

SPORTIVE

ISSN: 2667 - 632X

Cilt:3 Sayı:1 - Mart 2020

Volume:3 Issue:1 - March 2020



SPORTIVE

SPORTIVE DERGİSİ

JOURNAL OF SPORTIVE

2020, Cilt 3, Sayı 1 | 2020, Volume 3, Issue 1
Çevrimiçi Basım Tarihi: Mart 2020 | Publishing Date: March 2020
E-ISSN: 2667-632X | E-ISSN: 2667-632X

Yayın hakkı © 2018 Ahmet UZUN – Mehmet DEMİREL
Spor, Rekreasyon ve Eğitim Dergisi yılda 2 kez (Mart-Eylül) yayımlanan Ulusal, hakemli ve süreli bir yayındır.
SPORTIVE is published biannually (March-September)
<http://dergipark.gov.tr/sportive>

**Spor, Rekreasyon ve Eğitim Dergisi Adına
Sahibi – Owner/ Editörler – Editors**

Doç.Dr. Ahmet UZUN
Doç.Dr. Mehmet DEMİREL

Yayın Koordinatörü/Publishing Coordinator

Doç.Dr. Ahmet UZUN
Doç.Dr. Mehmet DEMİREL

İngilizce Dil Editörleri / Proofreading for Abstracts

Dr. Mustafa Serkan ÖZTÜRK

Yazım Kontrol Grubu / Editing Scout

Arş.Gör. Emrah SERDAR
Arş. Gör. Alper KAYA

Ağ Sistemi Yöneticisi / Webmaster

Öğr. Gör. Kemal KABASAKAL

Yayın Dili / Language

Türkçe- İngilizce- Turkish – English

BİLİM KURULU – SCIENTIFIC BOARD

Dr. B.Utku ALEMDAROĞLU	Pamukkale Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Mustafa ALTINKÖK	Akdeniz Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Fatma ARSLAN	Necmettin Erbakan Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Yunus ARSLAN	Pamukkale Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Hayriye Ç. ATABEK	Eskişehir Teknik Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Serap M. AY	Marmara Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Hayri AYDOĞAN	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Elif AYDIN	Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Ziya BAHADIR	Erciyes Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Gülfem S. BALÇIKANLI	Gazi Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Betül BEYAZIT	Kocaeli Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Mustafa S. BOZOĞLU	Necmettin Erbakan Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Elif BOZYİĞİT	Pamukkale Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Serdar BÜYÜKİPEKÇİ	Necmettin Erbakan Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Veli O. ÇAKIR	Cerrahpaşa Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Erhan DEVRİLMEZ	Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Duygu H. DEMİR	Necmettin Erbakan Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. N. Emir EKİNCİ	Dumlupınar Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Meriç ERASLAN	Akdeniz Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Kenan ERDAĞI	Necmettin Erbakan Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. H. Tolga ESEN	Akdeniz Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. S. Erim ERHAN	Namık Kemal Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Ersin ESKİLER	Sakarya Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. A. Kağan EROĞLU	Namık Kemal Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Harun GENÇ	Bingöl Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Selçuk GENÇAY	Sütçü İmam Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Hüseyin GÖKÇE	Pamukkale Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Süleyman GÖNÜLATEŞ	Pamukkale Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. H. Alper GÜNGÖRMÜŞ	Manisa Celal Bayar Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Bülent GÜRBÜZ	Ankara Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Osman GÜMÜŞGÜL	Dumlupınar Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Deniz HÜNÜK	Pamukkale Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Özkan İŞİK	Sakarya Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Utku İŞİK	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. A.Gökçe E. İLKER	Pamukkale Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Feyza M. KARA	Kırıkkale Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Erdi KAYA	Akdeniz Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Rıdvan KIR	Necmettin Erbakan Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Serdar KOCAEKŞİ	Eskişehir Teknik Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Kenan KOÇ	Erciyes Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Murat KOÇYİĞİT	Necmettin Erbakan Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Nurettin KONAR	İnönü Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Yusuf KÖKLÜ	Pamukkale Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Serkan KURTIPEK	Gazi Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Tennur Y. LAPA	Akdeniz Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Müge A. MUNUSTURLAR	Eskişehir Teknik Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Süleyman MUNUSTURLAR	Eskişehir Teknik Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Osman T. MUTLU	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Ömer ÖZER	Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Ali ÖZKAN	Bartın Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. İlker ÖZMUTLU	Namık Kemal Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. H. Ahmet PEKEL	Gazi Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Hüseyin ÜNLÜ	Aksaray Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Osman PEPE	Erciyes Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Halil SAROL	Kırıkkale Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Recep SOSLU	Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Asuman ŞAHAN	Akdeniz Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Aydın ŞENTÜRK	Dumlupınar Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Kerem Y. ŞİMŞEK	Eskişehir Teknik Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. O. Tolga ŞİNOFOROĞLU	Dumlupınar Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Murat TAŞ	Manisa Celal Bayar Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Mutlu TÜRKMEN	Bartın Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. M. Behzat TURAN	Erciyes Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. İlimdar YALÇIN	Bingöl Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Ayşegül YAPICI	Pamukkale Üniversitesi, TÜRKİYE
Dr. Kadir YILDIZ	Manisa Celal Bayar Üniversitesi, TÜRKİYE

Dr. Mehtap YILDIZ
Dr. Özer YILDIZ
Dr. Atakan YILMAZ
Dr. M. Fatih YÜKSEL

Necmettin Erbakan Üniversitesi, TÜRKİYE
Necmettin Erbakan Üniversitesi, TÜRKİYE
Başkent Üniversitesi, TÜRKİYE
Necmettin Erbakan Üniversitesi, TÜRKİYE

2020: 3(1) SAYI HAKEMLERİ / REVIEWERS FOR 2020: 3(1)

Dr. Turhan TOROS	Mersin Üniversitesi
Dr. Özkan IŞIK	Balıkesir Üniversitesi
Dr. Meriç ERASLAN	Akdeniz Üniversitesi
Dr. Kerimhan KAYNAK	Akdeniz Üniversitesi
Dr. Osman PEPE	Süleyman Demirel Üniversitesi
Dr. M. Behzat TURAN	Kayseri Erciyes Üniversitesi
Dr. Emre ŞİMŞEK	Kayseri Erciyes Üniversitesi
Dr. Kenan KOÇ	Kayseri Erciyes Üniversitesi
Dr. Aziz GÜÇLÜÖVER	Kırıkkale Üniversitesi

SPORTIVE DERGİSİ AMAÇ VE KAPSAMI

Amacı

SPORTIVE dergisinin temel amacı Spor Bilimleri alanında nitelikli bilimsel çalışmalarını okuyucularla buluşturmasıdır. Bu amaç doğrultusunda periyodik olarak, yılda 2 kez (Mart-Eylül), bilimsel açıdan üst düzey ve özgün araştırmalar hakem değerlendirmesi sonucunda yayınlanacaktır. Sadece derginin ilk sayısı olan 1. sayısı 2018 Aralık ayında çıkmış olup diğer sayılar yılda iki kez Mart ve Eylül aylarında çıkacaktır. İstenildiği takdirde özel sayı çıkarılabilecektir. SPORTIVE dergisi yayın etik komitesi COPE tarafından hazırlanan dergi editörleri için yönergeye (The COPE Code of Conduct for Journal Editors) uygun olarak beklenen minimum standartları uymaya çalışacağını taahhüt etmektedir. Bunlara uymayan üyeler ve çalışmalar hususunda gereği yapılacaktır. Bu ilkeler, daha çok editörlerden gelen talepler üzerine, karmaşık etik konularda yol gösterici olmak amacıyla geliştirilmiş önerilerdir. Bu dokümanda uyulması zorunlu olan kurallar düz yazıyla, uygulama önerileri ise italikle belirtilmiştir (http://publicationethics.org/files/Code_of_conduct_for_journal_editors_Mar11.pdf).

Kapsamı

Genel anlamda multidisipliner bir alan olan Spor Bilimleri, özelinde ise Spor Eğitimi, Spor Yönetimi, Rekreasyon, Sporcu Sağlığı, Spor Psikolojisi, Hareket ve Antrenman Bilimkonularını kapsamaktadır. Ancak spor bilimleri alanında yapılan özgün araştırmaları ve derleme (review) makaleleri yayımlanmaktadır. Derginin yayın dili Türkçedir ancak yazarların İngilizcede yazılmış çalışmalarına da yer verilmektedir. SPORTIVE Dergisi, 2018 yılında yayın hayatına başlamış olup yılda 2 kez yayımlanan Ulusal Hakemli bir dergidir. Dergi Türkçe ve İngilizce yazılara yer vermektedir. SPORTIVE Dergisi, Spor Bilimleri alanına ilişkin olarak; Beden Eğitimi ve Spor Öğretimi, Spor

Yönetimi, Rekreasyon, Hareket ve Antrenman Bilimleri, Sporda Psiko-sosyal Alanlar ve Spor-Sağlık Bilimleri alanlarında kavramsal veya araştırmaya dayanan, sahasına katkı sağlayacağı düşünülen özgün araştırmaları ve derleme makaleleri yayımlamaktadır. Dergi Doçentlik kriterlerinden ulusal makale şartını karşılamaktadır.

Tüm bilim dalları için (sosyal bilimler dahil), etik kurul kararı gerektiren klinik ve deneysel insan ve hayvanlar üzerindeki çalışmalar için ayrı ayrı etik kurul onayı alınmış olmalı, bu onay makalede belirtilmeli ve belgelendirilmelidir (<http://cabim.ulakbim.gov.tr/tr-dizin/tr-dizin-dergi-degerlendirme-kriterleri/>). Belgelendirmeye ilişkin evraklar dergi editörlüğüne mutlaka gönderilmelidir.

Dizinleme Bilgisi (Indexing)

SPORTIVE, TÜBİTAK-ULAKBİM DERGİPARK AKADEMİK projesi kapsamında yayın yapmaktadır.

Doç.Dr. Ahmet UZUN

Doç.Dr. Mehmet DEMİREL

Editörler

Orijinal Makale / Original Article	Sayfa/ Page
10-14 Yaş Arası Kız Çocuklarının Atletik Performanslarının Bağlı Yaş Etkisine Göre Karşılaştırılması Comparison of the Athletic Performance of Girls Between 10-14 Ages According to the Relevant Age Effect (Harun GENÇ)	1-15
Muay Thai Büyükler Kategorisinde Yarışan Sporcuların İletişim Becerisi ve Sosyal Problem Çözümleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi (Kayseri İli Örneği) Investigation of the Relationship Between Communication Skills and Social Problem Solving Skills Of Muay Thai Senior Competitors (Kayseri Province Case) (Mehmet Behzat TURAN, Kenan KOÇ, Demet ÖZSOY)	16-25
15-17 Yaş Yüzücülerde 8 Haftalık Dayanıklılık Antrenmanlarının Kalp Atım Sayısı ve T-20 Yüzme Performansı Üzerine Etkisi The Effect of 8 Week Endurance Training on Heart Rate and T-20 Swimming Performance in 15-17 Years Old Swimmers (Kenan İŞILDAK, Gürhan SUNA)	26-33
Direnç Egzersizleri Sonrası Sauna Uygulamalarının Ertilenmiş Kas Ağrısına Etkisi The Effect Of Sauna Practises on Delayed Onset Muscle Soreness After Resistance Exercises (Mustafa KARAKUŞ, Emre ŞİMŞEK)	34-41
Farklı hareket Eğitimi Alan Okulöncesi Çocukların Denge ve Esneklik Kapasitelerinin İncelenmesi Investigation of Balance and Flexibility Capacities of Preschool Children Practise Different Movement Education (Mustafa ALTINKÖK, H.Tolga ESEN, Meriç ERASLAN, Cihan GÜRBÜZ, Buket ŞERAN, Mert KURNAZ, Hakan ERAVŞAR)	42-53

SPORTIVE

Journal of SPORTIVE

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

10-14 Yaş Arası Kız Çocukların Atletik Performanslarının Bağlı Yaş Etkisine Göre Karşılaştırılması

Harun GENÇ

Bingöl Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Y.O.(ORCID ID: 0000-0003-1371-7468)

Orijinal Makale

Gönderi Tarihi:30.08.201

Kabul Tarihi:05.09.201

Online Yayın Tarihi:20.03.202

Öz

Bu çalışmada Bingöl ilinde ortaokulda öğrenim gören kız çocuklarında bağlı yaş etkisini (BYE) araştırmak, antropometri ve fiziksel uygunluk özelliklerinin karşılaştırılmasını amaçlanmıştır. Araştırmamıza yaş ortalaması 12,25+1,17 yıl olan toplam 238 kız öğrenci katılmıştır. Öğrenciler doğum aylarına göre 1. (Ocak-Mart), 2. (Nisan-Haziran), 3. (Temmuz-Eylül), 4. (Ekim-Aralık) çeyrekte doğanlar olarak 4 gruba ayrılmışlardır. Çalışmamızda; yaş, antropometrik ölçümler (boy uzunluğu, vücut ağırlığı, beden kitle indeksi), ve performans (dikey sıçrama, durarak uzun atlama, sağlık topu atma, 20 metre sürat ve 20 metre shuttle run dayanıklılık testi) parametreleri incelenmiştir. Çalışmamızda tespit edilen verilerin istatistiksel analizi SPSS 22.0 paket programı kullanılarak grup içi ortalama ve standart sapma değerleri tespit edilmiştir. Gruplar arası karşılaştırmalar Independent Samples T Testi ve One-Way Anova ile gerçekleştirilmiştir. Grup içi farkın kaynağını belirlemek için ise Tukey testi kullanılmıştır. Sonuç olarak yılın ilk yarısında doğan kız çocukları ile yılın ikinci yarısında doğan kız çocukları arasında mekik koşusu haricinde boy, vücut ağırlığı, BKİ, dikey sıçrama, durarak uzun atlama, sağlık topu atma, sürat testlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Buna göre 10-14 yaş arası kız çocuklarında BYE'nin aerobik kapasite üzerine etkisinin olabileceği; ancak antropometrik ve seçilmiş diğer fiziksel uygunluk parametreleri üzerinde belirgin bir etkisinin olmadığı söylenebilir. **Anahtar Kelimeler:** Kız çocukları, bağlı yaş etkisi, fiziksel uygunluk, performans, doğum ayı

Comparison Of The Athletic Performance of Girls Between 10-14 Age According To The Relevant Age Effect

AbstractThe aim of this study was to investigate the relative age effect (RAE) and compare the anthropometry and physical fitness characteristics of secondary school girls in Bingöl. 238 female students with a mean age of 12,25+1,17 years participated in the study. The students were divided into 4 groups according to their birth months in the 1st (January-March), 2nd (April-June), 3rd (July-September), 4th (October-December) quarters. In our study; age, anthropometric measurements (length, body weight, body mass index), and performance (vertical jump, standing long jump, medicine ball throwing, 20 meters speed and 20 meters shuttle run endurance test) properties were examined. In our study, the data were analyzed using SPSS 22.0 statistical package program and the mean and standard deviation values of the data were determined. Comparisons between groups were performed with Independent Samples T Test and One-Way Anova. Tukey test was used to determine the difference between the groups. As a result, no statistically significant difference was found between the girls born in the first half of the year and the girls born in the second half of the year height, body weight, BMI, vertical jump, standing long jump, throwing medicine ball and speed tests except the shuttle run test ($p>0,05$). Accordingly, it can be concluded that RAE may have an effect on aerobic capacity on girls aged 10-14 years; however, it can be said that it has no significant effect on anthropometric and other selected physical fitness parameters on girls.

Key Words: Girls, relative age effect, physical fitness, performance, birth month

¹ Sorumlu Yazar: Harun GENÇ; E-mail: hgenc@bingol.edu.tr

GİRİŞ

Çoğu ülke öğrenciler için ilkokuldan üniversiteye kadar uygun öğrenme ortamları sağlamak amacıyla tesis, güncel eğitim programları ve iyi yetişmiş öğretmen kadrosu oluşturmak için yatırımlar yapıyor. Irk ve din ayrımı yapmadan tüm çocuklara eşit imkanlar sunmak devletlerin birincil hedeflerindedir. Bu amaca ulaşmak için çocuklar kronolojik yaşlarına göre gruplandırılırlar. Çocuklar eğitimde olduğu gibi sporda da eşit şartlarda rekabet ve başarı için alt yapıda kronolojik yaşlarına göre gruplandırılırlar. Alt yapı dönemindeki çocuklar insan vücudunun en hızlı gelişim gösterdiği ergenlik çağındadır.

Fiziksel aktivitenin veya eğitimin çıktı olarak sonuçlarını değerlendirmek için vücut büyüklüğü ve biyolojik olgunluk göstergeleri değerlendirilmesi gereklidir. Biyolojik olgunluk, kişileri olgunluk durumlarıyla (veya biyolojik yaşları) sıralayarak kontrol edilebilir ki bu da olgunluk derecesinin değerlendirilmesini gerektirir. Biyolojik olgunluğun yorumlanabilmesi için, ilk olarak 1 takvim yılının, 1 olgunlaşma yılı ile aynı anlamda olmadığını bilmek çok önemlidir. Her bir birey, aynı olgunluk aşamalarından geçerken, bunu farklı oranlarda yaşayabilmektedir. Bu durum aynı takvim yaşına sahip çocukların olgunluk seviyesinde değişiklikler neticesinde fiziksel, bilişsel ve fizyolojik farklılığın varlığıyla sonuçlanır (Armstrong, 2007).

Ergenlik dönemindeki çocukların en büyük ve en küçükleri arasında (örneğin 8-15 yaş) fiziksel ve bilişsel farklılıkların olması kaçınılmazdır (Malina, 1994; Musch & Grondin, 2001; Williams, Davies, Evans, & Ferguson, 1970). Yetişkinler arasındaki 12 aylık yaş farkı akademik ve sportif başarıda küçük değişikliklere yol açabilir ya da iki yetişkin arasında hiçbir farka sebep olmayabilir ancak; bu farklılık aynı yıl içerisinde ancak yılın ilk ve son aylarında (örneğin Ocak-Aralık) doğmuş iki çocuk arasında fiziksel, bilişsel, motor beceriler açısından önemli farklılıkların olma ihtimali oldukça yüksektir (Rummenich ve Rogol, 1995). Her yaş grubunun aynı yıl içerisinde farklı aylarda doğmuş çocuklar arasında fiziksel, bilişsel hatta motorik performans açısından önemli farklılıklar oluşturabilecek bu durum Bağlı Yaş Etkisi (BYE) olarak adlandırılır (Musch ve Grondin, 2001). Son zamanlarda yapılan çalışmalarda BYE'nin özellikle sporcu seçiminde belirgin bir etkisinin olduğu ortaya çıkmıştır (Mülazımoğlu, 2013; Romann ve Fuchslocher, 2014, Vincent ve Glamser, 2006; Hirose, 2009; Delorme vd, 2010). Çocuklarda büyüme ve gelişmenin takip edilmesinde kullanılan yöntemlerden birisi Persentil tablolarıdır, bu tablolar çocuğun boyunun ve gelişiminin normal olup olmadığını anlamaya yardımcı olan sağlıklı çocukların verilerinden elde edilmiş tablolarıdır (Günay vd., 2018). Sağlıklı bir çocuğun

boyu eğri üzerinde 3 ve 97'nci persentil çizgileri arasında yer alır ve çocukluk dönemi boyunca aynı eğri üzerinde devam eder. Ani düşüş durumunda hekim ile görüşülmesi gerekir. Bu tablolar belirli dönemlerde yenilenir ve ülkelere göre farklılık gösterebilir. Her ırkın büyüme değerleri farklı olabilir. Çocuklar genetik özellikleri nedeniyle 1 yaş üst veya alt yaş grubunda yer alabilir. Meselâ; ailesinde 190 cm. gibi uzun boylu anne ya da baba olan bir erkek çocuk 12 yaşındayken 13 yaş özelliklerini gösterebilir. Aynı durum kısa boylu olanlar için de geçerlidir. 10 yaşında ve 5. persentil içerisindeki bir çocuğun boy uzunluğunun 1,26 m ve vücut ağırlığının 22 kg olması muhtemeldir, aynı yıl içerisinde doğmuş 97. persentil içerisinde olan bir çocuk ise 1.54 m boyunda ve 49 kg ağırlığında olabilir. Bu sonuca göre erken doğmuş ve 97. persentil içerisindeki çocuk BYE ile diğer çocuktan 28 cm daha uzun ve 27 kg daha ağır bir antropometrik yapıya sahip olarak birçok spor branşında diğer çocuğa göre avantaj sağlayacaktır (Tanner, 1978; Tanner & Whitehouse, 1976).

Çocukların fiziksel ve motorik performans özelliklerinin değerlendirilebilmesi için yetenek seçimi ve yönlendirmesi konusu sporda çok önemli olduğu görülmektedir (Ayan ve Mülazımoğlu, 2010). Çocuklarda spor, büyüme, olgunlaşma, bilişsel gelişim ve sosyalleşmede önemli bir paya sahip olduğu için erken yaşlarda spor aktivitelerine başlanmalıdır (Muratlı, 1997). Ülkeler spor alanında uluslar arası düzeyde yarışmalarda başarılı olabilmek için yetenekli sporcuları keşfetmeye çalışmaktadır (Demiral vd., 2006). Sporda arzu edilen yüksek başarıya ulaşabilmek ile spora erken başlama arasında pozitif yüksek ilişki olduğu bilinmektedir. Spor biliminin en önemli konularında birisi de çocukların ve gençlerin en iyi performans sergileyecekleri spor dallarına mümkün olan en kısa sürede yönlendirilmesidir (Tutkun, 2002). Spor branşlarına yönlendirmede en önemli faktörler sporcunun antropometrik ve kinesyolojik karakterlerin uygunluğunun tespit edilmesidir (Heimer, Misigoj & Medved, 1988). Vücut ölçüsü ve oranı, fizik ve vücut kompozisyonu fiziksel performansı etkileyen önemli faktörlerdir (Maud & Foster, 1995). Yetenek seçiminde çocukların yaşlarının ve bazı fiziksel özelliklerinin yönlendirilecekleri spor dalları için büyük öneme sahip olduğu da bilinmektedir. (Yaman, 2015).

