

# INTERNATIONAL REFEREED ACADEMIC JOURNAL OF SPORTS, HEALTH AND MEDICAL SCIENCES

PRINT ISSN: 2146-8508 - ONLINE ISSN: 2147-1711



ISSUE: 39 YEAR: 2021



## PRIVILEGE

“Bu Dergi Türk Patent Enstitüsü Tarafından Marka Tescili İle Tescillidir”

(2015/04313-2015-GE-18969)



**GÜVEN PLUS GRUP A.Ş.**

[www.guvenplus.com.tr](http://www.guvenplus.com.tr)

## SSTB DERGİMİZ HAKKINDA GENEL BİLGİLER

- 1 Dergimiz hakemli ve uluslararası indeksli bir dergidir. Her yayın en az iki alan uzmanı hakem tarafından değerlendirilmektedir. İki alan hakemi tarafından olumlu “yayınlanabilir” yönünde rapor almayan yayınlar dergimizde yayınlanmaz. Bu durum karşısında hiçbir yazar(lar) dergimiz üzerinde bir hak iddiasında bulunamaz. Dergimizde yayınlanmaya hak kazanan “Etik Kurul Raporu” bulunan yayınlara dair etik kurul bilgileri yazılı olarak editörlüğe gönderilmesi ve sisteme yayın yüklenirken sisteme yüklenmesi zorunludur. Etik kurul raporu olan ve sisteme bilgisi girilmeyen ya da yazılı olarak editörlüğe bilgileri ulaştırılmayan çalışmalardan doğan her türlü sorumluluk yazar(lar)’a aittir. Dergimizin hiçbir kurulu ve yetkilisi bu konuda maddi ve manevi sorumluluk kabul etmez. Dergi kurul ve üyeleri “yetkilileri” Hukuki yükümlülük altına alınamaz. Her yazar ve yazarlar bu durumu peşinen kabul etmiştir.
- 2 Dergi hakem ve kurullarında yer alan akademisyen ile diğer yetkililer hakkında yazar(lar) dergi sistem işleyişi sürecine dair bir talepte bulunamaz. Bulunsalar bile herhangi bir bilgi kendilerine verilmez, sistem süreci değiştirilmez. Dergimiz ile ilgili her türlü bilgi derginin web sayfasında [www. sstbdergisi.com](http://www.sstbdergisi.com) adresinden edinilebilir.
- 3 Dergimiz yılda DÖRT sayı şeklinde çıkmakta her yılın “Mart – Haziran – Eylül ve Aralık” aylarının son günü derginin sayısında bulunan tüm makaleler tek cilt halinde dergi web sistemine yüklenir. Dergi web sisteminden makaleler tüm okuyucular tarafından indirilir ve ilgili eser “makale” ve dergimize atıf yapılmak koşulu ile kullanılabilir. Dergimizin tüm sayılarına okuyucular ücretsiz olarak ulaşmaktadır.
- 4 Dergimizde yayınlanan tüm makaleler (ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706) kalite belgeleriyle ve (2015/04313-2015-GE-18969) Marka patent ile güvence altına alınmıştır. Yayınlanmış olan makaleler kalite, marka patent ve doi bilgileri ile ilgili çalışmanın yazarlarına eserleri hakkında her türlü hukuki hak ve uluslararası güvence sağlamaktadır.
- 5 Dergimiz basılı ve e dergi olarak yayınlanmaktadır. Print: 2146-8508 / Online: 2147-1711 numarası ile T.C. Kültür Bakanlığında dergimiz hakkında her türlü bilgiye ulaşılabilir.
- 6 Metin içinde (Yılmaz, 2015: 1) veya (Yılmaz ve diğ., 2015:1) şeklinde kaynak gösterimi,

kaynakçada ise YILMAZ, M., (2015). Üniversiteler Arası Futsal Müsabakalarına Katılan Sporcuların Başarı Yönelim ve Motivasyon Davranışlarının İncelenmesi, SSTB Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi, Sayı: 15, Cilt: 5, ss.1-2 şeklinde gösterilir. Tüm yazarlar dergimizin son güncel sayılarını takip ederek ilgili sayılarda yayınlanan makalelerdeki yazım formatını kendi çalışmalarında uygulayabilir. İnternet kaynaklarında mutlaka erişim tarihi ve son ulaşılabilen internet linkinin tamamının başta kaynakça ve metnin kullanıldığı sayfa altında numaralandırılarak gösterilmesi bir zorunluluktur.

- 7 Kaynakça Türkçe alfabe sıralamasına göre düzenlenir. Tüm yazarlar için derginin son sayısındaki yazım formatı dikkate alınmak zorundadır.
- 8 Dergimiz uluslararası indeksli bir dergi olup dergimizde yayınlanan tüm çalışma ve makaleler derginin yayınlandığı tarih itibariyle ilgili indekslere mail yolu ile ulaştırılır.
- 9 Dergimizde özgün araştırma, inceleme, derleme, olgu sunumu, proje ve kitap tanıtımı “makale formatında olmak zorundadır” türünde yayınlara yer verilmektedir.
- 10 Dergimize gönderilen tüm çalışmalar sisteme yüklendiği şekil ve an itibariyle başka bir dergide yayınlanmamış, değerlendirmeye alınmamış ve red edilmemiş olması gerekir. Tüm sisteme yüklenen makaleler yazar(lar) tarafından bu kurallara uyulduğunu kabul etmiş sayılır. Aksi durumda ilgili yazar(lar) hakkında dergimiz hukuki haklarını saklı tutar. Oluşabilecek olumsuzluk karşısında maddi ve manevi tüm sorumluluk ilgili yazar(lar)’a aittir. Dergimiz T.C. Kanunlarına göre hareket eder.



## GENERAL INFORMATION ABOUT SSTB JOURNAL

- 1 Our journal is a refereed and internationally indexed journal. Each paper is evaluated by two referees who are field experts. The articles not reported as “issuable” positively by two field referees aren’t published in our journal. None of the author(s) can lay a claim on our journal in this case. Data, concerning the ethics committee of the studies, approved to be published in our journal, having the Ethics Committee Report, should be submitted to the editors in written and uploaded to the system with the article. Author(s) should take the responsibility of their articles, having the Ethics Committee Report, which were not submitted to the editors in written and were not uploaded to the system. None of the committees and the authorities in our journal are responsible for pecuniary and non-pecuniary damages. The committees and the authorities in our journal do not have any legal obligations. Author(s) have accepted this situation beforehand.
- 2 Author(s) cannot make a demand for the journal’s procedure concerning the academicians in journal’s referee board and other boards and other authorities. Even if so, they aren’t given any information, system process cannot be changed. Necessary information about our journal can be obtained from the website of the journal [www.sstbdergisi.com](http://www.sstbdergisi.com).
- 3 Our journal publishes four times a year, all articles in the relevant volume of journal are uploaded to the web system of the journal in one volume on the last day of the months “March, June, September and December” All readers can download the articles from the journal’s web system and the relevant paper “article” can be used on condition that our journal is cited. Readers can download all volumes of our journal for free.
- 4 All articles published in our journal are assured with certificate of quality (ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706) and trademark patent (2015/04313-2015-GE-18969). Articles published provide their authors with all kinds of legal rights and international assurance regarding their articles with quality, trademark, patent and doi information.
- 5 Our journal has both printed and online versions. Necessary information about our journal can be obtained from the T.R. Ministry of Culture with the number Print 2146-8508 Online ISSN NO: 2147-1711

- 6** Reference within the text should be (Yılmaz, 2015: 1) or (Yılmaz et al. 2015:1), in the reference part YILMAZ, M., (2015). Futsal Competition Between University Athletes Who Participated Orientation And Motivation Of Conduct Investigation Of Success , SSTB International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences Issue:15, Volume:5, pp.1-2. All authors must follow the latest volumes of our journal and apply the print format of the published articles in their own papers. It is an obligation to indicate the access date of the internet sources and the last accessed full internet link in the references and below the page by giving numbers.
- 7** References are arranged by the Turkish alphabet. The printing format in the last volume of the journal should be taken into account by all authors.
- 8** Our journal is an internationally indexed journal, and all articles and papers published in our journal are sent to relevant indices via e-mail by the publication date of the journal.
- 9** Original research, analysis, compilation, case study, project and book introduction “have to be in an article format” and these publications are also included.
- 10** All papers sent to the journal and uploaded to the system shouldn't be previously published, not evaluated and not rejected. All articles uploaded to the system are acknowledged that author(s) conform to these rules. Otherwise, our journal keeps its legal rights reserved. All material and moral responsibility regarding a negative situation belong to author(s). Our journal acts in line with the T.R. Law.

# İÇİNDEKİLER

---

## ARAŞTIRMA ve UYGULAMA

**PROFESYONEL FUTBOLCULARDA ÇOK AĞIR  
EGZERSİZİN KAS AKTİVİTESİNE ETKİSİNİN  
TENSİYOMİYOGRAFI İLE DEĞERLENDİRİLMESİ 1-14**

*İoakim İPSEFTEL, Deniz ŞAHİN, Sabriye KARADENİZLİ TAŞKIN,  
Alim NURAYDIN, Nurbay ATEŞ*

**FIRAT ÜNİVERSİTESİ SPOR BİLİMLERİ FAKÜLTESİNDE  
EĞİTİM GÖREN ÖĞRENCİLERİN SPOR TURİZMİNE  
YÖNE-LİK TUTUMLARININ İNCELENMESİ 15-43**

*Barış Utku ÖZDEMİR, Ali Serdar YÜCEL*

**FARKLI KAS-İSKELET AĞRILARI VE SOSYOKÜL-  
TÜREL ÖZELLİKLER: ÖZEL NOBEL FİZİK TEDAVİ VE  
REHABİLİTASYON TIP MERKEZİ ÖRNEĞİ 44-61**

*Atiye KAŞ ÖZDEMİR, Şule ŞİMŞEK, Ayşe Nur OYMAK SOYSAL,  
Recep ERDAL*

**KLİNİK PİLATES GRUP EGZERSİZ PROGRAMININ  
REKREASYONEL AKTİF KADINLARDA FONKSİYONEL  
HAREKET SKORLARI, POSTÜR VE YAŞAM KALİTESİ  
ÜZERİNE ETKİSİ 62-75**

*Güler ATALAY, Emre Serdar ATALAY*

**BAŞ EDİTÖR**

Prof. Dr. Çetin YAMAN - Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi

**BAŞ EDİTÖR YARDIMCILARI**

Prof. Dr. Erdal ZORBA - Gazi Üniversitesi  
Prof. Dr. Fatih ÇATIKKAŞ - Manisa Celal Bayar Üniversitesi  
Prof. Dr. Gülten HERGÜNER - Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi  
Prof. Dr. Metin YAMAN - Dokuz Eylül Üniversitesi  
Prof. Dr. Ümran SEVİL - İstanbul Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi

**TEKNİK EDİTÖRLER**

Prof. Dr. Pelin AVŞAR KARABAŞ - Hitit Üniversitesi  
Doç. Dr. Levent ARIDAĞ - Gebze Teknik Üniversitesi  
Öğr. Gör. Ozan KARABAŞ - Hitit Üniversitesi  
Burhan MADEN

**İNGİLİZCE DİL EDİTÖRLERİ**

Doç. Dr. Gökşen ARAS - Atılım Üniversitesi  
Dr. Öğr. Üyesi. Abdullah KARATAŞ - Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi  
Dr. Sinem HERGÜNER - Gazi Üniversitesi

**TÜRKÇE DİL EDİTÖRLERİ**

Doç. Dr. Gülsemin HAZER - Sakarya Üniversitesi  
Doç. Dr. Yakup POYRAZ - Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi

**İSTATİSTİK EDİTÖRLERİ**

Prof. Dr. Ahmet ERGÜLEN - Balıkesir Üniversitesi  
Prof. Dr. Ali Hakan BÜYÜKLÜ - Yıldız Teknik Üniversitesi  
Prof. Dr. Serdar TOK - Manisa Celal Bayar Üniversitesi  
Doç. Dr. Ayşe ÇEVİRME - Sakarya Üniversitesi  
Doç. Dr. Saliha ÖZPINAR - Alanya Alaattin Keykubat Üniversitesi  
Doç. Dr. Serdar TOK - Manisa Celal Bayar Üniversitesi  
Dr. Öğr. Üyesi. Emre DÜNDER - Ondokuz Mayıs Üniversitesi

**SİSTEM EDİTÖRLERİ**

Prof. Dr. Çetin YAMAN - Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi  
Prof. Dr. Gülten HERGÜNER - Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi  
Doç. Dr. Ali Serdar YÜCEL - Fırat Üniversitesi  
Dr. Öğr. Üyesi. Ayça GÜRKAN - İstanbul Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi  
Arş. Gör. Merve ÖZYILDIRIM - Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi

**YAYIN KURULU**

Prof. Dr. Ali Hakan BÜYÜKLÜ - Yıldız Teknik Üniversitesi  
Prof. Dr. Ali KIZILET - Marmara Üniversitesi  
Prof. Dr. Andrew R. MAHON - Central Michigan University  
Prof. Dr. Ahmet ERGÜLEN - Balıkesir Üniversitesi  
Prof. Dr. Ahmet Fahri ÖZOK - Oka Üniversitesi  
Prof. Dr. Asuman Seda SARACALOĞLU - Aydın Adnan Menderes Üniversitesi  
Prof. Dr. Ayhan AYTAÇ - Trakya Üniversitesi  
Prof. Dr. Azmi YETİM - Gazi Üniversitesi  
Prof. Dr. Carl WALTERS - University of British Columbia  
Prof. Dr. Çetin YAMAN - Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi  
Prof. Dr. David MARTIN - University of Vitten  
Prof. Dr. Dusan MITIĆ SERBIA - University of Belgrade  
Prof. Dr. Erdal ZORBA - Gazi Üniversitesi  
Prof. Dr. Eray YURTSEVEN - İstanbul Üniversitesi  
Prof. Dr. Gülbü TANRIVERDİ - Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi  
Prof. Dr. Gülten HERGÜNER - Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi  
Prof. Dr. Giray Saynur DERMAN - Marmara Üniversitesi  
Prof. Dr. Fatih ÇATIKKAŞ - Manisa Celal Bayar Üniversitesi  
Prof. Dr. Fatih KILINÇ - Akdeniz Üniversitesi  
Prof. Dr. Fahri ERDOĞAN - İstanbul Üniversitesi  
Prof. Dr. Fazilet KAYASELÇUK - Başkent Üniversitesi

Prof. Dr. Gaetano RAJOLA - University of Salerno  
Prof. Dr. Hayrettin GÜMÜŞDAĞ / Bozok Üniversitesi  
Prof. Dr. Helena Cristina BRİTES MARTİNS - University of Porto  
Prof. Dr. İkin ÇAVUŞOĞLU - Uludağ Üniversitesi  
Prof. Dr. Jacques BROWN - University of Laval  
Prof. Dr. Jo WILLIAMS - University of Southern Maine  
Prof. Dr. John AMİS - University of Edinburgh  
Prof. Dr. John TRİBE - University of Surrey  
Prof. Dr. Kadir Emre AKKUŞ - İstanbul Üniversitesi  
Prof. Dr. Kafiye EROĞLU - Koç Üniversitesi  
Prof. Dr. Kaya YILDIZ - Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi  
Prof. Dr. Keith GİLBERT - University of East London  
Prof. Dr. Laurentiu Gabriel TALAGHİR - Universitatea Dunarea de Jos Galati  
Prof. Dr. Leing ROBINSON - University of Stirling  
Prof. Dr. Metin YAMAN - Dokuz Eylül Üniversitesi  
Prof. Dr. Mehmet GÜÇLÜ - Gazi Üniversitesi  
Prof. Dr. Mehmet GÜNAY - Gazi Üniversitesi  
Prof. Dr. Mehmet Faik ÖZÇELİK - İstanbul Üniversitesi  
Prof. Dr. Mehmet BAYANSALDUZ - Dokuz Eylül Üniversitesi  
Prof. Dr. Meliha HANDZİC - International Burch University  
Prof. Dr. Mustafa AYTAÇ - Uludağ Üniversitesi  
Prof. Dr. Mustafa TALAS - Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi  
Prof. Dr. Nevin HOTUN ŞAHİN - İstanbul Üniversitesi  
Prof. Dr. Nevin AKDOLUN BALKAYA - Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi  
Prof. Dr. Nezahat GÜÇLÜ - Gazi Üniversitesi  
Prof. Dr. Rana VAROL - Ege Üniversitesi  
Prof. Dr. Raziye Gül TIRYAKI SÖNMEZ - University of New York City  
Prof. Dr. Ramon SPAAJ - Victoria University  
Prof. Dr. Ronald PRINEAS - Wake Forest University  
Prof. Dr. Robert N. LUSSIER - Springfield College  
Prof. Dr. Serpil AYTAÇ - Fenerbahçe Üniversitesi  
Prof. Dr. Sibel GÜNDEŞ - Memorial Bahçelievler Hastanesi  
Prof. Dr. Serdar TOK - Manisa Celal Bayar Üniversitesi  
Prof. Dr. Tim MEYER - Saarland University  
Prof. Dr. Ümran SEVİL - İstanbul Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi  
Prof. Dr. VeySEL BOZKURT - İstanbul University  
Prof. Dr. Yaşar Nuri ŞAHİN - Kastamonu Üniversitesi  
Prof. Dr. Yaşar İnci ALİCAN - İstanbul Üniversitesi  
Doç. Dr. Ali Serdar YÜCEL - Fırat Üniversitesi  
Doç. Dr. Anni VANHATALO - Exeter of University  
Doç. Dr. Ayşe ÇEVİRME - Sakarya Üniversitesi  
Doç. Dr. Haluk ŞENGÜN - İstanbul Aydın Üniversitesi  
Doç. Dr. Müge ARSLAN - İstanbul Aydın Üniversitesi  
Doç. Dr. Nazan ERENOĞLU SON - Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi  
Doç. Dr. Shannon KERWIN - Brock University  
Doç. Dr. Seyhan HİDİRLİOĞLU - Marmara Üniversitesi  
Doç. Dr. Selvinaz SAÇAN - Aydın Adnan Menderes Üniversitesi  
Dr. Öğr. Üyesi. Ayça GÖRKAN - İstanbul Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi  
Dr. David MARKLAND - Bangor University  
Dr. Maria CRİSTINA KOSTELİ - Edge Hill University  
Dr. Osman SON - Anadolu Hastanesi  
Dr. Süleyman DERMAN - Sağlık Bilimleri Üniversitesi

**HUKUK DANIŞMANLARI**

Av. Fevzi PAPAĞCI  
Av. İbrahim DURSUN  
Av. Hasan Basri KORUKLUOĞLU  
Av. Mehmet AYDIN  
Av. Nazmi ARİF  
Av. Onur BAYKAN  
Av. Rozerin Seda KİP  
Av. Yusuf ÇİMEN



## BİLİM DALLARI

- ✓ AKTİF YAŞLANMA VE YAŞLI BAKIMI
- ✓ BESLENME DİYETETİK VE OBEZİTE
- ✓ CERRAHİ TIP BİLİMLERİ
- ✓ ÇOCUK GELİŞİMİ VE EĞİTİMİ
- ✓ DAHİLİ TIP BİLİMLERİ
- ✓ DOPİNG VE ERGONOJİK YARDIM
- ✓ DİĞER TIP BİLİMLERİ
- ✓ ERİŞKİN VE PEDIATRİK DÖNEM SPOR TRAVMATOLOJİSİ
- ✓ FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON
- ✓ GEDİATRİ VE TOPLUM SAĞLIĞI
- ✓ HEMŞİRELİK BİLİMLERİ
- ✓ ORTOPEDİ VE TRAVMATOLOJİ
- ✓ PSİKOLOJİ VE PSİKİYATRİ
- ✓ SAĞLIK YÖNETİMİ
- ✓ SPOR BİLİMLERİ
- ✓ SPOR CERRAHİSİ SONRASINDA AKTİVİTE VE SPORTİF REHABİLİTASYON HİZMETLERİ
- ✓ SPOR HEKİMLİĞİ
- ✓ SPOR YARALANMALARI SONRASI TEDAVİ VE SAKATLIKTAN KORUNMA
- ✓ SPORA YÖNLENDİRME VE UYGULAMALARI
- ✓ SPORCU BESLENMESİ
- ✓ SPORCU PSİKOLOJİSİ
- ✓ SPORCU SAĞLIĞI
- ✓ SPORCUDA FİZİKSEL TESPİT EDİLEN KAS İSKELET PROBLEMLERİ
- ✓ SPORCUDA PERFORMANS GELİŞTİRME
- ✓ TEMEL TIP BİLİMLERİ
- ✓ TIBBİ BİYOLOJİK BİLİMLER
- ✓ TIP TARİHİ ve ETİK
- ✓ YAŞLILIK DÖNEMİ SPORCU SAĞLIĞI
- ✓ İŞ GÜVENLİĞİ VE ÇALIŞAN SAĞLIĞI

## DISCIPLINES

- ✓ ACTIVE AGING AND OLDER CARE
- ✓ NUTRITION DIETETICS AND OBESITY
- ✓ SURGICAL MEDICAL SCIENCES
- ✓ CHILD DEVELOPMENT AND EDUCATION
- ✓ INTERNAL MEDICAL SCIENCES
- ✓ DOPING AND ERGONOJIK HELP
- ✓ OTHER MEDICAL SCIENCES
- ✓ ADULT AND PEDIATRIC PERIOD SPORST TRAUMATOLOGY
- ✓ PHYSICAL THERAPY AND REHABILITATION
- ✓ GEDIATRIC AND SOCIAL HEALTH
- ✓ NURSING SCIENCE
- ✓ ORTHOPEDY AND TRAUMATOLOGY
- ✓ PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY
- ✓ HEALTH MANAGEMENT
- ✓ SPORTS SCIENCE
- ✓ ACTIVITIES AND SPORTS SPORTS REHABILITATION SERVICES AFTER SURGERY
- ✓ SPORTS MEDICINE
- ✓ SPORTS INJURIES AFTER TREATMENT AND PREVENTION OF DISABILITY
- ✓ SPORTS STEERING AND APPLICATIONS
- ✓ SPORTS NUTRITION
- ✓ SPORT PSYCHOLOGY
- ✓ ATHLETES HEALTH
- ✓ ATHLETIC PHYSICAL PROBLEMS DETECTED MUSCULOSKELETAL
- ✓ ATHLETIC PERFORMANCE DEVELOPMENT
- ✓ BASIC MEDICAL SCIENCES
- ✓ MEDICAL BIOLOGICAL SCIENCES
- ✓ MEDICAL HISTORY AND ETHICS
- ✓ AGING PERIOD OF SPORTS HEALTH
- ✓ JOB SAFETY AND EMPLOYEE HEALTH

## TARANDIĞIMIZ İNDEKSLER





**Prof. Dr. Çetin YAMAN**  
Baş Editör

### **Değerli okurlar, kıymetli bilim insanları.,**

Dergimizin bu sayısında toplam 04 araştırma ve uygulama çalışmasına yer vermiş bulunmaktayız. Dergimizin bu sayısında da birbirinden kıymetli çalışmaları ile bizleri destekleyen yazarlarımıza yürekten teşekkür ederiz. Her sayıda olduğu gibi bu sayının siz kıymetli okurlarla buluşmasında emek ve katkıları ile bizleri yalnız bırakmayan kıymetli hakem kurulumuza da ayrıca teşekkür ediyoruz. Dergimizin sizlere ulaştırılmasında arka planda çalışan ve büyük emek sarf eden editörler kurulu, sistem yönetimi ve yayın kurulundaki kıymetli bilim insanlarına da teşekkür etmeden geçemeyeceğiz. Değerli bilim insanları; dergimizin farklı indekslere girmesi konusundaki başvuru ve çalışmalarımıza devam etmekteyiz. Dergimizde yayınlanan çalışmaların yine farklı okur ile literatür açısından değerlendirilmesi konusundaki duyurularımız da ayrıca devam etmektedir. Farklı dünya ülkelerinden bilim insanlarına dergi ve sayıları konusundaki iletiler ile iletişim çalışmalarına da ayrıca hız vermiş bulunmaktayız. Şimdiden destek ve katkılarımızdan dolayı teşekkür eder gelecek sayılarda yeniden görüşmek üzere esenlikler dileriz.

**(Dergimizde etik kurul raporu gerektiren her türlü çalışmada yazar(lar) editörlüğe ve derginin sistemine yayın yüklerken gerekli etik kurul rapor bilgilerini girmekle yükümlüdür. Hiçbir koşul ve şartlarda oluşun ya da oluşacak bir sorunda problemde dergimiz, yayın kurulu, imtiyaz sahibi, yazı işleri, hakem ve bilim kurulları sorumluluk kabul etmez. Yazar(lar) bu bilgiyi dergiye yazılı olarak vermekle yükümlüdür. Bu konuda tüm sorumluluk yazar(lar) a aittir).**

**Basın Yayın Kanununun “5187” gereğince basılı eserler yoluyla işlenen fiillerden doğan maddi ve manevî zararlar m-13-14 kapsamında dergimizde yayınlanan yayınların içeriği ve hukuki sorumluluğu tek taraflı olarak yazar(lar) a aittir. Dergimiz, yönetim, hakem, editör, bilim ve imtiyaz sahibi bu yükümlülükleri kabul etmez. Dergimizde bilimsel içerikli, literatüre katkı yapan, bilimsel anlamda değer ifade eden çalışmalar kabul edilir ve yayınlanır. Bunun dışında siyasi, politik, hukuki ve ticari içerikli fikri sınai haklar kanununa aykırılık içeren yayınlara yer verilmez. Olası bir olumsuzluk durumunda yazar(lar) doğabilecek her türlü maddi ve manevi zararı peşinen kabul etmiş ve yüklenmiştir. Bu nedenle ikinci üçüncü ve diğer şahıs ile kurumlar konusunda dergimiz yönetimi ve kurulları hiçbir sorumluluğu kabul etmez. Bu yönde dergimiz ve kurulları üzerinde bir hukuki yaptırım uygulanması söz konusu olamaz. Eserlerin içeriği vemevcut durumu yazar(lar) ait olup dergimiz bu yayınların sadece yayınlanması ve literatüre kazandırılması aşamasında görev üstlenmiştir. Tüm okuyucu, kamuoyu ve takipçilerine ilanen duyurulur..**

**Dear readers, precious scholars.,**

In this issue of our journal, there are a total of 04 research and application studies. In this issue of the journal, we would like to express our sincere thanks to the authors who support us with their valuable studies. We would also like to express our thanks and appreciation to the precious arbitration committee members who never leave us alone and enable this issue to meet with our dear readers with their worthwhile efforts and contributions, as they have done in each issue. We also greatly appreciate the efforts of the editorial board, system management, and the precious scholars taking place in the editorial board for making an effort in the background of the publication of this journal. Dear scientists, we still continue our applications and works to enable our journal to be in different indices. Our announcements about the evaluation of the studies published in our journal to be assessed by different readers and literatures also still continue. We have also speeded up our communication studies and the delivery of the journal and its issues to scientists and scholars all around the world. We thank you for your support and contributions already, and we pray for reconciliation.

