

Türkiye’ deki Genç Yüzücülerin Antropometrik Özelliklerinin İncelenmesi: Bir Sistemik İnceleme

Investigation of Anthropometric Characteristics of Young Swimmers in Turkey: A Systematic Review

Seda Nur Uysal¹, Hüseyin Şahin Uysal²

¹Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, 0000-0003-2267-114X, sedanrbytr@hotmail.com

²Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, 0000-0002-3595-8812, hsuysal@mehmetakif.edu.tr

Özet

Yüzme branşında sportif başarı birçok faktörden etkilenmekte olup, bu faktörlerin arasında antropometrik özellikler de yer almaktadır. Bu çalışmanın amacı, genç Türk yüzücülerin antropometrik özelliklerinin ortalama değerler açısından sistemik bir inceleme yaklaşımı ile değerlendirilmesidir. Sistemik inceleme protokolü için PRISMA tarafından belirlenen kriterlerden yararlanılmıştır. Bununla birlikte Dergipark ve YÖKTEZ elektronik veri tabanları taranmış ve konu üzerine 33 araştırmaya ulaşılmıştır. Çalışmanın dahil etme ve hariç tutma kriterleri PICOS yaklaşımına göre belirlenirken, belirlenen PICOS kriterlerine göre 9 çalışma araştırmaya dahil edilmiştir. Bu araştırmalar boy uzunluğu, vücut ağırlığı, kulaç uzunluğu, bacak uzunluğu, ayak uzunluğu, omuz genişliği ve el genişliği antropometrik özelliklerine göre değerlendirilmiştir. Dahil edilen çalışmalardan altısı tez, üçü ise araştırma makalesi formatında yayımlanmıştır. Dahil edilen araştırmaların en küçük örneklem büyüklüğü 16 iken, en büyük örneklem sayısının 178 olduğu tespit edilmiştir. Araştırma gruplarının havuzlanmış vücut ağırlığı 39 kg olarak belirlenirken, boy uzunluğunun 147 cm olduğu anlaşılmıştır. Ortalama kulaç uzunluğu 147 cm iken, bacak uzunluğunun 49.2 cm olduğu saptanmış ve ayak uzunluğunun 13.5 cm olduğu tespit edilmiştir. Diğer yandan üst ekstremiteler ile ilgili ölçümlerde omuz genişliğinin 7.5 mm ve el genişliğinin 9 cm olduğu rapor edilmiştir. Sonuç olarak bu çalışma, konu üzerine ilgi duyan araştırmacılar, uygulayıcılar ve antrenörler için önem arz etmekte olup, genç Türk yüzücülerin antropometrik özellikleri hakkında bilgiler sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Yüzme, Antropometrik Özellikler, Genç Yüzücüler*

Abstract

Sportive success in swimming is affected by many factors, including anthropometric characteristics. This study aims to evaluate the anthropometric characteristics of young Turkish swimmers in terms of mean values with a systematic review approach. The criteria determined by PRISMA were used for the systematic review protocol. In addition, Dergipark and YÖKTEZ electronic databases were scanned and 33 studies on the subject were reached. While the inclusion and exclusion criteria of the study were determined according to the PICOS approach, nine studies were included in the study according to the determined PICOS criteria. These studies were evaluated according to anthropometric characteristics of height, body weight, stroke length, leg length, foot length, shoulder width and hand width. Six included studies were published in dissertation format and three in research article format. While the smallest sample size of the included studies was 16, the largest sample size was 178. The pooled body weight of the research groups was determined as 39 kg, while the height was

147 cm. While the average fathom length was 147 cm, the leg length was found to be 49.2 cm, and the foot length was 13.5 cm. On the other hand, in measurements related to the upper extremity, it was reported that the shoulder width was 7.5 mm and the hand width was 9 cm. As a result, this study is essential for researchers, practitioners and trainers interested in the subject and provides information about the anthropometric characteristics of young Turkish swimmers.