Bu bilgiler ışığı altında sporda yetenek seçimi ve spora yönlendirmede önemli faktörlerden olan fiziksel özellikler ve performans profilleri ile Bağlı Yaş Etkisi arasındaki ilişkinin incelenmesi önemli görülmektedir. Yapılan bu araştırmanın amacı, Bingöl ilinde ortaokulda öğrenim gören 10-14 yaş arası kız çocuklarında bağlı yaş etkisini (BYE) araştırmak, antropometri ve fiziksel uygunluk özelliklerinin karşılaştırılmasını amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Çalışmaya Bingöl ilinde ortaokulda öğrenim gören düzenli olarak spor yapmayan sadece okulda beden eğitimi derslerine katılan yaş ortalaması 12,25+1,17 yıl olan toplam 238 kız öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Öğrenciler doğum aylarına göre 1. (Ocak-Mart), 2. (Nisan-Haziran), 3. (Temmuz-Eylül), 4. (Ekim-Aralık) çeyrekte doğanlar olarak 4 gruba ayrılmışlardır. Çalışmamızda; yaş, antropometrik ölçümler (boy uzunluğu, vücut ağırlığı, beden kitle indeksi), performans (dikey sıçrama, durarak uzun atlama, sağlık topu atma, 20 metre sürat ve 20 metre shuttle run dayanıklılık testi) özelliklerinden oluşan 9 parametre incelenmiştir.

Kullanılan Materyaller

Araştırmamızda stadiometre, baskül, New Test-Powertimer 300 test sistemi, plastik huni, plastik işaret tabağı, hoparlör, boy ölçer, Tanita BC418 marka vücut kompozisyon cihazı, çelik metre, kağıt, kalem, bant, kullanılmıştır. Testler öncesi öğrenciler 20 dakika süren kordinatif ısınma gerçekleştirmiş ve sırası ile Dikey sıçrama, durarak uzun atlama, sağlık topu atma, 20 m sürat ve dayanıklılık testleri uygulanmıştır. Denekler testler uygulanırken, testler arasında 5 dakika dinlenme verilmiş, öncesinde araştırmacı tarafından gösterilmiştir.

Antropometrik ölçümler

Öğrencilerin yaşları nüfus cüzdanındaki bilgilere göre belirlendikten sonra boy uzunluğu, vücut ağırlığı, vücut kitle indeksini belirlemek için ölçümler yapılmıştır. Ölçümler sabah kahvaltısından önce, katılımcılar herhangi bir besin maddesi yemeden yapılmıştır.

Boy uzunluğu: Katılımcıların boy uzunlukları; anatomik duruşta, çıplak ayak, ayak topukları birleşik, nefesini tutmuş, baş frontal düzlemde, baş üstü tablası verteks noktasına degecek şekilde pozisyon alındıktan sonra, ölçüm cm olarak kaydedilmiştir.

Vücut ağırlığı: Katılımcıların vücut ağırlıkları; üzerlerinde sadece şort ve tişört varken, çıplak ayak ve anatomik duruş pozisyonundayken hassasiyeti ± 0.1 kg olan Arzum marka elektronik banyo baskülü ile kg olarak ölçülmüştür.

Vücut kitle indeksi ölçümü: Katılımcıların vücut kitle indeksini belirlemek için Tanita BC-418 marka vücut yağ analizörü kullanılmıştır. Ölçümler, katılımcılar şort ve tişört giymiş haldeyken gerçekleştirilmiştir. Analizörün bilgi hanesinde bulunan “Sedanter” modu seçilmiş ve oyuncuların kıyafetleri için 0,5 kg düşülmüştür. Ayrıca; oyuncuların yaşları ve boy uzunlukları da bilgi hanesine girilmiştir. Her bir oyuncu platforma çıkmadan önce platformun ayak konulan

metal bölümleri nemli bir bezle silinmiştir. Ölçümler; sabah kahvaltısından önce, oyuncular herhangi bir gıda alımı yapmadan, gerçekleştirilmiştir.

Performans Testleri

Dikey Sıçrama Testi: Test öncesi öğrencilerin test yapılacak duvarda kollarını yukarı kaldırarak normal kol uzunluğu belirlenmiştir. Öğrencilerin kullandıkları elleri tebeşir tozuna bulandıktan sonra hangi elini kullanıyorsa o eli duvara yakın olacak şekilde duvarın yanında durduktan sonra en yükseğe sıçramaya çalışmaları istenmiştir. Öğrencinin duvarda değdiği yer ile kol uzunluğu arasındaki mesafe dikey sıçrama sonucu olarak cm cinsinden kaydedilmiştir. Test iki kez uygulanmış ve öğrencinin en iyi olan sonucu kaydedilmiştir (Tamer, 2000).

Durarak Uzun Atlama Testi: Ayak parmak uçları başlangıç çizgisinin hemen arkasında çizgiye temas eder şekilde öğrenci bekler daha sonra aşağıya doğru squat pozisyonuna eğilerek kollarını arkaya doğru alıp güç aldıktan sonra öne ileri doğru çift ayak sıçrar ve sıçradığı noktada topukları ile başlangıç çizgisi arasındaki mesafe öğrencinin durarak uzun atlama testi sonucu olarak cm cinsinden tespit edilmiştir. Test iki defa tekrar edilmiş ve öğrencinin en iyi derecesi test sonucu olarak kaydedilmiştir (Sevim, 1997).

20 m Sürat Koşusu testi: Çalışmaya katılan öğrenciler daha önceden belirlenmiş 20 m mesafeyi yüksek çıkış yaparak, maksimal hız ile koşmuştur. Fotosel yardımı ile sn cinsinden koşu süresi belirlenmiştir. Çalışmaya katılanlar testi iki defa uyguladıktan sonra en iyi sonuç kaydedilmiştir (Sevim, 1997).

Sağlık Topu Fırlatma Testi: Denekler uygun ısınmadan sonra, 2 kg' lık sağlık topunu iki elleriyle, çizginin gerisinden bir adım alarak, başlarının üzerinden fırlatmışlardır. Topun düştüğü mesafe ölçüldükten sonra kaydedilmiştir (Tamer, 2000).

Dayanıklılık özelliğinin tespiti: 20 m. dayanıklılık mekik koşusu testi uygulanmıştır. Düzgün ve kaygan olmayan bir zemin üzerine 20 metre uzunluğunda bir alan işaretlenir. Test belirli hızda başlayıp, sürekli artan tempoda devam eder. Bunun için sesli uyarana ihtiyaç duyulacaktır. Bilgisayar üzerinden yapılan uyarılar ile sporculara koşu ritmi bildirilir. Bu ritim, başlangıç hızı 8,5 km/s ve her seviyede 0,5 km/s artan bir hızda 21 seviye için devam eder. Koşu öncesi denekler ısınma egzersizleriyle teste hazırlanırlar. Testin ilk seviyesi ısınma amaçlı olsada testin verimliliği açısından ön ısınma yaptırılır. Test esnasında denek ulaştığı işaretleyici çizginin üzerine veya ilerisine basmak zorundadır. Sporcu uyarı sesinden önce çizgiye ulaşmışsa bip

sesini durarak bekler ve koşuya devam eder. Uyarıdan önce çizgiye ulaşamamışsa teste bir süre daha devam eder, 2. uyarıya yetişemezse test durdurulur. Dikkat edilmesi gereken konu yorgunluktan mı, yoksa ritim bozukluğundan mı çizgiye ulaşamadığıdır. Amaç deneğin maksimal dayanıklılığını tespit etmekse bu ayırım yapılmalıdır. Kurala uygun koşulan son seviyeye kadar devam ettirilir. Koşulan tekrar sayısı kaydedilip tahmini oksijen kullanımı belirlenir (Günay, Cicioğlu, ve Tamer, 2010).

İstatistiksel Analiz

Çalışmamızda tespit edilen verilerin istatistiksel analizi SPSS 22.0 paket programı kullanılarak yüzdeler dağılımları, aritmetik ortalamaları, grup içi ortalama ve standart sapma değerleri, tespit edilmiştir. Gruplar arası karşılaştırmalar Independent Samples T Testi ve One-Way Anova ile gerçekleştirilmiştir. Grup içi farkın kaynağını belirlemek için ise Tukey testi kullanılmıştır.

BULGULAR

Tablo 1: Öğrencilerin doğdukları aylara göre frekans dağılımı

Sıra	Aylar	Sayı	Yüzde %
1	Ocak	25	10,5
2	Şubat	24	10,1
3	Mart	14	5,9
4	Nisan	19	8,0
5	Mayıs	25	10,5
6	Haziran	20	8,4
7	Temmuz	27	11,3
8	Ağustos	21	8,8
9	Eylül	17	7,1
10	Ekim	13	5,5
11	Kasım	19	8,0
12	Aralık	14	5,9
Toplam		238	100

Çalışmaya katılan öğrencilerden % 5,5'i Ekim ayında doğarken, % 11, 3'ü Temmuz ayında doğmuştur.

Tablo 2: Öğrencilerin doğdukları ayların çeyreklere göre dağılımı

Doğum aralığı	Aylar	Sayı	Yüzde %
1. üç ay	Ocak-Şubat-Mart	63	26,5
2. üç ay	Nisan-Mayıs-Haziran	64	26,9
3. üç ay	Temmuz- Ağustos-Eylül	65	27,3
4. üç ay	Ekim-Kasım-Aralık	46	19,3
Toplam		238	100

Çalışmaya katılan öğrencilerin doğdukları ayların yılın çeyreklerine göre incelediğimizde ilk çeyrekte doğan öğrencilerin oranı % 26,5, ikinci çeyrekte doğanlar % 26,9, üçüncü çeyrekte %27,3 ve son çeyrekte doğanların oranı % 19,3 olduğu görülmektedir.

Tablo 3: Öğrencilerin doğdukları ayların 6 aylık oranları

Doğum aralığı	Sayı	Yüzde %
İlk 6 ay	127	53,4
Son 6 ay	111	46,6
Toplam	238	100

Çalışmaya katılan öğrencilerin doğdukları ayların 6 aylık dönemlere göre dağılımını incelediğimizde, İlk altı ayda doğan öğrencilerin oranı % 53,4, ikinci altı ayda doğanlar % 46,6 olarak görülmektedir.

Tablo 4: Öğrencilerin doğum çeyreklerine göre Vücut ağırlığı, Boy uzunluğu ve BKİ karşılaştırmalarının OneWay Anova Sonuçları

Parametreler	Çeyrekler	N	Ortalama	Standart Sapma	F	p	Fark
Boy Uzunluğu (cm)	1. çeyrek	63	148,01	9,92			
	2. çeyrek	64	147,93	9,34			
	3. çeyrek	65	148,38	8,90			
	4. çeyrek	46	147,36	9,08			
	Toplam	238	147,97	9,27			
Vücut Ağırlığı (kg)	1. çeyrek	63	40,26	10,70			
	2. çeyrek	64	41,46	11,09			
	3. çeyrek	65	40,23	10,01			
	4. çeyrek	46	40,97	11,83			
	Toplam	238	40,71	10,80			
BKİ (kg/m ²)	1. çeyrek	63	18,10	3,32			
	2. çeyrek	64	18,70	3,64			
	3. çeyrek	65	18,07	3,27			
	4. çeyrek	46	18,55	3,69			
	Toplam	238	18,34	3,43			

** P< 0.01 , * P< 0.05

Öğrencilerin doğum çeyreklerine göre Vücut ağırlığı, boy uzunluğu, BKİ karşılaştırmalarının istatistik analiz sonuçları incelendiğinde herhangi bir anlamlı farklılık olmadığı görülmektedir (p>0,05).

Tablo 5: Öğrencilerin Vücut Ağırlığı, Boy Uzunluğu Ve BKİ Değerlerinin Doğdukları Doğum Aylarına Göre 6 Aylık Grup Karşılaştırmalarının T Testi Sonuçları

Parametreler	Çeyrekler	N	Ortalama	Standart Sapma	t	p	Fark
Boy Uzunluğu (cm)	İlk 6 ay	127	147,97	9,59	,010	,992	YOK
	İkinci 6 ay	111	147,96	8,95			
Vücut Ağırlığı (kg)	İlk 6 ay	127	40,87	10,87	0,236	,813	YOK
	İkinci 6 ay	111	40,53	10,76			
BKİ (kg/m ²)	İlk 6 ay	127	18,41	3,43	0,302	,763	YOK
	İkinci 6 ay	111	18,27	3,44			

** P< 0.01 , * P< 0.05

Çalışmaya katılan öğrencilerin doğdukları ayların 6 aylık dönemlere göre dağılımında Vücut ağırlığı, boy uzunluğu, BKİ karşılaştırmalarının sonuçlarını incelediğimizde herhangi bir istatistiksel anlamlı farklılık olmadığı görülmektedir (p>0,05).

Tablo 6: Öğrencilerin Doğum Çeyreklerine Göre Fiziksel Performans Karşılaştırmalarının One Way Anova Sonuçları

Parametreler	Çeyrekler	N	Ortalama	Standart Sapma	F	p	Fark
Dikey Sıçrama (cm)	1. çeyrek	63	21,32	4,76	1,033	,379	YOK
	2. çeyrek	64	20,77	3,48			
	3. çeyrek	65	22,18	4,94			
	4. çeyrek	46	21,56	5,21			
	Toplam	238	21,45	4,60			
Uzun Atlama (cm)	1. çeyrek	63	128,66	16,05	,738	,530	YOK
	2. çeyrek	64	130,03	17,70			
	3. çeyrek	65	131,80	21,66			
	4. çeyrek	46	126,71	18,11			
	Toplam	238	129,51	18,51			
Sağlık Topu Atma (cm)	1. çeyrek	63	145,63	48,17	,454	,715	YOK
	2. çeyrek	64	147,33	57,31			
	3. çeyrek	65	137,92	47,09			
	4. çeyrek	46	145,71	52,13			
	Toplam	238	144,00	49,89			
Sürat 20 m (sn)	1. çeyrek	63	4,32	,39	,329	,804	YOK
	2. çeyrek	64	4,29	,42			
	3. çeyrek	65	4,24	,66			

	4. çeyrek	46	4,32	,38			
	Toplam	238	4,29	,48			
Mekik Koşusu (adet)	1. çeyrek	63	27,63	7,42			
	2. çeyrek	64	25,75	7,40			
	3. çeyrek	65	24,40	5,72	3,572	,015*	VAR
	4. çeyrek	46	24,00	5,48			
	Toplam	238	25,54	6,75			

** P< 0.01 , * P< 0.05

Öğrencilerin doğum çeyreklerine göre dikey sıçrama, uzun atlama, sağlık topu atma, 20 m ve sürat karşılaştırmalarının istatistik analiz sonuçları incelendiğinde herhangi bir anlamlı farklılık olmadığı görülmektedir ($p>0,05$). Mekik koşusu testinde ise istatistiksel anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Tablo 7: Mekik Koşusu Testi İçin Çoklu Karşılaştırma Sonuçları (Tukey HSD)

Gruplar (I)	Gruplar (J)	Ortalamlar Farkı (I-J)	Standart Hata	p
1. çeyrek	2. çeyrek	1,88	1,17	,381
	3. çeyrek	3,23	1,17	,032*
	4. çeyrek	3,63	1,28	,027*
2. çeyrek	1. çeyrek	-1,88	1,17	,381
	3. çeyrek	1,35	1,16	,656
	4. çeyrek	1,75	1,28	,524
3. çeyrek	1. çeyrek	-3,23	1,17	,032*
	2. çeyrek	-1,35	1,16	,656
	4. çeyrek	,40	1,27	,989
4. çeyrek	1. çeyrek	-3,63	1,28	,027*
	2. çeyrek	-1,75	1,28	,524
	3. çeyrek	-,40	1,27	,989

** P< 0.01 , * P< 0.05

Öğrencilerin doğum çeyreklerine göre fiziksel performans karşılaştırmalarının One-Way ANOVA sonuçları incelendiğinde, anlamlı farklılık çıkan mekik koşusu testinde Post-Hoc sonuçlarına bakıldığında 1. çeyrekte doğan öğrencilerin 3. ve 4. çeyrekte doğan öğrencilere göre, daha iyi performans gösterdikleri görülmektedir ($p<0,05$).

Tablo 8: Öğrencilerin Doğum Çeyreklerine Göre Fiziksel Performans Karşılaştırmalarının T Testi Sonuçları

Parametreler	Çeyrekler	N	Ortalama	Standart Sapma	t	p	Fark
Dikey Sıçrama	İlk 6 ay	127	21,04	4,16	-1,482	,140	YOK
	İkinci 6 ay	111	21,92	5,04			
Uzun Atlama	İlk 6 ay	127	129,35	16,85	-,141	,888	YOK
	İkinci 6 ay	111	129,69	20,33			
Sağlık Topu Atma	İlk 6 ay	127	146,49	52,77	,823	,411	YOK
	İkinci 6 ay	111	141,15	46,45			
Sürat 20 m.	İlk 6 ay	127	4,30	0,40	,453	,841	YOK
	İkinci 6 ay	111	4,28	0,56			
Mekik Koşusu	İlk 6 ay	127	26,68	7,44	,003	,005**	VAR
	İkinci 6 ay	111	24,23	5,60			

** P< 0.01 , * P< 0.05

Çalışmaya katılan öğrencilerin doğdukları ayların 6 aylık dönemlere göre dağılımının performans karşılaştırmaları sonuçları incelendiğinde dikey sıçrama, uzun atlama, sağlık topu atma ve 20 m sürat testlerinde farklılığın olmadığı görülmüştür ($p>0,05$). Mekik koşusu testinde ise 1. altı aylık dönemde doğan sporcuların 2. altı aylık doğan sporculara göre istatistiksel olarak daha iyi performans gösterdikleri tespit edilmiştir ($p<0,01$).

TARTIŞMA

BYE ile ilgili yapılan çalışmalar yılın ilk aylarında doğan çocukların son aylarında doğan çocuklara göre fiziksel, bilişsel ve motorik düzeylerinin daha fazla gelişmiş olduğu ortaya koymaktadır (Genç, vd, 2019; Müller vd, 2018; Şahin, 2017; Delorme ve Raspaud, 2009). Yapılan bu çalışmalar daha çok erkek sporcular üzerinde yapılmıştır, cinsiyet farkının incelendiği ya da kadın sporcuların incelendiği çok fazla çalışma bulunmamaktadır.

Mülazımoğlu ve ark. (2013) BYE'yi inceledikleri çalışmalarında ülkemizdeki önemli futbol kulüplerinde profesyonel takımlar hariç tüm yaş gruplarındaki futbolcuların doğdukları aylara göre bakıldığında yılın ilk aylarında doğan sporcularının sayısının istatistikî açıdan anlamlı düzeyde daha yüksek olduğunu bildirmektedirler dolayısıyla Türkiye'de futbol branşında altyapıda sporcu tercihlerinde bağıl yaş etkisinin açıkça görüldüğünü belirtmektedirler.

Müller ve ark. (2018) 2016 yılında Viyana’da düzenlene 9 yaş Altı Erkek Futbol Avrupa Şampiyonası’nda bağıl yaş etkisini inceledikleri çalışmalarında futbolcu seçim sürecinde biyolojik olgunluk durumu ile bağıl yaş etkisi arasında yüksek ilişki olduğunu bildirmektedirler.

Helsen ve ark. (2005) yapmış olduğu çalışmada, Belçika, Danimarka, İngiltere, Fransa, Almanya, İtalya, Hollanda, Portekiz, İspanya, İsveç futbol liginde ilk çeyrek aylarda doğan sporcuların oranlarının son çeyrek doğanlardan fazla olduğunu bildirmektedir.

Şahin (2017) futbol milli takım seçmelerine katılmaya hak kazanmış 259 alt yapı futbolcusu ile gerçekleştirdiği çalışmada futbolcuların doğduğu ayların 6 aylık dilimlere göre dağılımı incelendiğinde ilk altı ayda doğan sporcuların oranı % 79,2 iken diğer 6 ayda doğan sporcuların oranı % 20,8 olarak görülmüştür. Bu durumun yılın ilk yarısı ve ikinci yarısında doğan çocukların durumuna göre bağıl yaş etkisinin varlığını gösterir.

Werneck ve ark. (2012) Londra Olimpiyat oyunlarına katılan basketbolcularda bağıl yaş etkisini incelemiştir. Bu çalışmada sadece Fransız sporcularda yılın üç ve dördüncü çeyrekte doğanların, bir ve ikinci çeyreğinde doğan sporcu sayısının istatistiksel olarak daha düşük çıktığını, bağıl yaş etkisinin varlığını bildirmektedir.

Kadınlar üzerinde BYE incelendiği çok çalışma bulunmamaktadır. Vincent ve Glamser (2006) kadın ve erkek futbolcuların seçiminde BYE’yi inceledikleri çalışmalarında erkek futbolcularda yüksek, kadın futbolcularda düşük düzeyde olduğunu bildirmektedirler.

Schorer ve ark. (2013) Almanya’da Güney Alman Hentbol Federasyonu tarafından düzenlenen Südcamp 2008 organizasyonda 13-15 yaş aralığındaki 69 kadın sporcu üzerinde bağıl yaş etkisini inceledikleri çalışmalarında hem fiziksel hem de teknik açıdan sporcularda herhangi bir farklılığa rastlamadıklarını bildirmektedirler.