**(In any kind of study requiring ethical board report in our journal, author(s) is/are obliged to enter the data of necessary ethical board report while uploading their publication in editorship and journal system. Our journal, publication board, grant holder, editorial office, referee and science boards do not undertake any responsibility for a problem to occur under any circumstances and conditions. Author(s) is/are obliged to give this information to journal in written. All liability in this issue belongs to author(s)).**

**As per the “5187” of Press Law, material and emotional damage arising from the actions via published works, the content and legal responsibility of the publications published in our journal within the scope of m-13-14 unilaterally belong to author(s). Our journal, executive board, referees, editor, science board and publisher don’t accept these obligations. The scientifically valuable papers with scientific content which contribute to literature are accepted and published in our journal. Apart from this, the papers with political, legal and commercial content which are against the intellectual property rights are not accepted. in case of a possible negative situation, author(s) is/are regarded as accepting and undertaking all kinds of possible material and emotional damage beforehand. Therefore, our journal’s management and other boards don’t accept any responsibility regarding the second, third and other persons and institutions under any condition. in this sense, a legal sanction on our journal and its boards is out of question. The content and the current status of the papers belong to author(s) and our journal only takes part in the publication of these papers and contribution to literature. Respectfully announced to all readers, public and followers by publication.**

## PROFESYONEL FUTBOLCULARDA ÇOK AĞIR EGZERSİZİN KAS AKTİVİTESİNE ETKİSİNİN TENSIYOMİYOGRAFİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ <sup>(1)</sup>

### EVALUATION OF THE EFFECT OF VERY HEAVY EXERCISE ON MUSCLE ACTIVITY BY TENSIOMYOGRAPHY IN PROFESSIONAL FOOTBALL PLAYERS

İoakim İPSEFTEL<sup>1</sup>, Deniz ŞAHİN<sup>2</sup>, Sabriye KARADENİZLİ TAŞKIN<sup>3</sup>,  
Alim NURAYDIN<sup>4</sup>, Nurbay ATEŞ<sup>5</sup>

<sup>1-2-3-4-5</sup>Kocaeli Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı, Kocaeli / Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-2514-0005<sup>1</sup>, 0000-0002-6752-0065<sup>2</sup>,

0000-0002-1402-0163<sup>3</sup>, 0000-0001-5336-0497<sup>4</sup>, 0000-0003-1272-9360<sup>5</sup>

**Öz: Amaç:** Bu araştırma, profesyonel futbolcularda çok ağır egzersiz sonrası kas kasılma parametrelerinde oluşan değişikliklerin girişimsel olmayan bir yöntem olan Tensiomyografi ile araştırılması amacıyla yapılmıştır. **Yöntem:** Çalışmaya yaşları 27,27±1,55 yıl, ağırlıkları 74,82±1,83kg., boyları 178,1±1,76cm olan Türkiye Süper Liginde oynadıkları takımın A takımı kadrosunda yer alan profesyonel lisanslı futbolcular (n=11) katılmıştır. Tensiomyografi (TMG) ölçümleri ise bilateral rectus femoris kasından ağır egzersiz (MET=11) öncesi 1. ölçüm, sonrası 2. ölçüm olacak şekilde yapılmıştır. Yapılan ölçümlerde kasın; kasılma süresi (Tc), sürdürme süresi (Ts), gevşeme süresi (Tr), yer değişimi (Dm), gecikme süresi (Td) ve kasılma hızı (Vc) değerlendirildi. Verilerin analizinde GraphPad Prism 9.0 programı kullanıldı. **Bulgular:** Yapılan ölçümlerde sağ ve sol ekstremitelerde Dm, Td ve Vc değerlerinde 1. Ölçümlere göre 2. Ölçümlerde istatistiksel olarak anlamlı bir azalma kaydedilmiştir (p<0,05) **Sonuç:** Yaptığımız çalışma sonucunda ağır egzersizin akut etkisi ile kas kasılma özelliklerinin değişimi tensiomyografi ile değerlendirildi. Ağır egzersizin kasın yer değişimi, kasılma hızı ve gecikme süresinde anlamlı farklar yarattığı gözlemlendi. Sporcuların ağır egzersiz sonrası performans ve kas aktivitelerinin değerlendirilmesinde pasif, girişimsel olmayan ve kolay bir yöntem olan tensiomyografinin çalışmamızda etkin olduğunu gözlemledik, ancak egzersizin bu parametreler üzerine etkisini daha iyi değerlendirebilmek için ileri çalışmalarla araştırılması gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Tensiomyografi, Kasılma Hızı, Ağır Egzersiz, Futbolcu, Yer Değişimi

**Abstract: Aim:** This study was carried out to investigate the changes in muscle contraction parameters after very heavy exercise in professional football players with Tensiomyography, which is a non-invasive method. **Method:** Professional licensed football players in the A team of the team they play in the Turkish Super League (n = 11), whose age is 27.27 ± 1.55 years, weight is 74.82 ± 1.83kg, and height is 178.1 ± 1.76cm. participated. Tensiomyography measurements are bilateral m. The first measurement was taken from the rectus femoris muscle before heavy exercise (MET = 11) and the second measurement after it. In the measurements made, the muscle; Contraction time (Tc), maintenance time (Ts), relaxation time (Tr), displacement (Dm), lag time (Td) and contraction velocity (Vc) were evaluated. GraphPad Prism 9.0 program was used to analyze the data. **Results:** In the measurements made, a statistically significant decrease was observed in Dm, Td and Vc values in the right and left extremities compared to the 1st and 2nd measurements (p <0.05). **Conclusion:** As a result of our study, the change of muscle contraction properties with the acute effect of heavy exercise was performed with tensiography was evaluated. It was observed that heavy exercise created significant differences in muscle displacement, contraction speed and lag time. It is a passive, non-invasive and easy method for evaluating the performance and muscle activities of athletes after heavy exercise. tensiomyography needs to be investigated with further studies.

**Keywords:** Tensiomyography, Velocity of Contraction, Heavy Exercise, Soccer Player, Displacement

Doi: 10.17363/SSTB.2020/ABCD89.39.2

(1) Sorumlu Yazar, Corresponding Author: İoakim İPSEFTEL "Uzman - Specialist", Kocaeli Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı, Kocaeli / Türkiye, mipseftel@gmail.com, Geliş Tarihi / Received: 19.04.2021, Kabul Tarihi / Accepted: 25.06.2021, Makalenin Türü: Type of Article: (Araştırma – Uygulama; Research-Application) Çıkar Çatışması, Yok – Conflict of Interest, No, Etik Kurul Raporu veya Kurum İzin Bilgisi- Ethical Board Report or Institutional Approval, Yes (Kocaeli Üniversitesi Klinik Araştırma Etik Kurulunun Tarih ve Sayı: 10.02.2016 10/1 KOU KAEK 2016/10)





SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlkbahar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:528 K:618

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

## GİRİŞ

Yüksek performans gerektiren sportif aktivitelerde başarı, yıllarca süren çalışma ve hazırlık safhalarıyla elde edilir. Sporcunun istenilen performansa ulaşabilmesi için hazırlık döneminde yapılan hazırlık çalışmalarının en iyi şekilde gerçekleştirilmesi şarttır. Sporcuların yeni bir performansa hazır olup olmadıklarını, objektif ve duyarlı bir şekilde değerlendirebilmek için birçok metot kullanılmaktadır. Şüphesiz bu durumlarda yapılacak ölçümlerde diğerlerine üstün olabilecek metot, sporcuları en az yoran ve onlara en az zarar verenlerdir. Bu amaçla çalışmamızda son yıllarda kullanımı artmaya başlayan invaziv olmayan ve sporcunun çabasını gerektirmeyen tensiyometriyografi aletini kullanarak, profesyonel futbolcuların yoğun egzersiz sonrası rectus femoris kas kasılma özelliklerinin araştırılması planlanmıştır. Amacımız tensiyometriyografinin (TMG), antrenman programlarının kasılma özelliklerine etkisini incelemeye girişimsel olmayan ve kolay bir araç olabileceğini tartışmaktır.

Son birkaç yılda TMG, iskelet kasının kasılma özelliklerini değerlendirmek için geçerli, güvenilir ve invaziv olmayan bir yöntem olarak kullanılmaktadır (Dahmane, Djordjevic, Simunic ve Valencic, 2005; Garcia-Manso ve diğerleri, 2012; Garcia-Manso, Rodriguez-Ruiz ve diğerleri, 2011; Hunter ve diğerleri, 2012; Pisot ve diğerleri, 2008; Tous-Fajardo ve diğerleri, 2010). TMG değerlendirmesi sırasında, tek bir elektriksel uyarana yanıt olarak verilen bir kasın yer değiştirmesinin büyüklüğü (mm) ve süresi (ms), hedeflenen kas kitlesinin üzerine yerleştirilen yüksek hassasiyetli bir dönüştürücü aracılığıyla ölçülür (Valencic ve Knez, 1997; Zagar ve Krizaj, 2005). Ölçüm sırasında, uyarım ile kaslardan elde edilen cevaba karşılık gelen farklı parametreler elde edilir. Bunlar radyal deplasman veya yer değiştirme (Dm), gecikme süresi (Td), kasılma süresi (Tc), kasılmayı sürdürme süresi (Ts), gevşeme süresi (Tr) ve son dönemde kullanılmaya başlanan, dolaylı bir veri olan kasılma hızı (Vc) olarak tanımlanır (Şekil 1) (Macgregor, Hunter, Orizio, Fairweather ve Ditroilo, 2018; Rodríguez-Matoso ve ark., 2012).

SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlkbahar Yaz Dönemi Yıl: 2021

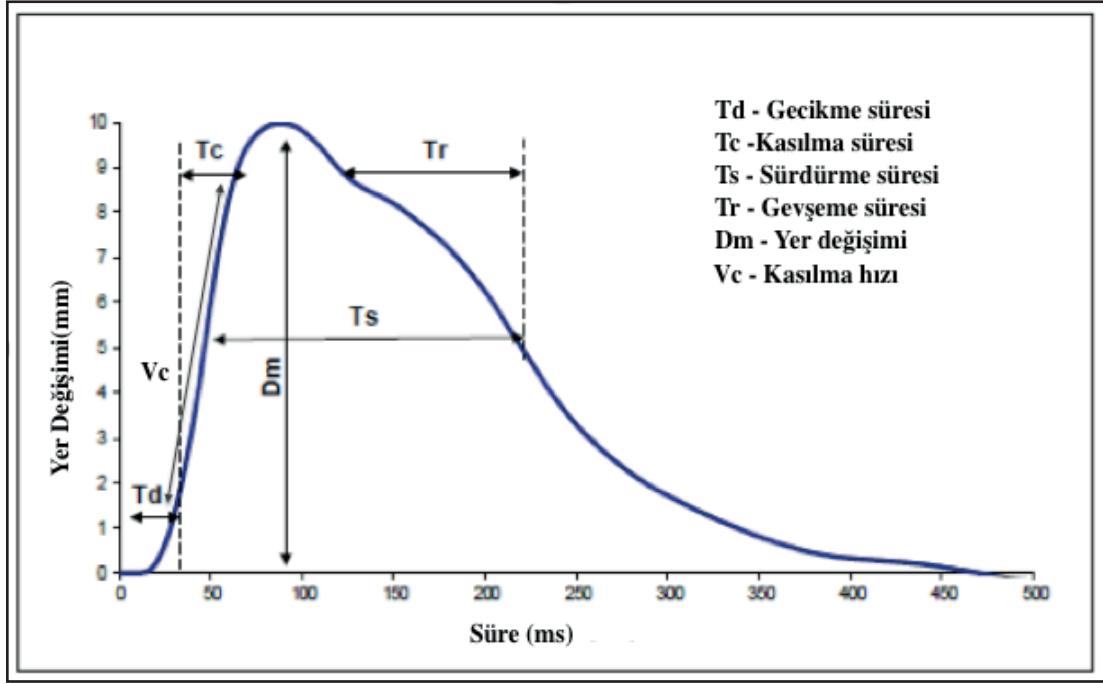
ID:528 K:618

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)



**Şekil 1. Standart Yer Değiştirme Eğrisinden Elde Edilen Parametreler (Macgregor ve ark. 2018)**

Td, bir kas yanıtı ölçüsüdür ve elektriksel uyarının verilmesi ile Dm'nin %10'u arasındaki zamanı temsil eder. Milisaniye (ms) cinsinden ölçülür. Tc, Dm'nin %10 ile %90 arasında harcanan zamanı temsil eder. Milisaniye cinsinden ölçülür (ms). Ts'nin değeri, teorik olarak kasılmanın sürdürüldüğü zamanı temsil eder. İlk deformasyonun maksimum değerinin %50'sine ulaştığı an ile gevşeme sırasında maksimum deformasyonun %50'si tamamlandığı an arasındaki zaman aralığı ölçülerek hesaplanır. Milisaniye cinsinden ifade edilir. Tr, eğrinin inen kısmında Dm'nin %90 ila %50'si arasındaki geçen süredir. Mi-

lisaniye cinsinden ölçülür. Milimetre (mm) cinsinden ifade edilen Dm değeri, kas karnının radyal deformasyonu hakkında bilgi sağlar. Kas sertliğini temsil eder ve değerlendirir. Her bireyde ve her kas grubunda morfolojik ve fonksiyonel özelliklere (esas olarak liflerin hacim ve yönelimlerine) ve antrenman şekline bağlı olarak değişir. Kasılma süresinin toplamı kısmen Dm'ye bağlıdır, yani kas uyarılarına bağlı Dm daha uzun ise, Tc ve Td de daha uzun olabilecektir. Bu nedenle, kas kasılmasının gerçek hızını ölçmek önemlidir. Vc, Tc'ye göre %10 ile %90 arasında Dm oranı olarak hesaplanabilir. Tc, kasın



SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlbarhar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:528 K:618

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

maksimum Dm'ye ulaştığı hızın bir ölçüsünü sağlarken, Vc kas kasılma oranını tanımlar. Tc ve Dm'nin kendi aralarında orantısız olarak değişmesi saptanan bir olgudur. Ancak bu tür durumlarda Tc değişimi, Dm ne olursa olsun, kasılma hızının değişikliğine kaynak olacağından bahsedilmektedir. Vc tanımı için en uygun yöntem henüz tanımlanmamıştır ve çeşitli varyantları vardır. ( $Vc=Dm /Td+Tc$  olarak hesaplanmaktadır – hesaplamada %10 Dm fazla olarak yer almaktadır) (Loturco ve ark., 2016). Ayrıca, Dm'nin belirli bir sınıra ulaştığı zamandan Vc'yi hesaplayanlar da mevcut (2 mm veya %10 ve %90 Dm /Tc) [ $Vc = (%90 Dm - %10 Dm) / Tc$  –hesaplama da Td yer almamaktadır. Objektif fonksiyonel belirteçler ile ilgili olarak kasılma hızını değerlendirerek en uygun standardı belirlemek için daha fazla çalışma gereklidir (Macgregor ve ark., 2018).

## MATERYAL ve METOT

Çalışmada kullanılacak olan tüm protokoller Kocaeli Üniversitesi Klinik Araştırma Etik Kurulunun 10.02.2016 tarihinde yapılan toplantısında alınan 10/1 KOU KAEK 2016/10 numaralı kararlar etik ve bilimsel yönden uygun bulunarak onaylanmıştır. Her gönüllüye çalışma hakkında sözlü olarak bilgi verildi, Gönüllü Bilgilendirme Formu okutuldu. Çalışmaya katılan her gönüllüden gönüllü onay formu alındı.

Çalışmaya, Türkiye Süper Ligi'nde yer alan profesyonel bir futbol kulübünün A takımında futbol oynayan 11 gönüllü futbolcu katılmıştır. İlk olarak sporcuların boy, vücut ağırlıkları ölçüldü, yaş ve profesyonellik seneleri sorgulandı. Ölçülen bölge ile ilgili yaralanması olanlar, ölçüm öncesi ölçümü etkileyebilecek diğer tedavi, masaj, soğuk uygulama ve egzersiz tekniklerini uygulayanlar çalışmadan çıkarıldı. Kaleciler diğer futbolculara göre farklı hareket paternlerine sahip oldukları için çalışmaya dahil edilmedi (Bishop, Girard ve Mendez-Villanueva, 2011). Tensiyomiyografi ölçümlerinde gönüllüler yatakta sırt üstü yatırılarak dizlerinin altına 60 derece diz fleksiyonunu sağlayan TMG cihazının üçgen pozisyonlama süngerini yerleştirildi. Sonrasında *yüzeysel* olarak deriye kas stimülasyonu için yerleştirilecek 5\*5 cm boyutunda kendinden yapışkan elektrotların (dura stick) yerleri belirlendi. Deri kıvrım kalınlığı ölçüldü. Rectus femoris kasında TMG sensörü Spina İliaca Anterior Superior (SIAS) ile Apex Patellae arası mesafenin ortasına yerleştirildi (%50'si) (Perotto ve Delagi, 2011). Kas stimülasyonu için kullanılan elektrotlar ise yerleştirilen sensörün beşer santim aşağısına ve beşer santim yukarısına yerleştirildi (Wilson, Johnson ve Francis, 2018; Wilson, Jones, Johnson ve Francis, 2019). Bu elektrotlardan negatif olanı distalde pozitif olan ise proksimaldedir. Elektrot ve sensör yerleri, tekrarlı ölçümlerde iki ölçüm boyunca kullanılabilmesi amacıyla,



SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlkbahar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:528 K:618

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

izi çıkmayan kalemle işaretlendi. Ayrıca rec-tus femoris kasında sensörün ve elektrotların doğru yere yerleştirildiğinden emin olmak için kas aktif bir şekilde izometrik kavrılarak palpe edildi. Yerleştirilmiş olan iki elektrotun orta noktasına sensör ölçüm için kasa dikey bir şekilde yerleştirildi. Ölçüm sırasında 90 mVolt akım ile stimülasyon, alıştırmaya amacıyla ölçüm kaydı alınmadan uygulandı ve sporcuya tarif edildi. Bu alıştırmaya uygulamasından sonra 100 mVolt akım ile 2 ayrı stimülasyon, ölçüm kaydı alındı. Stimülasyon ile izotonik hareket oluşmaması için (minimal izotonik ekstansiyon) ve izometrik kontraksiyonun korunması amacıyla kaydı alan kişi tarafından ayak bileği el ile yatağa bastırılıp alt ekstremitelere sabitlendi. Kayıtlar arasında 60 saniyelik dinlenme süresi verildi. Ölçümler bilateral alındı ve ortalamaları alınarak kaydedildi.

Profesyonel futbolcularda alınan ölçüm kayıtları aktivite sabah kahvaltısından sonra ve yoğun antrenman öncesi 10-11 saatleri ara-

sında birinci ölçüm, çok ağır egzersiz (MET= 11) bittikten sonra 30 dakika içerisinde (yemek öncesi) ikinci ölçüm kaydedildi. (Jetté, Sidney, ve Blümchen, 1990).

## VERİLERİN ANALİZİ

İstatistiksel analizler GraphPad Prism 9.0 yazılımı kullanılarak yapıldı. Elde edilen verilerin normal dağılıma uygunluğu histogram ve Kolmogorov-Smirnov testi kullanılarak incelendi. Tanımlayıcı istatistikler ortalama ve standart sapma verilerle yapıldı. Normal dağılım gösteren bağımlı veriler için Paired t testi, normal dağılım göstermeyen veriler için Wilcoxon testi kullanıldı. P-değerinin 0,05'in altında olduğu durumlar istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar şeklinde değerlendirildi.

## BULGULAR

Çalışmaya katılan gönüllülerin yaş, boy, ağırlık ve vücut kitle indeksi değerlerinin aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1. Profesyonel Futbolcuların Yaş, Boy, Ağırlık, Vücut Kitle İndeksi Ortalama ve Standart Sapma Değerleri**

(N=11)	Yaş(yıl) Ort±ss	Boy(cm) Ort±ss	Ağırlık(kg) Ort±ss	VKİ(kg/m <sup>2</sup> ) Ort±ss	Prof. Yılı Ort±ss
Sporcu	27,27±5,15	178,1±5,83	74,82±6,08	23,57±1,21	9,545±4,78

Katılan gönüllülerin yaş ortalaması 27,27±5,15 yıl, boy ortalaması 178,1±5,83 cm., vücut ağırlığı ortalaması 74,82±6,08

kg., VKİ ortalaması 23,57±1,21 kg/m<sup>2</sup>., profesyonellik yılları 9,545±4,78 yıl olarak bulundu. Profesyonel futbolcularda VKİ or-

talamasının normal değerler arasında olduğu görülmektedir.

**Tablo 2. Rectus Femoris Kasından Alınan Deri Kıvrım Kalınlığı Değerleri**

(N=11)	Deri kıvrım kalınlığı(mm) Ort±ss
Sol	6,818±0,26
Sağ	6,727±0,23

Katılımcılarda yapılan rectus femoris kasındaki sağ sol, antrenman öncesi ve sonrası ölçümler Tablo3'te verilmiştir. Profesyonel futbolcularda sol ekstremite ölçümünde maksimal yer değişimi (Dm) 1. ölçüm (antrenman öncesi) 11,04±3,03 mm. ile 2. ölçüm (antrenman sonrası) 9,48±3,03 mm. arasında istatistiksel olarak anlamlı bir azalma ( $p=0,001^{***}$ ), sol ekstremite parametrelerinde kasılmadaki gecikme süresinde (Td) 1. ölçüm 26,44±3,24 ms. ile 2. ölçüm 23,87±1,49 ms. istatistiksel olarak anlamlı bir azalma ( $p=0,0135^*$ ), sol ekstremite verilerinde kasın kasılma hızında (Vc) 1. ölçüm 0,20±0,05 mm./ms. ile 2. ölçüm 0,18±0,05 mm./ms. istatistiksel olarak

anlamlı bir azalma ( $p=0,001^{***}$ ) bulundu ( $p<0,05$ ). Sağ ekstremite ölçümünde maksimal yer değişimi (Dm) 1. ölçüm 10,82±3,29 mm. ile 2. ölçüm 9,60±3,02 mm. arasında istatistiksel olarak anlamlı bir azalma ( $p=0,0010^{**}$ ), sağ ekstremite parametrelerinde kasılmadaki gecikme süresinde (Td) 1. ölçüm 25,17±1,78 ms. ile 2. ölçüm 23,45±1,59 ms. istatistiksel olarak anlamlı bir azalma ( $p=0,0151^*$ ), sağ ekstremite verilerinde kasın kasılma hızında (Vc) 1. ölçüm 0,20±0,07 mm./ms. ile 2. ölçüm 0,19±0,06 mm./ms. istatistiksel olarak anlamlı bir azalma ( $p=0,0381^*$ ) bulundu ( $p<0,05$ )

**Tablo 3. Katılımcılarda Yapılan Rectus Femoris Kasındaki Sağ Sol, Antrenman Öncesi ve Sonrası Ölçümler**

Profesyonel sporcu grubu(N=11)							
Sol	1.Ölçüm Ort±ss	2.Ölçüm Ort±ss	p	Sağ	1.Ölçüm Ort±ss	2.Ölçüm Ort±ss	p
Tc (ms)	27,01±2,77	28,86±4,02	0,0633	Tc (ms)	28,74±4,25	29,45±2,12	0,462
Ts (ms)	77,86±57,39	79,54±42,60	0,1748	Ts(ms)	79,26±58,15	76,13±30,89	0,3203
Tr (ms)	41,68±44,96	43,85±38,34	0,7002	Tr(ms)	41,15±42,40	42,08±30,35	0,0537
Dm (mm)	11,04±3,03***	9,48±3,03***	0,001***	Dm(mm)	10,82±3,29**	9,60±3,02**	0,0010**
Td (ms)	26,44±3,24*	23,87±1,49*	0,0135*	Td(ms)	25,17±1,78*	23,45±1,59*	0,0151*
Vc (mm/ms)	0,20±0,05***	0,18±0,05***	0,001***	Vc(mm/ms)	0,20±0,07*	0,18±0,06*	0,0381*

## TARTIŞMA

Müsabaka veya ağır egzersiz gibi yoğun programlar sonrası meydana gelen sakatlanma riski performans kaybı ciddi bir zaman ve efor kaybıdır. Bu nedenle profesyonel sporcuların performans durumları 20m sprint koşusu, tekrarlı sprint koşusu, tekli ve tekrarlı sprint testleri, çömelerek sıçrama, dikey sıçrama gibi sporcunun performans sergilemesi gereken aktivitelerle ölçülmektedir. Ancak, bu gibi ölçümler sırasında profesyonel sporcuların efor sarf etmesi nedeniyle, performanslarını etkileyebilmektedir. Bu nedenle girişimsel olmayan ve kolay uygulanabilir, sporcuların performansını etkilemeyecek pasif ölçüm yöntemlerine olan ihtiyaç gün geçtikçe artmaktadır (Kızıltoprak, 2020; Nédélec ve ark., 2012).

Profesyoneller arasında TMG cihazının, diğer laboratuvar ekipmanlarına kıyasla nis-

peten daha ucuz, veri toplama süreci hızlı, taşınması ve kurulumu kolay olduğu konusunda genel bir fikir birliği vardır. Bu durum, TMG'nin spor aktivitelerinde yorgunluğu izlemek için kullanılmasını ideal hale getirmektedir. Ek olarak, ölçüm yanlışlığına neden olabilecek santral değişkenler elenerek, elektriksel uyarım ile yapılan istem dışı kasılma ile ilgili kaslar izole bir şekilde değerlendirilir. TMG manipülasyona bağlı olarak deneyimsiz ellerde dalgalanma gösterebilir. Bu nedenle, sensörlerin ve elektrotların yerleştirilmesi gibi metodolojik gereklilikler nedeniyle yüksek kalitede veri toplama konusunda uygun eğitim ve uzmanlık önerilmektedir (Lohr ve ark., 2019). Buna ek olarak, TMG, bazı çalışmacılar tarafından geçerlilik, duyarlılık ve güvenilirlik tanımına uyması nedeniyle, geçerli ve güvenilir bir değerlendirme aracı olarak önerilmektedir (Lohr ve ark., 2019; Macgregor ve ark., 2018).





SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlkbahar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:528 K:618

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315-2015-GE-18972)

Çalışmamızda yapılan ölçümler neticesinde sağ ve sol ekstremitelerde Dm, Td ve Vc değerlerinde 1. ölçümlere göre ile 2. ölçümlerde istatistiksel olarak anlamlı bir azalma kaydedilmiştir ( $p < 0,05$ ).

Düşük Dm değerleri kas sertliğinde (tonusunda) artış olduğunu göstermekte, kasın kasılmakta zorlandığını ifade etmektedir. Yüksek değerler ise kas tonusu eksikliğini veya dinlenmiş bir kası işaret etmektedir (Rodríguez-Matoso ve ark., 2010; Rey, Lago-Peñas ve Lago-Ballesteros, 2012). Yapılan bir diğer çalışmada ise yorgunluk sonrası Dm değerlerinin düştüğü bildirilmiştir (de Paula Simola ve ark., 2015). Çalışmamızda, yapılan ağır antrenman sonucunda Dm'nin düşük kaydedilmesi bu verilerle uyumludur.

Ağır egzersiz sonrası kaydedilen düşük Vc skoru, kas kasılma özelliklerinde yavaşlamayı tarif etmektedir. Elit rugby oyuncularıyla yapılan bir çalışmada TMG ile rectus femoris kasında yapılan ölçümlerde Vc' de gözlemlenen değişikliklerin yönünün performans değerlendirmelerinde gözlemlenenlerle aynı olması ile Vc'nin elit takım sporu sporcularının hız ve güç performansındaki akut değişikliklerinin hassas bir göstergesi olarak kullanılabilmesi bildirilmiştir (Pereira ve ark., 2019). Loturco ve arkadaşlarının yaptığı bir başka çalışmada ise profesyonel futbolcularda doğrusal ve yön değiştirme hızlarındaki azalmanın anlamlı bir şekilde rectus femoris

kasındaki Vc ölçümlerine de yansıdığı görülmüştür (Loturco ve ark., 2016). Bir diğer çalışma da ise maksimal istemli izometrik kontraksiyonlar ile yaratılan akut yorgunlukta rectus femoris kasından ölçülen Vc değerleri anlamlı bir azalma kaydedilmiştir (de Paula Simola ve ark., 2015). Bizim çalışmamızda da ağır antrenman sonrası Vc değerlerinin azaldığı kaydedilmiştir.

Td parametresinin yüksek değerleri yavaş kasılan kas liflerinin, düşük değerleri ise hızlı kasılan kas liflerinin baskınlığını gösterir (Dahmane ve ark., 2005). Ayrıca yüksek değerler yorgunluk sürecini de gösterebilir (Pakosz ve ark., 2016). Elit bisiklet sporcularında yapılan çalışmada maksimal bisiklet ergometre testi sonrası rectus femoris kası Td değerlerinde test öncesine göre anlamlı azalma saptanmıştır (García-García ve ark., 2020). Bizim çalışmamızda da çok ağır egzersiz sonrası Td değerlerinde egzersiz öncesine göre anlamlı azalma saptanmıştır.