Key Words: *Swimming, Anthropometric Characteristics, Young Swimmers*

Giriş

Sportif başarıyı belirleyen pek çok içsel ve dışsal faktör bulunmaktadır. Yapılan antrenman türü, motivasyon ve biyomotor yeteneklerin gelişmişliği sporcu performansını doğrudan etkilerken, sportif performansın en büyük belirleyicilerinden birisi de genetikdir. İnsan organizması üzerinde birçok yapıyı etkileyen genler sportif düzeyde bir sporunun diğerinden ayrışmasına olanak sağlamaktadır (Ulucan ve diğ., 2015).

Bireysel farklılıklar sporcuların ilgili branşta daha avantajlı veya dezavantajlı olmasını sağlarken, bu durumun çözümlenebilmesi için antropometrik ölçümlerden yararlanılmaktadır. Antropometri, bir disiplinde araştırılmak amacı ile insan bedenindeki parçaların incelenmesi olarak tanımlanmaktadır (Önal, 2016; Özer, 2009). Antropometrik ölçümler ise performans amacı güden spor dalındaki sporcuların uzuvlarının ilgili branşa uygunluğunu test etmek için gerçekleştirilmektedir. Antropometrik ölçümler sporcuların gelişimi, fiziksel zindelikleri ve vücut kompozisyonları ile ilgili alan uzmanları ve antrenörlere geri dönüt sunabilmektedir. İfade edilen ölçümler kapsamında sporcuların boy, kilogram ve beden kitle indeksleri başta olmak üzere üst ekstremiteden başlayarak alt ekstremiteye kadar vücut uzuvları test edilebilmektedir (Akin ve diğ., 2013).

Antropometrik özellikler tüm spor branşları için önem taşımakta olup, önem taşıyan ilgili branşlar arasında yüzme de yer almaktadır. Yüzme branşı, kol ve bacak uzunluğunun önem taşıdığı bir spor branşı olmakta ve ilgili uzuvların gelişmişliği doğrudan yüzme performansına etki eden bir faktör olarak belirtilmektedir (Atasoy, 2018; Yüksek ve diğ., 2017). Antropometrik özellikler çeşitli milletler açısından farklılık gösterebilmektedir. Bununla birlikte yüzme branşında farklı çalışma gruplarına yönelik antropometrik ölçümlere ilişkin veriler bulunurken (Bond ve diğ., 2015; Ferraz, ve diğ., 2020; Helmuth, 1980), Türk yüzme sporcularına yönelik norm değer niteliği taşıyacak araştırmalar literatürde yer almamaktadır.

Bu kapsamda araştırmanın amacı ergenlik döneminde bulunan Türk yüzücülerin antropometrik özelliklerinin sistematik inceleme yaklaşımı ile değerlendirilmesidir. Araştırma, yapılacak olan sistematik derleme ve meta analizler için bir pilot çalışma olması açısından önem taşımaktadır. Araştırmanın problem cümlesini ise takip eden ifadeler oluşturmaktadır; Ergenlik çağındaki Türk yüzücülerin antropometrik özelliklerinin ortalama değerleri nedir?

Yöntem

Sistematik inceleme protokolü için PRİSMA tarafından belirlenen kriter dikkate alınmıştır. PRISMA kriterleri giriş, yöntem, sonuç ve tartışma alt başlıklarını içeren ve sistematik derlemenin kanıt düzeyini arttıran birçok maddeden oluşur (Page ve diğ., 2021).

Bu çalışmanın literatür tarama sürecinde iki araştırmacı görev almış (SNU, HSU) ve literatür taramasına ilişkin bilgilerin kontrolünü sağlamıştır. Sistematik incelemeye dahil edilecek makalelerin seçimi için Dergipark veri tabanı kullanılmıştır. 2 Nisan 2022 ve 23 Nisan 2022 tarihleri arasında literatür taranmıştır. Literatürün taranması için konu üzerine çalışma yapmış araştırmacılardan görüşler alınmıştır. Bu kapsamda takip eden Boolean operatörleri tarama için anahtar kelime olarak kullanılmıştır. “antropometri”, “antropometrik”, “Antropometrik özellikler”, “yüzme”, “yüzücüler”. Literatür

taraması ile elde edilen makalelerin seçimi için Rayyan otomasyon aracı ile Mendeley Desktop uygulaması kullanılmıştır.