Romann ve Fuchslocher’in (2014) İsviçre’de bireysel sporlar yapan ve yaş aralığı 10-20 arasında bayan sporcular üzerinde bağıl yaş etkisini inceledikleri çalışmalarında kayak, tenis, atletizm, eskrim ve snowboard branşlarında yılın ilk aylarında doğmuş bayan sporcularda BYE’nin olduğunu bildirirken; masa tenisi branşında ise BYE’yi gözlemediklerinin aktarmışlardır.

Diğer bir çalışmada Delorme ve Raspaud (2009) 7-18 yaş arasında değişen erkek ve kadın sporcuların boy uzunlukları ile BYE arasındaki ilişkiye bakmışlar ve yılın ilk aylarında doğmuş sporcuların son aylarda doğan sporculara göre anlamlı düzeyde daha uzun oldukları sonucuna ulaşmışlardır.

Çalışmamıza katılan öğrencilerin doğdukları ayların yılın çeyreklerine göre incelediğimizde (Tablo 2) İlk çeyrekte doğan öğrencilerin oranı % 26,5 , ikinci çeyrekte doğanlar % 26,9, üçüncü çeyrekte %27,3'si ve % 19,3'ünün son çeyrekte doğduğu görülmektedir. Çalışmaya katılan öğrencilerin doğdukları ayların 6 aylık dönemlere göre dağılımını incelediğimizde (Tablo 3) İlk altı ayda doğan öğrencilerin oranı % 53,4, ikinci altı ayda doğanlar % 46,6 olarak görülmektedir doğum aylarını incelediğimizde grupların sayı olarak homojen olduğunu söyleyebiliriz. Çalışmamızda Tablo 4'e göre öğrencilerin doğum çeyreklerine göre vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve BKİ karşılaştırmalarının OneWay Anova sonuçları ve Tablo 5'e göre öğrencilerin vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve BKİ değerlerinin doğdukları doğum aylarına göre 6 aylık grup karşılaştırmalarının Independent Samples T Testi Sonuçları incelendiğinde anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Literatürdeki bir çalışmada Şahin (2017) futbol milli takım seçmelerine katılmaya hak kazanmış 259 alt yapı futbolcusu ile gerçekleştirdiği çalışmada futbolcuların doğum çeyreklerine göre vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve BKİ karşılaştırmaları incelendiğinde istatistiksel olarak farklılığın olmadığını bildirmektedir. Bu çalışma sonuçları bizim çalışmamız ile paralellik göstermektedir.

Çalışmamızda Tablo 6 incelendiğinde öğrencilerin doğum çeyreklerine göre fiziksel performans karşılaştırmalarının One Way Anova sonuçlarına göre dikey sıçrama, uzun atlama, sağlık topu atma ve 20 m sürat karşılaştırmalarının istatistik analiz sonuçları incelendiğinde herhangi bir anlamlı farklılık olmadığı görülmektedir ($p>0,05$). Mekik koşusu testinde ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$). Bu farkın Tablo 7'e 1. Çeyrekte doğanlar ile 3. ve 4. çeyrekte doğanlar arasında olduğu görülmektedir. Tablo 8 incelendiğinde öğrencilerin doğum çeyreklerine göre fiziksel performans karşılaştırmalarının T Testi sonuçlarına göre sadece mekik koşusu testinde yılın ilk altı ayında doğanlar lehine ilk altı ayda doğanlar ile son altı ayda doğanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0,01$). Genç ve ark. (2019) yaptıkları çalışmalarında erkek öğrencilerin boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve BKİ değerlerinde istatistiksel olarak farklılık olmamasına karşın senenin ilk yarısında doğanların son yarısında doğanlara göre fiziksel olarak daha avantajlı olduğu görülmüştür. Bunun yanında ilk altı ayda doğanlar ile son altı ayda doğanların performansları (dikey sıçrama, uzun atlama ve sağlık topu atma) arasında ilk altı ayda doğanlar lehine anlamlı farklılıklar tespit edildiği aktarılmaktadır. Benzer bir çalışma sonucuna göre, Şahin (2017) futbol milli takım seçmelerine katılmaya hak kazanmış 259 alt yapı futbolcu üzerinde yaptığı araştırmada sporcuların çeviklik parametresinde yılın 1. ve 4. çeyreklerinde doğanlar arasında 1. çeyrekte doğanlar lehine anlamlı farklılık olduğu ayrıca diğer

özelliklerde de 1. çeyrekte doğanların diğerlerine göre daha iyi performans gösterdikleri sonucuna ulaşmıştır.

Literatürde BYE'yi belirleyen faktörler fiziksel gelişim, rekabet, spor branşının toplumda kabul görme durumu olarak belirtilmektedir (Malina, 1994; Musch ve Grondin, 2001; Van Rossum, 2006). Literatürdeki sonuçlara göre elit düzeydeki sporcularda BYE'nin az olduğu, daha çok erkek futbol branşında ve alt yapı yaş kategorilerinde BYE'nin saptandığı görülmektedir. Sporda başarılı olmanın temel taşı branşa uygun fiziksel yapıya sahip olmaktır. Yılın ilk aylarında doğanların son aylarında doğanlara göre fiziksel gelişim açısından daha avantajlı oldukları belirtilmektedir. Buna göre alt yapı kategorilerinde BYE'nin yüksekliğinin sebebi sporcu seçiminde takımın başarı elde edebilmesi için akranlarına göre erken gelişim göstererek diğerlerine fiziksel üstünlük sağlayabilecek yılın ilk aylarında doğan gençlerin tercih edilmesi olabilir. Rekabet durumu yüksekse sporcular takımda yer almak için daha fazla mücadele edecek dolayısıyla BYE açık bir şekilde gözlemlenebilecek, diğer taraftan rekabet az yani takımda herkese yer var ise sporcular arasında BYE tespit edilemeyebilir. Ülkede sevilen branşlara çocuk ve gençlerin katılımı daha fazla olacağından yine rekabet ortamı oluşacağından o branşta diğer branşlara göre BYE'nin gözlemlenmesi söz konusu olabilir.

Çalışmamızdaki sonuçlar ile literatürde aktarılan çalışmalardan bazılarının paralellik gösterdiği, bazılarının ise çalışmamızı desteklemediği dikkat çekmektedir. Özellikle erkek deneklerle yapılan veya herhangi bir branşta üst seviye takımlara seçilme kaygısı taşıyan sporcuları üzerinde yapılmış çalışmalarda BYE'nin tespitinden bahsedilirken bu bilgilerin çalışmamızdan çıkan sonuçları desteklemediği görülmektedir. Bu bilgiler ışığı altında oluşan farklılıkların sebebini BYE'nin temel unsurlarından olan rekabetin erkeklere göre araştırmamızın örneklem grubunu oluşturan kızlar arasında düşük olması yani cinsiyet farklılığı ile ayrıca çalışmamızdaki deneklerin sadece beden eğitimi derslerine katılan öğrencilerden oluşması sebebiyle üzerlerinde bir takıma seçilme kaygısının olmayışından ve kadınların başarılarının erkeklerin başarıları kadar toplumda kabul görmediğinden dolayı yüksek performans sergilemek için yeterince güdülenemedikleri ile açıklayabiliriz.

SONUÇ

Çalışmamızdan elde edilen sonuçların mevcut literatüre ve ileride yapılacak Bağıl Yaş Etkisi ile ilgili normatif değerlerin oluşturulmasına diğer taraftan ülkemizde spor alanında yapılacak yatırımların yerinde ve doğru olması için katkıda bulunacağını düşünmekteyiz. Sonuç olarak; 10-

14 yaş arası kız çocuklarında BYE'nin aerobik kapasite üzerine etkisinin olabileceği; ancak antropometrik ve seçilmiş diğer fiziksel uygunluk parametreleri üzerinde belirgin bir etkisinin olmadığı söylenilebilir.

KAYNAKÇA

- Armstrong, N. (2007). *Paediatric Exercise Physiology [Electronic Resource] / Edited by Neil Armstrong ; foreword by N.C. Craig Sharp*. Edinburgh ; New York : Churchill Livingstone, 2007.
- Ayan, V., Mülazımoğlu, O. (2010). Sporda Yetenek Seçimi ve Spora Yönlendirmede 8–10 Yaş Grubu Kız Çocuklarının Fiziksel Özelliklerinin ve Bazı Performans Profillerinin İncelenmesi (Ankara örneği). *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 4(3), 152-159.
- Demiral, Ş., Erdemir, İ., Kızılyaprak, H. (2006). Bayan Judocularda Yetenek Seçimi, *9. Uluslararası Spor Bilimleri Kongre Kitabı*, s. 176-178.
- Delorme N, Boiche J ve Raspud M. (2010) Relative Age Effect in Elite Sports: Methodological Bias or Real Discrimination? *European Journal of Sport Science*, March; 10(2): 91-96.
- Delorme, N., Raspud, M., (2009). The Relative Age Effect in Young French Basketball Players: A Study on the Whole Population. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 19(2), 235–242.
- Genç, H., Kızar, O., Kayantaş, İ., Dalkılıç, M. (2019). Ortaokul Öğrencilerinde Bağlı Yaş Etkisi ve Performans İlişkisinin İncelenmesi, *Spor Bilimleri Alanında Araştırma ve Değerlendirmeler-2019/ Haziran, Gece Kitaplığı*, 1. Basım, 17-34.
- Günay, M., Cicioğlu, İ., Şıktar, E., Şıktar, E. (2018). *Çocuk, Kadın, Yaşlı ve Özel Gruplarda Egzersiz*, Ankara: Gazi kitabevi, 9-116.
- Günay, M., Cicioğlu, İ., Tamer, K. (2010). *Spor Fizyolojisi ve Performans Ölçümü*. Ankara: Öz Baran Ofset Matbaacılık. 39-59.
- Heimer, S., Misigoj, M., Medved, V. (1988). Some Anthropological of Top Volleyball Players in SFR Yugoslavia, *The Journal of Sports Medicine Fitness*, 28: pp.200-208.
- Helsen, W. F., Winckel, J. V., Williams, A. M. (2005). The Relative Age Effectin Youth Soccer Across Europe. *Journal of Sports Sciences*, 23(6), 629-636.
- Hirose N. (2009). Relationships Among Birth-Month Distribution, Skeletal Age and Anthropometric Characteristics in Adolescent Elite Soccer Players. *Journal of Sports Sciences*, September; 27(11): 1159-1166.
- Malina, R., (1994). Physical Growth and Biological Maturation of Young Athletes. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 22, 389–434.
- Maud, P.J., Foster, C. (1995). Physiological Assessment of Human Fitness, USA, Human Kinetics. s. 205- 215.
- Musch, J., and Grondin, S., (2001). Unequal Competition as an Impediment to Personal Development: *A Review of the Relative Age Effect in Sport*. *Developmental Review*, 21, 147-167.
- Mülazımoğlu, O., Cihan, H., Erdoğan, M., Şirin, E.F. (2013). Türkiye'deki Bazı Futbol Kulüplerinin Profesyonel ve Alt Yapı Takımlarında Bağlı Yaş Etkisi, *Ankara Üniv Spor Bil Fak*, 11 (2), 105-111.
- Muratlı, S. (1997). *Çocuk ve Spor*, Bağırhan Yayınevi, Ankara.
- Müller, L., Gehmaier, J., Gonaus, C., Raschner, C., Müller, E. (2018). Maturity Status Strongly Influences the Relative Age Effect in International Elite Under-9 Soccer *Journal of Sports Science and Medicine*, 17, 216 – 222.
- Romann, M., Fuchslocher, J., (2014). The Need to Consider Relative Age Effect in Women' s Talent Development Process. *Percent Mot Skils*, 9;118(3):651-62.
- Rummenich, J. N., & Rogol, A. D. (1995). Physiology of growth and development: Its relationship to performance in the young athlete. *Clinics in Sports Medicine*, 14, 483 – 501.

- Schorer, J., Wattie, N. and Baker, J. (2013) A new dimension to relative age effects: constant year effects in german youth handball. *PLoS One* 8, e60336.
- Sevim, Y. (1997). *Antrenman Bilgisi*, TutibayLtd.Şti, Ankara.
- Şahin, L. (2017). *Futbol milli takım seçmelerinde bağıl yaş etkisi ve fiziksel performans*, Doktora Tezi, Ankara, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı.
- Tamer, K. (2000). *Sporda fiziksel, fizyolojik performansın ölçülmesi ve değerlendirilmesi*. Bağırhan Yayımevi, Ankara, s. 131-141.
- Tanner, J. M. (1978). *Fetus into Man*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Tanner, J. M., Whitehouse, R. H. (1976). Clinical longitudinal standards for height, weight, height velocity and weight velocity and the stages of puberty. *Archives of Disease in Childhood*, 51, 170 – 178.
- Tutkun, E. (2002). *Samsun İli İlk Öğretim Çağı Çocuklarının Yetenek Seçim Yönteminin Geliştirilmesi*, Doktora Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Van Rossum, J.H.A., (2006). Relative Age Effect Revisited: Findings from the Dance Domain. *Perceptual and Motor Skills*, 102, 302-308.
- Williams P. H., Davies, P., Evans, R., & Ferguson, N. (1970). Season of birth and cognitive development. *Nature*, 228, 1033 – 1036.
- Vincent J. ve Glamser FD. (2006), Gender differences in the relative age effect among US Olympic Development Program youth soccer players. *Journal of Sports Sciences*, April; 24(4): 405-413.
- Werneck,, E.F. Coelho, H.Z. de Oliveira, D.B. Ribeiro Júnior, S.P. Almas, J.R.P. de Lima, M.O. Mattab, A.J. Figueiredo (2016). Relative age effect in Olympic basketball athletes, *Science & Sports*, 31, 158—161.
- Yaman, N. (2015). *Sporda Kronolojik Yaşa Göre Yapılan Yetenek SeçimindeBiyolojik Olgunluğun Motor Becerilere Etkisi*, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

SPORTIVE

Journal of SPORTIVE

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

Muay Thai Büyükler Kategorisinde Yarışan Sporcuların İletişim Becerisi ve Sosyal Problem Çözme Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi (Kayseri İli Örneği) Mehmet Behzat TURAN¹, Kenan KOÇ², Demet ÖZSOY³

¹ Erciyes Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, (ORCID ID: 0000-0002-5332-803X)

² Erciyes Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, (ORCID ID: 0000-0002-1459-2655)

³ Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, (ORCID ID: 0000-0002-8998-0134)

Orijinal Makale

Gönderi Tarihi:31.10.201

Kabul Tarihi:31.10.201

Online Yayın Tarihi:20.03.202

Öz

Bu çalışmanın amacı büyükler kategorisinde yarışan Muay Thai Sporcularının Sosyal Problem Çözme Becerileri ve İletişim Becerileri arasındaki ilişkiyi incelemektir. Bu amaç doğrultusunda; çalışma grubuna, Kayseri ilindeki spor kulüplerinden rastgele seçilmiş, büyükler kategorisinde müsabık olan 91 Muay Thai sporcusu gönüllü olarak katılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak; iletişim becerisi algılarına ilişkin veriler Erganlı ve Balcı (1998) tarafından geliştirilen üniversite öğrencileri üzerinde daha sonra geçerliliği ve güvenilirliği yapılan “İletişim Becerileri Envanteri ” problem çözme beceri düzeylerini belirlemek için Dora (2003) tarafından geliştirilen “Sosyal Problem Çözme Envanteri (SPÇE)” ve öğrencilerin demografik özelliklerini belirlemek amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanan “Kişisel Bilgi Formu” kullanılmıştır. Ölçeklerden elde edilen puanlar SPSS 22 paket programı ile analiz edilmiştir. Adaylara ilişkin kişisel bilgiler ve envanter toplam puanları ortalamalar ve standart sapma puanları tespit edilerek verilmiştir. Ölçeklerden elde edilen puanların arasındaki ilişkiyi ortaya koyabilmek için Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon analizi (r) ve elde edilen puanlarının birbirinin yordayıcı olup olmadığını tespit edebilmek için Çoklu regresyon analizi (β) uygulanmıştır. Verilerin analizinde, yüzde ve frekans değerleri alınarak t- testi ve tek yönlü varyans analizi (OneWay ANOVA) kullanılmış ve p<0.05 düzeyinde anlamlılık aranmıştır. Sonuç olarak yapılan araştırmada, Muay Thai sporcularının iletişim becerilerinin ve problem çözme becerilerinin arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Muay Thai, İletişim Becerisi, Sosyal Problem Çözme Becerisi

Investigation of the Relationship Between Communication Skills and Social Problem Solving Levels of Muay Thai Seniors Competitor (Kayseri Province Case)

Abstract

The aim of this study is to examine the relationship between Social Problem Solving Skills and Communication Skills of Muay Thai Athletes competing in the senior category. For this purpose; 91 Muay Thai athletes randomly selected from sports clubs in Kayseri and competing in the category of adults participated in the study group voluntarily. In this research, Social Problem Solving Inventory (Dora, 2003), Communication Skills inventory Erganlı and Balcı (1998) and Socio - demographic Data Form were used. The data obtained from the scales were analyzed with SPSS 20.0 package program. Personal information and inventory total scores and factor scores for the candidates were determined by determining the frequency (f) and percentage (%) values. In order to determine the relationship between the scores obtained from the scales, Pearson Product Moment Correlation Analysis (r) and the scores obtained were applied multiple regression analysis (β). In the analysis of data, t-test and one-way analysis of variance (OneWay ANOVA) were used by taking percentage and frequency values and significance was sought at p <0.05. As a result, there was a positive relationship between Muay Thai athletes' communication skills and problem solving skills.

Keywords: Muay Thai, communication Skills, Social Problem Solving Skills

¹ Sorumlu Yazar: Mehmet Behzat TURAN; E-mail: behzatturan@erciyes.edu.tr

GİRİŞ

Spor, ferdin doğal çevresini, beşeri çevre haline çevirirken, elde ettiği kabiliyetleri geliştiren, belirli kurallar altında araçlı veya araçsız, bireysel veya takım halinde, boş zaman faaliyeti kapsamı içinde veya bütün zamanını alacak şekilde meslekleştirerek yaptığı, toplumla bütünleştirici, ruh ve fiziği geliştiren, rekabetçi, dayanışmacı sosyal ve kültürel bir olgudur (Erkal, 1986). Son yıllarda ülkemizdeki lisanslı sporcu sayısındaki artışa bakıldığında bireysel sporlara ve takım sporlarına yönelik ilginin geçmiş yıllara oranla daha da arttığı görülmektedir.

Bireysel sporlar içinde yer alan Muay Thai, belli kurallar dahilinde yapılan insanların bedensel ve ruhsal gelişimlerini destekleyen, kişisel becerileri arttıran, özgüveni sağlayan, disiplinli ve düzenli olmayı özendiren bir spordur (TMTF, 2019). Muay Thai, rakibe karşı yumruk dirsek diz ve tekme ile yapılan sert hamleleri içermektedir ve sporcunun fiziksel dayanıklılık düzeyi yüksek olmalıdır. Bu nedenle Elit Muay Thai sporcuları müsabakalara hazırlanırken kapsamlı antrenmanlar yapmaktadırlar. Sporcular sportif verimlerini arttırabilmek için yaptıkları fiziksel antrenmanlarını zihinsel antrenmanlarla da desteklemelidirler. Herhangi bir motivasyon, zihinsel dayanıklılık ve konsantrasyon eksikliğinde başarıya ulaşmak mümkün olmadığından, sporun psikolojik yönü ihmal edilmemelidir (Strack, Linden ve Wilson, 2011)

Muay thai'de sporcu müsabakadan önce, müsabaka sırasında ve müsabaka sonrasında fiziksel ve psikolojik açıdan problemlerle karşılaşabilmektedir. Sporcuların müsabakada ya da gündelik yaşamlarında karşılaştıkları problemlerin bazıları yalın işlem ve eylemlerle, bazıları oldukça yoğun bir düşünme ile bazıları ise sahip oldukları yeteneklerle çözülebilir (Gülşen, 2008). Problem çözme, bir amaca erişmekte karşılaşılan güçlükleri yenme süreci olup, öğrenilmesi veya elde edilmesi gereken bir yetenektir ve sürekli olarak geliştirilmesi gerekmektedir (Bingham, 1998). Karşılaşılan problemlerin çözümünde etkili olan yöntemlerden biri de iletişim becerilerini geliştirmektir. İletişim, duygu, düşünce veya bilgilerin akla gelebilecek her türlü yolla başkalarına aktarılması olarak tanımlanmaktadır (Baltaş ve Baltaş, 2002). İletişim becerisi gelişmiş bireyler, iş yaşamları ve sosyal hayatlarında ortaya çıkan problem ve sorunlarla düzenli bir şekilde başa çıkabilmekte, etkili ilişkiler kurabilerek, sosyal ve iş yaşamlarında başarı olabilmektedirler (Dallı, 2017).

Bireyin aktif olarak iletişim kurabildiği sosyal alanlardan biri olan sportif etkinlikler, iletişim becerilerinin geliştirilebileceği ortamlara sahiptir. Tüm sporcuların sportif etkinlikler sırasında aktif iletişim halinde olmaları ve ilgilendikleri spor branşlarının gerektirdiği şartlar altında

müsabaka sürecini yaşamaları, iletişim becerilerinin gelişmesine, aynı zamanda bu süreçte karşılaştıkları güçlüklerle mücadele etmeyi öğrenmeleri de problem çözme becerilerinin gelişmesine katkı sağladığı düşünülmektedir.