Yapılan çok ağır egzersiz, profesyonel sporcuların kas kasılma özelliklerinden Dm, Td ve Vc verilerinde anlamlı azalma tespit edildi. Bizim çalışmamızda da elit sporcularda ağır egzersiz sonrası Dm, Td ve Vc verilerinin azalması literatürle uyumludur (Wiewelhove, Raeder, Meyer, Kellmann, Pfeiffer, ve Ferrauti, 2015). Bu verilere bağlı olarak kas Vc'de azalma, Dm'nin aşırı azalmasına bağlı olarak azalmaktadır. Kas kasılmasındaki Td'nin



SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlkbahar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:528 K:618

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

azalması, diğer verilerden bağımsız tek başına değerlendirildiğinde, kas aktivasyonunun hızlı olduğu sonucuna varılabilir. Bu sonucun doğruluğu Dm verisinin aynı kalması veya azalmaması durumunda gerçekleşirdi ancak azalmanın başlıca sebebi kasılma başlangıcının ilk %10'luk kasılma süresini karşılık gelen Td verisinin Dm verisinin azalmasına bağlı olarak azalmasıdır (García-García ve ark., 2020). Bu durum Vc'nın azalması da desteklemektedir.

Sporcuların yeni bir performansa hazır olup olmadıklarını, objektif ve duyarlı bir şekilde değerlendirebilmek için birçok metot ve alet bulunmaktadır. Şüphesiz bu durumlarda yapılacak ölçümlerde diğerlerine üstün olabilecek metot ve aletler, sporcuları en az yoran ve onlara en az zarar verenlerdir. Çalışmamızda sporcuların performansla ilişkilendirilen Dm (gecikme süresi), Td (kasılma süresi) ve Vc (kasılma hızı) değerlerinde 1. ölçümlere göre ile 2. ölçümlerde istatistiksel olarak anlamlı bir azalma gözlenmiştir (García-García ve ark., 2020; Pereira ve ark., 2019). Sporcuların kas kasılma özelliklerinde bulunan bu değişiklikler antrenman modellerinin belirlenmesinde değerli bir belirteç olarak kullanılabilir. Profesyonel futbolcularda kasılma özelliklerinin başlangıç değerlerine döndüğü dönemlerin belirlenmesi egzersiz fizyoloğlarına ve antrenörlere antrenmanı daha iyi bir şekilde periyodik hale getirebilmeleri için

önemli göstergeler sunacaktır. Bu amaçla çalışmamızda da kullanılan invaziv olmayan ve sporcunun çabasını gerektirmeyen TMG daha ileri çalışmalarla desteklenerek sporcu performansı ve antrenman etkinliği ölçümünde uygun bir yöntem olabileceği söylenebilir.

## KAYNAKÇA

- BISHOP, D., GIRARD, O., MENDEZ-VIL-LANUEVA, A., (2011).** Repeated-Sprint Ability—Part II. *Sports Medicine*, 41(9), 741-756 Retrieved from <https://link.springer.com/content/pdf/10.2165/11590560-000000000-00000.pdf>
- DAHMANE, R., DJORDJEVIĆ, S., S'IMUNIĆ, B., VALENCIĆ, V., (2005).** Spatial Fiber Type Distribution in Normal Humanmuscle. *Journal of Biomechanics*,38(12), 2451–2459
- DE PAULA SIMOLA, R. Á., HARMS, N., RAEDER, C., KELLMANN, M., MEYER, T., PFEIFFER, M., FERRAUTI, A., (2015).** Assessment of Neuromuscular Function After Different Strength Training Protocols Using Tensiomyography. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 29(5), 1339-1348 doi:10.1519/jsc.0000000000000768
- GARCÍA-GARCÍA, O., CUBA-DORADO, A., RIVEIRO-BOZADA, A., CARBALLO-LÓPEZ, J., ÁLVAREZ-**



SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlkbahar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:528 K:618

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

- YATES, T., LÓPEZ-CHICHARRO, J., (2020).** A Maximal Incremental Test in Cyclists Causes Greater Peripheral Fatigue in Biceps Femoris. *Research Quarterly For Exercise and Sport*, 91(3), 460-468
- GARCÍA-MANSO, J. M., RODRÍGUEZ-MATOSO, D., RODRÍGUEZ-RUIZ, D., SARMIENTO, S., DE SAA, Y., CALDERÓN, J., (2011).** Effect of Cold-Water Immersion on Skeletal Muscle Contractile Properties in Soccer Players. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 90(5), 363
- GARCÍA-MANSO, J.M., RODRÍGUEZ-MATOSO, D., SARMIENTO, S., DE SAA, Y., VAAMONDE, D., RODRÍGUEZ-RUIZ, D., DASÍLVA-GRIGOLETTO, M.E., (2012).** Effect of High-Load and High-Volume Resistance Exercise on the Tensiomyographic Twitch Response of Biceps Brachii. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 22(4), 612–619
- HUNTER, A.M., GALLOWAY, S.D., SMITH, I.J., TALLENT, J., DITROILO, M., FAIRWEATHER, M.M., HOWATSON, G., (2012).** Assessment of Eccentric Exercise-Induced Muscle Damage of the Elbow Flexors by Tensiomyography. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 22(3), 334–341
- JETTE, M., SÍDNEY, K., BLÜMCHEN, G., (1990).** Metabolic Equivalents (METS) in Exercise Testing, Exercise Prescription, and Evaluation of Functional Capacity. *Clinical Cardiology*, 13(8), 555-565
- KIZILTOPRAK, Ş., (2020).** Futbolda Yorgunluk ve Toparlanma. *Spor Hekimliği Dergisi*, 55(2), 172-185
- LOHR, C., SCHMİDT, T., MEDİNA-PORQUERES, I., BRAUMANN, K.-M., REER, R., PORTHUN, J., (2019).** Diagnostic Accuracy, Validity, and Reliability of Tensiomyography to Assess Muscle Function and Exercise-Induced Fatigue in Healthy Participants. A Systematic Review With Meta-Analysis. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 47, 65-87
- LOTURCO, I., PEREİRA, L. A., KOBAL, R., KİTAMURA, K., RAMÍREZ-CAMPILLO, R., ZANETTİ, V., . . . NAKAMURA, F. Y. (2016).** Muscle contraction velocity: a suitable approach to analyze the functional adaptations in elite soccer players. *Journal of sports science & medicine*, 15(3), 483
- MACGREGOR, L.J., HUNTER, A.M., ORIZIO, C., FAIRWEATHER, M.M.,**



SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlkbahar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:528 K:618

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

- DITROÏLO, M., (2018).** Assessment of Skeletal Muscle Contractile Properties by Radial Displacement: The Case For Tensiomyography. *Sports Medicine*, 48(7), 1607-1620. Retrieved From [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5999145/pdf/40279\\_2018\\_Article\\_912.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5999145/pdf/40279_2018_Article_912.pdf)
- NÉDÉLEC, M., MCCALL, A., CARLING, C., LEGALL, F., BERTHOIN, S., DUPONT, G., (2012).** Recovery in Soccer. *Sports Medicine*, 42(12), 997-1015
- PAKOSZ, P., JAKUBOWSKA-LUKANOVA, A., GNOIŃSKI, M., (2016).** Tmg Jako Metoda Zapobiegania Urazom Mięśni, Więzadeł I Stawów U Sportowców. *Polish Journal of Sports Medicine/Medycyna Sportowa*, 32(3), 189-200
- PEREIRA, L.A., RAMIREZ-CAMPILLO, R., MARTÍN-RODRÍGUEZ, S., KOBAL, R., ABAD, C.C., C., ARRUDA, A. F.S., LOTURCO, I., (2019).** Is Tensiomyography-Derived Velocity of Contraction a Sensitive Marker to Detect Acute Performance Changes in Elite Team-Sport Athletes? *Int J Sports Physiol Perform*, 1-7. doi:10.1123/ijsp.2018-0959
- PEROTTO, A., DELAGI, E.F., (2011).** Anatomical Guide for the Electromyographer: The Limbs And Trunk, 5. Baskı, Springfield, Illinois: Charles C. Thomas, ss. 239-241
- PİSÖT, R., NARİCİ, M.V., SİMUNİC, B., DE BOER, M., SEYNNES, O., JURDANA, M., BİOLO, MEKJAVIĆ, I.B., (2008).** Wholemuscle Contractile Parameters and Thickness Loss During 35-Day Bed Rest. *European Journal of Applied Physiology*, 104(2), 409–414
- REY, E., LAGO-PENAS, C., LAGO-BALLESTROS, J., (2012).** Tensiomyography of Selected Lower-Limb Muscles in Professional Soccer Players. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 22(6), 866-872
- RODRÍGUEZ-MATOSO, D., GARCÍA-MANSO, J.M., SARMIENTO, S., DE SAA, Y., VAAMONDE, D., RODRÍGUEZ-RUIZ, D., DA SILVA-GRİGOLETTO, M., (2012).** Evaluación De La Respuesta Muscular Como Herramienta De Control En El Campo De La Actividad Física, La Salud Y El Deporte. *Revista Andaluza De Medicina Del Deporte*, 5(1), 28-40
- TOUS-FAJARDO, J., MORAS, G., RODRÍGUEZ-JİMÉNEZ, S., USACH, R., DOTRES, D.M., MAFFIULETTI, N.A., (2010).** Inter-Rater Reliability of Muscle Contractile Property Measurements Using Non-Invasive Tensiomyography.



SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlkbahar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:528 K:618

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

Journal of Electromyography and Kinesiology, 20(4), 761–766

**VALENCİCİ, V., KNEZ, N., (1997).** Measuring of skeletal muscles' dynamic properties. *Artificial Organs*, 21(3), 240–242

**WIEWELHOVE, T., RAEDER, C., MEYER, T., KELLMANN, M., PFEIFFER, M., FERRAUTI, A., (2015).** Markers for Routine Assessment of Fatigue and Recovery in Male and Female Team Sport Athletes During High-Intensity Interval Training. *Plos One*, 10(10), e0139801

**WILSON, H.V., JOHNSON, M.I., FRANCIS, P., (2018).** Repeated Stimulation, Inter-Stimulus Interval and Inter-Electrode Distance Alters Muscle Contractile

Properties as Measured by Tensiomyography. *Plos One*, 13(2), e0191965

**WILSON, H.V., JONES, A., JOHNSON, M. I., FRANCIS, P., (2019).** The Effect of Inter-Electrode Distance on Radial Muscle Displacement and Contraction Time of the Biceps Femoris, Gastrocnemius Medialis and Biceps Brachii, Using Tensiomyography in Healthy Participants. *Physiological Measurement*, 40(7), 075007

**ZAGAR, T., KRIZ, AJ, D., (2005).** Validation of an Accelerometer For Determination of Muscle Belly Radial Displacement. *Medical & Biological Engineering & Computing*, 43(1), 78–84





SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlkbahar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:528 K:618

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

## EXTENDED ABSTRACT

**Introduction:** Success in sports activities that require high performance is achieved through years of study and preparation. In order for the athlete to reach the desired performance, it is necessary to carry out the work done in the preparation period in the best way. There are many methods and tools to evaluate objectively and sensitively whether athletes are ready for a new performance or not. Undoubtedly, the methods and tools that can be superior to others in the measurements to be made in these situations are the ones that tire the athletes the least and cause them the least harm. For this purpose, in our study, the changes in m.rectus femoris were investigated with a non-invasive tensiomyography device, which has been used to increase in recent years and does not require the effort of the athlete. Our aim is to discuss that tensiomyography can be a non-invasive and easy tool to examine the effects of exercise programs on muscle contraction properties. **Aim:** This study was carried out to investigate the changes in muscle contraction parameters after very heavy exercise in professional football players with Tensiomyography, which is a non-invasive method. **Method:** Eleven volunteer footballers playing in the A team of a professional football club in the Turkish Super League participated in the study. First, the height, body weight of the athletes were measured, and their age and years of professionalism were questioned. Those who had injuries related to the measured area, and those who applied other treatment, massage, cold application and exercise techniques that could affect the pre-measurement measurement were excluded from the study. Goalkeepers were not included in the study because they have different movement patterns compared to other players (Bishop, Girard, & Mendez-Villanueva, 2011). In the tensiomyography measurements, the volunteers were placed on their back on the bed and a triangular positioning sponge of the tensiomyography device, which provides 30 degrees of knee flexion, was placed under their knees. Afterwards, the places of 5 \* 5 cm dura stick branded self-adhesive electrodes to be placed superficially on the skin for muscle stimulation were determined. Skinfold thickness was measured and recorded. The place where the tensiomyography sensor will be placed in the rectus femoris muscle is the middle of the distance (50%) between Spina Iliaca Anterior Superior (SIAS) and Apex Patellae. (Perotto & Delagi, 2011). Electrodes used for muscle stimulation were placed five centimeters below and five centimeters above the implanted sensor (Wilson, Johnson, & Francis, 2018; Wilson, Jones, Johnson, & Francis, 2019). The negative of these electrodes is at the distal and the positive one is at the proximal. Electrode and sensor locations were marked with a non-traceable pen in order to be used for two measurements in repeated





SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlbarhar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:528 K:618

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

measurements. In addition, the muscle was actively contracted isometrically and palpated to ensure that the sensor and electrodes were placed in the correct place in the rectus femoris muscle. The sensor was placed vertically in the middle of the two electrodes placed in the frame for measurement. During the measurement, stimulation with a current of 90 mVolt was applied without recording the measurement for training purposes and was described to the athlete. After this practice exercise, 2 separate stimulation and measurement records were taken with a current of 100 mVolt. In order to prevent isotonic movement with stimulation (minimal isotonic extension) and to preserve isometric contraction, the ankle was pressed to the bed with the hand and the lower extremity was fixed. A 60-second rest period was allowed between recordings. Measurements were taken bilaterally and averaged and recorded. **Findings:** Maximal displacement (Dm) in left extremity measurement in professional football players 1st measurement (before training)  $11.04 \pm 3.03$  mm. with the second measurement (after training)  $9.48 \pm 3.03$  mm. a statistically significant decrease ( $p = 0.001$  \*\*\*) between the left extremity parameters, the 1st measurement in the delay in contraction (Td)  $26.44 \pm 3.24$  ms. 2nd measurement with  $23.87 \pm 1.49$  ms. a statistically significant decrease ( $p = 0.0135$  \*), the 1st measurement in the muscle contraction velocity (Vc) in the left extremity data is  $0.20 \pm 0.05$  mm./ms. 2nd measurement with  $0,18 \pm 0,05$  mm./ms. A statistically significant decrease ( $p = 0.001$  \*\*\*) was found ( $p < 0.05$ ). Maximal displacement (Dm) in right extremity measurement 1st measurement  $10.82 \pm 3.29$  mm. 2. measurement with  $9.60 \pm 3.02$  mm. a statistically significant decrease ( $p = 0.0010$  \*\*) between right extremity parameters, the 1st measurement in the delay in contraction (Td)  $25.17 \pm 1.78$  ms. 2nd measurement with  $23.45 \pm 1.59$  ms. a statistically significant decrease ( $p = 0.0151$  \*), the 1st measurement in the muscle contraction velocity (Vc) in the right extremity data is  $0.20 \pm 0.07$  mm./ms. 2nd measurement with  $0.19 \pm 0.06$  mm./ms. A statistically significant decrease ( $p = 0.0381$  \*) was found ( $p < 0.05$ ). **Conclusions:** There are many methods and tools to evaluate objectively and sensitively whether athletes are ready for a new performance or not. Undoubtedly, the methods and tools that can be superior to others in the measurements to be made in these situations are the ones that tire the athletes the least and cause them the least harm. For this purpose, the non-invasive tensiomyography device used in our study, which does not require the effort of the athlete, can be a suitable instrument for the measurement of athlete performance and training efficiency, supported by further studies.

## FIRAT ÜNİVERSİTESİ SPOR BİLİMLERİ FAKÜLTESİNDE EĞİTİM GÖREN ÖĞRENCİLERİN SPOR TURİZMİNE YÖNELİK TUTUMLARININ İNCELENMESİ <sup>(1)</sup>

### INVESTIGATION OF ATTITUDES OF STUDENTS STUDYING AT THE FACULTY OF SPORT SCIENCES FIRAT UNIVERSITY TOWARDS SPORT TOURISM

*Barış Utku ÖZDEMİR<sup>1</sup>, Ali Serdar YÜCEL<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Fırat Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Yüksek Lisans Mezunlu, Elazığ / Türkiye

<sup>2</sup>Fırat Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Elazığ / Türkiye

**ORCID ID:** 0000-0002-8355-373X<sup>1</sup>, 0000-0002-4543-4123<sup>2</sup>

**Öz:** **Amaç:** Bu araştırma, Fırat Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi'nde eğitim gören öğrencilerin spor turizmine yönelik tutumlarının incelenmesi amacıyla yapılmıştır. **Yöntem:** Çalışmaya 1091 öğrenci katılmıştır. Öğrencilerin spor turizmine yönelik tutumlarını incelemek amacıyla Kardaş ve Sadık (2018) tarafından geliştirilen spor turizmne yönelik tutum ölçeği (STYTÖ) kullanılmıştır. Elde edilen veriler SPSS 22.0 paket programında değerlendirilmiştir. Verilerin çözümlemesinde frekans, ortalama, standart sapma, one-way-Anova, independent t-testi kullanılmıştır. Yapılan istatistiklerin anlamlılık düzeyi  $p < .05$  olarak kabul edilmiştir. **Sonuç:** Çalışma sonucunda öğrencilerin spor turizmne yönelik tutumlarının olumlu düzeyde olduğu ve ölçeğe ilişkin alt boyutlara göre bazı değişkenler açısından (yaş, sınıf, anne ve baba eğitim durumu, branş, bölüm vb.) anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir. Cinsiyet, medeni durum ve spor turizm dersi değişkenlerine göre de anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir. Yapılan bu araştırmanın spor eğitimi alan üniversite öğrencilerinin spor turizmne yönelik tutumlarının belirlenmesi ve konunun sektörel alanda değerlendirilmesi bakımından bir kazanım sağlayacağı öngörülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Spor, Turizm, Fırat Üniversitesi, Spor Turizmi Tutum Ölçeği

**Abstract:** **Aim:** This research was conducted to examine the attitudes of students studying at Fırat University Faculty of Sport Sciences towards sport tourism. **Methods:** 1091 students participated in the study. In order to examine the students' attitudes towards sports tourism, the attitude scale towards sports tourism (STYTÖ) developed by Kardaş and Sadık (2018) was used. The data obtained were evaluated in the SPSS 22.0 package program. Frequency, mean, standard deviation, one-way-Anova, independent t-test were used to analyze the data. The significance level of the statistics made was accepted as  $p < .05$ . **Conclusion:** As a result of the study, it was determined that the students' attitudes towards sports tourism were at a positive level and there were significant differences in terms of some variables (age, class, mother and father education level, branch, department, etc.) according to the sub-dimensions of the scale. It was determined that there was no significant difference in terms of gender, marital status and sports tourism course variables. It is predicted that this research will provide an advantage in determining the attitudes of university students who receive sports education towards sports tourism and evaluating the issue in the sectoral field.

**Keywords:** Sports, Tourism, Fırat University, Sports Tourism Attitude Scale

*Doi: 10.17363/SSTB.2020/ABCD89/39.3*

(1) Sorumlu Yazar, Corresponding Author: Ali Serdar YÜCEL "Doç. Dr. – Assoc. Prof", Fırat Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Elazığ / Türkiye, alsetu\_23@hotmail.com, Geliş Tarihi / Received: 20.01.2021, Kabul Tarihi / Accepted: 25.06.2021, Makalenin Türü: Type of Article: (Araştırma – Uygulama; Research-Application) Çıkar Çatışması, Yok – Conflict of Interest, No, Etik Kurul Raporu veya Kurum İzin Bilgisi- Ethical Board Report or Institutional Approval, Yes (Fırat Üniversitesi Etik Kurulunun Tarih ve Sayı: 26.07.2019 Sayı:31/1)



SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlkbahar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:527 K:129

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

## GİRİŞ

Spor turizmi kişilerin eğlenmek için ikamet ettikleri yerden ayrılarak, spor faaliyetlerine aktif ve pasif katılım sağlamak üzere yaptıkları seyahatler ve deneyimler olarak tanımlanmaktadır (Gibson, 1998: 46; Ross, 2001: 3). Ayrıca İhtiyaçlar doğrultusunda ortaya çıkan turizm çeşitlerinden biri olan spor turizmi; fiziksel etkinliklere yönelik mekânları ziyaret etmek amacıyla ticari veya ticari olmayan nedenlerle organize edilen sosyal ve ekonomik bir olaydır (Hinch ve Higham, 2001: 49).

Spor amaçlı faaliyetler dış turizm ölçeğinde ele alındığında ülkeye önemli döviz girdileri sağlamaktadır (Hussein ve Saç, 2008: 13).

Günümüz dünyasında turizm içinde spor çok çeşitli şekillerde kendini göstermektedir (Doğu, 2006). Spor turizmi, ekonomik açıdan önemli bir sektör durumuna gelmiş ve ülkeler arasındaki insan ve kültür alışverişinin artmasını olanak sağlamıştır (Güçlü, 2001: 5).

Spor ve Turizm sektörleri birbirlerini pozitif yönde etkilemektedirler (Şebin, 2018). Spor turizmi hedefiyle yola çıkılan spor faaliyetleri değişik özellikleri ile ele alınmaktadır. Tablo 1’de spor turizmi kapsamında değerlendirilen tüm spor turizmi çeşitleri sınıflama içerisine alınmaya çalışılmıştır. Bu sınıflamanın dışında başka spor turizmi çeşitleri de eklenebilir (Turgut, 2019).

**Tablo 1. Spor Turizmi Çeşitleri**

Doğa Sporları	Hava Sporları	Su Sporları	Kış Sporları
Doğa Yürüyüşü	Yamaç Paraşütü	Rafting	Kayak
Dağcılık	Yelken Kanat	Dalış	Körling
Bisiklet	Balon	Sörf	Buz Hokeyi
Golf	Planör	Yüzme	Snowboard
Avcılık	Paraşüt	Su Kayağı	
Oryantiring		Yelken Sporu	
Yön Bulma		Kürek	
Mağaracılık			

Dünya’da spor turizmi giderek yaygınlaşmakta ve gelişmektedir. Pek çok ülke son yıllarda spor turizmine yönelik ciddi politikalar geliştirmektedir.

Türkiye turizm potansiyeli açısından önemli bir konuma sahiptir. Türkiye’nin ılıman kuşakta yer alması, güneşli gün sayısının çokluğu ve üç tarafının denizlerle çevrili oluşu kıyı



SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlkbahar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:527 K:129

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

turizmini geliştirmiştir.<sup>1</sup> Son yıllarda gelişen ve daha ön planda yer alan spor branşlarındaki artış ve farklı spor branşlarına yönelik spor tesislerinin yapımı ile spor turizm sektöründe ciddi hareketlilik oluşmuştur. Bu çalışmada spor turizm sektörüne yönelik iş sahasında etkin görev alanlarına sahip ve spor eğitimi almış bireylerin değerlendirilmesi ve sektörel alanda daha kaliteli ve kalifiye iş gücü ile hizmet vermenin önemine ilişkin olarak spor eğitimi alan Spor Bilimleri Fakültesi ve BES-YO öğrencilerinin spor turizmüne yönelik tutumlarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

## GEREÇ ve YÖNTEM

### Araştırmanın Amacı

Spor Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin spor turizmüne yönelik tutumlarının incelenmesi çalışmanın temel amacını oluşturmaktadır.

### Araştırmanın Modeli

Bu araştırma betimsel tarama modeli niteliğindedir. Çalışmada anket (survey) tekniği kullanılmıştır.

### Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Elazığ İli Fırat Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesinde 2019-2020 döneminde eğitim gören (n= 1535) öğrenciler oluşturmaktadır. Örneklemine ise random

yöntemiyle seçilmiş 1091 öğrenci oluşturmaktadır.

### Veri Toplama Araçları

Spor Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin spor turizmüne yönelik tutumlarını incelemek amacıyla Kardaş ve Sadık (2018) tarafından geliştirilen Spor Turizmüne Yönelik Tutum Ölçeği (STYTÖ) kullanılmıştır.

Çalışmada kullanılan form iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, öğrencilerin demografik özelliklerinin belirlenmesine yönelik 11 adet kapalı uçlu sorudan oluşan kişisel bilgi formu ve ikinci bölümde ise 5'li likert olarak derecelendirilmiş 14 adet sorudan oluşan ölçek formu kullanılmıştır.

Bu beşli likert ölçeğinde puanlar, (1) Kesinlikle Katılmıyorum, (2) Katılmıyorum, (3) Kararsızım, (4) Katılıyorum, (5) Kesinlikle Katılıyorum ifadelerini temsil etmektedir.

### Verilerin İstatistiksel Analizi

Araştırmada elde edilen bulguların değerlendirilmesinde istatistiksel analizler için SPSS 22.0 paket programı kullanılmıştır. Yapılan normallik analizi (Test of Normality) sonucunda verilerin normal dağılıma uyduğu tespit edilmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin demografik özelliklerin incelenmesinde sayı, ortalama, standart sapma, frekans ve yüzde dağılımı gibi ölçüler kullanılmıştır. Araştırmada ikili grup karşılaştırmasında

1 (<https://www.basarisiralamalari.com>)

t-testi ve ikiden fazla grup karşılaştırmalarında Anova analizi kullanılmıştır.

## BULGULAR

Bu bölümde, Fırat Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin demografik özelliklerine ilişkin bulgulara ve spor turizmine ilişkin tutumlarına yönelik bulgular ortaya koyulmuştur.

**Tablo 2. Öğrencilerin Bireysel Nitelikleriyle İlgili Tanımlayıcı Bilgilerin Yayılımı**

Değişkenler	Alt Değişkenler	f	%
Yaş	17-20	485	44,5
	21-24	512	46,9
	25 ve üzeri	94	8,6
	Toplam	1091	100,0
Cinsiyet	Erkek	798	73,1
	Kadın	293	26,9
	Toplam	1091	100,0
Bölüm	Öğretmenlik	106	9,7
	Spor Yöneticiliği	444	40,7
	Antrenörlük	254	23,3
	Rekreasyon	287	26,3
	Toplam	1091	100,0
Sınıf	1	306	28,0
	2	274	25,1
	3	248	22,7
	4	263	24,1
	Toplam	1091	100,0
Medeni Durum	Evli	31	2,8
	Bekar	1060	97,2
	Toplam	1091	100,0
Anne Eğitim Durumu	Okuryazar Değil	209	19,2
	İlkokul	290	26,6
	Ortaokul	223	20,4



SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlbarhar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:527 K:129

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

	Lise	225	20,6
	Lisans	118	10,8
	Lisansüstü	26	2,4
	Toplam	1091	100,0
Baba Eğitim Durumu	Okuryazar Değil	80	7,3
	İlkokul	242	22,2
	Ortaokul	248	22,7
	Lise	336	30,8
	Lisans	149	13,7
	Lisansüstü	36	3,3
	Toplam	1091	100,0
Aylık Gelir Düzeyiniz	500 ve altı	363	33,3
	501-1.000	454	41,6
	1.001-1.500	102	9,3
	1.501 ve üzeri	172	15,8
	Toplam	1091	100,0
Ailenizin Aylık Gelir Düzeyi	2.000 ve altı	173	15,9
	2.001-2.500	318	29,1
	2.501-3.000	268	24,6
	3.001 ve üzeri	332	30,4
	Toplam	1091	100,0
Branş	Futbol	359	32,9
	Basketbol	65	6,0
	Voleybol	130	11,9
	Hentbol	76	7,0
	Yüzme	83	7,6
	Tenis	66	6,0
	Kayak	18	1,6
	Atletizm	70	6,4



	Güreş	39	3,6
	Boks	80	7,3
	Diğer	105	9,6
	Toplam	1091	100,0
Spor Turizmi Dersine Katıldınız mı?	Evet	733	67,2
	Hayır	358	32,8
	Toplam	1091	100,0

Tablo 2'deki sonuçlar göz önüne alındığında çalışmaya dahil olan öğrencilerin çoğunluğunun % 46,9'u (512 kişi) 21-24 yaş grubunda olduğu, % 73,1'inin (798 kişi) erkek, % 40,7'sinin (444 kişi) spor yöneticiliği bölümünde, % 28,0'ının (306 kişi) 1.sınıf, % 97,2'sinin (1060 kişi) bekar, % 26,6'sının (290 kişi) anne eğitim durumunun ilkökul, % 30,8'inin (336 kişi) baba eğitim durumu-

nun lise, % 41,6'sının ( 454 kişi) 501-1.000 tl gelire sahip, % 30,4'ünün (332 kişi) aile aylık gelir durumunun 3.001 tl ve üzeri olduğu görülmektedir. Ayrıca % 32,9'unun (359 kişi) futbol branşında olduğu görülmektedir. Öğrencilerin "spor turizmi dersine katılımları" incelendiğinde ise % 67,2'sinin (733 kişi) evet, % 32,8'inin (358 kişi) hayır cevabını verdiği görülmektedir.