Dahil Etme ve Hariç Tutma Kriterleri: Araştırmaların dahil etme ve hariç etme kriterleri PİCOS yaklaşımı ile belirlenmiştir. PİCOS yaklaşımı beş kriterden oluşur. Popülasyon kriterinde bireylerin yaş, branş, cinsiyet ve fiziksel özelliklerine yer verilebilir. Müdahale kriterinde örneklem gruplarına uygulanan antrenman, yöntem ve modellerine göre uygunluk kontrolü yapılabilir. Karşılaştırma kriterlerinde sistematik incelemenin konusunun hangi araştırma grupları ile kıyaslanacağına karar verilir. Çıktı kısmında ele alınacak araştırma değişkenine karar verilirken araştırma tasarımında hangi yöntemin uygulandığı bir dahil etme ve hariç tutma kriteri olabilir. Bu kapsamda araştırmanın PICOS kriterlerine tablo 1’de yer verilmiştir.

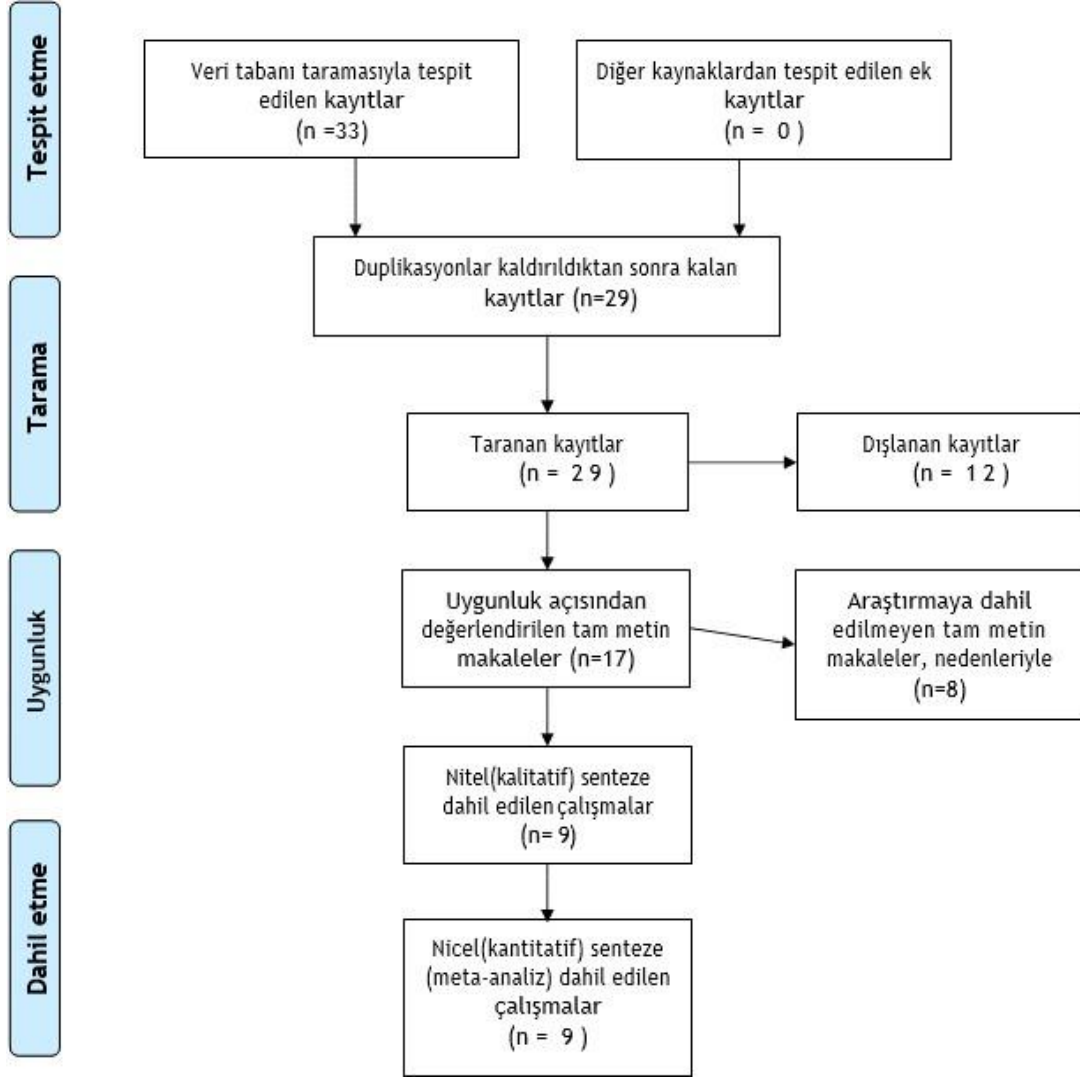
Tablo 1. PİCOS kriterlerine göre dahil etme ve hariç tutma kriterleri