Bu çalışmanın amacı büyükler kategorisinde yarışan Muay Thai Sporcularının Problem Çözme Becerileri ve İletişim Becerileri arasındaki ilişkiyi incelemektir.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu araştırma ilişkisel tarama modelindedir. Bu tarama modeli, "...iki ve daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişim varlığını ve/veya derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma modelleri" şeklinde tanımlanabilir (Karasar, 2007).

Çalışma Grubu

Çalışma grubuna Kayseri ilindeki spor kulüplerinden rastgele seçilmiş, büyükler kategorisinde müsabık olan 91 Muay Thai sporcusu gönüllü olarak katılmıştır. Araştırma grubunu oluşturan öğrencilere ait kişisel bilgiler Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1: Katılımcıların Sosyo-Demografik Özellikleri

	Değişken	N	%
Yaş	18	23	25,3
	19	10	11,0
	20	21	23,1
	21+	36	39,6
Spor Yaşı	1-3	27	29,7
	4-6	13	14,3
	7-9	20	22,0
	10-12	11	12,1
	13+	20	22,0
Anne Mesleği	Ev hanımı	60	65,9
	Memur	13	14,3
	İşçi	9	9,9
	Serbest Meslek	3	3,3
	Emekli	6	6,6
Baba Mesleği	Memur	25	25,7
	İşçi	27	29,7
	İşsiz	5	5,5
	Serbest Meslek	15	16,5
	Emekli	19	20,9
Kardeş Sayısı	1	9	9,9
	2	29	31,9
	3	32	35,2
	4	16	17,6
	5	2	2,2
	6+	3	3,3

Tablo 1’de yaş değişkeni incelendiğinde katılımcıların %25,3’ünün 18, %11’inin 19, %23,1’inin 20 ve %39,6’sının 21 yaş ve üzerinde olduğu görülmektedir. Spor yaşı değişkeni incelendiğinde

katılımcıların %29,7'sinin 1-3 yıl, %14,3'ünün 4-6 yıl, %22'sinin 7-9 yıl, %12,1'inin 10-12 yıl ve %22'sinin 13 yıl ve üzerinde spor yaşına sahip olduğu görülmektedir. Katılımcıların Anne mesleği değişkeni incelendiğinde; annelerin %65,92'unun ev hanımı, %14,3'ünün memur, %9,9'unun işçi, %3,32'ünün serbest meslek sahibi ve %6,6'sının emekli olduğu görülmektedir. Katılımcıların baba mesleği değişkeni incelendiğinde, babaların %25,7'sinin memur, %29,72'sinin işçi, %5,5 'inin işsiz, %16,5'inin serbest meslek sahibi ve %20,92'unun emekli olduğu görülmektedir. Katılımcıların kardeş sayısı değişkeni incelendiğinde %9,9'unun 1 kardeş, %31,9'unun 2 kardeş, % 35,22'sinin 3kardeş, %17,6'sının 4 kardeş, %2,2'sinin 5 kardeş ve %3,3'ünün de 6 kardeş ve fazlası olduğu görülmektedir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada öğrencilere verilecek anketlerin uygulanması esnasında araştırmacının yanı sıra üniversitede görev yapan öğretim elemanları tarafından adayların her birine geniş bir zaman dilimi içerisinde, acele edilmeden, gerekli açıklamalar yapılarak, adaylar için sağlıklı bir değerlendirme süreci yaratılmaya çalışılmıştır. Ayrıca adayların rahat bir ortamda formları doldurmaları amacı ile uygun materyal ve çevre koşulları sağlanmıştır. Araştırmada kullanılan veri toplama araçları olarak; Sosyal Problem Çözme Ölçeği (Dora, 2003) , İletişim Becerileri Envanteri (Ersanlı ve Balcı, 1998) ve araştırmacı tarafından geliştirilen sosyo-demografik bilgi formu kullanılmıştır.

Sosyal Problem Çözme Envanteri

D'Zurilla ve Nezu (1990) tarafından geliştirilen ölçme aracı 5'li dercelemeye sahiptir. Maydeu Olivares ve D'Zurilla (1996) tarafından yeniden gözden geçirilen ölçme aracı, Dora (2003) tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır. “Sosyal Problem Çözme Envanteri'nin (SPÇE)” orijinal formu 52 madde ve probleme olumlu yönelme, probleme olumsuz yönelme, akılcı problem çözme, içtepisel dikkatsiz yaklaşım ve kaçınmacı yaklaşım olmak üzere 5 alt boyuttan oluşmaktadır. Sosyal problem çözme envanterinden alınan yüksek puan daha yapıcı, daha etkili problem çözme, buna karşın alınan düşük puanlar ise sosyal problem çözme becerisinin, etkisiz olduğunu ifade etmektedir. Alt ölçeklerin her biri için yüksek iç tutarlık katsayıları .79 ile .95 arasında bulunmuştur. Üç hafta ara ile yapılan test tekrar test güvenilirlik katsayıları üniversite öğrenci grubu için .68 ile .91 arasında bulunmuştur. Ölçekten alınan puanlar arttıkça kişi kendisini problem çözme açısından yetersiz görmektedir.

İletişim becerileri ölçeği

İletişim Becerileri Envanteri (İBE), üniversite öğrencilerinin sahip oldukları iletişim beceri düzeylerini değerlendirmek amacıyla Ersanlı ve Balcı (1998) tarafından geliştirilen 5'li Likert tipi bir ölçektir. Balcı ve Ersanlı tarafından yapılan geçerlik ve güvenirlik çalışmalarında envanterin güvenirliğini ölçmek için yapılan test yarılama analizinde $r=,64$ ve test tekrar test sonucunda ise $r=,68$ bulunmuştur. Envanterin iç tutarlılığını belirlemek amacıyla hesaplanan Cronbach Alpha katsayısı $,72$ 'dir. Envanterin geçerlik çalışmasıyla ilgili olarak paralel form uygulaması yapılmıştır (Ersanlı ve Balcı, 1998). Bu amaçla Korkut (1996) tarafından geliştirilen "İletişim Becerileri Değerlendirme Ölçeği" ile korelasyonuna bakılmış ve korelasyon katsayısı $r=,70$ olarak elde edilmiştir. Ölçekte yer alan maddeler "her zaman 5, genellikle 4, bazen 3, nadiren 2 ve hiç bir zaman 1" şeklinde puanlanmaktadır. Ölçek toplam 45 anlatımdan oluşmaktadır ve elde edilebilecek en yüksek puan 225, en düşük puan ise 45'dir. Ölçek bilişsel, duyuşsal ve davranışsal olmak üzere üç alt boyuttan oluşur. Her bir boyutu ölçen 15 madde vardır. Her alt ölçek ayrı ayrı değerlendirileceği gibi ölçeğin toplamına bakarak bireyin genel iletişim beceri düzeyi de belirlenebilir. Ölçeğin tamamı için ise puanların yüksekliği o bireyin iletişim beceri düzeyinin yüksek olduğunu göstermektedir (Kumcağız ve diğerleri 2011)

Verilerin Analizi

Sosyo Demografik Bilgi Formu, sosyal problem çözme ölçeği ve iletişim becerileri envanterinden elde edilen veriler ve kodlanarak bir istatistik programına girilmiş ve analizler bu program aracılığı ile yapılmıştır. Adaylara ilişkin demografik özellikler ve envanter toplam puanları verilmiştir. Elde edilen puanların normallik dağılımı incelendiğinde çarpıklık basıklık değerleri $+1/-1$ aralığında olduğu tespit edilmiştir. Değerlerde normallikten aşırı sapmalar olmadığı için parametrik test istatistikleri uygulanmıştır. Büyüköztürk'e (2017) göre çarpıklık ve basıklık değerlerinin $+1/- 1$ aralığında yer alması normallikten aşırı sapmaların olmadığı şeklinde yorumlanmaktadır. Ölçeklerden elde edilen puanların arasındaki ilişkiyi ortaya koyabilmek için Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon analizi (r) ve elde edilen puanlarının birbirinin yordayıcısı olup olmadığını tespit edebilmek için Çoklu Regresyon (β) analizi uygulanmıştır.

BULGULAR

Tablo 2: Katılımcıların Ölçeklerden Aldığı Puanların Betimsel İstatistiği

	N	Minimum	Maximum	X±SD
Zihinsel Yaklaşım	91	2,13	4,53	3,35±0,44
Davranışsal Yaklaşım	91	2,33	4,47	3,47±0,46
Duygusal Yaklaşım	91	1,47	4,60	3,06±0,45
İletişim Becerisi	91	2,13	4,22	3,29±0,37
Acelecı Yaklaşım	91	1,40	4,40	3,07±0,65
Düşünsel Yaklaşım	91	1,40	5,00	3,63±0,81
Kaçıman Yaklaşım	91	1,54	4,50	3,22±0,68
Değerlendirici Yaklaşım	91	0,33	5,00	3,49±0,93
Kendine Güvenli Yaklaşım	91	2,16	4,83	3,59±0,73
Planlı Yaklaşım	91	1,5	5,00	3,68±0,84
Problem Çözme Becerisi	91	2,48	4,07	3,36±0,39

Tablo 2 incelendiğinde zihinsel yaklaşım özelliğinin ortalamasının 3.35 olduğu hesaplanırken, Davranışsal Yaklaşım özelliğinin ortalamasının 3.47, duygusal yaklaşım özelliğinin ortalamasının 3.06, iletişim becerisi ortalamasının 3.29, acelecı yaklaşımın ortalamasının 3.07, düşünsel yaklaşımın ortalamasının 3.63, kaçınan yaklaşımın ortalamasının 3.22, değerlendirici yaklaşımın ortalamasının 3.49, kendine güvenli yaklaşımın ortalamasının 3.59, planlı yaklaşımın ortalamasının 3.68, problem çözme becerisinin ortalamasının 3.36 olduğu görülmektedir.

Tablo 3: Muayyitlerin Sosyal Problem Çözme Becerileri İle İletişim Becerileri Arasındaki Korelasyon Katsayıları

Ölçekler	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Zihinsel Yaklaşım¹	r	1									
	p										
	N	91									
Davranışsal Yaklaşım²	r	,664	1								
	p	,000									
	N	91	91								
Duygusal Yaklaşım³	r	,461**	,363**	1							
	p	,000	,000								
	N	91	91	91							
İletişim Becerisi Toplam⁴	r	,868**	,834**	,743**	1						
	p	,000	,000	,000							
	N	91	91	91	91						
Acelecı Yaklaşım⁵	r	-,251*	-,249*	-,075	-,236*	1					
	p	,016	,017	,480	,024						
	N	91	91	91	91	91					
Düşünen Yaklaşım⁶	r	,390**	,380**	,145	,375**	-,111	1				
	p	,000	,000	,171	,000	,293					
	N	91	91	91	91	91	91				
Kaçıman Yaklaşım⁷	r	-,370**	-,317**	,000	-,282**	,257*	-,299**	1			
	p	,000	,002	,996	,007	,014	,004				
	N	91	91	91	91	91	91	91			
Değerlendirici	r	,380**	,329**	,005	,294**	-,231*	,570**	-,241*	1		

ci Yaklaşım⁸	p	,000	,001	,959	,005	,028	,000	,021				
	N	91	91	91	91	91	91	91	91			
Kendine güvenen Yaklaşım⁹	r	,315**	,266*	,083	,272**	-,080	,712**	-,135	,457**	1		
	p	,002	,011	,435	,009	,453	,000	,203	,000			
Planlı yaklaşım¹⁰	r	,460**	,557**	,083	,453**	-,214*	,777**	-,413**	,636**	,566**	1	
	p	,000	,000	,434	,000	,042	,000	,000	,000	,000		
Problem Çözme Toplam¹¹	r	,254*	,263*	,100	,253*	,349**	,786**	,034	,581**	,740**	,660**	1
	p	,015	,012	,344	,015	,001	,000	,747	,000	,000	,000	
	N	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91

*p<0.005, **p<0.001

Tablo 3 incelendiğinde İletişim becerisi ve problem özme becerisi alt boyutları arasında anlamlı ilişkiler gözlenmektedir. İletişim toplam puanı ile problem çözme toplam puanı arasında ($r = .254$, $p < 0.05$) pozitif yönlü anlamlı ilişki oldu hesaplanmıştır.

Tablo 4: Muay Thai Sporcularının İletişim Becerilerinin Problem Çözme Becerilerini Yordamasına Yönelik Regresyon Tablosu

		β	T	p	R	R ²	F	P
İletişim Becerisi	Problem Çözme Becerisi				,484	,235	4.292	,001
	Acelecı Yaklaşım	-,137	-1,360	,178				
	Düşünen Yaklaşım	,075	,417	,678				
	Kaçıman Yaklaşım	-,090	-,830	,409				
	Değerlendirici Yaklaşım	-,021	-,169	,867				
	Kendine Güvenen Yaklaşım	,017	,125	,901				
	Planlı Yaklaşım	,332	1,939	,056				

F (6,84)

Tablo incelendiğinde iletişim becerisi ile sosyal problem çözme becerisi arasında oluşturulan model anlamlı ilişki sunmaktadır ($R = ,484$ $R^2 = ,235$; $p < .005$). Regresyon katsayısının anlamlılığına ilişkin t- testi sonuçları incelendiğinde sosyal problem çözme özelliğinin iletişim becerisini yordadığı ve toplam varyansın %23,5 'ini açıkladığı görülmektedir.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Araştırmanın bulguları incelendiğinde iletişim becerisi alt boyutları ile sosyal problem çözme alt boyutlarının bir çoğunda anlamlı ilişkiler bulunmuştur bunun yanı sıra toplam puanlar incelendiğinde de pozitif yönlü anlamlı ilişkiler olduğu tespit edilmiştir. İletişim becerisi ile sosyal sporblem çözme arsında doğrusal bir ilişki olduğu ve toplam varyansın % 23,5 inin açıklandığı hesaplanmıştır.

Literatür incelendiğinde; Balcı ve Yılmaz (2000), çocukları anaokuluna devam eden annelere verilen iletişim becerileri eğitiminin ailenin işlevlerine etkisini inceledikleri araştırmada, ailenin aile işlevleri üzerinde iletişim becerileri programının etkisi incelenmiş ve pozitif yönde bir etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Karcı ve Gölönü (2010)'nün meslek lisesinde öğrenim gören öğrencilerin iletişim beceri düzeylerini sosyo-demografik değişkenler açısından inceledikleri araştırmada, sınıf düzeyi arttıkça iletişim becerilerinde arttığı tespit etmişlerdir. Turan (2018) 44 futbolcu üzerine yaptığı çalışmada iletişim becerisi ile problem çözme becerisi arasında anlamlı ilişki olduğunu rapor etmiştir. Özdayı (2016) 554 elit sporcu ya yaptığı çalışmada elit sporcularda iletişim becerilerinin yılmazlığa etkisinde problem çözme becerisinin kısmi aracılık rolü olduğunu göstermektedir. Kök (2016) 300 gönüllü üzerine yaptığı araştırmada; hemşirelerin tanıtıcı özelliklerinin (yaş, cinsiyet, eğitim vb.) problem çözme ve iletişim becerilerine etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre, empati yetisi olan hemşirelerin problem çözme ve iletişim becerilerinin de iyi olduğuna ve hemşirelerin iletişim becerilerinin yüksek seviyede olmasının karşılaştıkları problemleri çözmelerini de kolaylaştıracağını bildirmiştir. Başar ve arkadaşlarının (2015), “hemşirelerde ve hemşirelik öğrencilerinde problem çözme ve iletişim becerilerinin değerlendirilmesi” konulu çalışmasının verilerine göre de iletişim becerilerinin problem çözme becerileri üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yukarıda belirtildiği üzere çeşitli gönüllü gruplarından oluşan çalışmalarda da iletişim becerisinin insanları etkilediği ve farklı beceri alanlarıyla yakından ilişkili olduğu görülmektedir. Muay Thai gibi maç ortamlarının yoğun olduğu onlarca sporcunun kısa sürede bir çok müsabaka yapması gerektiği ortamlarda iletişimin fazla olması ve bu kalabalık grup içerisinde problemlerin konuşularak çözüme kavuşturulması sosyal bir varlık olan insanın doğasının bir gereğidir. Ayrıca maç sırasında hem hakemle hem antrenörle hemde rakiple sürekli sözlü ve sözsüz kanallar vasıtasıyla iletişim kurulmaktadır. Bir muay thai müsabıkı aynı anda bir çok değişkeni düşünüp problemleri çözecek, taktiği anlayacak, rakibin hamlesini kestirecek, tribün ve hakem etkenlerini de hesaba katarak puana ulaşmaya çalışacaktır. Katıldığı turnuvalar, hazırlık-milli takım kampları ve müsabaka harici vaktini geçirdiği antrenman ortamlarında sürekli iletişim kuran özgüveni yüksek muay thai sporcusunun sosyal problemlere hızlı ve etkili çözüm bulması beklendiği bir durum teşkil edebilir.

Çalışmanın sonuçlarına bakıldığında temaslı bir spor dalı olan muay thainin sporcuya olumlu iletişim ortamı sağladığı, doğası gereği probleme uygun cevap verme yeteneğini geliştirdiği ve beklenmedik ani duruma adaptasyonu hız sağlamaya katkısı olduğu düşünülebilir. Elde edilen

veriler ışığında bir mücadele sporu olan muay thaiyi müsabık düzeyde yapan kişilerin iletişim becerilerinin sosyal problem çözme algılarını pozitif olarak etkilediği düşünülmektedir.

ÖNERİLER

- Sosyal problem yaşamımızın çekirdeğinde var olan bir kavramdır. Çalışmamızda iletişim ile sosyal problem çözme arasında ilişki incelenmiştir ancak farklı değişkenlerle ilişkiler incelenerek daha geniş yorum yapılabilir.
- Muay Thai gibi özgüven geliştiren spor dalları çeşitli yollarla teşvik edilerek iletişim becerisi gibibir çok özellik küçük yaşlardan itibaren insanlara kazandırılabilir.
- Sporculara sadece fiziksel performansa yönelik olmayan aynı zamanda kişilik gelişimini olumlu yönde etkileyecek psiko-sosyal alanlarla ilgilide çalışmalar yaptırılabilir.
- Çeşitli kurslar veya hizmet içi eğitim seminerleri ile idareci, antrenör ve velilere iletişim ve problem çözme yolları ile ilgili farkında lık oluşturabilecek etkinlikler düzenlenebilir.

KAYNAKLAR

- Aktop, A. ve Seferoğlu, F. (2014). Sportif Performans Açısından Nöro-Geribildirim. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 23-36.
- Balcı, S. ve Yılmaz, M. (2000). Çocukları Anaokuluna Devam Eden Annelere Verilen İletişim Becerileri Eğitiminin Ailenin İşlevlerine Etkisi. *Türk PDR Dergisi*, 14, 17-24.
- Baltaş, A., ve Baltaş, Z. (2002). *Stres ve başa çıkma yolları*. Remzi Kitabevi. İstanbul.
- Başar, G., Akın, S., Durna, Z. (2015). Hemşirelerde Ve Hemşirelik Öğrencilerinde Problem Çözme ve İletişim Becerilerinin Değerlendirilmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 4 (1), 125-147
- Bingham A. (1998). Çocuklarda Problem Çözme Yeteneklerinin Geliştirilmesi. Oğuzhan AF (Çev). M.E. Basımevi, İstanbul.
- Büyüköztürk, Ş. (2017). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi
- Dallı M, Ünlü Y, Pekel A. (2017). Spor Yöneticiliği Bölümü Öğrencilerinin İletişim Beceri Düzeyleri İle Girişimcilik Düzeyleri Arasındaki İlişki, *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, yıl: 5, sayı: 58.
- Dora, S. (2003). Sosyal Problem Çözme Envanteri (revize edilmiş formu)'nin Türkçe'ye uyarlanması (Yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü,
- Erkal M. (1986). *Sosyolojik Açından Spor*. Ankara: Milli Eğitim Basımevi.
- Ersanlı, K. Balcı, S. (1998). İletişim Becerileri Envanterinin geliştirilmesi: geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 2 (10), 7-12.
- Gölönü, S., Karıcı, Y. (2010). İletişim Meslek Lisesi Öğrencilerinin iletişim Beceri Düzeylerinin İncelenmesi (Ankara İl Örneği). *Gazi Üniversitesi İletişim Fakültesi- İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi*, 31, 123-140.
- Gülşen D. (2008). Farklı Lig Düzeyinde Oynayan Futbolcuların Oynadıkları Mevkilere, Öğrenim Durumu ve Spor Yaşlarına Göre Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Adana.
- Karasar, N. (2007). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

- Kök, A. (2016) Hemşirelerde Problem Çözme ve İletişim Becerilerinin Değerlendirilmesi (Denizli ili Örneği), Yayınlanmamış Doktora Tezi, Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Korkut, F. (1996) “İletişim Becerilerini Değerlendirme Ölçeğinin Geliştirilmesi: Güvenirlik ve Geçerlik Çalışmaları”, *Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 2 (7): 18-23.
- Kumcağız H. Yılmaz M. Çelik S.B. ve Avcı İ.A. (2011) Hemşirelerin İletişim Becerileri: Samsun İli Örneği. *Dicle Tıp Dergisi*. 38(1):49-56
- Özdayı, N. (2016) Elit Sporcularda İletişim Becerileri İle Duygusal Zekânın Yılmazlık Üzerindeki Etkisi ve Problem Çözme Becerisinin Aracılık Rolü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Strack, B. W., Linden, M. K. ve Wilson, V. S. (2011). Biofeedback and Neurofeedback Applications in Sport Psychology. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, AAPB.
- Turan, M. B. (2018) Elit Futbolculara Uygulanan Empatik Eğilim Çatışma Çözme Problem Çözme ve İletişim Becerileri Eğitim Programının Müsabaka Performansları Üzerine Etkisinin İncelenmesi, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Türkiye Muay Thai Federasyonu (2019). Erişim adresi: <http://www.muaythai.gov.tr/Standard/3/Muaythai-Tarihcesi> 11.10.2019

SPORTIVE

Journal of SPORTIVE

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

15-17 Yaş Yüzücülerde 8 Haftalık Dayanıklılık Antrenmanlarının Kalp Atım Sayısı ve T-20 Yüzme Performansı Üzerine Etkisi

Kenan İŞILDAK¹, Gürhan SUNA²

¹Süleyman Demirel Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, email: kenanisildak@sdu.edu.tr (ORCID:0000-0002-7164-3500)

²Süleyman Demirel Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, email: gurhansuna@sdu.edu.tr (ORCID: 0000-0002-2125-9105)

Orijinal Makale Gönderi Tarihi: 15.01.2020 Kabul Tarihi: 20.01.2020 Online Yayın Tarihi:20.03.2020

Öz

Çalışmanın amacı 15-17 yaş yüzücülerde 8 haftalık dayanıklılık antrenmanlarının kalp atım sayısı ve T-20 yüzme performansı üzerine etkisinin incelenmesidir. Araştırmaya lisanslı 10 erkek ve 10 kadın olmak üzere toplam 20 sporcu gönüllü olarak katılmıştır. Sporculardan antrenman periyodu öncesi ve sonrası dinlenik ve maksimum kalp atım sayısı ile t-20 yüzme performansı testi alındı. Antrenman öncesi ve sonrası farkın olup olmadığının belirlenmesinde istatistik programında grup içi “Paired t testi”; gruplararası farkın olup olmadığına ise “Independent t testi” kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmamızda kadın ve erkek yüzücülerin grup içi kalp atım sayıları ve T-20 yüzme performanslarının ön ve son test değerlerinin karşılaştırılması analizi sonucunda istatistiksel olarak farklılık bulundu ($p<0.05$). Cinsiyetler arası ön ve son test değerlerinin karşılaştırılmasında dinlenik ve maksimum kalp atım sayılarında farklılık bulunmazken ($p>0.05$); T-20 yüzme performansında anlamlı farklılık bulundu ($p<0.05$). Sonuç olarak, uygulanan dayanıklılık antrenmanlarının yüzücülerin aerobik kapasitelerini geliştirdiği, nabız değerlerinde düşüş ve performans düzeylerinde de gelişim olmasını sağladığını düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Yüzme, Dayanıklılık, Antrenman, Kalp Atım Sayısı, Performans.