**Tablo 3. Öğrencilerin Spor Turizmine Yönelik Tutumlarının Yaş Grubuyla İlişkili Anova Sonuçları**

Değişkenler	Gruplar	N	%	Ort	SS	VK	KT	SD	KO	F	P	Anlamlı Fark
Organizasyon	17-20	485	44,5	3,65	1,08	Gruplar Arası	4,644	2	2,322	1,957	,142	-
	21-24	512	46,9	3,54	1,07		Grup İçi	1291,083	1088	1,187		
	25 ve üzeri	94	8,6	3,46	1,15							
	Toplam	1091	100,0	3,58	1,09	Toplam	1295,728	1090				

Kişisel Katkı	17-20	485	44,5	3,74	1,06	Gruplar Arası	3,701	2	1,851	1,811	,164	-
	21-24	512	46,9	3,86	,95	Grup İçi	1112,129	1088	1,022			
	25 ve üzeri	94	8,6	3,74	1,02							
	To-plam	1091	100,0	3,80	1,01	To-plam	1115,831	1090				
İş Olanığı	17-20 <sup>a</sup>	485	44,5	3,78	1,16	Gruplar Arası	11,157	2	5,578	4,592	,010	a-b
	21-24 <sup>b</sup>	512	46,9	3,99	1,01	Grup İçi	1321,709	1088	1,215			
	25 ve üzeri	94	8,6	3,94	1,22							
	To-plam	1091	100,0	3,89	1,10	To-plam	1332,865	1090				
Ekonomik Katkı	17-20 <sup>a</sup>	485	44,5	3,73	1,17	Gruplar Arası	8,451	2	4,225	3,430	,033	a-b
	21-24 <sup>b</sup>	512	46,9	3,92	1,02	Grup İçi	1340,125	1088	1,232			
	25 ve üzeri	94	8,6	3,85	1,19							
	To-plam	1091	100,0	3,83	1,11	To-plam	1348,576	1090				

Tablo 3'te öğrencilerin spor turizmüne yönelik tutumları "yaş" değişkenine göre incelenmiş ve "iş olanağı" ve "ekonomik katkı" boyutu haricinde anlamlı fark tespit edilmemiştir ( $p>.05$ ).

Öğrencilerin "iş olanağı" ve "ekonomik katkı" boyutuna ilişkin farklılığın 17-20 ve 21-24 yaş grubu arasında olduğu öğrencilere ait olduğu tespit edilmiştir.

SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlbarhar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:527 K:129

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

**Tablo 4. Öğrencilerin Spor Turizmüne Yönelik Tutumlarının Cinsiyet Değişkenine Göre Farklılığı İçin t-Testi Sonuçları**

Değişkenler	Gruplar	N	%	Ort	SS	t	P
Organizasyon	Erkek	798	73,1	3,59	1,10	,288	,778
	Kadın	293	26,9	3,57	1,05		
Kişisel Katkı	Erkek	798	73,1	3,82	,994	1,10	,255
	Kadın	293	26,9	3,74	1,05		
İş Olanığı	Erkek	798	73,1	3,92	1,10	1,01	,307
	Kadın	293	26,9	3,84	1,12		
Ekonomik Katkı	Erkek	798	73,1	3,87	1,10	1,80	,067
	Kadın	293	26,9	3,73	1,13		

Cinsiyet değişkenine göre herhangi bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

**Tablo 5. Öğrencilerin Spor Turizmüne Yönelik Tutumlarının Bölüm Düzeyi ile İlişkili Anova Sonuçları**

Değişkenler	Gruplar	N	%	Ort	SS	VK	KT	SD	KO	F	P	Anlamlı Fark
Organizasyon	Öğretmenlik	106	9,7	3,55	,96	Gru- plar Arası	16,410	3	5,470	4,648	,003	a-b
	Spor	444	40,7	3,68	1,06							
	Yöneticiliği <sup>a</sup>											
	Antrenörlük	254	23,3	3,64	1,07							
	Rekreasyon <sup>b</sup>	287	26,3	3,39	1,17	To- plam	1295,728	1090				
	Toplam	1091	100,0	3,58	1,09							

Kişisel Katkı	Öğretmenlik	106	9,7	3,90	,87	Gru- plar Arası	7,259	3	2,473	2,376	,069	-
	Spor Yöneticiliği	444	40,7	3,83	,97	Grup İçi	1108,561	1087	1,020			
	Antrenörlük	254	23,3	3,84	1,04							
	Rekreasyon	287	26,3	3,67	1,07							
	Toplam	1091	100,0	3,80	1,01	To- plam	1115,831	1090				
İş Olanığı	Öğretmenlik <sup>c</sup>	106	9,7	4,07	,99	Gru- plar Arası	11,919	3	3,973	3,269	,021	b-c
	Spor Yöneticiliği	444	40,7	3,95	1,11	Grup İçi	1320,947	1087	1,215			
	Antrenörlük	254	23,3	3,89	1,11							
	Rekreasyon <sup>b</sup>	287	26,3	3,74	1,10							
	Toplam	1091	100,0	3,89	1,10	To- plam	1332,865	1090				
Ekonomik Katkı	Öğretmenlik <sup>c</sup>	106	9,7	3,96	,87	Gru- plar Arası	13,878	3	4,626	3,767	,010	a-b b-c
	Spor Yöneticiliği <sup>a</sup>	444	40,7	3,89	1,11	Grup İçi	1334,699	1087	1,228			
	Antrenörlük	254	23,3	3,87	1,12							
	Rekreasyon <sup>b</sup>	287	26,3	3,64	1,15							
	Toplam	1091	100,0	3,83	1,11	To- plam	1348,576	1090				

Tablo 5’te “bölüm” değişkenine göre “kişisel katkı” faktörü dışında diğer faktörlerde anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Öğrencilerin “organizasyon boyutu” na göre rekreasyon ve spor yöneticiliği bölümü arasında farklılık bulunurken, “iş olanağı” bo-

yutunda rekreasyon ve beden eğitimi ve spor öğretmenliği bölümü arasında,

“ekonomik katkı” boyutunda ise rekreasyon ile öğretmenlik ve yöneticilik bölümleri arasında farklılık bulunmuştur.

SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlbarhar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:527 K:129

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

**Tablo 6. Öğrencilerin Spor Turizmine Yönelik Tutumlarının Sınıf Düzeyi ile İlişkili Anova Sonuçları**

Değişkenler	Gruplar	N	%	Ort	SS	VK	KT	SD	KO	F	P	Anlamlı Fark
Organizasyon	1	306	28,0	3,64	1,10	Gruplar Arası	5,369	3	1,790	1,508	,211	-
	2	274	25,1	3,47	1,14	Grup İçi	1290,359	1087	1,187			
	3	248	22,7	3,64	1,09							
	4	263	24,1	3,58	1,00							
	To-plam	1091	100,0	3,58	1,09	To-plam	1295,728	1090				
Kişisel Katkı	1 <sup>a</sup>	306	28,0	3,73	1,10	Gruplar Arası	16,616	3	5,539	5,477	,001	a-d,b-c b-d
	2 <sup>b</sup>	274	25,1	3,65	1,06	Grup İçi	1099,214	1087	1,011			
	3 <sup>c</sup>	248	22,7	3,89	,96							
	4 <sup>d</sup>	263	24,1	3,96	,85							
	To-plam	1091	100,0	3,80	1,01	To-plam	1115,831	1090				
İş Olanığı	1 <sup>a</sup>	306	28,0	3,73	1,19	Gruplar Arası	36,133	3	12,044	10,096	,000	a-c,a-d b-c,b-d
	2 <sup>b</sup>	274	25,1	3,72	1,17	Grup İçi	1296,732	1087	1,193			
	3 <sup>c</sup>	248	22,7	4,01	1,02							
	4 <sup>d</sup>	263	24,1	4,15	,93							
	To-plam	1091	100,0	3,89	1,10	To-plam	1332,865	1090				

SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlkbahar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:527 K:129

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

Ekonomik Katkı	1 <sup>a</sup>	306	28,0	3,67	1,20	Gruplar Arası	30,373	3	10,124	8,349	,000	a-c,a-d b-c,b-d
	2 <sup>b</sup>	274	25,1	3,67	1,19	Grup İçi	1318,203	1087	1,213			
	3 <sup>c</sup>	248	22,7	3,99	1,00							
	4 <sup>d</sup>	263	24,1	4,02	,94							
	To-plam	1091	100,0	3,83	1,11	To-plam	1348,576	1090				

Tablo 6'da öğrencilerin spor turizmine yönelik tutumları "sınıf düzeyi" değişkenine göre

"organizasyon" boyutu dışında diğer boyutlarda anlamlı farklılık bulunmuştur.

**Tablo 7. Öğrencilerin Spor Turizmine Yönelik Tutumlarının Medeni Durum Değişkenine Göre Farklılığı İçin t-testi Sonuçları**

Değişkenler	Gruplar	N	%	Ort	SS	t	P
Organizasyon	Evli	31	2,8	3,22	1,31	-1,87	,061
	Bekar	1060	97,2	3,59	1,08		
Kişisel Katkı	Evli	31	2,8	3,52	1,22	-1,56	,118
	Bekar	1060	97,2	3,81	1,00		
İş Olanığı	Evli	31	2,8	3,69	1,30	-1,02	,306
	Bekar	1060	97,2	3,90	1,09		
Ekonomik Katkı	Evli	31	2,8	3,63	1,19	-,999	,318
	Bekar	1060	97,2	3,83	1,10		

Medeni durum değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmamıştır.



SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlbarhar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:527 K:129

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

**Tablo 8. Öğrencilerin Spor Turizmine Yönelik Tutumlarının Anne Eğitim Düzeyi ile İlişkili Anova Sonuçları**

Değişkenler	Gruplar	N	%	Ort	SS	VK	KT	SD	KO	F	P	Anlamlı Fark
Organizasyon	Okuryazar	209	19	3,5	1,2	Gruplar	65,591	5	13,12	11,6	0	a-e,a-f
	Değil <sup>a</sup>					Arası						b-d,b-e, b-f,c-d
												c-e,c-f
												d-e
	İlkokul <sup>b</sup>	290	27	3,4	1,1	Grup İçi	1230,14	1085	1,134			
	Ortaokul <sup>c</sup>	223	20	3,5	1,1							
	Lise <sup>d</sup>	225	21	3,8	0,9							
Lisans <sup>e</sup>	118	11	4,1	0,8								
Lisansüstü <sup>f</sup>	26	2,4	4,3	1,1								
Toplam	1091	100	3,6	1,1	Toplam	1295,73	1090					
Kişisel Katkı	Okuryazar	209	19	3,7	1,1	Gruplar	46,954	5	9,391	9,53	0	a-e,a-f
	Değil <sup>a</sup>					Arası						b-d,b-e b-f,c-e
												c-f,f-d
												d-e
	İlkokul <sup>b</sup>	290	27	3,6	1,1	Grup İçi	1068,88	1085	0,985			
	Ortaokul <sup>c</sup>	223	20	3,7	1							
	Lise <sup>d</sup>	225	21	3,9	0,9							
Lisans <sup>e</sup>	118	11	4,2	0,6								
Lisansüstü <sup>f</sup>	26	2,4	4,5	0,6								

	Toplam	1091	100	3,8	1	To- plam	1115,83	1090				
İş Olanığı	Okuryazar	209	19	3,8	1,2	Gruplar	41,324	5	8,265	6,94	0	a-e,a-f
	Değil <sup>a</sup>					Arası						b-e,b-f
												c-e,c-f
												d-e
	İlkokul <sup>b</sup>	290	27	3,7	1,2	Grup İçi	1291,54	1085	1,19			
	Ortaokul <sup>c</sup>	223	20	3,8	1,1							
	Lise <sup>d</sup>	225	21	4	1							
	Lisans <sup>e</sup>	118	11	4,3	0,7							
	Lisansüstü <sup>f</sup>	26	2,4	4,5	0,7							
	Toplam	1091	100	3,9	1,1	To- plam	1332,87	1090				
Ekonomik Katkı	Okuryazar	209	19	3,8	1,2	Gruplar	48,773	5	9,755	8,14	0	a-e,a-f
	Değil <sup>a</sup>					Arası						b-e,b-f
												c-e,c-f
												d-e,d-f
	İlkokul <sup>b</sup>	290	27	3,6	1,2	Grup İçi	1299,8	1085	1,198			
	Ortaokul <sup>c</sup>	223	20	3,7	1,2							
	Lise <sup>d</sup>	225	21	3,9	1							
	Lisans <sup>e</sup>	118	11	4,3	0,7							
	Lisansüstü <sup>f</sup>	26	2,4	4,5	0,6							
	Toplam	1091	100	3,8	1,1	To- plam	1348,58	1090				

Tablo 8’de Öğrencilerin spor turizmüne yönelik tutumları “anne eğitim durumu” değişimi-

ne tüm faktörler de anlamlı farklılık bulunmuştur (p<.05)

**Tablo 9. Öğrencilerin Spor Turizmine Yönelik Tutumlarının Baba Eğitim Düzeyi ile İlişkili Anova Sonuçları**

Değişkenler	Gruplar	N	%	Ort	SS	VK	KT	SD	KO	F	P	Anlamlı Fark
Organizasyon	Okuryazar	80	7,3	3,3	1,3	Gruplar Arası	58,947	5	11,79	10,34	0	a-e,a-f
	Değil <sup>a</sup>											b-e,b-f
												c-e,c-f
												d-e,d-f
	İlkokul <sup>b</sup>	242	22	3,4	1,2	Grup İçi	1236,78	1085	1,14			
	Ortaokul <sup>c</sup>	248	23	3,5	1,1							
	Lise <sup>d</sup>	336	31	3,6	1							
Lisans <sup>e</sup>	149	14	4	0,8								
Lisansüstü <sup>f</sup>	36	3,3	4,3	0,9								
Toplam	1091	100	3,6	1,1	Toplam	1295,73	1090					
Kişisel Katkı	Okuryazar	80	7,3	3,4	1,2	Gruplar Arası	63,197	5	12,64	13,03	0	a-e,a-f
	Değil <sup>a</sup>											b-d,b-e
												b-f,c-e
												c-f,d-e
	İlkokul <sup>b</sup>	242	22	3,5	1,2	Grup İçi	1052,63	1085	0,97			
	Ortaokul <sup>c</sup>	248	23	3,7	1							
	Lise <sup>d</sup>	336	31	3,9	0,9							
Lisans <sup>e</sup>	149	14	4,2	0,7								
Lisansüstü <sup>f</sup>	36	3,3	4,5	0,6								
Toplam	1091	100	3,8	1	Toplam	1115,83	1090					

İş Olanığı	Okuryazar	80	7,3	3,5	1,4	Gruplar Arası	63,892	5	12,78	10,93	0	a-e,a-f
	Değil <sup>a</sup>				b-e,b-f							
					c-e,c-f							
					d-e,d-f							
	İlkokul <sup>b</sup>	242	22	3,7	1,3	Grup İçi	1268,97	1085	1,17			
	Ortaokul <sup>c</sup>	248	23	3,8	1							
	Lise <sup>d</sup>	336	31	4	1							
	Lisans <sup>e</sup>	149	14	4,3	0,8							
	Lisansüstü <sup>f</sup>	36	3,3	4,5	0,7							
	Toplam	1091	100	3,9	1,1	Toplam	1332,87	1090				
Ekonomik Katkı	Okuryazar	80	7,3	3,5	1,3	Gruplar Arası	63,259	5	12,65	10,68	0	a-e,a-f
	Değil <sup>a</sup>				b-e,b-f							
					c-e,c-f							
					d-e,d-f							
	İlkokul <sup>b</sup>	242	22	3,6	1,3	Grup İçi	1285,32	1085	1,185			
	Ortaokul <sup>c</sup>	248	23	3,8	1,1							
	Lise <sup>d</sup>	336	31	3,9	1							
	Lisans <sup>e</sup>	149	14	4,2	0,8							
	Lisansüstü <sup>f</sup>	36	3,3	4,5	0,7							
	Toplam	1091	100	3,8	1,1	Toplam	1348,58	1090				

Tablo 9’da Öğrencilerin spor turizmüne yönelik tutumları “baba eğitim durumu” değişimi-

ne göre faktörler de anlamlı farklılık bulunmuştur (p<.05).

**Tablo 10. Öğrencilerin Spor Turizmine Yönelik Tutumlarının Öğrencinin Aylık Gelir**

**Düzeyi ile İlişkili Anova Sonuçları**

Değişkenler	Gruplar	N	%	Ort	SS	VK	KT	SD	KO	F	P	Anlamlı Fark
Organizasyon	500 ve altı	363	33,3	3,56	1,10	Gruplar Arası	1,284	3	,428	,359	,782	-
	501-1000	454	41,6	3,57	1,08	Grup İçi	1294,444	1087	1,191			
	1001-1500	102	9,3	3,67	,99							
	1501 ve üzeri	172	15,8	3,62	1,13							
	Toplam	1091	100,0	3,58	1,09	Toplam	1295,728	1090				
Kişisel Katkı	500 ve altı <sup>a</sup>	363	33,3	3,69	1,07	Gruplar Arası	8,119	3	2,706	2,656	,047	a-d
	501-1000	454	41,6	3,82	,99	Grup İçi	1107,711	1087	1,019			
	1001-1500	102	9,3	3,83	,90							
	1501 ve üzeri <sup>d</sup>	172	15,8	3,95	,94							
	Toplam	1091	100,0	3,80	1,01	Toplam	1115,831	1090				
İş Olanığı	500 ve altı <sup>a</sup>	363	33,3	3,78	1,15	Gruplar Arası	22,806	3	7,602	6,308	,000	a-d,b-d
	501-1000 <sup>b</sup>	454	41,6	3,85	1,10	Grup İçi	1310,059	1087	1,205			
	1001-1500	102	9,3	3,97	1,09							



SSTB  
www.sstbdergisi.com  
International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences  
April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021  
Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi  
Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlkbahar Yaz Dönemi Yıl: 2021  
ID:527 K:129  
ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711  
(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)  
(TRADEMARK)  
(2015/04315- 2015-GE-18972)

	1501 ve üzeri <sup>d</sup>	172	15,8	4,21	,94							
	Toplam	1091	100,0	3,89	1,10	To- plam	1332,865	1090				
Ekonomik Katkı	500 ve altı <sup>a</sup>	363	33,3	3,73	1,15	Gru- plar Arası	19,531	3	6,510	5,325	,001	a-d,b-d
	501-1000 <sup>b</sup>	454	41,6	3,79	1,14	Grup İçi	1329,045	1087	1,223			
	1001-1500	102	9,3	3,87	,99							
	1501 ve üzeri <sup>d</sup>	172	15,8	4,12	,94							
	Toplam	1091	100,0	3,83	1,11	To- plam	1348,576	1090				

Tablo 10’da öğrencilerin spor turizmine yönelik tutumlarının “aylık gelir düzeyi” değişkenine göre “organizasyon” boyutu dışında

diğer alt boyutlarda anlamlı farklılık bulunmuştur.





SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlbarhar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:527 K:129

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315-2015-GE-18972)

**Tablo 11. Öğrencilerin Spor Turizmine Yönelik Tutumlarının Aile Aylık Gelir Düzeyi ile**

**İlişkili Anova Sonuçları**

Değişkenler	Gruplar	N	%	Ort	SS	VK	KT	SD	KO	F	P	Anlamlı Fark
Organizasyon	2000 ve altı <sup>a</sup>	173	15,9	3,44	1,12	Gruplar Arası	45,366	3	15,122	13,146	,000	a-d,b-c b-d,
	2001-2500 <sup>b</sup>	318	29,1	3,34	1,19	Grup İçi	1250,362	1087	1,150			
	2501-3000 <sup>c</sup>	268	24,6	3,64	1,01							
	3001 ve üzeri <sup>d</sup>	332	30,4	3,84	,95							
	Toplam	1091	100,0	3,58	1,09	Toplam	1295,728	1090				
Kişisel Katkı	2000 ve altı <sup>a</sup>	173	15,9	3,65	1,06	Gruplar Arası	53,274	3	17,758	18,167	,000	a-d,b-c b-d,c-d
	2001-2500 <sup>b</sup>	318	29,1	3,55	1,13	Grup İçi	1062,556	1087	,978			
	2501-3000 <sup>c</sup>	268	24,6	3,81	,95							
	3001 ve üzeri <sup>d</sup>	332	30,4	4,10	,80							
	Toplam	1091	100,0	3,80	1,01	Toplam	1115,831	1090				
İş Olanığı	2000 ve altı <sup>a</sup>	173	15,9	3,84	1,11	Gruplar Arası	70,174	3	23,391	20,137	,000	a-d,b-d c-d,
	2001-2500 <sup>b</sup>	318	29,1	3,60	1,24	Grup İçi	1262,691	1087	1,162			
	2501-3000 <sup>c</sup>	268	24,6	3,85	1,08							
	3001 ve üzeri <sup>d</sup>	332	30,4	4,25	,85							
	Toplam	1091	100,0	3,80	1,01	Toplam	1115,831	1090				

	Toplam	1091	100,0	3,89	1,10	To- plam	1332,865	1090				
Ekonomik Katkı	2000 ve altı <sup>a</sup>	173	15,9	3,74	1,12	Gruplar Arası	60,534	3	20,178	17,028	,000	a-d,b-d c-d
	2001-2500 <sup>b</sup>	318	29,1	3,57	1,25	Grup İçi	1288,043	1087	1,185			
	2501-3000 <sup>c</sup>	268	24,6	3,77	1,08							
	3001 ve üzeri <sup>d</sup>	332	30,4	4,17	,88							
	Toplam	1091	100,0	3,83	1,11	To- plam	1348,576	1090				

Tablo 11’de Öğrencilerin spor turizmüne yönelik tutumları “aile aylık gelir düzeyi” değişimine göre tüm faktörler de anlamlı farklılık bulunmuştur (p<.05).

**Tablo 12. Öğrencilerin Spor Turizmüne Yönelik Tutumlarının Branş Değişimine İlişkin Anova Sonuçları**

Değişkenler	Gruplar	N	%	Ort	SS	VK	KT	SD	KO	F	P	Anlamlı Fark
Organizasyon	Futbol <sup>a</sup>	359	32,9	3,37	1,17	Gruplar Arası	76,956	10	7,696	6,819	,000	a-c,a-e a-f,b-e d-e,e-h e-i,e-i e-j,f-a
	Basketbol <sup>b</sup>	65	6,0	3,75	,78	Grup İçi	1218,772	1080	1,128			
	Voleybol <sup>c</sup>	130	11,9	3,80	,92							
	Hentbol <sup>d</sup>	76	7,0	3,64	1,04							
	Yüzme <sup>e</sup>	83	7,6	4,23	,94							
	Tenis <sup>f</sup>	66	6,0	3,88	,86							
	Kayak <sup>g</sup>	18	1,6	3,55	1,16							
	Atletizm <sup>h</sup>	70	6,4	3,38	1,14							

	Güreş <sup>1</sup>	39	3,6	3,21	1,14							
	Boks <sup>i</sup>	80	7,3	3,40	1,17							
	Diğer <sup>j</sup>	105	9,6	3,63	,97							
	Toplam	1091	100,0	3,58	1,09	To- plam	1295,728	1090				
Kişisel Katkı	Futbol <sup>a</sup>	359	32,9	3,57	1,10	Grup- lar Arası	65,152	10	6,515	6,697	,000	a-b,a-c a-e,a-f c-e,d-e e-h,e-1 e-i,e-j
	Basket- bol <sup>b</sup>	65	6,0	4,00	,74	Grup İçi	1050,679	1080	,973			
	Voleybol <sup>c</sup>	130	11,9	3,98	,88							
	Hentbol <sup>d</sup>	76	7,0	3,84	,89							
	Yüzme <sup>e</sup>	83	7,6	4,34	,66							
	Tenis <sup>f</sup>	66	6,0	4,13	,72							
	Kayak <sup>g</sup>	18	1,6	3,83	1,06							
	Atletizm <sup>h</sup>	70	6,4	3,69	1,04							
	Güreş <sup>i</sup>	39	3,6	3,50	1,20							
	Boks <sup>i</sup>	80	7,3	3,63	1,06							
	Diğer <sup>j</sup>	105	9,6	3,87	1,01							
	Toplam	1091	100,0	3,80	1,01	To- plam	1115,831	1090				
İş Olanığı	Futbol <sup>a</sup>	359	32,9	3,68	1,20	Grup- lar Arası	55,819	10	5,582	4,721	,000	a-e,e-h e-1,e-i
	Basket- bol <sup>b</sup>	65	6,0	4,08	,91	Grup İçi	1277,046	1080	1,182			
	Voleybol <sup>c</sup>	130	11,9	4,04	1,01							
	Hentbol <sup>d</sup>	76	7,0	4,09	,94							
	Yüzme <sup>e</sup>	83	7,6	4,36	,76							
	Tenis <sup>f</sup>	66	6,0	4,08	,99							

SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlkbahar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:527 K:129

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

	Kayak <sup>g</sup>	18	1,6	3,88	1,23							
	Atletizm <sup>h</sup>	70	6,4	3,70	1,15							
	Güreş <sup>i</sup>	39	3,6	3,48	1,31							
	Boks <sup>i</sup>	80	7,3	3,85	1,06							
	Diğer <sup>j</sup>	105	9,6	4,02	1,06							
	Toplam	1091	100,0	3,89	1,10	To- plam	1332,865	1090				
Ekonomik Katkı	Futbol <sup>a</sup>	359	32,9	3,65	1,19	Grup- lar Arası	54,821	10	5,482	4,576	,000	a-e,c-e e-h,e-1 e-i
	Basket- bol <sup>b</sup>	65	6,0	4,01	,95	Grup İçi	1293,755	1080	1,198			
	Voleybol <sup>c</sup>	130	11,9	3,92	,95							
	Hentbol <sup>d</sup>	76	7,0	3,97	,91							
	Yüzme <sup>e</sup>	83	7,6	4,34	,75							
	Tenis <sup>f</sup>	66	6,0	4,08	1,02							
	Kayak <sup>g</sup>	18	1,6	4,00	1,25							
	Atletizm <sup>h</sup>	70	6,4	3,73	1,18							
	Güreş <sup>i</sup>	39	3,6	3,47	1,22							
	Boks <sup>i</sup>	80	7,3	3,58	1,27							
	Diğer <sup>j</sup>	105	9,6	3,93	1,04							
	Toplam	1091	100,0	3,83	1,11	To- plam	1348,576	1090				

Tablo 12’de Öğrencilerin spor turizmüne yönelik tutumları “brans” değişkenine göre tüm

faktörler de anlamlı farklılık bulunmuştur (p<.05).

**Tablo 13. Öğrencilerin Spor Turizmüne Yönelik Tutumlarının Spor Turizmi Dersi Değişkenine Göre Farklılığı İçin t-testi Sonuçları**

Değişkenler	Gruplar	N	%	Ort	SS	t	P
Organizasyon	Evet	733	67,2	3,59	1,07	,188	,851
	Hayır	358	32,8	3,57	1,05		
Kişisel Katkı	Evet	733	67,2	3,79	1,05	-,557	,577
	Hayır	358	32,8	3,82	1,02		
İş Olanığı	Evet	733	67,2	3,89	1,10	-,135	,892
	Hayır	358	32,8	3,90	1,11		
Ekonomik Boyut	Evet	733	67,2	3,81	1,12	-,709	,479
	Hayır	358	32,8	3,86	1,08		

## TARTIŞMA

Bu araştırmada Fırat Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin spor turizmüne yönelik tutumları incelenmiştir. Araştırmanın bu kısmında ulaşılan verilerin analizi ile ortaya çıkan sonuçlar yorumlanmış ve bu bilgiler ışığında önerilerde bulunulmuştur.