Parametre	Dahil etme kriterleri	Hariç tutma kriterleri
Popülasyon	20 yaş altı, sağlıklı yüzücüler	20 yaş üstü yüzücüler ve farklı branşlardaki sporcular
Müdahale	Antropometrik ölçümlerin yapıldığı araştırmalar	Antropometrik ölçümlerin yapılmadığı araştırmalar
Karşılaştırma	Yüzücülerin dahil olduğu antropometrik araştırmalar	Yüzücülerin dahil olmadığı antropometrik araştırmalar
Çıktılar	Vücut ağırlığı, boy uzunluğu, kulaç uzunluğu, bacak uzunluğu, ayak uzunluğu, omuz genişliği veya el genişliği parametrelerinden birini araştıran çalışmalar	Vücut ağırlığı, boy uzunluğu, kulaç uzunluğu, bacak uzunluğu, ayak uzunluğu, omuz genişliği veya el genişliği parametrelerden birini araştırmaya dahil etmemiş çalışmalar
Araştırma deseni	Randomize veya kontrollü çalışmalar	Kontrollü olmayan deneysel çalışmalar, sistematik derlemeler

Verilerin Çıkarılması: Bu çalışmaya dahil edilen makalelerin verilerini çıkarmak için iki araştırmacı görev almış (SNB, HŞU) üçüncü araştırmacı (EA) tartışmalı durumlarda veri çıkarma işlemine dahil edilmiştir. Veriler çıkartılırken RobotReviewer sitesinden destek alınmış, bağımsız olarak veri çıkarma işlemi gerçekleştiren araştırmacılar arasındaki uyumsuzluk durumunda üçüncü araştırmacı veri çıkarma işlemine dahil olmuştur. Kodlayıcılar arası güvenilirliğin test edilmesi için sınıf içi korelasyon kat sayısı analizi gerçekleştirilmiş ve güvenilirliğin yordanmasında takip eden değerler referans alınmıştır (Koo & Li, 2018); zayıf (>0,50), orta (>0,50-0,75), iyi (0,75-0,90), mükemmel (0,90-1). İki araştırmacının veri çıkarma formlarına takip eden sitede yer verilmiştir;