The Effects of 8-Week Endurance Training on Heart Rate and T-20 Swimming Performance in 15-17 Years Old Swimmers.

Abstract

The aim of this study was to investigate the effects of 8-week endurance training on heart rate and T-20 swimming performance in 15-17 years old swimmers. A total of 20 athletes (10 men and 10 women) participated in the study voluntarily. Before and after the training period of the athletes, rest and maximum heart rate and T-20 swimming performance tests were taken. In order to measure the difference between pre and post training “Paired t-test” for in-group and “Independent t-test” for intergroup were implemented in the statistical program. In our study, a statistically significant difference was found as a result of the comparison of pre and post test values of heart rate and T-20 swimming performances of female and male swimmers ($p<0.05$). In the comparison of pre and post test values between the sexes, there was no difference in rest and maximum heart rate ($p>0.05$); a statistically significant difference was found in T-20 swimming performance ($p<0.05$). As a result, we believe that endurance training improves aerobic capacity of swimmers, decreases pulse values and improves performance levels.

Keywords: Swimming, Endurance, Training, Heart Rate, Performance.

GİRİŞ

Yüzme sporu, su içerisinde belirli bir mesafeyi kat edebilmek için yapılan anlamlı hareketler bütünüdür. Sportif anlamda yüzme ise, su içerisinde yüzücünün belirlenen mesafeyi serbest, kurbağalama, kelebek, sırt ve karışık tekniklerle mümkün olan en kısa sürede tamamlayabilme yeteneği olarak tanımlanır (Hanula, 2001; Selçuk, 2013). Yüzme horizontal pozisyonda su direncine karşı yapılan bir spordur. Bu nedenle kuvvet, koordinasyon, teknik beceri ve kondisyon düzeyi performansı belirleyen en önemli faktörlerdir (Bozdoğan, 2003)

Yüzme ritim, koordinasyon ve doğru teknik gibi birçok faktörü içinde bulunduran bir spor branşıdır (Tüzen vd., 2015). Sportif yüzme performansı gün geçtikçe önemli gelişmeler göstermektedir. Bu hızlı ve önemli gelişmelerin sebepleri ise üst düzey antrenman programları, profesyonelce yapılan yetenek seçimleri ve ileri düzeyde yapılan kulaçlama tekniği ve döngüsüdür. Bir spor dalı olarak yüzme performansı destekleyici faktörlerin anlaşılması, yetenek seçimi ve etkili antrenman programları hazırlamada önemli bir unsurdur. Çocuklarda yüzme performansı üzerine fiziksel, fizyolojik ve biyomotorik değişkenlerin etkisi bilim insanları ve antrenörlerin ilgisini çekmekte ve ilgililerce araştırılmaktadır (Kaplan, 2010; Geladas vd., 2005; Morais vd., 2015).

Dayanıklılığın en önemli fizyolojik kriterlerinden biri olan Maksimal Oksijen Tüketimi MaxVO₂ aerobik dayanıklılığın en iyi göstergesi olarak kabul edilir. Dayanıklılık aktivitelerinde performans MaxVO₂'ın yüksek yüzdelerinin kullanımının egzersizde uzun süre sürdürebilmesine bağlıdır (Köklü vd. 2009). Endurans (END) antrenmanları kasların kapiller dansitelerinin ve kas hücrelerinin mitokondrial dansitelerinin artmasına yol açar. Bu gelişmeler kasların yağlardan daha etkili daha verimli bir şekilde okside etme yeteneğini artırır. Bu adaptasyonlar, anaerobik yoldan ATP üretimini geciktirir, kas laktat üretimi düşer, sınırlı miktardaki glikojen depoları korunur, yorgunluğun oluşumu geciktirilir. Verilen bir iş yorgunluğunda pirüvat ve laktat üretimi düşer. Mitokondillere giren fazla miktardaki pirüvat nedeniyle, sitoplâzmadaki miktar azalır bu ise kütle tesiri etkisini bozarak, laktat üretimini düşürür. Pirüvatın oksidadif yıkımı artar (Erzeybek, 2004).

Bu çalışmanın amacı 15-17 yaş yüzücülerde 8 haftalık dayanıklılık antrenmanlarının kalp atım sayısı ve T-20 yüzme performansı üzerine etkisinin incelenmesidir.

YÖNTEM

Çalışmaya 10 erkek ve 10 kadın olmak üzere toplam 20 sporcu katılmıştır. Her bir sporcuya çalışmanın önemi hakkında bilgi verilerek “Gönüllü Olur Formu” doldurtulmuştur. Çalışma Helsinki Deklerasyonu Prensiplerine uygun olarak hazırlanmıştır.

Verilerin Toplanması

Vücut Ağırlığı ve Boy Ölçümü

Araştırmaya katılan sporcuların vücut ağırlığı çıplak ayakla üzerlerinde sadece müsabakalara katılacakları kıyafetle (yüzme mayosu) ile 0.1 kg hassaslıkta SECA marka baskülle ölçülmüştür. Baskül üzerinde hareket etmeden sabit bir pozisyonda durulmasına önem verilmiştir. Sporcuların boy ölçümü ise 0.1 m hassasiyete sahip olan SECA marka boy skalası ile alınmıştır

Kalp Atım Sayısı Ölçümü

Kalp atım sayıları ölçümleri Polar RS 400 (Filandiya) marka cihaz kullanılarak alındı. Dinlenik kalp atım sayısı, sporcu sırtüstü yatar pozisyonda 15 dakika hareketsiz şekilde yattıktan sonra alındı. Maksimal kalp atım sayısı ise, sporculardan serbest yüzme antrenmanının 1. Gün ve 8.haftanın hemen sonrasında alındı.

T-20 Yüzme Performans Testi

T-20 testi Almanya'nın Cologne şehrinde geliştirilmiştir ve iki yöntemle yapılabilir. İlk yöntemde, sporcular 20 dakika süreyle yüzer ve aldıkları mesafe kaydedilir. İkinci yöntemde ise, sporcular 2000 metre zamana karşı yüzer. Hangi yöntem kullanırsa kullanılsın efor maksimum olmalı ve çıkıştan varışa kadar eşit tempo yapılmalıdır. Daha sonra, sonuçlar 100 metre için ortalama bir hıza dönüştürülür (Maglischo, 1993). Ölçümlerimizde ilk yöntem kullanılmıştır.

T-20 Hesaplama Formülü: Yüzme Süresi (saniye) / 20

Uygulanan Antrenman Programı

Çalışmada 15-17 yaş grubu yüzme sporcularına 8 hafta boyunca haftada 5 gün (Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe, Cuma) sabah (06-08:00) ve akşam (19-21:00) olmak üzere 120 dk dayanıklılık antrenmanı yapılmıştır.

Tablo 1. Yüzücülere Uygulanan Antrenman Programı

	PAZARTESİ	SALI	ÇARŞAMBA	PERŞEMBE	CUMA	CUMARTESİ	PAZAR
SABAH	Odaklanma Aerobik/Anaerobik Dayanıklılık Ana Setler Karışık En-1, En-2, En-3 Metraj 5000 m	Odaklanma Aerobik Dayanıklılık Ana Setler En-1 3000-5000 m Metraj 5000 m	Odaklanma Toparlanma Ana Setler Toparlanma Metraj 5000 m	Odaklanma Aerobik/Anaerobik Dayanıklılık Ana Setler Karışık En-1, En-2, En-3 Metraj 5000 m	Odaklanma Aerobik Dayanıklılık Ana Setler En-1 Metraj 4000 m	DİNLENME	DİNLENME
AKŞAM	Odaklanma Aerobik Dayanıklılık Ana Setler En-1 Sp-2 400-600 m Metraj 3000 m	Odaklanma Aerobik Dayanıklılık Ana Setler En-1 Metraj 3000 m	Odaklanma Toparlanma, Hız Ana Setler Sp-2 400-600m Metraj 2000 m	Odaklanma Aerobik/Anaerobik Dayanıklılık Ana Setler Karışık En-2, En-3 Metraj 2000 m	Odaklanma Aerobik Dayanıklılık, Hız Ana Setler Karışık En-1 Sp-2 400-600 m Metraj: 3000 m		
En-1: Temel Dayanıklılık En-2: Eşik Dayanıklılık En-3: Yükleme Dayanıklılık		Sp-1: Laktat Tolerans Sp-2: Laktat Üretim					

Verilerin Analizi: Elde edilen verilerin analizinde SPSS istatistik programı kullanılmıştır. Tüm yüzücü grupların aritmetik ortalama (X) ve standart sapma (SS) değerleri alındı. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için “Shapiro-Wilk” testi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda verilerin normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Antrenman öncesi ve sonrası farkın olup olmadığının belirlenmesinde grup içi “Paired t testi”; gruplar arası farkın olup olmadığına ise “Independent-t testi” kullanılarak analiz edilmiştir. Anlamlılık düzeyi 0.05 önem seviyesine göre değerlendirilmiştir.

BULGULAR

1. Tablo 1. Sporcuların Boy, Vücut Ağırlığı, Yaş ve Spor Yaşı

Değişkenler	Cinsiyet	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	Ss
Yaş (yıl)	Kadın	10	15	15	15.00	0.00
	Erkek	10	15	16	15.30	0.48
Boy (cm)	Kadın	10	160	170	164.00	3.50
	Erkek	10	144	179	164.50	11.37
Vücut Ağırlığı (kg)	Kadın	10	48	64	55.30	4.88
	Erkek	10	35.50	85	54.05	13.63
Spor Yaşı (yıl)	Kadın	10	2	5	3.40	0.97
	Erkek	10	3	5	3.60	0.70

Tablo 2. Erkek Yüzücülerin Kalp Atım Sayıları ve Yüzme Performanslarının Karşılaştırılması

Değişkenler	Test Sıralaması	Ortalama±Ss	t	P
Dinlenik Kalp Atım Sayısı	Ön Test	70.90±2.13	15.000	.000*
	Son Test	68.40±1.78		
Maksimum Kalp Atım Sayısı	Ön Test	193.90±3.98	9.303	.000*
	Son Test	191.40±4.35		
T-20 Yüzme Performansı (m)	Ön Test	1457.50±39.18	-11.696	.000*
	Son Test	1487.00±42.11		

* p<0.05

Tablo 3. Kadın Yüzücülerin Kalp Atım Sayıları ve T-20 Yüzme Performanslarının Karşılaştırılması

Değişkenler	Test Sıralaması	Ortalama±Ss	t	P
Dinlenik Kalp Atım Sayısı	Ön Test	71.90±2.02	15.000	.000*
	Son Test	69.40±1.90		
Maksimum Kalp Atım Sayısı	Ön Test	193.50±3.17	19.000	.000*
	Son Test	191.60±3.10		
T-20 Yüzme Performansı (m)	Ön Test	1300.00±35.36	-24.966	.000*
	Son Test	1327.40±35.45		

* p<0.05

Tablo 4. Erkek ve Kadın Yüzücülerin Kalp Atım Sayıları ve T-20 Yüzme Performanslarının Karşılaştırılması

Değişkenler	Cinsiyet	Ortalama±Ss	T	P
Dinlenik Kalp Atım Sayısı	Ön Test	Kadın	1.076	.296
		Erkek		
	Son Test	Kadın	1.217	.239
		Erkek		
Maksimum Kalp Atım Sayısı	Ön Test	Kadın	-.248	.807
		Erkek		
	Son Test	Kadın	.118	.907
		Erkek		

T-20 Yüzme Performansı (m)	Ön Test	Kadın	1300.00±35.36	-9.438	.000*
		Erkek	1457.50±39.18		
	Son Test	Kadın	1327.40±35.45	-9.169	.000*
		Erkek	1487.00±42.11		

*p<0.05

TARTIŞMA ve SONUÇ

Araştırmaya katılan sporcuların yaş ortalamalarına bakıldığında erkeklerin 15.30±0.48 yıl, kadınların 15.00±0.00 yıl, boy ortalamaları erkeklerde 164.50±11.37cm, kadınlarda 164.00±3.50 cm, vücut ağırlığı ortalamaları erkeklerde 55.30±4.88 kg, kadınlarda ise 54.05±13.63 kg tespit edilmiştir.

Araştırmamızda kadın ve erkek yüzücülerin grup içi kalp atım sayıları ve T-20 yüzme performanslarının ön ve son test değerlerinin karşılaştırılması analizi sonucunda istatistiksel olarak farklılık olduğu bulundu (p<0.05). Fizyolojik ve yüzme performans değerlerindeki anlamlı değişimin nedeni olarak uygulamış olduğumuz antrenman programında yüzücülerin göstermiş oldukları performansla ilişkili olduğunu söyleyebiliriz. Ayrıca yapılan çalışmada nabız değerlerindeki düşmenin sebebi yapılan dayanıklılık antrenmanının sporcuların kardiyovasküler sistemdeki gelişime ve dayanıklılık seviyelerinin artması bağlı olarak düşme olduğu kanaatindeyiz.

Cinsiyetler arası ön ve son test değerlerinin karşılaştırılmasında ise dinlenik ve maksimum kalp atım sayılarında farklılık bulunmazken (p>0.05); T-20 yüzme performansında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir (p<0,05). T-20 yüzme performanslarında erkek yüzücülerin katettikleri mesafe kadın yüzücülerden daha fazladır. Bunun sebebi olarak da cinsiyet farklılıkları ve fiziksel özelliklerden kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Turna vd. (2017) elit yüzücülerde aralıklı sprint antrenmanlarının laktat seviyesi ve kalp ritmi üzerine etkisi adlı çalışmada yüzücülerin kalp atış hızı değerlerinin karşılaştırılması sonucunda, farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0.05). İri ve Eroğlu (2003), makro dönem dayanıklılık antrenmanlarının amatör futbolcuların fiziksel ve fizyolojik parametrelerine etkisinin incelendiği çalışmada sporcuların kalp atım sayılarında dayanıklılık antrenmanlarının etkisi olduğu tespit edilmiş bu çalışma yaptığımız çalışmayı destekler niteliktedir. Suna ve Alp (2019) yapmış olduğu çalışmada sporculara uygulanan

antrenman sonucunda dinlenik ve maksimal nabız değerlerinde anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir ($p<0,05$). Baydemir vd. (2017) hazırlık dönemi antrenmanlarının bazı fizyolojik ve motorik özellikleri üzerine etkisini araştırdıkları çalışmada hazırlık dönemi içerisinde uygulanan antrenman programının sporcuların bazı motorik ve fizyolojik özelliklerini olumlu etkilediğini söylemişlerdir. Literatürde yapılan nabız değerleri ile ilgili çalışmaların sonuçları ile yapmış olduğumuz çalışmanın sonuçları arasında benzerlik olduğu gözlemlenmiştir.

Güldalı (2018) 12-14 yaş grubundaki kadın yüzücülerde dayanıklılık antrenmanının kalp atım değerleri ve 800 metre yüzme performanslarına etkisi adlı çalışmada deney grubunun ilk ölçüm 800 m serbest stil yüzme ortalaması 10.23 ± 0.16 dk/sn, son ölçüm ortalaması ise, 10.09 ± 0.28 dk/sn olarak tespit etmiştir. Kontrol grubunun ise, ilk ölçüm 800 m serbest stil yüzme ortalaması 10.45 ± 0.74 dk/sn, son ölçüm ortalaması ise, 10.42 ± 0.08 dk/sn olarak tespit etmiştir. Deney ve kontrol grubunun 800 m ilk ve son ölçüm derecelerinde dereceleri arasında da anlamlı farklılık bulmuştur. Deney grubuna haftanın 3 günü uygulanan dayanıklılık ağırlıklı antrenmanların, sporcuların dayanıklılık seviyelerinin yükselmesini sağlamış ve sporcuların 800 m geçiş derecelerinde düşme olduğunu ve bunun sonucu olarak sporcuların performans düzeyinde de artış olduğu gözlemlenmiştir.

Toubekis vd. (2006), 20 elit yüzücü ile gerçekleştirdikleri çalışmada, uygulanan antrenman programı sonrasında yüzücülerin 50 metre serbest teknik yüzme performanslarında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde gelişme gözlemlenmiştir.

Günay (2007), düzenli yapılan yüzme antrenmanlarının etkisini araştırdığı ve 9-12 yaş aralığındaki kız ve erkek çocuklar ile gerçekleştirdiği çalışmada, deneklerin 25 metre serbest teknik yüzme derecelerinin ön test ve son test ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık olduğunu tespit etmiştir.

Soydan'ın (2006) yaptığı araştırmada, 12-14 yaş grubu bayan sporcularda kontrol grubu ile klasik ve deney grubu ile vücut ağırlığıyla yapılan 8 haftalık kuvvet antrenmanlarının 200 m serbest stil yüzme derecelerine etkisi değerlendirilmiştir. Araştırma sonunda deney ve kontrol grubunun 200 m serbest stil yüzme derecelerinin birbirine yakın olduğu tespit edilmiş olup, iki grubun 50 m, 100 m, 150 m ve 200 m geçiş derecelerinde istatistiksel olarak anlamlı bir azalma olduğu görülmüştür.

Literatürde yüzücülerin farklı mesafelerde performans ile ilgili çalışmalara rastlanırken, T-20 yüzme performansıyla alakalı çalışmalara rastlanmamaktadır.

Sonuç olarak, 8 hafta süresince uygulanan dayanıklılık antrenmanlarının erkek ve kadın yüzücülerin nabız ve T-20 yüzme performansı üzerine olumlu etkilerinin olduğu gözlenmiştir. Uygulanan dayanıklılık antrenmanlarının sporcuların aerobik kapasitelerini geliştirdiği, sporcuların nabız değerlerinde düşüş ve performans düzeylerinde gelişim olmasını sağladığını düşünmekteyiz. Ayrıca çalışmamızdaki veriler ileride yapılacak olan çalışmalara referans olacağını düşünmekteyiz. Yüzücüler üzerinde belli periyotlar ile tekrarlanması sonucu ile elde edilecek sonuçların süreç içerisinde etkileneceği farklı parametrelerin de yapılmasını önermekteyiz.