Tablo 3'e göre yapılan anova testi sonuçlarına göre "iş olanığı" ve "ekonomik katkı" boyutları ile "yaş" arasında anlamlı bir fark olduğu ortaya çıkmıştır. 21-24 yaş aralığında olan üniversite öğrencilerinin diğer yaş gruplarına göre alt boyutlarda tutumlarının daha

yüksek olduğu belirlenmiştir. Bunun nedeninin 21-24 yaş aralığında ki öğrencilerin spor turizmi alanında işe yönelme ilgilerinin daha fazla olmasından kaynaklandığı söylenebilir. Turgut (2019); çalışmasında "spor bilimleri öğrencileri" arasında "kişisel katkı" ve "iş olanığı" boyutları ile yaş arasında anlamlı fark olduğunu, 18-20 yaş aralığındaki öğrencilerin diğer yaş aralığındaki öğrencilere göre alt boyutlarda tutumlarının daha yüksek olduğu belirtilmiştir (Turgut, 2019). Silik (2014); çalışmasında spor turizmiyle ilişkili olarak organizasyon kalite algısının yaş değişkenine göre anlamlı farklılık oluşturmadığını tespit



SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlkbahar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:527 K:129

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

etmiştir (Silik, 2016). Çalışmamızda Organizasyon boyutunda anlamlı farkın olmaması Silik (2014) tarafından yapılan çalışmayı destekler niteliktedir.

Tablo 4' e göre öğrencilerin "cinsiyetleri" ile spor turizmine yönelik tutumları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir. Bunun nedeninin kız öğrencilerinde erkek öğrenciler gibi son yıllarda ulusal ve uluslararası ölçekte spor ve turizm ile ilgili güncel olayları, gelişmeleri takip etmeleri, çalışma hayatında aktif olmak istemelerinden kaynaklandığı söylenebilir. Turgut (2019); çalışmasında öğrencilerin cinsiyete göre tutumları arasında anlamlı bir farklılık olduğunu belirtmiş, erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre organizasyon, kişisel katkı, iş olanağı, ekonomik katkı boyutlarında tutumlarının daha yüksek olduğu sonucuna varmıştır (Turgut, 2019). Silik (2014); çalışmasında spor turizmiyle ilişkili olarak organizasyon kalite algısı ile araştırmaya katılanların cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık olmadığını tespit etmiştir (Silik, 2016). Ekici ve Çizel (2015); çalışmalarında kadın-erkek fark etmeksizin insanların turizmle ilgili gelişmelerden kişisel katkı sağladıklarını ayrıca memnuniyet düzeylerinde bölgelerin gelişim düzeylerine göre sonuçlarda benzerlik veya farklılık olabileceğini belirtmiştir (Ekici ve Çizel, 2015). Elde edilen sonuçlar çalışmamızı destekler niteliktedir.

Tablo 5'e göre organizasyon, iş olanağı, ekonomik katkı boyutları ile "bölüm" arasında anlamlı bir fark olduğu ortaya tespit edilmiştir. "Organizasyon" boyutunda "spor yöneticiliği" bölümünde eğitim gören öğrencilerin diğer bölüm öğrencilerine göre tutumlarının daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Bunun nedeninin spor yöneticiliği bölümünde yönetim ve organizasyon dersinin olması ve öğrencilerin gerekli donanım ve bakış açısına sahip olmalarından kaynaklandığı söylenebilir. "İş olanağı ve Ekonomik katkı" boyutunda ise beden eğitimi ve spor öğretmenliği bölümünde eğitim gören öğrencilerin diğer bölüm öğrencilerine göre tutumlarının daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Bunun nedeninin öğretmenlik bölümünde okuyan öğrencilerin meslek olarak sadece öğretmenliğe odaklanmayıp spor ve turizm sektörüne de ilgi duymaları ve kendilerini bu konuda geliştirmek istemelerinden kaynaklandığı söylenebilir. Turgut (2019); çalışmasında Öğretmenlik, Spor yöneticiliği ve Antrenörlükte eğitim gören öğrencilerin katıldığı "bölüm" değişkenine spor turizmine yönelik alt boyutlarda tutum düzeyinde anlamlı bir fark olmadığı belirtilmiştir (Turgut, 2019). Araştırmamızla karşılaştığımızda sonuçlarda farklılık görülmektedir.

Tablo 6'ya göre kişisel katkı, iş olanağı, ekonomik katkı boyutları ile "sınıf düzeyi" arasında anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiş-





SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlkbahar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:527 K:129

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315-2015-GE-18972)

tir. 4.sınıfta eğitim gören öğrencilerin diğer sınıf düzeylerindeki öğrencilere göre bu alt boyutlarda tutumlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bunun nedeninin lisans eğitim hayatlarının son aşamasına gelmelerinden dolayı bu zamana kadar spor ve turizm sektörüne yönelik bilgi birikimlerinin ve mesleğe karşı bakış açılarının gelişmiş olmasından kaynaklandığı söylenebilir. Turgut (2019); çalışmasında “sınıf düzeyleri” ile spor turizmine yönelik tutumları arasında anlamlı bir fark olduğunu belirtmiştir. Organizasyon boyutunda 2. Sınıfların, kişisel katkı boyutunda 4.sınıfların, iş olanağı boyutunda ise 1. Sınıfların diğer sınıflarda eğitim gören öğrencilere göre tutumları daha yüksek çıkmıştır (Turgut, 2019).

Tablo 7’ye göre organizasyon, kişisel katkı, iş olanağı ve ekonomik katkı boyutları ile “medeni durum” arasında anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir. Öğrencilerin medeni durumlarının spor turizmine karşı öğrencilerin tutumlarında bir etki oluşturmadığı söylenebilir.

Tablo 8’e göre organizasyon, kişisel katkı, iş olanağı ve ekonomik katkı boyutları ile “anne eğitim durumu” arasında anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin anne eğitim durumu “lisansüstü” olanların diğer anne eğitim durumlarına göre bu alt boyutlarda tutumlarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Bunun nedeninin annenin aldığı eğitim

seviyesi yükseldikçe çocuğuna yansması çocuğunda görüş ve tutumunun her alanda olduğu gibi spor turizmi alanında da tutum ve davranışlarını buna göre şekillendirmesinden kaynaklandığı söylenebilir.

Tablo 9’a göre organizasyon, kişisel katkı, iş olanağı ve ekonomik katkı boyutları ile “baba eğitim durumu” arasında anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin baba eğitim durumu “lisansüstü” olanların diğer gruplara göre bu alt boyutlarda tutumlarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Sonuçlarda görüldüğü üzere babanın aldığı kaliteli eğitim seviyesini çocuğunun yetiştirilmesine katkı sunduğu takdirde çocuğun eğitime olumlu yönde yansıdığı gibi spor turizm ile ilgili boyutlara verdiği cevaplar ile yüksek düzeyde tutum sergilediği görülmektedir. Sezer ve Yıldırım (2018); çalışmasında anne ve babaların eğitim düzeyleri geliştikçe olumlu ebeveynliğe dair bilgi ve becerilere sahip olmalarından dolayı tutum ve davranışlarının çocuğa yansması sonucunda çocuğunda tutum düzeylerinde gelişim olacağını ifade etmiştir (Yıldırım ve Sezer, 2018).

Tablo 10’a göre kişisel katkı, iş olanağı, ekonomik katkı boyutları ile “öğrencinin aylık gelir düzeyi” arasında anlamlı bir fark olduğu ortaya çıkmaktadır. Aylık gelir düzeyi “1.501 TL ve üzeri” olan öğrencilerin diğer gruplara göre bu alt boyutlarda tutumlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Öğren-



SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlkbahar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:527 K:129

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

cinin gelir düzeyinin yükseldikçe sportif ve turizm faaliyetlerine daha fazla katılım gerçekleştirdiğinden dolayı spor turizmine karşı bakış açılarının olumlu yönde gelişmesinden kaynaklandığı söylenebilir.

Tablo 11'e göre organizasyon, kişisel katkı, iş olanağı, ekonomik katkı boyutları ile "aile aylık gelir düzeyi" arasında anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir. Aile gelir düzeyi "3.001 TL ve üzeri olan" öğrencilerin diğer gruplara göre bu alt boyutlarda tutumlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Anne babanın çalışıyor olmasının ailenin gelir seviyesini arttırdığı bu durumun da öğrenciye yansiyarak ekonomik sorundan uzaklaşan öğrencinin spor ve turizm faaliyetlerine katılım sağlayabilecek güçte olması ve bu tür alanlara ilgi duymasını ve spor turizmine karşı tutumlarının olumlu düzeyde yüksek olduğu söylenebilir. Turgut (2019); çalışmasında öğrencilerin gelir düzeyleri ile spor turizmine yönelik tutumları arasında iş olanağı ve ekonomik katkı boyutlarında anlamlı fark olduğunu belirtmiştir. Gelir düzeyi 3000 TL ve üzeri olan öğrencilerin diğer gelir düzeyi aralığına sahip öğrencilere göre tutumlarının daha yüksek olduğunu belirtmiştir (Turgut, 2019). Elde edilen sonuçlar araştırmamızı destekler niteliktedir.

Tablo 12'ye göre organizasyon, kişisel katkı, iş olanağı, ekonomik katkı boyutları ile "branş" arasında anlamlı bir fark olduğu tes-

pit edilmiştir. Branşı "yüzme" olan öğrencilerin diğer branşlara göre bu alt boyutlarda tutumlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Yüzme spor branşıyla ilgilenen öğrencilerin anne baba eğitim düzeylerinin yüksek seviyede olmasının maddi durumlarının iyi düzeyde olması gibi etkenlerden ötürü spor ve turizmle ilgili organizasyonlara, kişisel katkı sağlayan etkinliklere çok daha fazla katılımında bulunmalarını ayrıca hem ilgilendiği spor branşını icra edip hem de meslek olarak maddi kazanım sağlaması gibi etkenlerin tutum düzeylerinin yüksek olmasında etkili olduğu söylenebilir. Turgut (2019); çalışmasında öğrencilerin bireysel ve takım sporları ile spor turizmine yönelik tutumları arasında organizasyon, kişisel katkı, iş olanağı, ekonomik katkı boyutlarında anlamlı bir fark olduğunu belirtmiştir. Organizasyon boyutunda bireysel sporla uğraşan öğrencilerin takım sporuyla uğraşan öğrencilere göre tutumları daha yüksek olduğu, kişisel katkı, iş olanağı ve ekonomik katkı boyutunda takım sporuyla uğraşan öğrencilerin bireysel sporla uğraşan öğrencilere göre tutumlarının daha yüksek olduğunu belirtmiştir (Turgut, 2019). Elde edilen sonuçlar organizasyon boyutunda benzerlik gösterirken diğer boyutlarda ise farklılık göstermektedir.

Tablo 13'e göre organizasyon, kişisel katkı, iş olanağı, ekonomik katkı boyutları ile "spor turizmi dersi" arasında anlamlı bir fark olma-



SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlkbahar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:527 K:129

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

dığı tespit edilmiştir. Öğrencilerin kendilerini mesleki anlamda geliştirmelerinin spor ve turizm ile ilgili organizasyonları takip etmeleri, çalışma hayatında aktif olmaları, mezun olduktan sonra iş bulma aşamasında spor ve turizm sektörünün beklentilerinin farkında olmaları gibi etkenlerden kaynaklandığı söylenebilir. Turgut (2019); çalışmasında öğrencilerin spor turizmi dersi ile spor turizmüne yönelik tutumları arasında kişisel katkı alt boyutu dışında anlamlı bir fark olmadığını belirtmiştir (Turgut, 2019). Araştırmamızla karşılaştığımızda çalışmamızı desteklediği görülmektedir. Öğrencilerin spor turizmiyle ilgili aktarılan bilgileri olumlu yönde almalarının, spor ve turizm ile ilgili etkinliklerde aktif olmalarının sosyo-kültürel kazanım elde etmelerinden kaynaklandığı söylenebilir.

Sonuç olarak; yapılan bu araştırmanın sonucuna göre Fırat Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin spor turizmüne yönelik tutumlarının yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

Ayrıca öğrencilerin spor turizmüne yönelik tutumlarının bazı değişkenler açısından (yaş, sınıf, anne ve baba eğitim durumu, branş, bölüm vb.) anlamlı farklılıklar gösterdiği, cinsiyet, medeni durum ve spor turizm dersi değişkenlerine göre de anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Yapılan bu araştırmanın spor eğitimi alan üniversite öğrencilerinin spor turizmüne yönelik tutumlarının

belirlenmesi ve konunun sektörel alanda değerlendirilmesi bakımından bir kazanım sağlayacağı söylenebilir.

Geçmişten bugüne spor turizmi hakkında yapılan araştırmalar incelendiğinde sektör içerisinde gün geçtikçe daha fazla yer almaya başlayan spor bilimleri öğrencilerine yönelik çalışmaların sınırlı olduğu belirlenmiştir. Bu sebeple yapılan ve bundan sonra yapılacak her çalışmanın gerek spor turizmi sektörüne gerekse spor turizmi alan yazınına önemli bir değer kazandıracığı söylenebilir. Ancak böyle bir araştırma yapıldığı takdirde öğrencilerin de spor turizmini kapsayan düşünce ve davranışları, sorun ve çözüm önerileri tespit edilerek spor turizmüne, spor endüstrisine ve spor pazarlamasına katkı sağlayacağı ifade edilebilir.

## ÖNERİLER

- Spor Bilimleri Fakültesi ve BESYO'lar da spor turizmi dersinin müfredata alınması öğrencilerin spor turizmüne yönelik tutumlarının arttırılmasına katkı sağlayabilir.
- Spor turizminin ekonomik katkısı göz önüne alındığında spor turizmini canlandırıp daha ileri bir seviyeye taşınmasında mesleki eğitim alan spor bilimi öğrencilerinin bir araya gelerek spor turizmüne ağırlık veren çalışmaların içerisine gir-



SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlkbahar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:527 K:129

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

meleri halinde spor turizminin çok iyi yerlere taşınması sağlanabilir.

## KAYNAKÇA

**CAN, Y., SOYER, F., GÜVEN, H., (2000).**

Spor Hizmetlerinde Verimliliği Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Kongresi Cilt:2 Sporda Psiko-Sosyal Alanlar, Spor Yönetim Bilimleri. Ankara, ss.182-200

**DOĞU, G., (2006).** Sporun Sosyal ve Ekonomik Faydaları, Sağlıklı Kentler Birliği Toplantısı, 27-28 Nisan, Eskişehir

**GÜÇLÜ, M., (2001).** Olimpiyat Oyunları ve Spor Sponsorluğu, Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt 21, Sayı 3, Ankara

**GIBSON, H., (1998).** Active Sport Tourism: Who Participates?, Leisure Studies, 17 (2-3), 46-170

**HINCH, T.D., HIGHAM, J.E.S., (2001).** "Sport Tourism: A Framework for Research", International Journal of Tourism Research, 3, 45-58.

**HUSSEIN, T.A., SAÇ, F., (2008).** Genel Turizm, Siyasal Kitabevi, Ankara

**KARDAŞ, N.T., SADIK, R., (2018).** Spor Turizmüne Yönelik Tutum Ölçeği: Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması, Spor Eğitim Dergisi, (2), ss.29-36

**ROSS, S.D., (2001).** Developing Sport Tourism. An e-Guide for Destination Marketers and Sports Events Planners, National Laboratory for Tourism and Commerce. Illinois: University of Illinois at Urbana-Champaign: 3, ss.3-7

**SİLİK, C., (2016).** "Organizasyon Kalite Algısı, tatmin Düzeyi ve Tekrar Ziyaret Etme Eğilimi Arasındaki İlişkiyi Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma: 2013 FIFA 20 Yaş Altı Dünya Kupası Örneği" International, Journal of Sport Culture and Science (2), ss. 171-193

**ŞEBİN, K., (2018).** Spor ve Turizm İlişkisi. Ankara: Nobel Yayıncılık, ss. 11-186

**TURGUT, F., (2019).** Turizm Eğitimi ile Spor Bilimleri Eğitimi Lisans Öğrencilerinin Spor Turizmüne Yönelik Tutumlarının İncelenmesi (Düzce Üniversitesi Örneği). Yüksek Lisans Tezi, Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Düzce, ss.10-60

**YILDIRIM, O., SEZER, Ö., (2018).** "Üniversite Öğrencilerinin Algılarının Anne Baba Tutumlarına Göre Kendilerini Değerlendirmelerinin ve Kardeş İlişkilerinin İncelenmesi" Aile Psikolojik Danışmanlığı Dergisi (1), ss. 86-117



SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlkbahar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:527 K:129

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

## İNTERNET KAYNAKLARI

<https://www.basarisiralamalari.com/turkiyenin-turizm-potansiyeli-ve-politikalari-konu-anlatimi/>, 05.05.2019

**YAZAR NOTU : Bu çalışma 9.Uluslararası Sosyal Beşeri Ve Eğitim Bilimleri Kongresi'nde sunulan sözel bildirinin genişletilmiş hali olup, ilk yazarın yapmış olduğu yüksek lisans tezinden türetilmiştir.**



SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlkbahar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:527 K:129

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

## EXTENDED ABSTRACT

**Abstract: Objective:** This research has been made to investigate the attitudes of the students of Sports Sciences Faculty towards sports tourism that has become gradually popular in our lives. **Materials and Methods:** The research has the characteristic of descriptive scanning model. In order to investigate the attitudes of the students studying Sports Science Education towards sports tourism, the attitude scale towards sports tourism developed by Kardaş and Sadık (2018) has been used. The students having education in Fırat University of Elazığ form the universe of the research. As for that the sample is formed by 1091 students selected using simple random sample selection. The research has been approached in two parts. In the first part, literature scanning has been made about sports tourism. As for that in the second part, the attitude scale has been used. The data obtained were evaluated in the SPSS 22.0 packet programme. In the analyzing of the data, frequency, percentage, average, standard deviation, one-way Anova, Independent t-test were used. The relevance level of the statistics was accepted as  $p < .05$ . **Results:** According to the result of this research, it was determined that the attitudes of the students having education in Sports Sciences Faculty in Fırat University, towards Sports tourism are positive. In the dimensions of employment and economic contribution, it was determined that the attitudes of the students at the age range of 21-24 are higher according to the students at the other age range. In the part variance, in the dimension of organization, it was determined that the attitudes of the students of the Sports Management Part are higher according to the students in other part ( $p < .05$ ). **Conclusion:** As a result of the study, it was determined that the students' attitudes towards sports tourism were at a positive level and there were significant differences in terms of some variables (age, class, mother and father education level, branch, department, etc.) according to the sub-dimensions of the scale. It was determined that there was no significant difference in terms of gender, marital status and sports tourism course variables. It is predicted that this research will provide an advantage in determining the attitudes of university students who receive sports education towards sports tourism and evaluating the issue in the sectoral field.



## FARKLI KAS-İSKELET AĞRILARI VE SOSYOKÜLTÜREL ÖZELLİKLER: ÖZEL NOBEL FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON TIP MERKEZİ ÖRNEĞİ <sup>(1)</sup>

### DIFFERENT MUSCULOSKELETAL PAINS AND SOCIOCULTURAL FEATURES: THE CASE OF PRIVATE NOBEL PHYSICAL THERAPY AND REHABILITATION MEDICAL CENTER

Atiye KAŞ ÖZDEMİR<sup>1</sup>, Şule ŞİMŞEK<sup>2</sup>, Ayşe Nur OYMAK SOYSAL<sup>3</sup>, Recep ERDAL<sup>4</sup>

<sup>1-2-3</sup> Pamukkale Üniversitesi, Sarayköy Meslek Yüksekokulu, Denizli / Türkiye

<sup>4</sup> Özel Nobel Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Tıp Merkezi, Denizli / Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-5553-4726<sup>1</sup>, 0000000180656461<sup>2</sup>, 0000-0001-5383-7937<sup>3</sup>, 0000-0002-2853-4157<sup>4</sup>

**Öz: Amaç:** Farklı kas-iskelet sistemi ağrılarında bazı sosyodemografik ve kültürel özelliklerin ağrı algısı ve ağrı şiddeti üzerine etkisini değerlendirip, ağrıya ilişkin bazı özellikleri belirlemek amacıyla yapılmıştır. **Yöntem:** Tüm katılımcıların demografik bilgileri ve sosyokültürel özellikleri kaydedilerek; ağrı algısı ve ağrı şiddetini değerlendirmek için İskandinav Kas-İskelet Sorgu Formu ve McGill Ağrı Ölçeği Kısa Formu kullanılmıştır. **Bulgular:** Çalışmaya subakut ve kronik 9 farklı bölgeden kas-iskelet sistemi ağrısı olan 372'si kadın, 172'si erkek olmak üzere 544 (40,74±14,53) olgu dahil edilmiştir. Sosyokültürel faktörlerin ağrı şiddeti ve ağrı algısına (duyusal ve algısal boyutta) etkisi incelendiğinde; öğrenim durumu yükseldikçe ağrı şiddeti ve ağrı algısının azaldığı, köyde yaşayan katılımcıların ağrı şiddetlerinin daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Ağrı şiddeti ve ağrı algısı kadın bireylerde daha yüksek bulunurken, yaş ile birlikte de arttığı belirlenmiştir. Katılımcıların ağrı şiddeti ile ağrı algısı arasındaki ilişki incelendiğinde; ağrı şiddeti ile duyusal ağrı algısı arasında pozitif yönde yüksek, algısal boyut arasında orta düzeyde bir ilişki tespit edilmiştir. Duyusal ve algısal ağrı boyutları arasında pozitif yönde yüksek bir ilişki tespit edilmiştir. **Sonuç:** Bireylerin kronik ağrı yaşantısı ve ağrıyı algılama düzeyleri, sosyal ve kültürel özelliklerden etkilendiğini gösteren kanıtlar mevcuttur. Ağrı sağaltımında tedavi planlanması yapılırken bireylerin sosyokültürel özelliklerinin de dikkate alınması tedavi etkinliğine katkı sağlayabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Subakut Ağrı, Kronik Ağrı, Sosyoekonomik Düzey, Egzersiz Alışkanlığı, İkamet Edilen Yer

**Abstract: Aim:** It was conducted to evaluate the effect of some sociodemographic and cultural characteristics on pain perception and pain intensity in different musculoskeletal pains and to determine some characteristics related to pain. **Method:** By recording the demographic information and sociocultural characteristics of all participants; Scandinavian Musculoskeletal Questionnaire and McGill Pain Scale Short Form were used to assess pain perception and pain intensity. **Results:** 544 patients (40.74±14.53), 372 women and 172 men, with subacute and chronic musculoskeletal pain were included in this study. When the effect of sociocultural factors on pain intensity and pain perception (sensory and perceptual dimensions) is examined; it was determined that as the education level increased, the severity of pain and pain perception decreased, and the pain intensity of the participants living in the village was higher. While the severity of pain and pain perception were higher in female individuals, it was determined that they also increased with age. When the relationship between pain intensity and pain perception of the participants is examined; positive high relationship was found between the intensity of pain and sensory pain perception, and a moderate relationship was found between perceptual dimension. A high positive correlation was found between sensory and perceptual pain dimensions. **Conclusion:** Chronic pain experience and pain perception levels are affected by social and cultural characteristics. Sociocultural characteristics of individuals should also be taken into consideration in pain relief. Studies examining the effects of different sociocultural characteristics such as language, religious belief, family structure, pet feeding or interaction with animals on musculoskeletal pain are also needed.

**Keywords:** Subacute Pain, Chronic Pain, Socio-Economic Situation, Exercise Habits, Residential Place

Doi: 10.17363/SSTB.2020/ABCD89/39.6

(1) Sorumlu Yazar, Corresponding Author: Atiye Kaş ÖZDEMİR "Öğr. Gör. – Instructor", Pamukkale Üniversitesi, Sarayköy Meslek Yüksekokulu, Denizli/Türkiye, akas@pau.edu.tr, Geliş Tarihi / Received: 07.02.2021, Kabul Tarihi / Accepted: 14.06.2021, Makalenin Türü: Type of Article: (Araştırma – Uygulama; Research-Application) Çıkar Çatışması, Yok – Conflict of Interest, No, Etik Kurul Raporu veya Kurum İzin Bilgisi- Ethical Board Report or Institutional Approval, Yes (Pamukkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul Tarih ve Sayı: 08/07/2020-E.41153 / 60116787-020/41153)



SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlkbahar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:510 K:603

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

## GİRİŞ

Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği (UA-AD-IASP) ağrıyı, “belli bir bölgeden kaynaklanan, doku harabiyetine bağlı olan ya da olmayan, kişinin geçmişteki deneyimleriyle ilişkili, hoş olmayan emosyonel bir duyum” olarak tanımlamaktadır (Ferrell-Torry and Glick, 1993: 93-101). Ağrı, büyük ölçüde kültürel öğrenmeye, durumun anlamlandırılması ve diğer bireysel faktörlere bağlı kişisel deneyimdir (Andrew and Boyle, 2008: 330-337).

Günümüzde kas-iskelet ağrıları bireylerin fonksiyonlarını, psikososyal durumlarını ve yaşam kalitelerini etkileyen evrensel problemlerden biridir. Doku hasarına bağlı biyolojik bir tepki olarak ortaya çıktığı düşünülen ağrının aslında genetik, emosyonel, kültürel özellikler, inançlar ve bireysel faktörlerle ilgili boyutunun bulunduğu ve bu nedenle ağrı deneyimi ve şiddetinde bireysel farklılıklar gözlemlendiği belirtilmektedir (Dirimeşe vd, 2016: 1-6; Monsivais and McNeill, 2007: 64-71; Miller and Newton, 2006: 148-152; Soares et al., 2004: 36-48; Robinson et al., 2003: 284-288; Edwards et al., 2001: 133-137). Kronik ağrının önlem ve tedavisinde başarı sağlanabilmesi için kronik ağrıya yol açan ve sürdüren mekanizmaların bilinmesi önemlidir. Ağrılı bölge, ağrıyı ifade etme, hissedilen ağrı şiddeti, ağrı inanışları ve ağrıyla baş etme yöntemleri; sosyokültürel, bilişsel özelliklerden etkilenmekte ve farklı gruplarda farklı

özelliklerle ortaya çıkmaktadır (Koçoğlu ve Özdemir, 2011: 64-70). Antropolog, epidemiyolog ve sosyologların çalışmalarında ortaya çıkan hastalık ve sağlığı etkileyen kültürel faktörler; ekonomik durum, aile yapısı, beslenme, kişisel hijyen, konut düzenlemeleri, genel sağlık düzenlemeleri, meslek, alışkanlıklar, rekreasyonel aktiviteler, kültüre bağlı stres, kendi kendini tedavi stratejileri, terapiler vd. olarak belirtilmiştir (Özen, 1994).

Kültürel inanç ve davranışlar ağrının anlamlandırılmasını önemli oranda etkilemektedir. Ayrıca tanı ve tedavi sürecinde kendi kültür ve değerlerine uygun şekilde davranma ve bu konuda saygı görme hasta hakları arasında yer almaktadır (Dirimeşe vd, 2016: 1-6).

Sağlık personelinin istenen düzeyde sağlık hizmeti sunabilmesi, hizmetlerin sunulan kişiler tarafından kabul edilmesi, hasta katılımının sağlanması ve konu ile ilgili eğitim verilmesi için toplumun kültürel özelliklerinin çok iyi bilinmesi ve tanınması daha yararlı olmayı sağlayacaktır (Bolsoy ve Sevil, 2006). Sağlık profesyonellerinin ağrı değerlendirme ve tedavisinde hastanın sosyokültürel özelliklerine duyarlılığı; iletişim becerileri, hastanın temel sorununu ortaya çıkarma ve tedavinin doğru planlanmasına yardımcı olarak etkin bir hasta bakımı sağlayacaktır.