KAYNAKLAR

- Hanula, D. (2001). The swim coaching bible. Human Kinetics. 21-133
- Baydemir B, Suna G, Alp M. Effects of Preparatory Period Trainings on Some Physiological and Motoric Features of U19 Soccer Players. International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences 2017;14(2):27-36
- Bozdoğan A. (2003). Yüzme fizioloji, mekanik, metot. İlpress Basım ve Yayın, İstanbul. 23-132
- Erzeybek MS. Aerobik dayanıklılık çalışmalarının anaerobik kapasite üzerine etkisinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2004
- Geladas ND, Nassis GP, Pavlicevic S. Somatic and physical traits affecting sprint swimming performance in young swimmers. Int J Sports Med 2005;26(2):139-44
- Güldalı B. 12-14 yaş grubundaki kadın yüzücülerde dayanıklılık antrenmanının kalp atım değerleri ve 800 metre yüzme performanslarına etkisi (Master's thesis, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü), 2018
- Günay E. Düzenli yapılan yüzme antrenmanlarının çocukların bazı fiziksel ve fizyolojik parametreleri üzerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2007
- İri R, Eroğlu H. Makro dönem dayanıklılık antrenmanının amatör futbolcuların fiziksel ve fizyolojik parametrelerine etkisi. Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi 2003; 5 (3), 11-16
- Kaplan DO. Analyzing the effects of 16 weeks swimming exercises of children aged 7-13 on anthropometric measurements and somatotype. Turk J Sport Exe 2010;18(2):8-14
- Köklü, Y., Özkan, A. ve Ersöz, G. (2009). Futbolcularda Dayanıklılık Performansının Değerlendirilmesi ve Geliştirilmesi. Pamukkale Üniversitesi BESBD Dergisi. 4 (3), 142-150.
- Morais JE, Jesus S, Lopes V, Garrido N, Silva A, Marinho D, et al. Linking selected kinematic, anthropometric and hydrodynamic variables to young swimmer performance. Pediatr Exerc Sci 2012;24(4):649-64
- Selçuk H. 11-13 yaş grubu erkek yüzücülerde 12 haftalık terabant antrenmanının bazı motorik özellikler ile yüzme performansına etkileri. Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Konya, 2013
- Soydan S. 12-14 yaş grubu bayan sporcularda klasik ve vücut ağırlığıyla yapılan 8 haftalık kuvvet antrenmanlarının 200 m serbest yüzmedeki geçiş derecelerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli, 2006
- Suna G, Alp M. Comparison of strength, heart rate, oxygen saturation and technical test values of 12–14 year male tennis players in competition period. Journal of Education and Learning 2019; 8(6):187-194
- Toubekis AG, Tsami AP, Tokmakidis SP. Critical velocity and lactate threshold in young swimmers. International Journal of Sports Medicine 2006; 27(02):117-123
- Turna B, Yavuz CS, Alp M, Işıldak K. Effects of interval sprint trainings on lactate level and heart rate in elite swimmers. Journal Of Human Science 2017; 14(2):1436-1440
- Tüzen B, Müniroğlu S, Tanılkan K. The investigation of short distance swimmer to compare between 50-meter craft style swimming and 30-meter sprint test results. SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi 2015;3(3):97-9

SPORTIVE

Journal of SPORTIVE

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

Direnç Egzersizleri Sonrası Sauna Uygulamalarının Ertelenmiş Kas Ağrısına Etkisi

Mustafa KARAKUŞ¹, Emre ŞİMŞEK²

¹ Erciyes Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, mblackkus@gmail.com
(ORCID ID: 0000-0002-8910-4302)

² Erciyes Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, emre.smsk@hotmail.com
(ORCID ID: 0000-0002-4993-8011)

Orijinal Makale

Gönderi Tarihi:07.01.2020

Kabul Tarihi:08.01.2020

Online Yayın Tarihi:20.03.2020

Öz

Bu çalışmanın amacı akut egzersiz uygulayan bireylerin ertelenmiş kas ağrısı üzerine sauna uygulamalarının etkisini araştırmaktır. Çalışmaya haftada 2 gün ortalama 60 dakika fiziksel aktivite yapan, yaşları 18-24 yaş arası 29 erkek spor bilimleri fakültesi öğrencisi alındı. Gönüllüler rastgele yöntemiyle kontrol grubu(15 kişi) ve uygulama grubu (14 kişi) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Gönüllülerin egzersiz aletlerinde bir kerede kaldırabilecekleri ağırlık belirlenerek bu ağırlıkların %75'i kaydedildi. Egzersizden hemen sonra doktor kontrolünde uygulama grubuna sauna programı uygulandı. Kontrol ve uygulama gruplarına uygulanan protokol sonrası elde edilen VAS skorları, grup etkisi bağımsız düşünüldüğünde gruplar arasında anlamlı fark tespit edilmiştir. Gruplar arasındaki VAS1, VAS2 ve VAS3 karşılaştırmalarındaki değerler uygulama grupları açısından kontrol grubuna göre daha düşük seviyede olduğu tespit edilmiştir. Yapılan karşılaştırmada VAS1 ve VAS2 değerlerinde uygulama grubu lehine istatistiksel bir fark ortaya çıkmıştır (p<0.01). Sonuç olarak ağırlık egzersizi sonrası sauna uygulamalarının ertelenmiş kas ağrısı üzerine olumlu etkileri tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sauna, Direnç Egzersizi, Ertelenmiş Kas Ağrısı

The Effect of Sauna Practises on Delayed Onset Muscle Soreness After Resistance Exercises

Abstract

The aim of this study was to investigate the effect of sauna applications on delayed onset muscle soreness in volunteers performing acute exercise. The study consisted of 29 male sports sciences students aged between 18-24 years who were doing physical activity for 60 minutes on average 2 days a week. The volunteers were randomly divided into two groups as control group (15 people) and experimental group (14 people). The weights that volunteers can lift at one time on the exercise equipment were determined and %75 of these weights were recorded. Immediately after the exercise, a sauna program was applied to the experimental group under the supervision of a doctor. When the VAS scores obtained after the protocol applied to the control and experimental groups were considered independently of the group effect, a significant difference was detected between the groups. The values in the VAS1, VAS2 and VAS3 comparisons between the groups were lower in the experimental group than in the control group. In the comparison, a statistical difference was found in the VAS1 and VAS2 values in favor of the experimental group(p<0.01). As a result, positive effects of sauna experimental on delayed onset muscle soreness were determined after weight training applied to volunteers.

Keywords: Sauna, Resistance Exercise, Delayed onset muscle soreness

¹Sorumlu Yazar:Mustafa KARAKUŞ; E-mail: mblackkus@gmail.com

GİRİŞ

Spor genellikle sağlığı ve zindeliği teşvik eder, ancak aynı zamanda yaralanmalar tüm sporların bir parçasıdır. Alışılmadık, yorucu egzersizler, spor profesyoneline ve amatör sporcularda kas ateşi olarak da adlandırılan ertelenmiş kas ağrısı gelişmesine yol açabilir.(Khan et al. 2011)

Yüksek yoğunlukta veya kaslara daha fazla zarar verme potansiyeli olan alışılmamış eksantrik egzersiz, genellikle kramplara, kas gerginliğine, kas fonksiyon bozukluğuna yada ertelenmiş kas hasarı fenomenine neden olabilir (Miles & Clarkson 1994, Weerakkody et al. 2003, Khamwong et al. 2015).

Akut miyojenik bir durum olan ertelenmiş kas ağrısı (DOMS), endojen kas hiperaleji ile karakterize yaygın bir nöromusküler durumdur (O'Connor & Hurley 2003, Khamwong et al. 2015, Jones 2017).

Profesyonel veya rekreasyonel anlamda spor yapan çoğu insan, alışılmadık bir aktivitenin gerçekleştirilmesiyle ilgili bir tür acı ya da rahatsızlık yaşamıştır. Bilimsel literatürde, yeni egzersizi izleyen saatler ve günlerde ağrı ve güç kaybı semptomları, büyük ölçüde, karmaşık kas yapısının fiziksel hasarına veya yırtılmasına atfedilmiştir ve bu nedenle toplu olarak, "egzersizle başlatılan kas hasarı" olarak adlandırılmıştır(Hyldahl & Hubal 2014). Ayrıca bireyin içinde bulunduğu bu durum planlanmış antrenman programının akışı açısından bir problem olarak karşımıza çıkmaktadır.Bu nedenle masaj ve ısınma gibi bazı uygulamaların kas ağrısını azaltmak için pratikte uygulandığı söylenebilir.(Weerapong et al. 2004, Gray & Nimmo 2001) Bu açıdan değerlendirildiğinde saunalarında terapi amaçlı kullanıldığı görülmektedir.

Sauna banyoları, binlerce yıldır bilinen ve kardiyovasküler, arteriyel sertlik ve dementia gibi birçok hastalığa faydalı olduğu bilinmektedir.(Laukkanen et al. 2019). Ayrıca egzersiz sonrası iyileşme için uygulanan başarılı bir yöntem olarak kullanılmaktadır (Sutkowy et al. 2014).

Bu çalışmanın amacı akut maksimal egzersiz uygulayan bireylerin ertelenmiş kas ağrısı üzerine sauna uygulamalarının etkisini araştırmaktır.

MATERYAL METOD

Araştırma Grubu

Çalışmaya haftada 2 gün ortalama 60 dakika fiziksel aktivite yapan, yaşları 18-24 yaş arası 29 erkek spor bilimleri fakültesi öğrencisi alındı. Gönüllü katılımcılar egzersize uygunluk açısından Tıp Fakültesi Spor Hekimliği Polikliniğinde sağlık kontrolünden geçirildi. Ağır egzersiz yapması sakıncalı olan gönüllüler çalışma dışı bırakıldı. Kronik hastalığı olanlar, herhangi bir

sebeple ilaç kullananlar, sigara, alkol ve diğler zararlı madde kullananlar çalışmaya dahil edilmedi. Sporculara çalışma prosedürü hakkında bilgi verilerek yazılı onamları alındı.

Kas Ağrısı Ölçeği

Gönüllülerin kas ağrılarının belirlenmesi için Vizüel Analog Skalası(VAS) kullanılmıştır. Subjektif, tekrarlanabilen, basit ve etkin bir yöntem olan VAS 10 cm uzunluğunda bir çizgiden oluşur. Çizginin bir ucunda hiç ağrı yok yazılı iken diğler ucunda olabilecek en kötü ağrı diye yazılıdır. Hastadan bu çizgi üzerinde kendi ağrı şiddetinin nereye geldiğini işaretlenmesi istenir.



Şekil 1. Vizüel Analog Skalası

Ağrının hiç olmadığı yerden hastanın işaretlediği yere kadar olan mesafenin uzunluğu hastanın ağrı skorunu belirtir.

Çalışma Protokolü

Gönüllüler, rastgele yöntemiyle kontrol grubu (15 kişi) ve uygulama grubu (14 kişi) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Gönüllülerin, belirlenen hareketlerde (bench pres, butterfly, butterfly reverse, omuz pres, triceps push down, biceps curl, mekik, ters mekik, squat, leg press, leg ekstansiyon, leg fleksiyon, addüktör, abdüktör, calf pres) bir kerede kaldıracabilecekleri ağırlık belirlenerek(1 RM), bu ağırlıkların %75'e (10 RM'ye) karşılık gelen miktarları kaydedildi. Sonrasında bir hafta boyunca çalışmanın koşullarını etkileyecek herhangi bir egzersiz yapmamaları sağlandı.

Gönüllülerin kas ağrısı düzeylerinin belirlenmesi için egzersiz protokolünden bir saat önce VAS skorları alındı. VAS skorları alınan gönüllülere 15 dakika koşu bandında ısınma ve açma germe egzersizleri yaptırıldı. Ardından, arka arkaya aynı kas grubunu çalıştırmayacak şekilde planlanan ve her bir hareket sonrası 1,5 dakika dinlenme aralığı verilen egzersiz protokolü uygulandı. Egzersiz protokolü sonrasında açma germe egzersizleri tekrarlandı ve daha sonra uygulama grubundaki gönüllüler çalışmanın bir parçası olan ve tesis içerisinde yer alan sauna programına dahil edildiler.

Sıcaklığın 80-90 °C, bağıl nemin % 30 olarak ayarlandığı sauna programı toplam 4 setten oluşturuldu. İlk set 15 dakika ve sonraki 3 set 10 dakika olarak ayarlandı, her set arasında termonötral ortam koşulunda katılımcı ılık bir duş aldı ve katılımcıya 15 dakika dinlenme sağlandı (Cernych et al. 2019). Doktor kontrolünde gerçekleştirilen sauna programında gönüllüler dik bir pozisyonda oturdular ve sıvı alımında sadece doğal su verildi.

Uygulama grubu ve kontrol grubunun her ikisinin de VAS skorları günün aynı saatinde; 24. Saat(VAS1), 48. Saat(VAS2) ve 72. Saatte(VAS3) tekrar alındı. Gönüllülerin bu süre zarfında kesinlikle aktivite yapmamaları sağlandı.

İstatistiksel Değerlendirme

Verilerin normal dağılıma uygunluğu histogram, Q-Q grafikleri ve Shapiro-Wilk testi ve varyans homojenliği Levene testi ile değerlendirildi. Veriler normal dağılım gösterdiği için ikili gruplar arası karşılaştırmalarda nicel değişkenler için bağımsız iki örneklem t testi uygulandı. Tekrarlı ikiden fazla ölçüm karşılaştırmalar da nicel değişkenler için tekrarlı ölçümlerde tek yönlü varyans analizi (RM-ANOVA) kullanıldı. Çoklu karşılaştırmalar için Bonferroni testi kullanıldı. Verilerin analizi TURCOSA (Turcosa Analitik Çözümler Ltd. Şti, www.turcosa.com.tr) istatistik yazılımında gerçekleştirildi.

BULGULAR

Tablo 1. Çalışmaya katılan gönüllülerin Fiziksel özellikleri

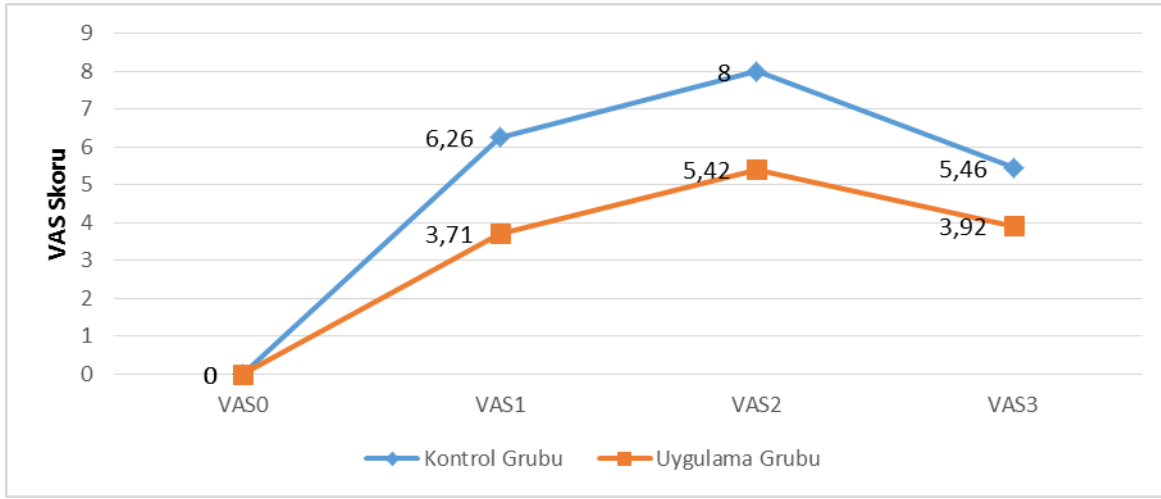
Grup	N	Minimum	Maksimum	X	S _d	
Kontrol	Yaş	15	20,00	25,00	21,53	1,18
	Boy	15	173,00	178,00	175,80	1,65
	Kilo	15	68,00	74,00	70,26	1,86

Tablo 1 incelendiğinde, araştırmaya katılan kontrol grubundaki gönüllülerin $21,53 \pm 1,18$ yıl yaş olduğu belirlenmiştir. Boy uzunluklarını incelediğimizde $175,80 \pm 1,65$ cm, vücut ağırlıkları ise $70,26 \pm 1,86$ kg olduğu görülmüştür.

Tablo 2. Çalışmaya katılan gönüllülerin fiziksel özellikleri

Grup	N	Minumum	Maksimum	X	S _d	
Uygulama	Yaş	14	20,00	23,00	21,35	1,08
	Boy	14	172,00	179,00	175,71	2,05
	Kilo	14	67,00	75,00	70,35	2,43

Tablo 2 incelendiğinde, araştırmaya katılan uygulama grubundaki gönüllülerin $21,35 \pm 1,08$ yıl yaş olduğu belirlenmiştir. Boy uzunluklarını incelediğimizde $175,71 \pm 2,05$ cm, vücut ağırlıkları ise $70,35 \pm 2,43$ kg olduğu görülmüştür.



Grafik 1. VAS skorlarının zamana ve gruba göre dağılımı

Tablo 3. VAS skorlarının zamana ve gruba göre dağılımı

	Kontrol grubu	Uygulama grubu	p
VAS0	0.00±0.00 ^{abcd}	0.00±0.00 ^{abcd}	-
VAS1	6.26±2.34 ^{bc}	3.71±1.93 ^{bc}	0.004**
VAS2	8.00±1.88 ^{cd}	5.42±2.70 ^{cd}	0.006**
VAS3	5.46±2.03 ^d	3.92±2.46 ^d	0.07
p	0.001***	0.001***	

VAS: vizüel ağrı skoru, 0:egzersizden 1 saat önce, 1:egzersizden 24 saat sonra, 2:egzersizden 48 saat sonra, 3:egzersizden 72 saat sonra ölçümleri ifade etmektedir**p<0.01;***p<0.001 Aynı sütunda aynı harf taşıyan ölçümler arasında fark vardır.

Kontrol ve uygulama gruplarına uygulanan antrenman sonrası, VAS skorları grup etkisi bağımsız düşünüldüğünde gruplar arasındaki VAS1, VAS2 ve VAS3 karşılaştırmalardaki değerler uygulama grupları açısından kontrol grubuna göre daha düşük seviyededir. Yapılan karşılaştırmada VAS1 ve VAS2 değerlerinde uygulama grubu lehine istatistiksel bir fark ortaya çıkmıştır ($p<0.01$).

Kontrol ve uygulama gruplarına uygulanan antrenman sonrası, VAS değişkeninin zamansal değişimi düşünüldüğünde değişkenlerin grup içi karşılaştırılmalarında anlamlı fark tespit edilmiştir ($p<0.001$).

TARTIŞMA ve SONUÇ

Çalışmanın bulguları değerlendirildiğinde ertelenmiş kas ağrısı skorlarının kontrol grubuna göre sauna grubunda ağrı skorlarının daha az seviyede ilerlediği görülmektedir. Ağrı skorları her iki grupta da 48 saat içerisinde en yüksek seviyeye ulaşmıştır.

Ertelenmiş kas ağrısı, egzersizlerden 1-2 gün sonra ortaya çıkan bir rahatsızlık hissidir ve genel olarak, egzersizden sonra artmaya devam eder ve 24 ila 48 saat sonra en yüksek seviyeye ulaşır (Khan MY et al. 2011, Kim & Lee 2014). Brandner ve arkadaşları (2017) yaptıkları çalışmada uygulanan direnç egzersizi sonrası ertelenmiş kas ağrı skorlarının egzersiz sonrası 48 saatlik dönemde en yüksek seviyeye ulaştığını ifade etmiştir (Brandner & Warmington 2017). Benzer bir ifadeyle Morgon ve arkadaşları ağır direnç egzersizinin egzersiz sonrası ağrı skorlarını artırdığını ifade etmiştir (Morgan et al. 2013).

Ertelenmiş kas ağrısının ardındaki nedenler, uzun zamandır birçok spor bilimcisi için sürekli bir ilgi olmuştur. Ayrıca laktik asit, kas çevresindeki bağ dokusu hasarı, kas sıcaklığı, kas spazmı, inflamatuvar yanıtlar, serbest radikaller ve nitrik oksitler gibi çeşitli faktörler önerilmiş olsa da, net bir açıklama yoktur (Close et al. 2005, Radak et al. 2012). Ertelenmiş kas ağrısının nedeninin yapısal kas hasarlarına ve kalsiyum homeostazının bozulmasına veya egzersize akut inflamatuvar yanıtlara bağlı olduğunu düşünülmektedir (Kim & Lee 2014).

Yapmış olduğumuz çalışmada uygulanan sauna programının uygulanan ağırlık antrenmanı sonrası kas ağrısına etkisine bakılmıştır. Sonuçlar sauna müdahalesinin ağrı yoğunluğu ve kas fonksiyonundaki ertelemiş kas ağrısı semptomları üzerine terapötik etkisine bakılmış, olumlu etkilerini göstermiştir.

Benzer bir çalışmada Peanchai ve arkadaşları (2015) sauna uygulamasının ertelenmiş ağrı skorlarını azalttığını ifade etmişlerdir (Khamwong, et al. 2015). Farklı bir çalışmada Piso ve

arkadaşları (2001) altı haftalık bir tedavi çalışmasında, fibromiyaljisi olan, ancak daha önce sauna kullanımı olmayan kadınların sauna banyosundan sonra ağrı toleranslarını daha fazla arttırdığını ifade etmişlerdir (Piso et al. 2001).

Tüm vücudun hafif ila orta derecede ısınması kılcal dilatasyonu destekler ve tonik kas kasılması ve ağrı ile ilgili kas spazmlarını hafifletir (Matsumoto et al. 2011). Belki de ağrıyı uyaran sinir uçlarını gevşemesini sağlayarak ağrı semptomlarının azalmasına katkı sağlamıştır (Cernych et al. 2019).

Sonuç olarak ağırlık egzersizi sonrası sauna uygulamalarının ertelenmiş kas ağrısı üzerine olumlu etkileri tespit edilmiştir.

KAYNAKLAR

- Brandner, CR., Warmington, SA., (2017). Delayed Onset Muscle Soreness And Perceived Exertion After Blood Flow Restriction Exercise, *Journal of Strength and Conditioning Research*, 31, (11):3101–8.
- Cernych, M., Baranauskiene, N., Vitkauskiene, A., Satas, A., & Brazaitis, M. (2019). Accelerated muscle contractility and decreased muscle steadiness following sauna recovery do not induce greater neuromuscular fatigability during sustained submaximal contractions. *Human Movement Science*, 63(September 2018), 10–19. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2018.11.009>
- Close, G. L., Ashton, T., McArdle, A., & MacLaren, D. P. M. (2005). The emerging role of free radicals in delayed onset muscle soreness and contraction-induced muscle injury. *Comparative Biochemistry and Physiology - A Molecular and Integrative Physiology*, 142(3), 257–266. <https://doi.org/10.1016/j.cbpa.2005.08.005>
- Gray, S., & Nimmo, M. (2001). Effects of active, passive or no warm-up on metabolism and performance during high-intensity exercise. *Journal of Sports Sciences*, 19(9), 693–700. <https://doi.org/10.1080/02640410152475829>
- Hyldahl, R. D., & Hubal, M. J. (2014). Lengthening our perspective: Morphological, cellular, and molecular responses to eccentric exercise. *Muscle and Nerve*, 49(2), 155–170. <https://doi.org/10.1002/mus.24077>
- Jones G (2017). Characterisation of Delayed Onset of Muscle Soreness (DOMS) in the hand, wrist and forearm using a finger dynamometer: A pilot study. *Journal of Sports Medicine and Therapy*, 2(3), 074–080. <https://doi.org/10.29328/journal.jsmt.1001011>
- Khan, MY, Khan, MA., Mohiuddin MM., (2011). Delayed Onset Muscle Soreness, *Asian Journal of Physical Education and Computer Science in Sports*, 5,46-47
- Khamwong, P., Paungmali, A., Pirunsan, U., & Joseph, L. (2015). Prophylactic effects of sauna on delayed-onset muscle soreness of the wrist extensors. *Asian Journal of Sports Medicine*, 6(2), 1–8. [https://doi.org/10.5812/asjasm.6\(2\)2015.25549](https://doi.org/10.5812/asjasm.6(2)2015.25549)
- Kim, J., & Lee, J. (2014). A review of nutritional intervention on delayed onset muscle soreness. Part I. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 10(6), 349–356. <https://doi.org/10.12965/jer.140179>
- Laukkanen, T., Lipponen, J., Kunutsor, S. K., Zaccardi, F., Araújo, C. G. S., Mäkikallio, T. H., Laukkanen, J. A. (2019). Recovery from sauna bathing favorably modulates cardiac autonomic nervous system. *Complementary Therapies in Medicine*, 45(February), 190–197. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2019.06.011>
- Matsumoto, S., Shimodozono, M., Etoh, S., Miyata, R., & Kawahira, K. (2011). Effects of thermal therapy combining sauna therapy and underwater exercise in patients with fibromyalgia. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 17(3), 162–166. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2010.08.004>
- Miles, MP., Clarkson, PM., (1994). Exercise-induced muscle pain, soreness, and cramps., *J Sports Med Phys Fitness*, 34, 203–16.

- Morgan, P.M., Salacinski, A.J., Kolehmainen, M.A.S., (2013). The Acute Effects Of Flotation Restricted Environmental Stimulation Technique On Recovery From Maximal Eccentric Exercise, *Journal of Strength and Conditioning Research*, 27, (12):3467–74.
- O'Connor, R., & Hurley, D. A. (2003). The Effectiveness of Physiotherapeutic Interventions in the Management of Delayed Onset Muscle Soreness: a Systematic Review. *Physical Therapy Reviews*, 8(4), 177–195. <https://doi.org/10.1179/108331903225003181>
- Piso U, Küther G, Gutenbrunner C, Gehrke A. (2001). Analgetische Wirkungen der Sauna bei der Fibromyalgie. *Phys Rehab Kur Med.*, 11:94-99.
- Radak, Z., Naito, H., Taylor, A. W., & Goto, S. (2012). Nitric oxide: Is it the cause of muscle soreness? *Nitric Oxide - Biology and Chemistry*, 26(2), 89–94. <https://doi.org/10.1016/j.niox.2011.12.005>
- Sutkowy, P., Woźniak, A., Boraczyński, T., Mila-Kierzenkowska, C., & Boraczyński, M. (2014). The effect of a single Finnish sauna bath after aerobic exercise on the oxidative status in healthy men. *Scandinavian Journal of Clinical and Laboratory Investigation*, 74(2), 89–94. <https://doi.org/10.3109/00365513.2013.860616>
- Weerakkody, N. S., Percival, P., Hickey, M. W., Morgan, D. L., Gregory, J. E., Canny, B. J., & Proske, U. (2003). Effects of local pressure and vibration on muscle pain from eccentric exercise and hypertonic saline. *Pain*, 105(3), 425–435. [https://doi.org/10.1016/S0304-3959\(03\)00257-4](https://doi.org/10.1016/S0304-3959(03)00257-4)
- Weerapong, P., Hume, P. A., & Kolt, G. S. (2004). Preventative strategies for exercise-induced muscle damage. *Critical Reviews in Physical and Rehabilitation Medicine*, 16(2), 133–149. <https://doi.org/10.1615/CritRevPhysRehabilMed.v16.i2.40>

Farklı Hareket Eğitimi Alan Okulöncesi Çocukların Denge ve Esneklik Kapasitelerinin İncelenmesi

Mustafa ALTINKÖK¹, H. Tolga ESEN², Meriç ERASLAN³, Cihan GÜRBÜZ⁴, Buket ŞERAN⁵, Mert KURNAZ⁶, Hakan ERAVŞAR⁷

¹ Akdeniz Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, mustafaaltinkok@akdeniz.edu.tr (ORCID ID: 0000-0002-9463-8923)

² Akdeniz Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, tolgaesen@akdeniz.edu.tr (ORCID ID: 0000-0003-0836-5234)

³ Akdeniz Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, mericeraslan@hotmail.com (ORCID ID: 0000-0001-7541-7554)

⁴ Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, cihanqurbuz@gmail.com (ORCID ID: 0000-0003-4131-3698)

⁵ Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, seranbuket@gmail.com (ORCID ID: 0000-0001-7132-8271)

⁶ Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, mertkurnaz53@gmail.com (ORCID ID: 0000-0001-9006-3344)

⁷ Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimleri M.Y.O., hakaneravsar@gmail.com (ORCID ID: 0000-0001-8161-4749)

Örijinal Makale

Gönderi Tarihi:26.02.202

Kabul Tarihi:26.02.202

Online Yayın Tarihi:20.03.202

Öz

Araştırmada farklı hareket eğitimi uygulamaları alan okulöncesi çocukların temel motor özelliklerinden olan denge ve esneklik kapasitelerinin belirlenerek karşılaştırılması amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, Meb'e bağlı Antalya'daki okulöncesi eğitim kurumlarında öğrenim görmekte olan kız (112) ve erkek (111) çocuğu olmak üzere toplam 223 okulöncesi 3–6 yaş çocukları oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak, temel motor hareket performanslarının ölçümünde kullanılan araçlarından olan otur-uzan esneklik ve flamingo statik denge testleri kullanılmıştır. Araştırma, yarı-deneysel yöntem (quasi-experimental design) türlerinden karşılaştırmalı eşitlenmemiş kontrol gruplu (non-equivalent control group) son test modeline uygun olarak düzenlenmiştir. Verilerin çözümlenmesinde istatistik analiz paket programı kullanılmıştır (IBM SPSS 22). Veri analizinde ise sosyo-demografik yapıların belirlenmesinde, frekans ve yüzde dağılımları ile elde edilen verilerin dağılımı normal dağılım gösterdiği için değişkenler arasındaki anlamlılık düzeylerinin belirlenmesinde bağımsız örneklem t test ve one way anova istatistik yöntemleri kullanılmıştır. Sonuç olarak; okulöncesi eğitim döneminde koordinasyon yöntemi ile çeşitlendirilen hareket eğitimi programına katılan çocukların, standart uygulanan hareket eğitimi programına katılan çocuklara göre esneklik ve denge temel motor kapasite gelişimlerinin daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Araştırmada, koordinasyon yöntemi ile çeşitlendirilmiş hareket eğitimi programı alan okulöncesi çocukların esneklik ve denge temel motor kapasite düzeylerinin daha gelişmiş olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Hareket Eğitimi, Koordinasyon Yöntemi, Temel Motor Kapasiteler, Denge, Esneklik, Okulöncesi,

Investigation of Balance and Flexibility Capacities of Preschool Children Practice Different Movement Education

Abstract

In the research, it is aimed to determine and compare the balance and flexibility capacities of preschool children who have different movement education practices, which are among the basic motor features. The study group of the research consists of a total of 223 preschool children aged 3-6, including girls (112) and boys (111) who are studying in pre-primary education institutions in Antalya connected to Meb. In the research, sit-and-stretch flexibility and flamingo static balance tests, which are used in the measurement of basic motor motion performances, were used as data collection tools. The research has been arranged in accordance with (the quasi-experimental design) type comparative (non-equivalent control group) posttest model. Statistical analysis package program was used to analyze the data (IBM SPSS 22). Since the distribution of the data obtained by frequency and percentage distributions shows normal distribution, in data analysis, in determining socio-demographic structures Independent sample t test and one way anova statistical methods were used to determine significance levels between variables.

As a result; It is understood that the children participating in the movement training program, which is diversified by the coordination method in the preschool education period, have higher flexibility and balance basic motor capacity developments than the children participating in the standard applied movement training program. In the study, it was concluded that the

flexibility and balance basic motor capacity levels of preschool children, who receive a movement training program diversified by coordination method, are more developed.

Keywords: Movement Education, Coordination Method, Basic Motor Capacities, Balance, Flexibility, Preschool,

¹ Sorumlu Yazar: Mustafa ALTINKÖK; E-mail: mustafaaltinkok@akdeniz.edu.tr

GİRİŞ

Bebeklik döneminden başlayarak, bebek ve çocukların psikomotor ve algısal gelişiminin yanı sıra bilişsel, duygusal ve sosyal gelişimleri ve ilerlemeleri açısından hareketin, hareket etmenin ve hareket temelli eğitimin gerek eğitim bilimciler gerekse hareket bilimciler tarafından çok önemli olduğu bildirilmektedir. Çocukların temel motor özellikleri kazanmasında ve temel motor performans kapasite gelişiminin sağlanmasında, farklı öğretim yöntemleri ile çeşitlendirilerek uygulanan hareket eğitimi programının etkisi vurgulanmaktadır.

Okulöncesi dönem kısa olarak düşünülmesine rağmen, 3–6 yaş arası okulöncesi dönemi kapsamakta (Shala, 2009), küçük çocukların bilişsel, sosyal, duygusal ve fiziksel alanlarda gelişimini desteklemektedir (Celik, Kirazci ve Ince, 2011). Bu yaş dönemi temel hareket becerilerin gelişimi için hassas bir dönem olmakla beraber (Cools vd., 2009) bu dönemde çocuk gelişiminin tüm alanlarında hızlı ve belirgin değişiklikler yaşamaktadır (Shala, 2009). Okulöncesi çocukların çoğu doğal olarak meraklı, keşfetmeyi ve oynamayı sevdiği için, okul öncesi dönem boyunca çocuklar çoğu motor becerilerini edinirler ve bu temel motor becerileri çok kolay öğrenirler. Okulöncesi dönemde çocuklara uyarılma, oynama ve fiziksel olarak aktif ya da spor yapma fırsatları sunulmalıdır (Cools vd., 2009). Bu süre zarfında çocukların motor yetenekleri belirgin bir şekilde gelişir ve bu sürenin sonunda bu yetenekleri hedeflerine ulaşmak için kullanabilirler. Genel olarak, çocuklar temel becerilerini geliştirme sürecinde, becerileri yavaş yavaş geliştirip sonra içselleştirerek ve daha sonra bunları geliştirip mükemmelleştirme kuralını takip ederler (Shala, 2009).

Motor ve denge becerileri, fiziksel işlev ve spor performansı için ön koşullardan birisidir. Hem motor hem de denge becerileri aynı zamanda çocuklarda fiziksel gelişiminin temelidir. Motor ve denge becerileri arasında herhangi bir aksama, spor aktivitesine katılım sırasında sağlıklı çocuklarda bile düşme ve yaralanma riskini artırabilir (Singh vd., 2015). Graham'a (1991) göre temel motor beceriler önemlidir çünkü ergenlik ve yetişkinlik döneminde gerekli olan ve spor becerilerindeki başarının temelini oluşturduğunu düşünürken (Derri, Tsapakidou, Zachopoulou & Kioumourtoglou, 2001), yapılan çalışmalarda motor becerileri fiziksel yaşam aktivite zinciri

için olumlu bir etkiye sahip olduğunu (Vandaele, Cools, Decker & Martelaer, 2011) ve temel hareket becerilerinin geliştirilmesinin yaşam boyu fiziksel aktivitenin geliştirilmesinde anahtar bir faktör olduğu düşünülmektedir. Bu becerilerin çocukluk boyunca gelişimi, çocukluk, ergenlik ve yetişkinlikte fiziksel aktivite ile olumlu bir şekilde ilişkisi vardır (Cools vd., 2010). Gallahue'ye göre temel hareketler dönemi koşma, atlama, fırlatma, sıçrama, yakalama, sekme ve topa ayakla vurma gibi temel becerilerin kazanıldığı dönem olduğu için çok yönlü hareket becerilerinin uygulanması gerekliliği bildirilmektedir.

Çok yönlü hareket eğitiminin çocuklar üzerine başka katkısı ise denge gelişimi üzerinedir. Denge, birçok motor becerinin gerçekleşmesi için gereklidir (Kayapınar, 2011) ve çocukların hareketlerini koordineli yapabilmesi belirli bir denge sistemini gerektirmektedir (Yarımkaya ve Ulucan, 2015). Örneğin, kontrol vücudun dengesi ile başladığı için denge üzerindeki kontrol geliştikçe, hareket miktarı ve diğer vücut bölümlerinin katılımı azaltılabilir ve bu yuzdende daha karmaşık beceriler okul öncesi dönemde öğrenilebilir (Blythe, 2003). Denge çok küçük yaşlarda iyileşmeye başlar ve yaş artıkça denge yeteneği artar, kız çocuklarının erkek çocuklarına kıyasla daha iyi bir dengeye sahip olduğu gözlemlenir (Kayapınar, 2011). Bu nedenle denge faktörleri iyi test edilmeli ve gözlenmelidir (Yarımkaya ve Ulucan, 2015). Bir diğer iyi test edilmesi ve gözlenmesi gereken faktör esnekliktir. Esneklik eklemlerin tüm hareket aralığında hareket etmesini sağlar (Lowe, 2015) ve de sağlıkla ilgili bir fiziksel uygunluk bileşenidir ayrıca günlük yaşamımızda fonksiyonel bağımsızlığın sürdürülebilmesi ve faaliyetlerin gerçekleştirilebilmesi açısından ayrı bir öneme sahiptir (Brito, Araujo & Araujo, 2013). Haywood & Getchell'e (2004) göre, çocuklukta esneklik eğitimi almazsak yaş ile birlikte esneklik azalırken (Mitevski, Popeska & Petrusheva, 2014) fiziksel aktivitenin düzenli uygulaması esneklik kapasitesini geliştirdiği düşünülmektedir. Fiziksel aktivite yapanlar, fiziksel aktivite yapmayan akranlarına kıyasla daha iyi esneklik seviyeleri sunma eğilimindedir (Batista, Couto, Oliveira & Silva, 2018). Bu yansımalar doğrultusunda, okul öncesi dönemde hareket eğitiminin öneminin çok büyük olduğu düşünülmektedir. Bireyin temel hareket becerilerinin dengeli bir biçimde geliştirilmesi, yaratıcı ve düzeltici bir eğitimle mümkün olabilmektedir (Günebakan, Saygın, Gelen ve Karacabey, 2009). Hareket eğitimi uygulamaları, çocukların fiziksel ve motor yeterliliklerini ve algısal motor gelişimlerini geliştirmeyi ve temel motor becerilerini geliştirmeyi amaçlayan genel faaliyetler olarak görülmektedir (Altinkök, 2017).

Hareket eğitimi, çocukların lokomotor ve denge hareketi becerilerini geliştirir ve bu temel eğitim fiziksel rahatlığı, algısal motor gelişimi, sosyal-duygusallığı etkilemektedir. (Altınkök, 2015). Plânlı ve uzun süreli uygulanan çocukların aktif olduğu ve öğrenci merkezli öğretim yöntemlerinin temele alınarak uygulandığı hareket eğitimi etkinlikleri, erken çocukluk dönemindeki çocukların bireysel ve grup içi davranışlarını geliştirebileceği gibi temel motor beceri hareketlerinin gelişimini de olumlu olarak etkileyebilir ve temel motor hareketler dönemindeki motor davranışların temelini oluşturmanın yanı sıra gelişimine de katkı sağlarken çocuğun bir üst eğitim kademesine hazır olmasını kolaylaştıracağı düşünülmektedir (Altınkök, 2018). Önceden yapılan çalışmalara göre okulöncesi ve okul çağındaki çocukların daha fazla fiziksel aktiviteye katılımı, temel motor beceri kapasitesinin geliştirilmesine ve de sağlıklı bir birey (fiziksel, duygusal, psikolojik, algısal vb.) olması ile ilişkilidir (Kokstejn, Musalek & Tufano, 2017).

Araştırmada, koordinasyon yöntemi ile çeşitlendirilmiş hareket eğitimi programı alan ve standart hareket eğitimi programının uygulandığı okulöncesi çocukların esneklik ve denge temel motor kapasite düzeyleri incelenmiştir. Bu doğrultuda, araştırma ile farklı hareket eğitimi alan okulöncesi çocukların denge ve esneklik kapasitelerinin incelenerek karşılaştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Araştırma, yarı-deneysel yöntem (quasi-experimental design) türlerinden karşılaştırmalı eşitlenmemiş kontrol gruplu (non-equivalent control group) son test modeline uygun olarak düzenlenmiştir. Deney ve kontrol gurupları rastgele seçilmiş ve başlangıç düzeyleri bilinmemektedir.

Çalışma Grubu

Araştırma grubu, okulöncesi eğitim kurumuna kayıtlı ve devam problemi olmayan, 111 erkek ve 112 kız çocuk olmak üzere toplam 223 okulöncesi 3–6 yaş çocuk, kurum yöneticilerine ve ebeveynlere gerekli bilgilendirme yapıldıktan sonra gönüllülük ilkesine bağlı kalınarak oluşturulmuştur.

Veri Toplama Araçları

Farklı hareket eğitimi alan okulöncesi çocukların denge ve esneklik temel motor kapasitelerini incelemek amacı ile temel motor hareket performans testlerinden otur-uzan esneklik ve flamingo statik denge testleri uygulanırken deneklere ait test bilgilerinin kaydedilmesi için test sonuçları

kayıt formu geliştirilmiş ve her denek için ayrı bir form kullanılarak sırasıyla aşağıdaki testler uygulanmıştır.

Boy Uzunluğu ve Vücut Ağırlığı Ölçümü: Araştırmaya katılan çocukların boy uzunlukları, anatomik duruşta, çıplak ayakla topuklar bitişik, baş dik, gözler karşıda mezura bölümüne bakarak, sırt düz bir şekilde yerleştirilerek 0,1 cm duyarlılıkla boy skalası ile ölçülmüştür. Elde edilen değer cm cinsinden kaydedilmiştir. Vücut ağırlığı ölçümünde de 0.1 kg hassasiyetli elektronik baskül kullanılmıştır. Araştırmaya katılan çocukların üzerinde ağırlık yapmayacak spor kıyafetleri ile çıplak ayakla tartının üzerine çıkmışlar ve test değeri kg cinsinden kaydedilmiştir.

Statik Denge (Flamingo) Testi: Araştırmaya katılan çocukların statik denge ölçümlerinde Flamingo denge testi kullanılmıştır. Ölçül aleti, 50 cm uzunluğunda, 4 cm yüksekliğinde ve 3 cm genişliğinde tahta bir materyaldir. Denek, denge aletinin üzerine çıkararak 1 dakika boyunca dengede kalmaya çalışır. Deneğin 1 dakika boyunca her düşüşü hata olarak kaydedilir. Denge bozulduğunda (ayağını tutarken bırakırsa, tahtadan yere düşerse, vücudunun herhangi bir bölgesiyle yere temasında ve benzeri gibi hatalarda) süre durdurulur, tekrar denge aletine çıkarılarak dengesini tekrar sağladığında, süreye kaldığı yerden devam edilir. Bir dakika süreyle test bu şekilde devam eder ve süre sonunda hata sayıları test skoru olarak kayıt edilir.

Otur-Uzan Esneklik Testi: Araştırmaya katılan çocukların esneklik ölçümlerinde Otur-Uzan eriş esneklik testi kullanılmıştır. Denek, ayakkabısız olarak ayak tabanları ölçüm aletine gelecek şekilde mindere uzun oturuş pozisyonunda oturur. Ayak tabanları ölçüm aletinin uzunlamasına olan yüzeyiyle tam temas halinde olmalıdır. Ölçüm aletinin enine olan kısmına monte edilmiş skalaya gergin kollarla, elleri gövdesinin önünde olacak şekilde ölçüm aleti üzerindeki çıtayı olabildiğince iter. Dizlerini bükmesini engellemek için bir kişi deneğin yanında durur ve deneğin dizlerini tutar. Deneğin iki el orta parmağını 2 saniye süre ile tutabildiği en uç nokta tespit edilir. Çocuklarda yapılan üç deneme arasından en iyi sonuç çocuğun derecesi olarak test formuna kayıt edilir (Mackenzie, 2005).

Veri Analizi

Veriler kontrol edilerek eksik veya hatalı alınan ölçüm değerleri araştırma dışında tutularak, istatistik analiz programında analiz edilmiş ve yorumlanmıştır (SPSS statistics 22). Elde edilen veriler genel dağılım istatistiklerinden aritmetik ortalama ve standart sapma, frekans ve yüzde dağılımı, değişkenler arasındaki anlamlılık düzeylerinin belirlenmesinde ise bağımsız t test ve one way anova testleri uygulanmıştır.