Sağlık algılarının, genel olarak, insanların kendi sağlık durumlarına ilişkin öz değerlen-



SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlbarhar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:510 K:603

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

dirmelerine dayanması sağlığın çok boyutlu-  
luğunu yansıtan ve bireyin biyolojik, zihinsel  
ve sosyal durumunu değerlendirmesine izin  
veren basit ama güçlü bir göstergedir. Dola-  
yısıyla sosyodemografik özellikler ve yaşam  
kalitesi, gelişen ve değişen sağlık hizmetle-  
rinin algısını ve hasta memnuniyetini etkile-  
yebilir. Bu etkilerin mevcudiyeti ve kapsamlı  
incelemesi, günümüzün sağlık hizmetleri  
kapsamında güncellenmelidir (Sarı vd., 2020:  
16-21).

Bu çalışma konu ile ilgili literatür gereksini-  
mi göz önüne alınarak, belli bir fizik tedavi  
ve rehabilitasyon tıp merkezine başvuran,  
farklı kas-iskelet sistemi ağrıları olan birey-  
lerde sosyodemografik ve kültürel özellikle-  
rinin ağrı algısı ve ağrı şiddetine etkisini ince-  
lemek amacıyla yapılmıştır.

## YÖNTEM

Araştırma için Pamukkale Üniversitesi Gi-  
rişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik  
Kurul' undan etik açıdan sakınca olmadığına  
dair onay alınmıştır (60116787-020/41153).

### Katılımcılar

Çalışmaya Özel Nobel Fizik Tedavi ve Re-  
habilitasyon Tıp Merkezi'ne başvuran farklı  
kas-iskelet sistemi ağrısı olan bireyler alındı.  
Araştırma merkezi olarak; yurtiçi ve yurtdışı  
anlaşmalı olduğu çeşitli kurum ve kuruluşla-  
rının olması, termal tedavi ve robotik rehabi-

litasyon gibi farklı tedavi yaklaşımlarının da  
kullanılması nedenlerle geniş yelpazede fark-  
lı sosyokültürel özelliklere sahip hasta popü-  
lasyonuna ulaşım sağlanacağı düşünülerek  
Özel Nobel Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon  
Tıp Merkezi tercih edildi.

Çalışmaya 18-60 yaş aralığında subakut ve  
kronik kas-iskelet ağrılı bireyler dahil edildi.  
Mental retardasyonu olan, kanser ağrısı veya  
nöropatik ağrısı olan bireyler, teşhisi konmuş  
romatizmal hastalığı olanlar, cerrahi operas-  
yon geçirmiş olanlar veya son 1 yıl içinde fiz-  
yoterapi almış katılımcılar çalışma dışı bira-  
kıldı. Çalışmaya dahil edilme kriterlerini sağ-  
layan ve gönüllü olarak katılmayı kabul eden  
katılımcılardan aydınlatılmış onam alınarak  
katılımcılara hiçbir tedavi uygulanmaksızın  
araştırma yapıldı.

Tüm katılımcıların demografik bilgileri kay-  
dedilerek sosyokültürel özellikleri, ağrı algısı  
ve ağrı şiddeti değerlendirildi. Demografik  
bilgiler ve sosyokültürel özellikleri incele-  
mek için literatür bilgileri göz önünde bulun-  
durularak araştırma formu düzenlendi. Katı-  
lımcıların kas-iskelet ağrısı prevalansının be-  
lirlenmesinde İskandinav Kas-İskelet Sorgu  
Formu, ağrı şiddetinin değerlendirmesinde  
vizüel analog skala (VAS), ağrı algısının de-  
ğerlendirilmesinde Mc Gill Ağrı Ölçeği kısa  
formunun birinci bölümü kullanıldı.



SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlkbahar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:510 K:603

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

## İskandinav Kas-İskelet Sorgu Formu

Vücutta kas-iskelet sorunları yaşanan alanların belirlenmesine yönelik 27 sorudan oluşan bir ankettir. Anket boyun, omuzlar, dirsekler, el bilekleri/eller, sırt, bel, kalçalar/uyluklar, dizler ve ayak bileği/ayaklar olmak üzere 9 ayrı vücut bölgesindeki kas-iskelet ayrısını üç bölüm incelemektedir. Birinci bölümde, katılımcılara son 12 ay süresince herhangi bir zamanda belirtilen 9 vücut bölgesinde ağrı olup olmadığı sorulur (yıllık prevalans). İkinci bölümde, birinci bölümde yer alan şikayetlerin hastanın işini yapmaya engel olup olmadığı sorulmaktadır. Üçüncü bölümde katılımcılara son 7 gün içinde 9 vücut bölgesinde ağrı olup olmadığı sorulmaktadır (haftalık prevalans) (Kuorinka vd., 1987: 233-237). Anket soruları sayı ve yüzde ile değerlendirilmektedir. Anketin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması Kahraman ve arkadaşları tarafından 2016 yılında yapılmıştır (Kahraman vd., 2016: 2153-2160).

## Mc Gill Ağrı Ölçeği Kısa Formu

Geçerlik ve güvenilirlik çalışması 2007 yılında Yakut ve arkadaşları tarafından romatoid artiritli hastalar üzerinde gerçekleştirilen McGill Ağrı Ölçeği Kısa Formu üç bölümden oluşmaktadır (Yakut vd., 2007: 1083-1087). Çalışmamızda birinci bölüm kullanılmıştır. Bu

Bölümde 15 ağrı tanımlayıcı kelime grubu yer almaktadır. Bunlardan 11'i ağrının duyusal, 4'ü ise algısal boyutunu değerlendirir. Bu tanımlayıcı kelimeler 0 ile 3 arasındaki bir yoğunluk ölçeği üzerinde derecelendirilmiştir (0= yok, 1= Hafif, 2=Orta, 3= Fazla). Ölçekte duyusal ağrı skoru, algısal ağrı skoru ve toplam ağrı skoru olmak üzere 3 ağrı skoru elde edilmektedir (Melzack, 1987: 191-197).

## İstatiksel Analiz

Veriler SPSS 23.0 paket programıyla analiz edildi. Sürekli değişkenler ortalama  $\pm$  standart sapma ve kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak verildi. Katılımcıların demografik verilerinin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov Testi ile analiz edildi. Sosyokültürel özellikler ile ağrı şiddeti ve ağrı algısını karşılaştırmak için Kruskal Wallis Testi kullanıldı. Ağrı şiddeti ile ağrı algısı arasındaki ilişkiyi analiz etmek için Spearman Korelasyon Analizi yapıldı.

## BULGULAR

Çalışmamıza dahil edilen subakut/kronik kas-iskelet sistemi ağrısı olan 372'si kadın, 172'si erkek olmak üzere 544 birey ( $40,74 \pm 14,53$ ) katıldı. Katılımcıların demografik verileri Tablo 1'de gösterilmiştir.

**Tablo 1. Katılımcıların Demografik ve Sosyokültürel Verileri**

Değişkenler		X±SD / n (%)
Yaş		40,74±14,53
Cinsiyet	Kadın	372 (68,4)
	Erkek	172 (31,6)
Sosyal güvence	Özel sigorta	37 (6,8)
	SGK	439 (80,7)
	Yeşil kart	20 (3,7)
	Yok	48 (8,8)
Çalışılan iş türü	Masa başı	167 (30,7)
	Tekrarlı hareket	240 (44,1)
	Ağır iş	137 (25,2)
Gelir düzeyi	Asgari ücret altı	229 (42,1)
	Asgari ücret	221 (40,6)
	Asgari ücret 2 katı	94 (17,3)
	Asgari ücret 3 katı	0 (0)
Eğitim durumu	Ortaöğretim	257 (14,2)
	Lise	147 (27)
	Yüksekokul	140 (25,7)
İkamet Edilen Yer	Büyükşehir	298 (54,8)
	Şehir	87 (16)
	İlçe	104(19,1)
	Köy	55(10,1)

\*SGK; Sosyal Güvenlik Kurumu

Bulgularımıza göre katılımcıların son 12 ay içerisinde ağrı şikayetlerinin en çok bel (%66,5), omuz (%56,3), sırt (%53,3), boyun (%52,4) ve dizlerde (%48,7) olduğu görüldü. Son 1 hafta süresince yaşadıkları ağrı

bölgeleri incelendiğinde sırasıyla en çok bel (%52,3), omuz (%42,5), boyun (%41), sırt (%36,9) ve dizlerde (%36) olduğu görüldü (Şekil 1).

SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlkbahar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:510 K:603

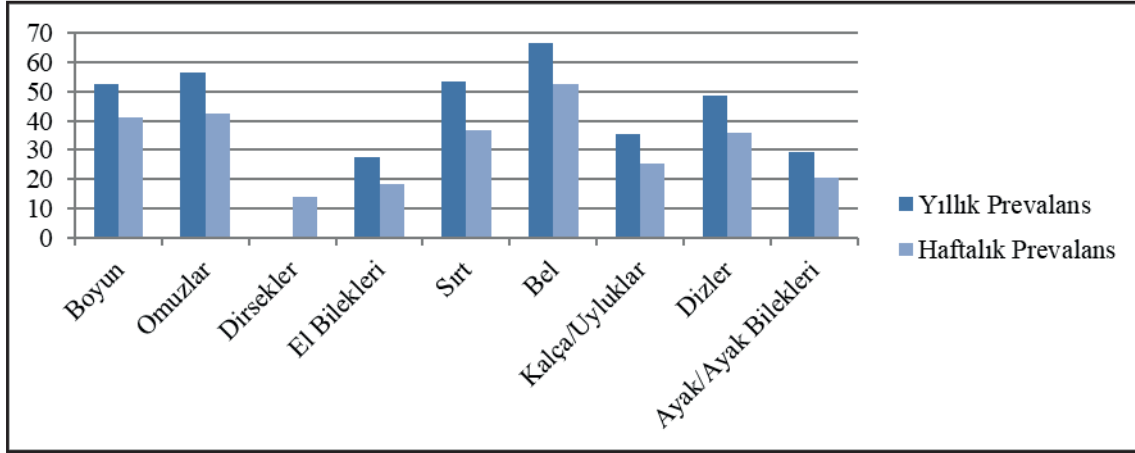
ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

Şekil 1. Kas-İskelet Ağrısı Yıllık ve Haftalık Prevalansı



Sosyokültürel faktörlerin ağrı şiddeti ve ağrı algısına (duyusal ve algısal boyutta) etkisi incelendiğinde; katılımcıların yaş aralığı arttıkça ağrı şiddeti (0,0001) ve ağrı algısının (0,0001) arttığı, öğrenim durumu yükseldikçe ağrı şiddeti (p=0,002) ve ağrı algısının azaldığı (p= 0,0001) ve köyde yaşayan katılımcıların ağrı şiddetlerinin daha fazla olduğu

(p=0,014) belirlendi. Kadınlarda erkeklerden daha fazla ağrı şiddeti (0,011), duyusal (0,05) ve algısal ağrı (0,048) hissedildiği bulundu. Ayrıca çalışılan iş türü incelendiğinde sırasıyla masa başı iş, tekrarlı hareket gerektiren iş ve ağır fiziksel efor gerektiren iş olarak ağrı şiddeti (0,005) ve ağrı algısının (0,001) görüldü (Tablo 2).

Tablo 2. Katılımcıların Sosyokültürel Özelliklerinin Ağrı Şiddeti ve Algısına Etkisi

Değişkenler	Ağrı Şiddeti (GAS)	Ağrı Algısı Duyusal Boyut	Ağrı Algısı Algısal Boyut
<b>Yaş Grupları</b>			
18-25 yaş arası	4,15±2,01	9,97±7,55	3,96±3,88
25-45 yaş arası	4,46±2,43	11,81±7,73	4,67±4,02
45-60 yaş arası	5,14±2,2	14,92±7,68	5,89±4,38
<b>p*</b>	<b>0,0001</b>	<b>0,0001</b>	<b>0,0001</b>
<b>Cinsiyet</b>			
Kadın	4,88±2,24	13,21±7,89	5,32±4,29



SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlbarhar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:510 K:603

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

<i>Erkek</i>	4,3±2,88	11,84±7,95	4,49±4,03
<b>p*</b>	<b>0,011</b>	<b>0,05</b>	<b>0,048</b>
<b>Eğitim Durumu</b>			
<i>Ortaöğretim</i>	6,47±1,83	14,12±7,84	5,65±4,22
<i>Lise</i>	6,19±2	12,56±8,03	4,93±4,23
<i>Önlisans</i>	5,8±1,78	10,53±7,49	4,09±4,07
<b>p*</b>	<b>0,002</b>	<b>0,0001</b>	<b>0,0001</b>
<b>Gelir Düzeyi</b>			
<i>Asgari ücret altı</i>	6,09±1,96	12,59±8,16	5,01±4,27
<i>Asgari ücret</i>	6,33±1,79	13,24±7,72	5,04±4,08
<i>Asgari ücret 2 katı</i>	6,28±1,87	12,16±7,88	5,21±4,49
<b>p*</b>	0,42	0,365	0,969
<b>İkamet Edilen Yer</b>			
<i>Büyükşehir</i>	6,11±1,82	13,2±8,22	5,05±4,22
<i>Şehir</i>	6,1±1,96	11,82±8,81	5,16±4,31
<i>İlçe</i>	6,27±1,96	11,79±7,23	4,48±3,96
<i>Köy</i>	6,92±1,8	13,85±7,62	6,04±4,51
<b>p*</b>	<b>0,014</b>	0,199	0,217
<b>Sosyal Güvence</b>			
<i>Özel sigorta</i>	6±2,04	12,03±7,81	5,14±4,21
<i>SGK</i>	6,16±1,89	12,56±7,73	4,89±4,17
<i>Yeşil Kart</i>	6,4±1,4	13,55±7,61	5±3,96
<i>Yok</i>	6,22±1,88	12,78±7,93	6,56±4,64
<b>p*</b>	0,07	0,291	0,131
<b>Çalışılan iş türü</b>			
<i>Masa başı</i>	4,43±2,19	11,08±7,26	4,09±3,78
<i>Tekrarlı hareket</i>	4,77±2,34	12,98±8,17	5,28±4,44
<i>Ağır iş</i>	4,9±2,21	14,48±7,9	5,38±4,17
<b>p*</b>	<b>0,005</b>	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>

\* Kruskal Wallis Testi; SGK: Sosyal Güvenlik Kurumu

Katılımcıların ağrı şiddeti ile ağrı algısı arasındaki ilişki incelendiğinde; ağrı şiddeti ile duyusal ağrı algısı arasında pozitif yönde

yüksek ( $r=0,630$ ,  $p=0,0001$ ), algısal boyut arasında ise orta düzeyde ( $r=0,597$ ,  $p=0,0001$ ) bir ilişki tespit edildi. Duyusal ve algısal ağrı boyutları arasında pozitif yönde yüksek bir ilişki bulundu ( $r=0,658$ ,  $p=0,0001$ ) (Tablo 3).

**Tablo 3. Katılımcıların Ağrı Şiddeti ve Algı Algıları Arasındaki İlişki**

Değişkenler	Ağrı Şiddeti (GAS)	Ağrı Algısı Duyusal boyut	Ağrı Algısı Algısal Boyut
Ağrı Şiddeti (GAS)	-	$r=0,630$ $p=0,0001^*$	$r=0,597$ $p=0,0001^*$
Ağrı Algısı Duyusal boyut	$r=0,630$ $p=0,0001$	-	$r=0,658$ $p=0,0001^*$
Ağrı Algısı Algısal Boyut	$r=0,597$ $p=0,0001$	$r=0,658$ $p=0,0001$	-

\*: Spearman Korelasyon Analizi

## TARTIŞMA

Ağrı deneyiminin bireyler arasında oldukça değişken olduğu uzun zamandır bilinmektedir. Hastaların ağrı inançları, ağrıya başa çıkma yöntemlerini, ağrıya karşı tutum ve davranışlarını ve tedavi sürecini etkileyebileceği için ağrı yönetiminde önemli bir konudur. Dahası, aktivitelerini kısıtlayabileceği gibi ağrının sıklığını ve şiddetini de etkileyebilir. Bu çalışmada Özel Nobel Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Tıp Merkezi'ne fizyoterapi hizmeti almak için başvuran katılımcıların kas-iskelet sistemi ağrısının prevalansı ve sosyokültürel özelliklerin ağrı şiddeti ve ağrı algısına etkisi incelenmiştir. Katılımcıların

yıllık kas-iskelet ağrısı prevalansı sırasıyla en fazla bel (%66,5), omuzlar (%56,3) ve sırt (%53,3) bölgelerinde olduğu, sosyokültürel özelliklerden öğrenim durumunun ağrı şiddeti ve algısını ters yönde etkilediği gözlenmiştir. Yapılan korelasyon analizi sonucunda, ağrı şiddeti arttıkça ağrı algısı alt boyutları olan duyusal ve algısal ağrının da arttığı tespit edilmiştir.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre; kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarının yaygınlığı yaşa ve tanıya göre değişmekle birlikte, dünya genelinde insanların %20 ila %33'ü ağrılı bir kas-iskelet sistemi rahatsızlığı ile yaşamaktadır (DSÖ). Literatürdeki Türkiye örnekleri incelendiğinde ise; yapılan bir ça-



SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlkbahar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:510 K:603

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315-2015-GE-18972)

lişmada Pamukkale Üniversitesinde çalışan yardımcı sağlık personeline kas-iskelet sistemi ağrısı en fazla bel (%45,5), boyun (%41) ve sırt bölgelerinde (%39) tespit edilmiştir (Duray ve Yağcı, 2017: 144-151). Bir diğer çalışmada kas-iskelet sistemi ağrı prevalansı en sık bel (%46,9), boyun (%39,6) ve sırt (%36,2) bölgelerinde bulunmuştur; fakat bu çalışmadaki katılımcıların mesleği öğretmenlerdir (Göğremiş ve Sönmez, 2018: 43-60). Literatürdeki kas-iskelet sistemi ağrı prevalansını gösteren bu bulgular çalışmamızla uyumlu olmakla birlikte; görülen farklılıklar ise araştırmada kullanılan farklı metodoloji, kas-iskelet sistemi koşullarının tanımları, mesleki, sosyokültürel veya nüfus örnekleme gibi değişkenlerle açıklanabilir. Çalışmamızda katılımcıların mesleki özellikleri masa başı, tekrarlı hareketler ve ağır fiziksel efor gerektiren iş olmak üzere 3 başlık altında incelenmiştir. Literatürde mesleki postür ve aktivitelerin bireylerin kas-iskelet sistemini etkileyerek işe bağlı kas-iskelet sistemi hastalıklarına sebep olduğu bildirilmektedir (Kandemir vd, 2019; Dilek vd, 2016: 25-30; Başakçı Çalık vd, 2013: 208-214; Akbal vd, 2012: 73-76; Oğuzcan vd, 2011: 7-13; Yılmaz ve Özkan 2008: 8-12). Koçoğlu ve Özdemir yaptıkları bir çalışmada 30-65 yaş aralığındaki bireylerde daha yüksek ağrı algısı olduğunu ve kadınlarda ağrının daha sık görüldüğünü bulmuşlardır (Koçoğlu ve Özdemir, 2011: 64-70). Bizim çalışmamızda da benzer şekilde yaş

artıkça ağrı algısının ve ağrı şiddetinin arttığı bulunmuştur. Ayrıca literatürdeki çalışmalarda ağrı prevalansının omurga segmentlerinde, özellikle de bel bölgesinde yüksek olması; bu durumun omurganın yapısının daha hareketli ve dejenerasyona daha açık olmasından kaynaklandığını düşündürmektedir (Göğremiş ve Sönmez, 2018: 43-60; Duray ve Yağcı, 2017: 144-151).

Ağrı, görevi gerçek veya yaklaşan doku hasarını saptamak olan nosiseptörlerin aktivasyonundan kaynaklanır. Fakat, nosiseptörlerin aktivasyonu ile duyuşsal ağrı deneyimi arasında her zaman doğrudan bir ilişki yoktur. Yaralanmanın ciddiyetinin benzer görüldüğü durumlarda bile, bireysel ağrı deneyimleri önemli ölçüde farklılık gösterebilir (Ossipov et al., 2010: 3779-3787). Görüntüleme yöntemlerinin gelişmesiyle duyuşsal, duygusal ve bilişsel bilgileri işleyen kortikal alanlar arasında derin bağlantılar olduğu saptanmıştır. Kortikal bölgelerden orta beyin ve medulla spinalis seviyelerine inen yollar, spinal nosiseptif bilgiyi ve dolayısıyla afferent nosiseptif girdiyi fasilite edebilir veya inhibe edebilir. Bu durum çeşitli duygusal ve bilişsel düzenleyici etkilerin altında yatan mekanizmalar ile kısmen örtüşebilir, ancak aynı zamanda bazı benzersiz yönlere de sahip olabileceğine işaret etmektedir. Netleşen şey ağrının, yalnızca nosiseptif girdinin bir yansıması olmadığı, her birey için benzersiz olabilecek faktörle-



SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlkbahar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:510 K:603

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

rin de şekillendirdiği karmaşık bir deneyim olarak değerlendirilmesi gerektiğidir (Peters, 2015: 138-152). Ağrı modülasyonuna katılan limbik sistemin önemli kortikal bölgelerinin yanı sıra orta beyin ve medüller bölgeleri de içermesi; ağrı işleminin yanı sıra otonom düzenlemeye ve duyuşsal ve duygusal yönetime katılan kortikal bölgelerle etkileşimi de yansıtır. Bu düzenleyici yollar, kişisel deneyim ve duygusal durumun yanı sıra toplumsal inançların acı deneyimini nasıl değiştirebileceğini de açıklamaya yardımcı olur (Ossipov et al., 2010: 3779–3787).

Dünya Sağlık Örgütü'nün küresel yaşlanma ve yetişkin sağlığı (SAGE) araştırmasından elde edilen verilerin analizi, düşük ve orta gelirli bireylerde yüksek ağrı prevalansına işaret etmektedir (SAGE). Bazı yazarlar, sağlık durumu ile sosyoekonomik pozisyon arasında doz-yanıt ilişkisi olabileceği fikrini ortaya atmıştır (Braveman et al., 2010: 186–196). Dahası, bir doz-yanıt ilişkisi nedensellik sonucunu çıkarmak için bir kriterdir (Grimes and Schulz, 2002: 248-252). Çalışmamızda ise ikamet edilen yer, gelir düzeyi ve sosyal güvence durumunun ağrı şiddeti ve ağrı algısını etkilemediği, fakat eğitim durumu yükseldikçe ağrı şiddeti ve algısının azaldığı saptanmıştır.

Amerika'da farklı etnik gruplarda yapılan bir çalışmada kronik ağrı ile sosyoekonomik düzey arasında herhangi bir ilişki görülmemiştir

(Riskowski, 2001: 1508-1521). Bu bulgular sosyoekonomik düzeyi ağrıya bağlayan yolları ve fizyolojik mekanizmaları tanımlayan ve ağrı ilişkilerinin sosyoekonomik düzey ile nedensel rollerinin gelir, istihdam, sosyal statü ve eğitimle bağlantılı faktörler olabileceğini düşündüren, giderek büyüyen literatürü tamamlar niteliktedir (Doran et al., 2004: 1043–1045). Bazı çalışmalarda eğitim seviyesi düşük bireylerde bel ağrısı sıklığının daha fazla olduğu gösterilirken, bir diğer çalışmada ise anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (Bento et al., 2019: 274–280; Skela-Savič et al., 2017: 544–451; Großschädl et al., 2016: 248–253). Çalışmamızda eğitim düzeyi arttıkça ağrı şiddeti ve ağrı algısı azalmıştır. Bu durumun eğitim seviyesi düşük olan bireylerin daha fazla fiziksel efor gerektiren işlerde çalışması ve dolayısıyla kas-iskelet sistemi ağrılarının daha çok tetiklenmesinden kaynaklanmış olabileceği gibi bilgi düzeyi ile birlikte bilişsel düzeylerin ya da kognitif fonksiyonların ve ağrı farkındalığının da farklılaşması ile de oluşabileceğini düşünmekteyiz. Yine de bir başka çalışmada algoloji birimine başvuran hastaların ağrı inançları incelenmiş; medeni durum, eğitim durumu ve gelir düzeyi gibi sosyodemografik özelliklerle ilişki bulunamamıştır (Babadağ et al., 2015: 910-919). Bizim bulgularımızdan farklı olan bu durumun, acı inançlarının çeşitli sosyodemografik özelliklere göre farklılık gösterebileceği gerçeğine bağlanabileceği, bunun da çoğunlukla



SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlkbahar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:510 K:603

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315-2015-GE-18972)

kültürel farklılıklardan kaynaklanacağı belirtilmiştir. Ursavaş ve Yaradılmış (2020) ağrı inanışları ile kalça ve diz protezi postoperatif ağrısı arasındaki ilişkiyi inceledikleri bir çalışmada, gelir ve eğitim düzeyini ağrı inanışlarındaki önemli farklılıklar ile ilişkilendirmişlerdir. İlköğretim öncesi eğitim ve düşük gelir düzeyine sahip hastaların daha yüksek ağrı inanç puanları olduğunu belirtmişlerdir.

Ağrının sıklığını, şiddetini, baş etme güçlerini; bireyin genetik yapısı, duygusal ve kültürel özellikleri, inançları ve kişisel özellikleri etkilemektedir (Erciyas, 2019; Öztürk Birge ve Mollaoğlu, 2018: 84-92). Vizüel analog skala (VAS) gibi tek boyutlu ölçüm ölçekleri, ağrı hissini yoğunluğunun belirlenmesinde başarıyla kullanılmaktadır. Bununla birlikte, acı verici deneyimin duygusal bileşeni veya diğer boyutları hakkında bilgi toplamak için yeterli araçlar değildirler (de C Williams et al., 2000: 457-463). Ağrı hissini değerlendirmenin karmaşıklığı, çok boyutlu ağrı ölçümlerinin geliştirilmesine yol açmıştır. Bu açıdan, McGill ağrı anketi, ağrının duygusal ve algısal boyutlarını değerlendirebilen testlerden biridir (Yakut vd., 2007: 1083-1087). Çünkü ağrı doku harabiyetinden kaynaklanabildiği gibi, hoş gitmeyen ve rahatsız eden bir duygulanıma bağlı olarak ta gelişebilir. Ayrıca tedavi edilemeyen, dindirilemeyen ağrının stres düzeyini yükselteceği bilinmektedir. Bu sebeple ağrının hem patolojik hem de psikososyal

bileşenlerini bir arada değerlendirmek önem arz etmektedir (Öztürk Birge ve Mollaoğlu, 2018: 84-92). Depresyon, somatizasyon, ağrı ile başa çıkma stratejilerinin yetersiz olması, sosyal stresler, işini sevmeme gibi psikososyal ve çevresel faktörlerin akut ağrının kronikleşmesinde etkili olduğu bilinmektedir (Yağız On, 2017: 234-241). Ayrıca klinik kanıtlar, azalan modülatör yollardaki işlev bozukluklarının, azalmış inhibisyon ya da artmış fasilitasyon ile sonuçlanmasının, birçok kronik ağrı durumunda gözlenen hiperaljezi ile sonuçlanabileceği görüşünü desteklemektedir (Ossipov et al., 2010: 3779-3787). Öte yandan ağrı ile emosyonel ve bilişsel durum arasında iki yönlü bir ilişki söz konusudur. Ağrı emosyonel ve bilişsel durumu olumsuz etkilerken, emosyonel ve bilişsel durum direkt olarak ağrı algısını modüle eder. Birçok çalışmada, kronik ağrılı hastalarda ağrının kognitif ve emosyonel modülasyonunda rol oynayan beyin alanlarında değişiklikler olduğu gösterilmiştir (Yağız On, 2017: 234-241). Bu sebeple ağrı şiddeti ile ağrı algısı arasındaki ilişkiyi incelediğimiz çalışmamızda, ağrıyı hem tek boyutlu hem de çok boyutlu değerlendiren anketleri kullandık ve ağrı şiddeti ile ağrı algısı arasında pozitif yönde anlamlı korelasyon saptadık. Hastalık algıları, hastaların hastalıkları ile ilgili sahip oldukları bilişsel ve duygusal temsillerdir (Ulus vd., 2020: 98-106). Dolayısıyla bulgularımız klinikte sıklıkla kullandığımız bu testlerin bir-





SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlkbahar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:510 K:603

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

birleri ile tutarlı testler olduğunu kanıtlar niteliktedir. Ayrıca ağrı şiddeti ve ağrı algısının anlamlı ilişki göstermesi çalışmayı oluşturan örneklemimizin varolan ağrılarını doğru algılayabildiği ve doğru değerlendirebildiklerini göstermektedir.