BULGULAR

Bu bölümde elde edilen verilerin demografik yapı ile ilgili değişkenlerin frekans ve yüz dağılımları ile esneklik ve denge kapasitelerinin cinsiyet, yaş ve hareket eğitimi alma türü değişkenlerine göre incelenmesi bulunmaktadır.

Tablo 1. Deneklerin Demografik Özelliklerinden Yaş Değişkenine Göre Frekans Dağılımları

Yaş	f	%
3 Yaş	5	2,2
4 Yaş	63	28,3
5 Yaş	68	30,5
6 Yaş	87	39,0
Toplam	223	100,0

Tablo 1’de araştırmaya katılan deneklerin demografik özelliklerinden yaş değişkenine göre frekans dağılımlarına bakıldığında en yüksek değer 6 yaş 87 kişi %39,0 olduğu, 5 yaş 68 kişi %30,5, 4 yaş 63 kişi %28,3 ve 3 yaş 5 kişi % 2,2 olarak görülmektedir.

Tablo 2. Deneklerin Demografik Özelliklerinden Cinsiyet Değişkenine Göre Frekans Dağılımları

Cinsiyet	f	%
Erkek Çocuk	111	49,8
Kız Çocuk	112	50,2
Toplam	223	100,0

Tablo 2’de araştırmaya katılan deneklerin demografik özelliklerinden cinsiyet değişkenine göre frekans dağılımlarına bakıldığında en yüksek değer kız çocuk 112 kişi %50,2, erkek çocuğun 111 kişi %49,8 olduğu görülmektedir.

Tablo 3. Deneklerin Demografik Özelliklerinden Hareket Eğitimi Uygulama Türü Değişkenine Göre Frekans Dağılımları

Hareket Eğitimi Uygulaması Türü	f	%
Koordinasyon Yöntemi ile Desteklenen	126	56,5
Standart Uygulanan	97	43,5
Toplam	223	100,0

Tablo 3’te araştırmaya katılan deneklerin demografik özelliklerinden hareket eğitimi uygulama türü değişkenine göre frekans dağılımlarına bakıldığında, Koordinasyon yöntemi ile desteklenen hareket eğitimi uygulamasını 126 kişi %56,5, standart hareket eğitimi uygulaması alanların ise 97 kişi %43,5 olduğu görülmektedir.

Tablo 4. Deneklerin Demografik Özelliklerinden Boy Uzunluğu Aralığı Değişkenine Göre Frekans Dağılımları

Boy Uzunluğu Aralığı	f	%
0 – 1,05 cm arası	43	19,3
1,06 – 1,20 cm arası	122	54,7
1,20 cm ve üstü	58	26,0
Toplam	223	100,0

Tablo 4’de araştırmaya katılan deneklerin demografik özelliklerinden boy uzunluğu aralığı değişkenine göre frekans dağılımlarına bakıldığında, en yüksek değer 1,06–1,20 cm boy aralığı 122 kişi %54,7, 1,20 cm ve üstü boy aralığı 58 kişi %26,0, 0–1,05 cm boy aralığı 43 kişi %19,3 olduğu görülmektedir.

Tablo 5. Deneklerin Demografik Özelliklerinden Kulaç Uzunluğu Aralığı Değişkenine Göre Frekans Dağılımları

Kulaç Uzunluğu Aralığı	f	%
0–1,06 cm	49	22,0
1,07 cm – 1,20 cm	120	53,8
1,20 cm ve üstü	54	24,2
Toplam	223	100,0

Tablo 5’te araştırmaya katılan deneklerin demografik özelliklerinden kulaç uzunluğu aralığı değişkenine göre frekans dağılımlarına bakıldığında, en yüksek değer 1,07 cm–1,20 cm kulaç uzunluğu 120 kişi %53,8 ile olduğu görülürken 1,20 cm ve üstü kulaç uzunluğu 54 kişi %24,2, 0 – 1,06 cm kulaç uzunluğu 49 kişi %22,0 olduğu görülmektedir.

Tablo 6. Deneklerin Demografik Özelliklerinden Vücut Ağırlık Aralığı Değişkenine Göre Frekans Dağılımları

Vücut Ağırlık Aralığı	f	%
0 – 19 kg	78	35,0
19,10 kg – 23,90 kg	98	43,9
24 kg ve üstü	47	21,1
Toplam	223	100,0

Tablo 6’da araştırmaya katılan deneklerin demografik özelliklerinden vücut ağırlık aralığı değişkenine göre frekans dağılımlarına bakıldığında, en yüksek değer 19,10 kg – 23,90 kg ağırlık aralığında 98 kişi %43,9, 0–19 kg ağırlık aralığında 78 kişi %35,0, 24 kg ve üzeri ağırlık aralığında 47 kişi %21,1 olduğu görülmektedir.

Tablo 7. Farklı Hareket Eğitimi Alan Okulöncesi Çocukların Esneklik Kapasitesinin Cinsiyet Değişkenine Göre Bağımsız T Test Analiz sonuçları

Değişken	Grup	n	\bar{x}	Ss	Sh	t test		
						t	Sd	p
Cinsiyet	Erkek Çocuk	111	5,60	3,975	,377	-3,579	,557	,000
	Kız Çocuk	112	7,59	4,438	,409			

Tablo 7’de görülebileceği üzere farklı hareket eğitimi alan okulöncesi çocukların cinsiyet değişkenine göre esneklik kapasitesi puan ortalamalarını belirlemek amacı ile yapılan bağımsız t test sonuçlarının kız çocukları lehine ,000 düzeyinde ($t=-3,579$; $p<0.001$) istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur.

Tablo 8. Farklı Hareket Eğitimi Alan Okul Öncesi Çocukların Esneklik Kapasitesinin Hareket Eğitimi Türü Değişkenine Göre Bağımsız T Test Analiz sonuçları

Değişken	Grup	n	\bar{x}	Ss	sh	t testi		
						t	Sd	p
Hareket Eğitimi Türü	Koordinasyon	126	7,17	4,454	,396	2,328	,571	,021
	Standart	97	5,86	3,920	,398			

Tablo 8’de görülebileceği üzere farklı hareket eğitimi alan okulöncesi çocukların hareket eğitimi türü değişkenine göre esneklik kapasitesi puan ortalamalarını belirlemek amacı ile yapılan bağımsız t test sonuçlarının koordinasyon yöntemine dayalı hareket eğitimi alan çocukların lehine ,021 düzeyinde ($t=2,328$; $p<0.001$) istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur.

Tablo 9. Farklı Hareket Eğitimi Alan Okulöncesi Çocukların Denge Kapasitesinin Cinsiyet Değişkenine Göre Bağımsız T Test Analiz sonuçları

Değişken	Grup	n	\bar{x}	Ss	Sh	t testi		
						t	Sd	p
Cinsiyet	Erkek Çocuk	111	15,55	6,473	,797	-,643	,341	,521
	Kız Çocuk	112	16,06	5,381	,798			

Tablo 9’da görülebileceği üzere farklı hareket eğitimi alan okulöncesi çocukların cinsiyet değişkenine göre denge kapasitesi puan ortalamalarını belirlemek amacı ile yapılan bağımsız t test ortalaması sonuçlarının erkek çocuklarında yüksek olmasına rağmen ($t=-,643$; $p>0.05$) istatistiksel olarak herhangi bir anlamlı farklılık bulunamamıştır.

Tablo 10. Farklı Hareket Eğitimi Alan Okulöncesi Çocukların Denge Kapasitesinin Hareket Eğitimi Türü Değişkenine Göre Bağımsız T Test Analiz sonuçları

Değişken	Grup	n	\bar{x}	Ss	Sh	t testi		
						t	Sd	p
Hareket Eğitimi Türü	Koordinasyon	126	15,11	4,927	,797	-2,007	,221	,001
	Standart	97	16,71	6,970	,833			

Tablo 10’da görülebileceği üzere farklı hareket eğitimi alan okulöncesi çocukların hareket eğitimi türü değişkenine göre denge kapasitesi puan ortalamalarını belirlemek amacı ile yapılan bağımsız t test sonuçlarının koordinasyon yöntemine dayalı hareket eğitimi alan çocukların lehine,001 düzeyinde ($t= -2,007$; $p<0.001$) istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur.

Tablo 11. Farklı Hareket Eğitimi Alan Okulöncesi Çocukların Denge Kapasitesinin Yaş Değişkenine Göre One Way Anova Testi Analiz sonuçları

Temel Motor Kapasite	Yaş Grubu	N	\bar{X}	ss	Var. K.	KT	ANOVA Sonuçları			
							Sd	KO	F	p
DENGE	3 Yaş	5	17,00	2,915	G.Arası	51,506	3	17,169		
	4 Yaş	63	16,38	5,157						
	5 Yaş	68	15,85	6,124	G.İçi	7787,203	219	35,558	,483	,695
	6 Yaş	87	15,29	6,463						
	Toplam	223	18,81	5,942	Toplam	7838,709	222			

Tablo 11’de görülebileceği üzere farklı hareket eğitimi alan okulöncesi çocukların yaş değişkenine göre denge kapasitesi puan ortalamalarını belirtmek amacı ile yapılan one way anova test ortalaması sonuçlarının 6 yaş çocuklarda yüksek olmasına rağmen ($F=,483$; $p>0,05$) istatistiksel olarak herhangi bir anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Tablo 12. Farklı Hareket Eğitimi Alan Okulöncesi Çocukların Esneklik Kapasitesinin Yaş Değişkenine Göre One Way Anova Testi Analiz sonuçları

Temel Motor Kapasite	Yaş Grubu	N	\bar{X}	ss	Var. K.	KT	ANOVA Sonuçları			
							Sd	KO	F	p
ESNEKLİK	3 Yaş	5	10,200	3,63318	G.Arası	153,014	3	51,005		
	4 Yaş	63	5,7302	4,10038						
	5 Yaş	68	7,3529	4,41424	G.İçi	3896,259	219	17,791	2,867	,037
	6 Yaş	87	6,4483	4,17010						
	Toplam	223	6,6054	4,27083	Toplam	4049,274	222			

Tablo 12’de görülebileceği üzere farklı hareket eğitimi alan okulöncesi çocukların yaş değişkenine göre esneklik kapasitesi puan ortalamalarını belirtmek amacı ile yapılan one way anova test sonuçlarının 3 yaşındaki çocuklar lehine ,037 düzeyinde ($F=2,867$; $p<0.001$) istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu araştırma da farklı hareket eğitimi alan okulöncesi çocukların denge ve esneklik kapasitelerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Farklı hareket eğitimi programına katılan çocukların esneklik ve denge gibi temel motor kapasitelerinin gelişiminin olumlu yönde olduğu görülmektedir.

Okulöncesi dönem çocukların motor becerileri kazanması için çok önemli bir süreç olduğundan kritik bir dönem olarak kabul edilir (Vlachos, Papadimitriou & Bonoti, 2014). Bu dönemde temel motor hareket becerilerinin iyileştirilmesi son derece önemli olduğu bilinmekte olup dönemi istenilen yeterlilikte geçiren çocukların, ergenlik ve yetişkinlik dönemindeki hareket becerilerine de olumlu etkilerinin yansıtacağı düşünülmektedir. Okulöncesi dönemin sonunda çocuk temel motor hareket becerilerini kazanmış olacağından çocuğun uygulama içindeki hareket becerilerine sahip olma durumu uygulamalardaki başarı düzeyine doğrudan etkisi gözlemlenmektedir.

Okulöncesi dönem (üç ile altı yaş arası), daha sonraki yaşamda fiziksel olarak aktif bir yaşam tarzının ön koşulları olan temel motor becerileri geliştirmek açısından öneme sahiptir (Iivonen, Sääkslahtia & Nissinenb, 2011). Joanne Hui-Tzu Wang (2009) okulöncesi çocukların kaba motor becerileri üzerine yaptığı çalışmada okulöncesi çocukların kaba hareket eğitimi sonuçlarında anlamlı bulunmuştur. (Tablo 8) de gösterilen veriler ile benzerlik göstermektedir ($p<0,05$). Altinkök, (2015) Examining the effects of “Activity education with coordination” on the development of balance and arm power in 6-year-old primary school children adlı çalışmada denge üzerinde deney grubu ($p<0,05$) düzeyinde fark bulunurken, kontrol grubunda ($p>0,05$) düzeyinde anlamlı bir fark bulunamamıştır. (Tablo 11) de bulunan sonuca göre yapılan çalışma deney grubu ile benzerlik göstermezken kontrol grubu ile benzerlik göstermektedir ($p>0,05$). Shala, (2009) Kosovalı okulöncesi çocukların kaba motor becerilerinin değerlendirilmesi üzerine yaptığı çalışmada yaşın denge üzerine etkisi incelendiğinde 4 ve 6 yaşın anlamlı fark bulunurken 5 yaş çocuklarda anlamlı bir fark bulunamamıştır. (Tablo 11) de bulunan sonuca göre 5 yaş çocuklarda benzerlik gösterirken 4 ve 6 yaş çocuklar benzerlik göstermemektedir. Altinkök ve ark. (2018) yapmış olduğu okulöncesi dönem çocukların bazı temel motor hareketlerinin incelenmesi adlı çalışmada cinsiyetin esnekliğe göre istatistiksel sonucunda anlamlı farklılık bulunmuştur. (Tablo 7) de bulunan sonuca göre yapılan çalışma bizim çalışmamızla benzerlik göstermektedir ($p<0,05$). Kayapınar, (2011) yapmış olduğu okulöncesi çocuklarda statik denge yeteneklerinin hareket eğitim programlarına etkisi adlı çalışmada statik denge grubunda anlamlı farklılık bulunmamıştır. (Tablo 9) da bulunan sonuca göre yapılan çalışma bizim çalışmamızla benzerlik göstermektedir ($p<0,05$). Okulöncesi çocuklarda statik denge yeteneklerinin hareket eğitim programlarına etkisi adlı çalışmada flamingo parametresinin statik denge üzerine anlamlı bir fark bulunmuştur. (Tablo 11) de bulunan sonuca göre yapılan çalışma bu çalışma ile benzerlik göstermemektedir. Bu çalışma ile benzerlik göstermemesinin arasında uygulanan antrenman etkisinin fazla oluşu veya çocukların farklı

gelişim düzeylerinin olduğundan kaynaklanmaktadır. Altıncök, (2017) The effects of coordinated teaching method practices on some motor skills of 6 years old children adlı araştırmada temel hareketler üzerinde deney grubu ($p<0,05$) düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuştur. (Tablo 10) da bulunan sonuca göre yapılan araştırma bizim araştırma ile benzerlik göstermektedir ($p<0,05$). Karacabey ve ark (2009) 3-4 Yaş grubu çocuklarda 8 haftalık hareket eğitiminin motor performanslarına etkisi adlı araştırmada deney grubu esneklik ve denge $p<0,01$ fark bulunmuştur. (Tablo 8), (Tablo 10) da bulunan sonuca göre yapılan araştırma bu araştırma ile benzerlik göstermektedir ($p<0,05$). 3-4 Yaş grubu çocuklarda 8 haftalık hareket eğitiminin motor performanslarına etkisi adlı araştırmada kontrol grubu esneklikte ($p<0,05$) düzeyinde fark bulunmuştur. Yapılan araştırma bulgularında bizim araştırmamızla esneklikte benzerlik görülmektedir ($p<0,05$). Altıncök, (2016) The effects of coordination and movement education on pre school children's basic motor skills improvement adlı araştırmada esneklik üzerinde deney grubu ($p<0,05$) düzeyinde anlamlı bir fark bulunurken, kontrol grubunda ($p>0,05$) düzeyinde anlamlı bir fark bulunamamıştır. (Tablo 12) de bulunan sonuca göre yapılan araştırma kontrol grubu ile benzerlik göstermezken deney grubu ile benzerlik göstermektedir ($p<0,05$). Sonuç olarak; okulöncesi eğitim döneminde koordinasyon yöntemi ile çeşitlendirilen hareket eğitimi programına katılan çocukların, standart uygulanan hareket eğitimi programına katılan çocuklara göre esneklik ve denge temel motor kapasite gelişimlerinin daha yüksek olduğu görülmekte ve bu kapasitelerin performans puanlarının ortalamaları dikkate alındığında, koordinasyon yöntemi ile çeşitlendirilmiş hareket eğitimi programı alan okulöncesi çocukların esneklik ve denge temel motor kapasite düzeylerinin daha gelişmiş olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

KAYNAKLAR

- Altıncök, M, Yılmaz, A. & Kurnaz, M. (2018). Okul Öncesi Dönem Çocukların Bazı Temel Motor Hareketlerin İncelenmesi. Faruk Yamaner, Ender Eyüpoğlu (Ed.), *İnsan Toplum Spor Bilimleri Araştırma Örnekleri*, s. 423-432. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Altıncök, M. (2015). Examining the Effects of "Activity Education with Coordination" on the Development of Balance and Arm Power in 6-Year-Old Primary School Children. *International Online Journal of Educational Sciences*, 7 (4), 140- 147.
- Altıncök, M. (2018). Hareket Eğitimi Uygulamalarının 4-5 Yaş Çocuklardaki Temel Motor ve Sosyal Beceri Gelişimi Üzerine Etkisi. Faruk Yamaner, Ender Eyüpoğlu (Ed.), *İnsan, Toplum ve Spor Bilimleri Araştırma Örnekleri* (s. 433-442). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Altıncök, M. (2016). The Effects of Coordination and Movement Education on Pre School Children's Basic Motor Skills Improvement. *Universal Journal of Educational Research*, 4(5): 1050-1058.

- Altinkök, M. (2017). The Effect of Coordinated Teaching Method Practices on Some Motor Skills of 6 Year-Old Children. *Eurasian Journal of Educational Research*, 49-61.
- Batista, K., Couto, J., Oliveira, M. & Silva, R. (2018). Flexibility in Brazilian children and adolescents: a systematic review. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*, 20(4):472-482.
- Blythe, S. (2003). Early learning in the balance: priming the first ABC. *Support for Learning*, 15(4): 154–158.
- Brito, L., Araujo, S. & Araujo, G. (2013). Does Flexibility Influence The Ability To Sit And Rise From The Floor? *Am J Phys Med Rehabil*, 92(3):241-247.
- Celik, S., Kirazcı, S. & Ince, M. (2011). Preschool Movement Education in Turkey: Perceptions of Preschool Administrators and Parent. *Early Childhood Educ J*, 39:323–333.
- Cools, W., Martelaer, K., Samaey, C. & Andries, C. (2009). Movement skill assessment of typically developing preschool children: A review of seven movement skill assessment tools. *Journal of Sports Science and Medicine*, 8,154-168.
- Cools, W., Martelaer, K., Vandaele, B., Samaey, C. & Andries, C. (2010). Fundamental movement skill performance of preschool children in relation to family context. *Journal of Sports Sciences*, 29(7): 649–660.
- Derri, V., Tsapakidou, A., Zachopoulou, E. & Kioumourtzoglou, E. (2001). Effect of a Music and Movement Programme on Development of Locomotor Skills by Children 4 to 6 Years of Ag. *European Journal of Physical Education*, 6, 16-25.
- Günebakan, T., Saygın, Ö., Gelen, E. & Karacabey, K. (2009). 3-4 Yaş Grubu Çocuklarda 8 Haftalık Hareket Eğitiminin Motor Performansa Etkisi. *e-journal of New World Sciences Academy*, 4(4).
- Iivonen, S., Sääkslahtia, A. & Nissinenb, K. (2011). The development of fundamental motor skills of four- to five-yearold preschool children and the effects of a preschool physical education curriculum. *Early Child Development and Care*, 181(3), 335–343.
- Kayapınar, F. Ç. (2011). The Effect of Movement Education Program on Static Balance Skills of Pre-School Children. *World Applied Sciences Journal*, 12(6): 871-876.
- Kokstejn, J., Musalek, M., Tufano, j. (2017). Are sex differences in fundamental motor skills uniform throughout the entire preschool period. *PLoS ONE*, 12(4).
- Lowe, A. A. (2015). *A Cross Sectional Comparison of Flexibility and Balance in Children 10-14 Years of Age*. Post Graduate Thesis, Ohio: Master Degree of Education in Exercise Science. (Advisor: Kenneth Sparks).
- Mackenzie B. (2005). *101 Performance Evaluation Test*. London. Electric Word Publication, 76-78.
- Mitevski, O., Popeska, B. & Petrusheva, K. (2014). Determination And Evaluation Of Flexibility At 7 Years Old Children. *1st International Scientific Conference*, (381-388). Ohrid: Orce Mitevski.
- Shala, M. (2009). Assessing gross motor skills of Kosovar preschool children. *Early Child Development and Care*, 179(7), 969-976.
- Singh, D., Rahman, N., Rajikan, R., Zainudin, A., Nordin, N., Karim, Z. & Yee, Y. (2015). Balance and Motor Skills among Preschool Children Aged 3 to 4 Years Old. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 63-68.
- Vandaele, B., Cools, W., Decker, S. & Martelaer, K. (2011). Mastery of fundamental movement skills among 6-year-old Flemish pre-school children. *European Physical Education Review*, 17(1) 3–17.
- Vlachos, F. (2014). An investigation of age and gender differences in preschool children’s specific motor skills. *European Psychomotricity Journal*, 6(1), 12-21.
- Wang, J. H. (2009). A Study on Gross Motor Skills of Preschool Children. *Journal of Research in Childhood Education*, 19(1), 32-43.
- Yarımkaya, E. ve Ulucan, H. (2015). The Effect Of Movement Education Program On The Motor Development Of Children. *International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education*, 4(1).