## SONUÇ

Sonuç olarak, bireylerin kronik ağrı yaşantısı ve ağrıyı algılama düzeyleri, sosyal ve kültürel özelliklerden etkilenmiştir. Sosyokültürel özellikler bireyin çevresine uyumu sonucunda oluşur ve bu durum dinamik ve değişkendir. Dolayısıyla ağrı sağaltımında kullanılacak yaklaşımlar belirlenirken bireyin sosyokültürel özelliklerinin de dikkate alınması sayesinde hem sağlık hizmeti sağlayıcılarının hem de ağrı şikayeti olan bireylerin ortak bir sağlık kültüründe buluşmasını sağlanacaktır. Bu konuda dil, dini inanış, aile yapısı, ev hayvanı besleme ya da hayvanlarla etkileşim gibi farklı sosyokültürel özelliklerin kas-iskelet sistemi ağrıları üzerine etkisinin incelendiği çalışmalara ihtiyaç vardır.

## KAYNAKÇA

**AKBAL A., EROĞLU P., YILMAZ H., TUTKUN E., (2012).** Mesleki Maruziyetler ve Kas İskelet Sistemi Bulguları. FTR Bil Der, 15: 73-6

**ANDREW, MM., BOYLE, J.S., (2008).** Transcultural Concepts in Nursing Care,

Fifth. Ed., London, England: Wolter Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins, page 330-337

**BABADAĞ, B., ALPARSLAN, G.B., GÜLEÇ, S., (2015).** The Relationship Between Pain Beliefs and Coping with Pain of Algology Patients'. Pain management nursing: official journal of the American Society of Pain Management Nurses, 16(6), 910–919 <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2015.07.004>

**BAŞAKÇI ÇALIK B., TELLİ ATALAY O., BASKAN E., GÖKÇE B., (2013).** Bilgisayar Kullanan Masa Başı Çalışanlarında Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıkları, İşin Engellenmesi ve Risk Faktörlerinin İncelenmesi. MÜSBED, 3(4), 208-214

**BENTO, TPF., GENEBRA, C.V., DOS S., MACIEL, N.M., CORNELIO, G.P., SIMEÃO, SFAP., VITTA, A.D.E., (2019).** Low Back Pain And Some Associated Factors: Is There Any Difference Between Genders? Brazilian J Phys Ther, 21(4), 274–80 doi: 10.1016 / j.bjpt.2019.01.012

**BOLSOY, N., SEVİL, Ü., (2006).** Sağlık-Hastalık ve Kültür Etkileşimi. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 9(3)

**BRAVEMAN, P.A., CUBBIN, C., EGERTER, S., WILLIAMS, D.R., PAMUK,**



SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlkbahar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:510 K:603

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

- E., (2010).* Socioeconomic Disparities in Health in The United States: What the patterns tell us. *Am J Public Health*, 100(S1), 186–196
- DE C WILLIAMS, A.C., DAVIES, H.T., CHADURY, Y., (2000).* Simple Pain Rating Scales Hide Complex İdiosyncratic Meanings. *Pain* 85(3), 457–463
- DİRİMEŞE, E, KARDAŞ ÖZDEMİR, F, AKGÜN ŞAHİN, Z., (2016).* Hemşirelik Öğrencilerinin Ağrı Yönetimine İlişkin Bilgi Düzeyleri, Kültürel Farkındalıkları ve Yeterlilikleri. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5 (3), 1-6
- DORAN, T, DREVER, F, WHITEHEAD, M., (2004).* Is There A Northsouth Divide in Social Class İnequalities in Health in Great Britain? Cross sectional study using data from the 2001 census. *BMJ*, 328(7447), 1043–5
- DİLEK, B., KORKMAZ F., BAŞ G., DENİZ B., YILMAZ N., DOĞAN S., vd, (2016).* Bir Üniversite Hastanesinde Çalışan Hekimlerde Kas İskelet Sistemi Problemleri ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi. *DEÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, 30(1), 25-30
- DURAY, M., YAGCI, N., (2017).* Pamukkale Üniversitesi Hastaneleri'nde Çalışan Yardımcı Sağlık Personelinde Kas-İskelet Ağrısına Etkiyen Faktörlerin Belirlenmesi. *Pam Tıp Derg.* (2), 144-151
- EDWARDS, C.L., FİLLİNGİM, R.B., KE-EFE, F., (2001).* Race, Ethnicity and Pain. *Pain*, 94(2), 133-137 Doi: 10.1016 / s0304-3959 (01) 00408-0
- ERCİYAS, A., (2019).* Cerrahi Ağrı Deneyimi Olmayan Hastaların Ameliyat Sonrası Ağrı İnançları. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Ankara
- FERRELL-TORRY, A.T., GLİCK, O.J., (1993).* The Use Of Therapeutic Massage As A Nursing İntervention To Modify Anxiety And The Perception Of Cancer Pain. *Cancer Nurs*, 16(2), 93-101
- GÖĞREMİŞ, M., SÖNMEZ, M.O., (2018).* Öğretmenlerde Kas-İskelet Sistemi Ağrısının Prevalansı ve Ağrı ile Emosyonel Durum, Yaşam Kalitesi ve Vücut Farkındalığı Arasındaki İlişki. *Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi*, 27: 43-60
- GRIMES, D.A., SCHULZ, K.F., (2002).* Bias And Causal Associations İn Observational Research. *Lancet*, 359 (9302), 248– 252
- GROßSCHÄDL, F, STOLZ, E., MAYERL, H., RÁSKY, É., FREIDL, W., STRO-NEGGER, W., (2016).* Educational İne-





SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlkbahar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:510 K:603

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

quality As A Predictor of Rising Back Pain Prevalence in Austria-Sex Differences. Eur J Public Health, 26(2), 248–253 doi: 10.1093 / eurpub / ckv163

**KAHRAMAN, T., GENÇ, A., GÖZ, E., (2016).** The Nordic Musculoskeletal Questionnaire: Cross-Cultural Adaptation into Turkish Assessing Its Psychometric Properties. Disabil Rehabil, 38(21), 2153-2160 doi: 10.3109 / 09638288.2015.1114034

**KANDEMİR, D., KARAMAN, A., UGRAS, G.A. OZTEKİN, S.D., (2019).** Examination of Musculoskeletal Pain in Operating Room Nurses/Ameliyathane Hemşirelerinde Kas İskelet Sistemi Ağrılarının İncelenmesi', Journal of Education and Research in Nursing, 16(1). 1-8

**KOÇOĞLU, D., ÖZDEMİR, L., (2011).** Yetişkin Nüfusta Ağrı ve Ağrı İnançlarının Sosyo-Demografik Ekonomik Özelliklerle İlişkisi. Ağrı, 23(2), 64-70 doi: 10.5505/agri.2011.44127

**KUORINKA, I., JONSSON, B., KILBOM, A., VINTERBERG, H., BIERING-SØRENSEN, F., ANDERSSON, G., et al, (1987).** Standardised Nordic Questionnaires For The Analysis Of Musculoskeletal Symptoms. Applied ergonomics, 18(3), 233–237 https://doi.org/10.1016/0003-6870(87)90010-x

**MELZACK, R., (1987).** The Short-Form McGill Pain Questionnaire. Pain, 30(2), 191-197

**MILLER, C., NEWTON, S.E., (2006).** Pain Perception And Expression: The Influence of Gender, Personal Self-Efficacy, and Lifespan Socialization. Pain Manag Nurs, 7(4),148-152 doi: 10.1016 / j.pmn.2006.09.004

**MONSIVAIS, D., MCNEILL, J., (2007).** Multicultural Influences on Pain Medication Attitudes and Beliefs in Patients with Nonmalignant Chronic Pain Syndromes. Pain Manag Nurs, 8(2), 64-71 Doi: 10.1016 / j.pmn.2007.03.001

**OĞUZCAN M.Ş., KARAMAN G.T., GÜR G., (2011).** A.Ü. Diş Hek. Fak. Derg. 38(1), 7-13

**OSSIPOV, M.H., DUSSOR, G.O., PORRECA, F., (2010).** Central modulation of pain. The Journal of clinical investigation, 120(11), 3779–3787 https://doi.org/10.1172/JCI43766

**ÖZEN, S., (1994).** Sağlık ve Sosyo-Kültürel Yapı Değişkenleri. JOS, (5): 0-0.

**ÖZTÜRK BİRGE, A., MOLLAOĞLU, M., (2018).** Hastaların Ağrı İnançları ve Ağrıyı Yönetmede Kullandıkları İlaç Dışı Yöntemler. Ağrı, 30(2), 84-92 Doi: 10.5505/agri.2018.22590



SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlbarhar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:510 K:603

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

**PETERS, M.L., (2015).** Emotional and Cognitive Influences on Pain Experience. Modern trends in pharmacopsychiatry, 30, 138–152 <https://doi.org/10.1159/000435938>

**RISKOWSKI, J.L., (2014).** Associations of Socioeconomic Position and Pain Prevalence in the United States: findings from the National Health and Nutrition Examination Survey. Pain Med, Sep;15(9),1508-1521 doi: 10.1111/pme.12528.

**ROBINSON, M.E., GAGNON, C.M., RILEY, J.L. 3RD, PRICE, D.D., (2003).** Altering Gender Role Expectations: Effects On Pain Tolerance, Pain Threshold, And Pain Ratings. J Pain, 4(5), 284-288 Doi: 10.1016 / S1526-5900 (03) 00559-5

**SARI, A, SÜSLÜ, S, AYAZ, Ö, BİLİR KAYA, B., (2020).** The Effect of Quality of Life and Sociodemographic Characteristics of Patients on Health Service Perception. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 15 (1), 16-21 DOI: 10.17517/ksutfd.676325

**SKELA-SAVIČ, B., PESJAK, K., HVALIČ-TOUZERY, S., (2017).** Low Back Pain Among Nurses in Slovenian Hospitals: Cross-Sectional Study. Int Nurs Rev 2017; 64(4), 544–451 doi: 10.1111 / inr.12376

**SOARES, J.J.F., SUNDİN, Ö., JABLONSKA, B., (2004).** Psychosocial Experiences of Foreign and Native Patients With/ Without Pain. Scandinavian Journal of Occupational Therapy, 11: 36-48 doi: 10.1080 / 11038120410019199

**ULUS, Y., AKYOL, Y., TANDER, B., TERZ, Y., SARISOY, G., ZAHİROĞLU, Y., BİLGİCİ, A., KURU, Ö., (2020).** The Impact of Spouse’s Illness Beliefs and Psychological Well-Being on Woman with Rheumatoid Arthritis: with the Evidence of Reliability and Validity Analyses. Journal of Physical Medicine & Rehabilitation Sciences / Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Bilimleri Dergisi, 23(2), 98–106 <https://doi.org/10.31609/jpmrs.2019-71929>

**URSAVAŞ, F.E., YARADILMIŞ, Y.U., (2020).** Relationship Between Pain Beliefs and Postoperative Pain Outcomes After Total Knee and Hip Replacement Surgery. Journal of Perianesthesia Nursing: Official Journal of The American Society of PeriAnesthesia Nurses, S1089- 9472 (20) 30311- 7. Doi: 10.1016 / j.jopan.2020.09.014

**YAĞIZ ON, A., (2017).** Kronik Ağrı Etiyopatogenezi. Türkiye Klinikleri J PM&R-Special Topics, 10(3), 234-41



SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlkbahar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:510 K:603

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

---

**YAKUT, Y., YAKUT, E., BAYAR, K., UYGUR, F., (2007).** Reliability and Validity of the Turkish Version Short-Form McGill Pain Questionnaire in Patients with Rheumatoid Arthritis. Clin Rheumatol, 26(7), 1083-1087 doi: 10.1007/s10067-006-0452-6

**YILMAZ E., ÖZKAN S., (2008).** Hastanede Çalışan Hemşirelerde Bel Ağrısı Prevalansının Saptanması. Turk J Phys Med Rehab, 54:8-12



SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlbarhar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:510 K:603

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

## EXTENDED ABSTRACT

**Introduction:** The International Pain Research Association (UAAD-IASP) defines pain as “an unpleasant emotional sensation that originates from a specific region, is related to tissue damage or not, and is related to the past experiences of the person” (Ferrell-Torry & Glick, 1993). Pain is a personal experience that is highly dependent on cultural learning, interpretation of the situation, and other individual factors (Andrew & Boyle, 2008). Recently, musculoskeletal pain is one of the universal problems affecting the functions, psychosocial status and quality of life of individuals. It is stated that pain, which is thought to occur as a biological response due to tissue damage, actually has a dimension related to genetic, emotional, cultural characteristics, beliefs and individual factors, and therefore individual differences are observed in pain experience and severity (Monsivais 2007, Miller 2006, Soares 2004, Robinson 2003, Edwards 2001). Painful area, expressing pain, perceived pain intensity, pain beliefs and methods of coping with pain; It is influenced by sociocultural and cognitive features and emerges with different characteristics in different groups (Koçoğlu 2011). It is an inevitable condition that the cultural characteristics of the society are well known and recognized in order for the health personnel to provide the health service to the public at the desired level, the services are accepted by the people provided, the participation of the public to the services and the public can be educated on the subject (Bolsoy 2006). The sensitivity of health professionals to the sociocultural characteristics of the patient in pain assessment and treatment; Communication skills will provide effective patient care by revealing the basic problem of the patient and helping to plan the treatment correctly.

**Aim:** Considering the literature requirement on the subject, this study was conducted to determine the prevalence of different musculoskeletal pain in the specified population, and to examine the effect of sociocultural and cultural characteristics on pain perception and pain intensity.

**Method:** Participants with different musculoskeletal subacute and chronic pain between the ages of 18-60, who were followed up at the Nobel Physical Therapy and Rehabilitation Medical Center were included in the study. Patients with mental retardation, cancer pain, neuropathic pain, diagnosed rheumatic disease, underwent surgery and those who had physiotherapy in the last 12 months were excluded from the study. Informed consent was obtained from the participants who met the inclusion criteria and accepted to participate voluntarily. The research was conducted without any treatment on the participants. By recording the demographic information and sociocultural characteristics of all participants; Scandinavian Musculoskeletal Questionnaire and McGill Pain Scale Short Form were used to assess pain perception and pain intensity.



SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlkbahar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:510 K:603

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

The data were analyzed with SPSS 23.0 package program. Continuous variables were given as mean  $\pm$  standard deviation and categorical variables as numbers and percentages. The compliance of the demographic data of the participants to the normal distribution was analyzed with the Kolmogorov-Smirnov test. Kruskal Wallis test was used to compare sociocultural characteristics with pain intensity and pain perception. Spearman correlation analysis was performed to analyze the relationship between pain intensity and pain perception. **Findings and Results:** Of the 544 ( $40.74 \pm 14.53$ ) people included in our study, 372 were women and 172 were men. The average age of the participants was years. It was observed that the most pain complaints of the participants in the last 12 months were in the lumbar region (66.5%), shoulder (56.3%), back (53.3%), neck (52.4%) and knees (48.7%). When the areas of pain they experienced during the last week were examined, it was seen that the most common areas were in the lumbar (52.3%), shoulder (42.5%), neck (41%), back (36.9%) and knees (36%), respectively. When the effect of sociocultural factors on pain intensity and pain perception (sensory and perceptual dimensions) is examined; it was determined that as the education level increased, the pain intensity ( $p = 0.002$ ) and pain perception decreased ( $p = 0.0001$ ), and the participants living in the village had more pain ( $p = 0.014$ ). When the relationship between the pain intensity and pain perception of the participants is examined; a positive high ( $r = 0.630$ ,  $p = 0.0001$ ) relationship was found between the intensity of pain and sensory pain perception, and a medium level ( $r = 0.597$ ,  $p = 0.0001$ ) relationship between perceptual dimension. A high positive correlation was found between sensory and perceptual pain dimensions ( $r = 0.658$ ,  $p = 0.0001$ ). As a result, chronic pain experiences and pain perception levels of individuals were affected by social and cultural characteristics. Sociocultural characteristics are formed as a result of the individual's adaptation to his environment and this situation is dynamic and variable. Therefore, when determining the approaches to be used in pain relief, the sociocultural characteristics of the individual should also be taken into account. In this way, it will be ensured that both healthcare providers and individuals with pain complaints meet in a common health culture. Studies examining the effects of different sociocultural characteristics such as language, religious belief, family structure, pet feeding or interaction with animals on musculoskeletal pain are needed.

## KLİNİK PİLATES GRUP EGZERSİZ PROGRAMININ REKREASYONEL AKTİF KADINLARDA FONKSİYONEL HAREKET SKORLARI, POSTÜR VE YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ <sup>(1)</sup>

### THE EFFECT OF CLINICAL PILATES GROUP EXERCISE PROGRAM ON FUNCTIONAL MOVEMENT SCORES, POSTURE, AND QUALITY OF LIFE IN RECREATIONALLY ACTIVE WOMEN

Güler ATALAY<sup>1</sup>, Emre Serdar ATALAY<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Gençlik ve Spor İstanbul İl Müdürlüğü, İstanbul / Türkiye

<sup>2</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul / Türkiye

ORCID: 0000-0003-1376-4379<sup>1</sup>, 0000-0002-8249-8628<sup>2</sup>

**Öz: Amaç:** Pilates egzersizleri 1920'lerde Joseph Pilates tarafından tanıtılmıştır. Bu egzersizler 5 temel ilkeye dayanmaktadır; merkezleme, konsantrasyon, hassasiyet, akış ve solunum. Tüm pilates egzersizleri core stabilizasyon ile uygulanır. Fonksiyonel Hareket Analizi (FMS™), fonksiyonel eksiklikleri gösteren bir tarama sistemidir. Çalışmamızın amacı, 12 haftalık pilates grubu egzersiz eğitiminin kadınlarda fonksiyonel hareket skorlarına etkisini araştırmaktır. İkincil olarak; postür, depresyon düzeyi ve yaşam kalitesi değerlendirilmiştir. **Yöntem:** Çalışmaya 30-50 yaş arası 30 kadın dahil edilmiştir. Öncelikle, Fonksiyonel Hareket Analizi (FMS™) (Derin çömelme, Engel adımlama, Tek çizgide hamle, Omuz mobilitesi, Aktif düz bacak kaldırma, Gövde stabilitesi sınavı, Dönme stabilitesi); New York Postür Analizi Ölçeği, Beck Depresyon Ölçeği ve Kısa Form 36 (SF-36) kullanılmıştır. Pilates egzersizleri bir fizyoterapist tarafından uygulanmıştır. Egzersizler 12 hafta boyunca haftada üç seans devam etmiştir. Değerlendirmeler 12 haftalık egzersiz programı öncesi ve sonrası tekrarlanmıştır. **Bulgular:** 12 haftalık Pilates eğitimi sonrası katılımcıların genel sağlık parametresi dışındaki SF-36 alt skorlarında, FMS toplam skorunda ve New York Postür Analizi Ölçeği sonuçlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur (p<0,05). **Sonuç:** Pilates egzersizlerine düzenli katılım, fonksiyonel yeterlilik, postür ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesini iyileştirebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Depresyon, Fonksiyonel Hareket Analizi, Klinik Pilates, Postür, Yaşam Kalitesi

**Abstract: Aim:** Pilates exercises were introduced in the 1920s by Joseph Pilates. These exercises are based on 5 basic principles; centering, concentration, sensitivity, flow and respiration. All pilates exercises are applied with core stabilization. Functional Movement Screen (FMS™) is a screening system that shows functional deficiencies. The aim of our study was to investigate the effect of 12-week pilates group exercise training on functional movement scores in women. Secondly; posture, depression level and quality of life were evaluated. **Methods:** 30 women were included in the study between 30-50 years of age. Primarily, Functional Movement Screen (FMS™) (Deep squat, Hurdle step, In line lunge, Shoulder mobility, Active leg raise, Trunk stability push-up, Rotation stability) secondarily; New York Posture Analysis Scale, Beck Depression Scale and Short Form 36(SF-36) were used. Pilates exercises were applied by a physiotherapist. The exercises continued for three sessions per week for 12 weeks. Evaluations were repeated before and after the 12-week exercise program. **Results:** After 12 weeks of Pilates training, a statistically significant difference was found in the SF-36 subscores except general health parameter, FMS total score and New York Posture Analysis Scale results (p<0.05). **Conclusion:** Regular participation in Pilates exercises can improve functional competence, posture, and health-related quality of life.

**Keywords:** Clinical Pilates, Depression, Functional Movement Screen, Posture, Quality of Life

Doi: 10.17363/SSTB.2020/ABCD89/39.7

(1) Sorumlu Yazar, Corresponding Author: Emre Serdar ATALAY "Dr. Öğr. Üyesi – Assist. Prof.", Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul / Türkiye, pserdar@gmail.com, Geliş Tarihi / Received: 11.04.2021, Kabul Tarihi / Accepted: 26.06.2021, Makalenin Türü: Type of Article: (Araştırma – Uygulama; Research-Application) Çıkar Çatışması, Yok – Conflict of Interest, No, Etik Kurul Raporu veya Kurum İzin Bilgisi- Ethical Board Report or Institutional Approval, Yes (İstanbul Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı Tarih ve Sayı: 18.12.2017 10840098-604.01.01-E45484)





SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlkbahar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:525 K:609

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

## INTRODUCTION

The Pilates exercises were introduced by Joseph Pilates in the 1920s, originally called 'centering'. Joseph Pilates (1883–1967) created his method of body conditioning, reportedly based on his own weaknesses as well as his experiences working with soldiers at a British internment camp during World War I (Joyce and Kotler, 2017: 156). These exercises work on 5 simple principles with or without special equipment. These principles are; centering, concentration, tenderness, flow and respiration (Yamato, et al., 2016: 366). Pilates training, focusing on back extensors and abdominal muscles, in particular the transversus abdominus, is referred to as core strengthening. Exercise progression initially uses a wide truncal base of support in prone, side-lying, or supine positions. As the participant develops improved strength, the base of support is gradually reduced to retrain proprioceptive mechanisms. (Segal, et al., 2004: 1980). Clinical Pilates is a functional, dynamic intervention, and is essentially a mind-body centering technique that emphasizes the importance of movement control from a central stable core. Pilates' concepts were used and exercises were modified leading to the development of the Australian Physiotherapy & Pilates Institute (Cuddy and Gaskell, 2020: 316).

The reported benefits of these proximal strengthening exercises include improve-

ments in strength, flexibility, co-ordination, balance and proprioception (McNeill, et al., 2014: 469; Yamato, et al., 2015: 9). Functional movement analysis is a screening system developed by physiotherapist Gray Cook. Functional deficits of the person are detected by 7 different movements (Deep squat, Hurdle step, In-line lunge, Shoulder Mobility, Active Leg Raise, Trunk Stability and Rotary Stability) (Cook, et al. 2014a: 550, 2014b:400). A fundamental movement pattern is a basic movement utilized to simultaneously test range of motion, stability, and balance. The exam requires muscle strength, flexibility, range of motion, coordination, balance, and proprioception in order to successfully complete seven fundamental movement patterns. The participant is scored from 0 to 3 on each of the 7 movement patterns with a score of 3 considered normal (Chalmers, et al., 2017: 653).

Previous studies investigated the effects of Pilates exercises on sleep quality, body composition, pelvic floor function, physical and psychological characteristics (Ferla et al., 2016: 123; Leopoldino et al., 2013: 5; Savkin and Aslan, 2017: 1467; Tolnai et al., 2016: 216). In a single study they compared the effects of Pilates exercises on functional movement of recreational runners (Laws et al., 2017: 776). We think that pilates exercises that improve core stabilization may also affect FMS scores





SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlkbahar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:525 K:609

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

when applied regularly. In this way, it may be possible for the participants to reduce the risk of injury and reach a better functional level.

The aim of our study was to investigate the effects of 12-week pilates group exercise training on functional movement scores in recreationally active women. Secondly; posture, depression and quality of life were evaluated. The number of studies investigating the effect of Pilates training on FMS values is very limited. It is expected that the results of this study will contribute to the literature on this subject.

## CONTENT

This research is a study investigating the effect of clinical Pilates training on physical properties which is done in the form of group exercises.

## RESEARCH METHOD

Single group prospective study

## RESEARCH RESTRICTIONS

Limitations of the study; the absence of a control group and the wide age range.

## RESEARCH PROBLEM

FMS is a test that evaluates the injury risk and functional deficiencies of the person. Pilates exercises are widely practiced today. Howev-

er, it is necessary to investigate whether people have functional deficiencies and whether Pilates training affects FMS scores.

## RESEARCH BOTTOM PROBLEMS

Posture and health-related quality of life are important indicators of health. The effect of Pilates exercises on these properties should be investigated.

It is necessary to determine the risk of injury and to recommend corrective exercises for those who do sports recreationally.

## RESEARCH HYPOTHESES

H1-0: Pilates training has no effect on FMS scores.

H1-1: Pilates training has an effect on FMS scores.

H2-0: Pilates training has no effect on posture.

H2-1: Pilates training has an effect on posture.

H3-0: Pilates training has no effect on health-related quality of life.

H3-1: Pilates training has an impact on health-related quality of life.



SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlkbahar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:525 K:609

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

## METHOD

### Participants

30 recreationally active women were included in the study between 30-50 years of age. Patients were eligible for the study if they met the following inclusion criteria; have not had a surgical operation involving the musculoskeletal system in the past six months, not to have a systemic disease leading preventing from exercise, not having had any regular exercise in the last 3 months. Patients who did not want to continue with the exercises or who felt pain or discomfort during the tests or exercises were excluded from the study.

This study has been reviewed by Ethics Committee of Non-Interventional Researches of the Istanbul Medipol University and its ethical conformity has been approved. (10840098-604.01.01-E.45484). The study was carried out in accordance with the Helsinki Declaration Principles. Participants were informed of the voluntary consent form and signed the consent form.

### Evaluations

Demographic information (Age, Occupation, Height, Weight, Marital Status, Number of Children) of the participants was recorded.

*Functional Movement Analysis;* Functional Movement Screen (FMS™) is a 7-digit test

that evaluates the functional capacity of a person. FMS tests and scoring were applied by a physiotherapist who is certified in this issue. The observer gives points from 0 to 3 according to movement's quality and success. A maximum of 3 attempts for each digit is allowed. Scoring is done between 0-21 points(Cook et al., 2014a: 552, 2014b: 402).

*Postural Analysis;* The New York posture analysis scale was used. The investigator observed the postural characteristics of the individuals and determined the appropriate option in the questionnaire. Each subject stood in upright position dressed only in swimsuit and with bare feet. Components 1-5 were assessed from a posterior aspect and components 6-10 were assessed from a side view. Scoring is done between 13-65 points(Hennessey et al., 1993: 244).

*Depression level;* Turkish version of Beck Depression inventory was used. Aaron Beck developed this inventory(Beck et al., 1961: 570) and Hisli et al. published Turkish adaptation(Hisli, 1988: 122 , 1989: 13).

*Life quality;* The Short-form 36 (SF-36) questionnaire was used to determine the level of quality of life (Ware Jr et al., 1992: 482), Kocyigit et al. published Turkish adaptation(Koçyiğit et al., 1999: 105).



SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlkbahar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:525 K:609

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

## Application

Pilates exercises were applied by a qualified physiotherapist with an internationally recognized certificate on the subject. Exercise sessions are organized in a private pilates studio. Participants attended the exercise with appropriate clothes. The exercise room was set at the ideal temperature and well ventilated. The exercises were done in the form of group exercises and started with a beginner level, and the level of the exercises increased appropriately in the following weeks. Exercises are; static stability (hundreds, imprinting), dynamic stability (one leg stretch, double leg stretch, scissors, shoulder bridge, swimming, one leg kick, swan dive, roll up), rotary stability (clam, hip twist, side kick, one leg circle), mobility (spine twist, arm opening). Exercis-

es continued for three sessions per week for 12 weeks and each session lasted 45 minutes. Evaluations were made before and after the 12-week Pilates exercise period.

## Statistical Analysis

Statistical analyzes were done with SPSS 21.0 (SPSS Inc. Chicago, IL, USA) version of windows based. One-Sample Kolmogorov Smirnov test was used to determine the normality of the data. The Wilcoxon signed rank test was used to determine the difference between pre- and post-exercise values. Level of significance was set at  $p < 0.05$ .

## RESULTS

Demographic information of the participants is shown in Table 1.



SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlbarhar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:525 K:609

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

**Table 1. Descriptive Statistics of the Participants**

		(X±SD), n(%)
Age, mean(X±SD), year		42,38±8,18
Body Mass Index, mean(X±SD), kg/m <sup>2</sup>		22,97±2,29
Job, n (%)	House wife	15 (50%)
	Bank worker	4 (13,33%)
	Nurse	3 (10%)
	Financial advisor	3 (10%)
	Academician	2 (6,66%)
	Pharmacy	2 (6,66%)
	Doctor	1 (3,33%)
Marital Status, n (%)	Married	28 (93,3%)
	Single	2 (6,66%)
Number of Children n (%)	No child	6 (20%)
	1 child	10 (33,33%)
	2 children	13 (43,33%)
	3 children	1 (3,33%)

According to the comparison of before and after exercise FMS values, a significant difference was found in FMS total score and

some sub-parameters of the test (Deep Squat, Right Hurdle Step, Right In-line Lunge, Left Shoulder Mobility) ( $p<0.05$ ) (Table 2)

**Table 2. Comparisons of Functional Movement Analysis Scores Before and After Exercise**

	Before Exercise (X±SS)	After Exercise (X±SS)	p value
Deep Squat	1.53±0.51	1.84±0.37	0.046*
Hurdle Step Left	1.76±0.59	2±0.48	0.083
Hurdle Step Right	1.53±0.51	1.92±0.64	0.025*
In line Lunge Left	1.53±0.66	1.76±0.59	0.083
In line Lunge Right	1.53±0.66	1.92±0.64	0.025*
Shoulder Mobility Left	2.07±0.64	2.69±0.48	0.005*
Shoulder Mobility Right	2.69±0.48	2.84±0.37	0.157
Active Leg Raise Left	2.07±0.75	2.3±0.63	0.180
Active Leg Raise Right	2±0.70	2.23±0.43	0.180
Trunk Mobility	1±0	1.15±0.55	0.317
Rotary Stability Left	1.69±0.48	1.92±0.27	0.083
Rotary Stability Right	1.84±0.37	1.92±0.27	0.317
Total Score	11±1.52	13.3±1.49	0.002*

Participants' New York Posture Analysis results and Beck Depression Inventory results and comparisons are shown in table 3. There

is a significant difference in these parameters before and after exercise ( $p<0,05$ )

**Table 3. Comparisons of New York Posture Analysis and Beck Depression Inventory Results Before and After Exercise**

	Before Exercise (X±SS)	After Exercise (X±SS)	p value
New York Posture Analysis	44.38±7.41	53.53±8.32	0.002*
Beck Depression Inventory	6.61±2.02	6.23±1.78	0.025*

When the participants' before and after exercise SF-36 values are compared, no significant difference was found in general health parameter, however significant difference

was found in some sub-parameters of SF-36 (Physical function, Energy/Fatigue, Emotional Well Being, Social Functioning, Pain) ( $p<0.05$ ) (Table 4)

**Table 4. Comparisons of Short Form 36(SF-36) Scores Before and After Exercise**

	Before Exercise (X±SS)	After Exercise (X±SS)	p value
<b>Physical Function</b>	84.61±10.50	94.61±6.27	0.005*
<b>Role limitations due to physical health</b>	88.46±16.50	96.15±9.38	0.102
<b>Role limitations due to emotional problems</b>	84.61±25.94	79.53±25.64	0.680
<b>Energy/Fatigue</b>	70±9.57	80.38±4.77	0.003*
<b>Emotional well-being</b>	76.92±9.40	86.76±5	0.003*
<b>Social functioning</b>	85.76±12.28	94.38±8.11	0.012*
<b>Pain</b>	82.92±8.62	95.23±8	0.002*
<b>General Health</b>	57.69±10.12	61.92±11.82	0.084

## DISCUSSION

In the study, the effects of Pilates exercises on functional movements, posture, depression and quality of life of recreationally active women were investigated. Functional movement analysis, posture and depression showed a significant change in values taken after the end of the 12-week exercise program. A statistically significant improvement was also observed in some sub-parameters of the health-related quality of life scale.

In a study investigating the physical activity levels of 517 women in the literature, activities such as walking, step aerobics, jogging, nature walks were reported as activities performed by women (Sahin et al., 2014: 92). However, Pilates exercise is one of the most

preferred exercises today (Yamato et al., 2016: 366). Saygın et al., investigated the effects of different exercise methods (Zumba, Step Aerobic) on similar participant population and they found an increase in some physical fitness factors (Saygın et al., 2016: 28). Studies in the literature investigating the effect of Pilates exercises on FMS scores revealed that these exercises improved FMS scores (Laws et al., 2017: 778; Lim et al., 2019: 555). These results are compatible with our study. The association of FMS scores with injury risk is known (Garrison et al., 2015: 27; Shojaedin et al., 2014: 355). This suggests that Pilates exercises can reduce the risk of injury. We think that these results are due to the kinetic chain movement, balance and stabilizing movements of Pilates exercises.





SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlbarhar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:525 K:609

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

The corrective effect of these exercises on posture emerged as the result of our study. This result is consistent with previous studies (Emery et al., 2010: 129 ; Lee et al., 2016: 2012). However, in some studies it has been reported that there is no difference in terms of posture. This result may be due to the differences in the methodology (Curnow et al., 2009: 106; Kloubec, 2010: 663; Kuo et al., 2009: 1048; Shea et al., 2014: 336). Pilates may have been found to have a corrective effect on the posture through components such as body awareness, respiratory control, spinal stabilization.

Kofotolis et al., reported that, Pilates exercises have an improving effect on all parameters on health-related quality of life (Kofotolis et al., 2016: 653). Our study also found improvements in the SF-36 questionnaire. We think that this development is due to the well-being of the exercise, physical function development and emotional contributions.

## CONCLUSION

Pilates exercises have gained popularity in recent years for clinical practice and healthy populations. However, scientific evidence about the effectiveness of these exercises is insufficient. In this study, we found the corrective effect of the Pilates exercises on the functional movement level. Promoting pilates exercises to active people or athletes and ap-

plication of FMS screening to persons before attendance may avoid possible injury and performance deficiencies. In the future, the level of evidence for this exercise needs to be increased through randomized controlled trials with more participants.

## RECOMMENDATIONS

There is a need for randomized controlled studies with more participants on the subject.

Studies with similar methods in different participant groups may contribute to the literature.

## REFERENCES

- BECK, A.T., WARD, C., MENDELSON, M., MOCK, J., ERBAUGH, J., (1961).** Beck depression inventory (BDI). Archives Of General Psychiatry, 4(6), 561-571
- CHALMERS, S., FULLER, J. T., DE-BENEDICTIS, T. A., TOWNSLEY, S., LYNAGH, M., GLEESON, C., et al, (2017).** Asymmetry during preseason Functional Movement Screen testing is associated with injury during a junior Australian football season. Journal of Science and Medicine in Sport, 20: 653-657
- COOK, G., BURTON, L., HOOGENBOOM, B.J., VOIGHT, M., (2014A).** Functional movement screening: the use of funda-





SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlkbahar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:525 K:609

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

mental movements as an assessment of function-part 2. International Journal of Sports Physical Therapy, 9(4), 549-563

**COOK, G., BURTON, L., HOOGENBOOM, B.J., VOIGHT, M., (2014B).** Functional movement screening: the use of fundamental movements as an assessment of function - part 1. International Journal of Sports Physical Therapy, 9(3), 396-409

**CUDDY, P., GASKELL, L., (2020).** How do Pilates Trained Physiotherapists utilize and value Pilates Exercise for MSK conditions? A Qualitative Study. Musculoskeletal Care, 18: 315–329

**CURNOW, D., COBBIN, D., WYNDHAM, J., BORIS CHOY, S.T., (2009).** Altered motor control, posture and the Pilates method of exercise prescription. Journal of bodywork and Movement Therapies, 13(1), 104-111

**EMERY, K., DE SERRES, S.J., MCMILLAN, A., COTE, J.N., (2010).** The effects of a Pilates training program on arm-trunk posture and movement. Clinical Biomechanics, 25(2), 124-130

**FERLA, L., PAIVA, L.L., DARKI, C., VIEIRA, A., (2016).** Comparison of the functionality of pelvic floor muscles in women who practice the Pilates method and sedentary women: a pilot study. Inter-

national Urogynecology Journal, 27(1), 123-128

**GARRISON, M., WESTRICK, R., JOHN-SON, M.R., BENENSON, J., (2015).** Association between the functional movement screen and injury development in college athletes. International journal of sports physical therapy, 10(1), 21-28

**HENNESSEY, L., WATSON, A., (1993).** Flexibility and posture assessment in relation to hamstring injury. British Journal of Sports Medicine, 27(4), 243-246

**HISLI, N., (1988).** Beck Depresyon Envanterinin gecerliliği uzerine bir calisma (A study on the validity of Beck Depression Inventory.). Psikoloji Dergisi., 6: 118-122

**HISLI, N., (1989).** Beck depresyon envanterinin universite ogrencileri icin gecerliliği, guvenilirliği.(A reliability and validity study of Beck Depression Inventory in a university student sample). Journal of Psychology, 7: 3-13

**JOYCE A.A., KOTLER, D.H., (2017).** Core Training in Low Back Disorders: Role of the Pilates Method. Current Sports Medicine Reports, 16(3), 156-161

**KLOUBEC, J.A., (2010).** Pilates for improvement of muscle endurance, flex-



SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlkbahar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:525 K:609

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

ibility, balance, and posture. Journal of Strength and Conditioning Research, 24(3), 661-667

**KOÇYIĞIT, H., AYDEMİR, Ö., FIŞEK, G., ÖLMEZ, N., MEMİŞ, A.K., (1999).** Form-36 (KF-36)'nın Türkçe versiyonunun güvenilirliği ve geçerliliği. İlaç ve tedavi dergisi, 12(2), 102-106

**KOFOTOLIS, N., KELLIS, E., VLACHOPOULOS, S.P., GOUITAS, I., THEODORAKIS, Y., (2016).** Effects of Pilates and trunk strengthening exercises on health-related quality of life in women with chronic low back pain. Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation, 29(4), 649-659

**KUO, Y.L., TULLY, E.A., GALEA, M.P., (2009).** Sagittal spinal posture after Pilates-based exercise in healthy older adults. Spine, 34(10), 1046-1051

**LAWS, A., WILLIAMS, S., WILSON, C., (2017).** The Effect of Clinical Pilates on Functional Movement in Recreational Runners. International Journal of Sports Medicine, 38(10), 776-780

**LEE, S.M., LEE, C.H., O'SULLIVAN, D., JUNG, J.H., PARK, J.J., (2016).** Clinical effectiveness of a Pilates treatment for forward head posture. Journal of Physical Therapy Science, 28(7), 2009-2013

**LEOPOLDINO, A.A., AVELAR, N.C., PASSOS, G.B., JR., SANTANA, N.A., JR., TEIXEIRA, V.P., JR., DE LIMA, V.P., et al., (2013).** Effect of Pilates on sleep quality and quality of life of sedentary population. Journal of Bodywork and Movement Therapies, 17(1), 5-10

**LIM, E.J., PARK, J.E., (2019).** The effects of Pilates and yoga participant's on engagement in functional movement and individual health level. Journal of Exercise Rehabilitation, 15(4), 553-559

**MCNEILL, W., (2014).** Are movement screens relevant for Pilates, circus or dance? Journal of Bodywork and Movement Therapies, 18(3), 469-476

**SAHIN G., OZER M.K, SOGUTCU T, BAVLI O., SERBES S, YURDAKUL H.O., et al., (2014).** Kadınlarda düzenli fiziksel aktivite alışkanlığı. International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences, 10(4), 88-97

**SAVKIN, R., ASLAN, U.B., (2017).** The effect of Pilates exercise on body composition in sedentary overweight and obese women. The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 57(11), 1464-1470

**SAYGIN, O, OKTAY, G., CEYLAN, H.I., (2016)** Examining the effects of 8-week



SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlkbahar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:525 K:609

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

zumba and step-aerobic exercises on health-related physical fitness factors in women. International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences, (19), 12-31

**SEGAL, N.A., HEIN, J., BASFORD, J.R., (2004).** The effects of pilates training on flexibility and body composition: An observational study1. Archives Of Physical Medicine And Rehabilitation, 85(12), 1977-1981

**SHEA, S., MORIELLO, G., (2014).** Feasibility and outcomes of a classical Pilates program on lower extremity strength, posture, balance, gait, and quality of life in someone with impairments due to a stroke. Journal of Bodywork and Movement Therapies, 18(3), 332-360

**SHOJAEDIN, S.S., LETAFATKAR, A., HADADNEZHAD, M., DEHKHODA, M.R., (2014).** Relationship between functional movement screening score and history of injury and identifying the predictive value of the FMS for injury.

International Journal of Injury Control and Safety Promotion, 21(4), 355-360

**TOLNAI, N., SZABO, Z., KOTELES, F., SZABO, A., (2016).** Physical and psychological benefits of once-a-week Pilates exercises in young sedentary women: A 10-week longitudinal study. Physiology & Behaviour, 163, 211-218

**WARE, JR, J.E., SHERBOURNE, C.D., (1992).** The MOS 36-item short-form health survey (SF-36): I. Conceptual framework and item selection. Medical Care, 473-483

**YAMATO, T.P., MAHER, C.G., SARAGIOTTO, B.T., HANCOCK, M.J., OSTELO, R.W. et al., (2016).** Pilates for low back pain. Sao Paulo Medical Journal, 134(4), 366-367

**YAMATO, T.P., MAHER, C.G., SARAGIOTTO, B.T., HANCOCK, M.J., OSTELO, R.W., et al., (2015).** Pilates for low back pain. Cochrane Database of Systematic Reviews 2;(7), Art. No: CD0102



SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlkbahar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:525 K:609

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

## EXTENDED ABSTRACT

**Introduction:** The Pilates exercises were introduced by Joseph Pilates in the 1920s, originally called ‘centering’. These exercises work on 5 simple principles with or without special equipment. These principles are; centering, concentration, tenderness, flow and respiration (Yamato, et al., 2016: 366). As the participant develops improved strength,, the base of support is gradually reduced to retrain proprioceptive mechanisms. (Segal, et al., 2004: 1980). Clinical Pilates is a functional, dynamic intervention, and is essentially a mind-body centering technique that emphasizes the importance of movement control from a central stable core. Pilates’ concepts were used and exercises were modified leading to the development of the Australian Physiotherapy & Pilates Institute (Cuddy and Gaskell, 2020: 316). The reported benefits of these proximal strengthening exercises include improvements in strength, flexibility, co-ordination, balance and proprioception (McNeill, et al., 2014: 469; Yamato, et al., 2015: 9). Functional movement analysis is a screening system developed by physiotherapist Gray Cook. Functional deficits of the person are detected by 7 different movements (Deep squat, Hurdle step, In-line lunge, Shoulder Mobility, Active Leg Raise, Trunk Stability and Rotary Stability) (Cook, et al. 2014a: 550, 2014b:400). The participant is scored from 0 to 3 on each of the 7 movement patterns with a score of 3 considered normal (Chalmers, et al., 2017: 653). Previous studies investigated the effects of Pilates exercises on sleep quality, body composition, pelvic floor function, physical and psychological characteristics (Ferla et al., 2016: 123; Leopoldino et al., 2013: 5; Savkin and Aslan, 2017: 1467; Tolnai et al., 2016: 216). We think that pilates exercises that improve core stabilization may also affect FMS scores when applied regularly. In this way, it may be possible for the participants to reduce the risk of injury and reach a better functional level. **Aim:** The aim of our study was to investigate the effects of 12-week pilates group exercise training on functional movement scores in recreationally active women. Secondly; posture, depression and quality of life were evaluated. The number of studies investigating the effect of Pilates training on FMS values is very limited. It is expected that the results of this study will contribute to the literature on this subject. **Method:** 30 recreationally active women were included in the study between 30-50 years of age. Patients were eligible for the study if they met the following inclusion criteria; have not had a surgical operation involving the musculoskeletal system in the past six months, not to have a systemic disease leading preventing from exercise, not having had any regular exercise in the last 3 months. Patients who did not want to continue with the exercises or who felt pain or discomfort during the tests or exercises were excluded from the study. De-



SSTB

www.sstbdergisi.com

International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences

April - May - June Number: 39 Spring Summer Term Year: 2021

Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi

Nisan - Mayıs - Haziran Sayı: 39 İlkbahar Yaz Dönemi Yıl: 2021

ID:525 K:609

ISSN Print: 2146-8508 Online 2147-1711

(ISO 18001-OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

(TRADEMARK)

(2015/04315- 2015-GE-18972)

mographic information (Age, Occupation, Height, Weight, Marital Status, Number of Children) of the participants was recorded. Functional movement analysis (FMS), postural analysis (The New York Posture Analysis), depression level (Turkish version of Beck Depression inventory) and life quality (The Short-form 36) were evaluated before and after the 12 weeks Pilates exercise period. Pilates exercises were applied by a qualified physiotherapist with an internationally recognized certificate on the subject. The exercises were done in the form of group exercises and started with a beginner level, and the level of the exercises increased appropriately in the following weeks. Exercises are; static stability (hundreds, imprinting), dynamic stability (one leg stretch, double leg stretch, scissors, shoulder bridge, swimming, one leg kick, swan dive, roll up), rotary stability (clam, hip twist, side kick, one leg circle), mobility (spine twist, arm opening). Exercises continued for three sessions per week for 12 weeks and each session lasted 45 minutes. **Findings and Results :** After 12 weeks of Pilates training, a significant difference was found in FMS total score and some sub-parameters of the test (Deep Squat, Right Hurdle Step, Right In-line Lunge, Left Shoulder Mobility), New York Posture Analysis, Beck Depression Inventory and some sub-parameters of SF-36 (Physical function, Energy/Fatigue, Emotional Well Being, Social Functioning, Pain) ( $p<0.05$ ). Pilates exercises have gained popularity in recent years for clinical practice and healthy populations. However, scientific evidence about the effectiveness of these exercises is insufficient. In this study, we found the corrective effect of the Pilates exercises on the functional movement level. Promoting pilates exercises to active people or athletes and application of FMS screening to persons before attendance may avoid possible injury and performance deficiencies. In the future, the level of evidence for this exercise needs to be increased through randomized controlled trials with more participants.



## DERGİ HAKKINDA

Dergimiz 2011 yılında yayın hayatına başlamıştır. Başta spor bilimleri olmak koşulu ile sağlık bilimleri ve spor bilimlerinin ortak kabul ettiği alandan yayınlar kabul edilmektedir. Günümüz koşullarında teknolojinin getirdiği kolaylık ve bilimsel çalışmalara duyulan ihtiyaç nedeni ile dergimiz bu anlamda duyulan eksikliği bir nebze olmak koşulu ile gidermeye çalışmak amacıyla yayın hayatına girmiştir. Dergimiz başta spor bilimleri, spor eğitimi, sporcu sağlığı, sağlık yönetimi, spor hekimliği, tıp tarihi ve etik, sporcu beslenmesi, spor psikolojisi, spora yönelik tıbbi ve biyolojik bilimler “doping” gibi bilim dallarından yayın kabul etmektedir. Ayrıca bu ana bilim anabilim dallarının alt bilim dallarında yapılan çalışmaları kendi alanında uzman hakemlerin değerlendirmesi ve olumlu sonuç alan çalışmaların yayını kabul etmektedir. Farmakoloji bilimi içerisinde yer alan fakat sporcu ve sporcu sağlığına yönelik çalışmalar da yine dergimizde kabul edilip değerlendirmeye alınmaktadır. Spor ve sporculara yönelik adli bilimler alanında yapılan çalışmalar da yine dergimiz bünyesinde kabul edilerek değerlendirmeye alınmaktadır. Gerçek anlamda bilimsel nitelik taşıyan, bilim dünyasına bilimsel anlamda hizmet edecek ve katkı sağlayacak çalışmalar ve bu çalışmalara ilişkin araştırma, derleme ve çeviri içerikli yayınları dergimiz kabul etmekte olup bünyesinde yayınlamaktadır.

Dergimiz yılda dört sayı çıkarmakta olup her bir sayı yılın üç ayında bir basılı olarak yayınlanmaktadır. Dergimiz çalışma prensibi doğrultusunda her alana ait çalışmaya eşit ve adil şekilde yer vermektedir. Dergimize gelen çalışmalar iki ayrı alan uzmanı hakem tarafından değerlendirilmekte olup bu değerlendirme süresi hakemlerin iş yoğunluğu kapsamında iki aylık süreci kapsamaktadır. İki ayrı hakemden onay alan çalışmalar dergimizin yayın kurulu onayı ile sıraya alınarak basılı şekilde yayınlanmaktadır. Dergimizde yazım kuralları apa sistemine göre düzenlenmekte olup, örnek bir makale formatı sistemden indirilmek koşulu ile yazarlar tarafından kullanılabilir. Editör makamı derginin her türlü sisteminden sorumlu olup, hiçbir hakem ve yazar yükümlülüğünü taşımamaktadır. Yazarlar kendi hür irade ve bilgileri doğrultusunda yayın yapma hakkına sahip olup yayına kabul edilip yayınlanan çalışmalar konusunda bütün yükümlülüğü kabul etmiş bulunmaktadır. Dergimiz yayıncı ve okuyucu arasında bir köprü vazifesi yüklenmiştir. Dergimiz ve yayınlar hakkında değerlendirme yapan hakemler yayınlanan yayın hakkında hukuki bir yükümlülüğe sahip değildir. Her türlü yükümlülük yazarlara aittir. Dergimiz hiçbir yayın hakkında hakemler üzerinde etki ve zorlayıcı bir yaptırıma sahip değildir. Hiçbir çalışma bir başka çalışmaya karşı öncelik hakkına sahip değildir. Her bir çalışma kendi açısından aynı koşul ve şartlara tabidir. Bir öncelik ve ayrıcalığı bulunmamaktadır. Hiçbir yazar değerlendirme yapan hakem hakkında bilgi sahibi olamaz ve hakemler üzerinde yüküm-



lülük oluşturamaz. Dergi yönetimi ve editör hiçbir çalışmanın öncelikli olduğunu belirleyemez ve hiçbir yazara öncelik veremez. Sistem her çalışma ve her yazar için aynı koşul ve şartlarda işletilir. Dergimizin yazım dili İngilizce'dir.

Dergimiz uluslararası nitelikte olup bu niteliklere sahip çalışmaları kabul eder. Bir başka dergiye herhangi bir nedenle gönderilmiş çalışmalar dergimizde yayınlanmak amacıyla kabul edilse bile tekzip yayınlanmak koşulu ile red edilir. Dergimize gönderilen her bir çalışmanın hakkı yazar tarafından dergimize verilmiştir. Yazar bunu peşinen kabul etmiştir. Bu durum ve koşullar; yayın dergimizin sistemine yüklendiğinde işletilmeye başlanır. Bunun için yazarlardan özel bir beyan ve imza alınmaz. Oluşan veya oluşabilecek hukuki sorunlarda dergimizin hukuk danışmanları dergimiz ve dergimiz hakemlerini korumak adına her türlü işlemi tek taraflı olarak yapma hakkına sahiptir.

T.C. Üniversitelerarası Kurul Başkanlığı, Sağlık Bilimleri Temel Alanı Doçentlik Sınavı Başvuru koşulu olarak 101 nolu madde getirilmiştir. Bu maddenin, 1-Uluslararası makale bölümünün (b) şikkında "Uluslararası alan indeksleri tarafından taranan (1a da belirtilen indeksler dışındaki indekslerde yer alan) dergilerde yayımlanmış özgün araştırma makalesi (10 puan) istenmektedir. Uluslararası Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi (SSTB) alan endeksli dergi kriterlerinde yer almakta ve değerlendirilmektedir.

## ABOUT

Our Journal introduced its publishing activities in 2011. Publications are accepted from the fields accepted jointly by health sciences and sports sciences, especially including sports sciences. With the facilities brought by technology in today's conditions, our Journal entered into publication arena to meet the need for scientific studies, at least to some extent. It mainly accepts publications from such fields as sports sciences, sports education, sports medicine, history of medicine and ethics, nutrition for the athlete, athlete psychology, medical and biological sciences for sports, and "doping". Moreover, it accepts studies from the sub-branches of these scientific fields which are evaluated and assessed positively by referees expert in their fields. Studies which are included in the pharmacology, but are on athletes and athlete health are also accepted and evaluated in our Journal. Moreover, studies which are conducted in the field of forensic sciences for sports and athletes are accepted and evaluated in our Journal. Our Journal accepts and publishes studies which are originally scientific and will serve and contribute to the science world as well as research, collection and translation for these studies.

Our Journal publishes four issues every year, each of which is published as printed in the first quarter of the year. In line with the working principle, our Journal includes studies from all fields equally and fairly. Studies which come to our Journal are reviewed by two different field expert referees, and the time period of reviewing is two months within the scope of the workload of the referees. Studies approved by two referees are queued to be published as printed following the approval of the council of publication. Our magazine article writing rules should be prepared according to the examples in the journal website. Editorial office is responsible for all kinds of system of the Journal, no referee or author hold the responsibility of it. Authors have the right to publish in line with their independent will and knowledge, and they are regarded as accepted all the responsibility of studies which are accepted for publication and published. Our Journal serves as a bridge between publishers and readers. Our Journal and referees who review publications do not have any legal obligation for the published study. All kinds of obligations belong to authors. Our Journal does not have any impact and forcing sanction on referees in terms of publications. No study has any priority against another. Each study is subject to the same conditions and requirements. It does not have a priority or privilege. No author can have information about the referee who review and create an obligation on referees. Journal management and editor cannot decide that a study or author is priority. The system is operated with the same conditions and requirements for each study and author. Our journal writing language is English.

Our Journal is international and accepts studies with such qualities. Studies which have been sent to another journal for any reason are rejected even if they have been accepted to be published in our Journal, provided that a refutation is issued. Rights of a study which has been sent to our Journal have been given by the author to the Journal. It is regarded that the author has accepted it in advance. Such conditions and requirements begin to be operated once the publication is uploaded on our Journal's system. No special declaration or signature is requested from authors in this regard. In cases of legal problems occurring or likely to occur, legal advisors of our Journal reserve unilaterally the right to take all actions to protect our Journal and its referees.

The Article No. 101 has been brought as the condition to Apply for the Exam of Associate Professorship in the Main Area of Health Sciences by T.R. Head of Interuniversity Council. In this article, 1- (b) section of the international article part states that Original research articles (10 points) published in the journals indexed by international field indices (the journals in the indices apart from those specified in 1a) are required. International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences (SSTB) is included in the criteria for the journals indexed in its field and evaluated accordingly.

**GÜVEN PLUS GRUP A.Ş.**

**Kayaşehir Mah. Başakşehir Emlak Konutları, Evliya Çelebi Cad. 1/A D Blok Kat 4 Daire  
29 Başakşehir İSTANBUL & TÜRKİYE**

**V.D: İkitelli V.N: 4510317918 Mersis No: 0451031971800010**

**Tel: +90 (212) 801 40 61- +90 (533) 144 78 61 Fax: +90 (212) 801 40 62**

**E-mail: [info@guvenplus.com.tr](mailto:info@guvenplus.com.tr)**