Bulgular

Çalışma Seçimi: Bu araştırmanın verilerine ulaşmak için Dergipark veri tabanı kullanılmış ve anahtar kelimeler ile yapılan tarama sonucunda 33 makaleye ulaşılmıştır. Bu makalelerden 4’ü duplikasyon olduğu için dışlanmış, 29 makalenin başlık ve özet bölümleri incelenmiştir. 29 makaleden 12’sinin konu ile ilişkisi bulunmadığı anlaşılmış ve 17 makale tam metin olarak değerlendirilmiştir. Bu kapsamda PİCOS kriterlerine uyan 9 araştırma sistematik incelemeye dahil edilmiştir. Bu sistematik inceleme bir müdahale yöntemi veya antrenman yöntemini ele almadığı için metodolojik kalitenin değerlendirildiği herhangi bir yaklaşıma yer verilmemiştir. Çalışmanın araştırma seçim sürecine yönelik detaylı bilgiye Şekil 1’ de yer verilmiştir.



Şekil 1. Araştırma seçim sürecinin akış diyagramı

Dahil Edilen Çalışmaların Özellikleri: Bu araştırmaya toplamda 9 çalışma dahil edilmiştir. Bu çalışmalardan altısı tez üçü ise araştırma makalesi formatında yayımlanmıştır. Dahil edilen araştırmaların en küçük örneklem büyüklüğü 16 iken, en büyük örneklem sayısının 178 olduğu tespit edilmiştir (Atasoy, 2018; Yüksek ve diğ., 2017). Çalışmaların büyük çoğunluğu hem kadın hem erkek popülasyon ile çalışmayı tercih etmiştir. Sadece Yüksek ve diğ. (2017) tarafından yapılan çalışmada sekiz farklı araştırma değişkenine yer verilmiştir. En küçük örneklem grubu ile çalışan araştırmacı Baydemir (2019) olurken, en büyük örneklem grubu ile çalışan araştırmacı Özkadı (2019) olmuştur.

Tablo 2. Sistematik incelemeye dahil edilen araştırmaların özellikleri

Araştırmacılar	Yaş	Cinsiyet	Antropometrik özellikler						
			Vücut ağırlığı (kg)	Boy Uzunluğu (cm)	Kulaç uzunluğu (cm)	Bacak uzunluğu (cm)	Ayak uzunluğu (cm)	Omuz genişliği (mm)	El genişliği (cm)
<i>Yiğit (2011)</i>	9-11	Kadın	24.73	130.33	130.20	75.47	-	6.80	8.52
<i>Yiğit (2011)</i>	9-11	Erkek	26.47	131.33	132.20	75.80	-	6.93	8.53
<i>Yüksek (2017)</i>	14-16	Kadın	55.60	164.2	166.00	97.40	0.632	9.00	11.82
<i>Yüksek (2017)</i>	14-16	Erkek	63.11	171.45	178.09	98.09	0.626	7.45	12.64
<i>Baydemir (2019)</i>	8-9	Kadın	-	132.20	129.88	79.50	-	-	-
<i>Akalın (2008)</i>	10-13	Erkek	46.1	151.4	152.2	72.8	-	-	-
<i>Mühürdancı Dal (2011)</i>	11-12	Kadın	40.38	149.41	150.32	73.57	23.08	-	-
<i>Atasoy (2018)</i>	8-10	Kadın	26.60	126.12	124.02	-	18.92	-	7.58
<i>Atasoy (2018)</i>	8-11	Erkek	28.40	127.40	125.46	-	21.26	-	7.76
<i>Özkadı (2019)</i>	16-17	Kadın	57.81	164.9	168.2	-	25.91	-	-
<i>Özkadı (2019)</i>	16-18	Erkek	67	174.4	179.3	-	26.44	-	-
<i>Akçay (2019)</i>	11-12	Kadın	34.16	138.92	139.63	80.89	-	-	8.68
<i>Akçay (2019)</i>	11-13	Erkek	39.86	145.16	144.84	83.79	-	-	9.39
<i>Bozkurt (2020)</i>	9-11	Kadın	35.35	142.29	142.47	-	21.79	-	7.08
<i>Bozkurt (2020)</i>	9-11	Erkek	36.25	149.91	149.46	-	22.16	-	7.12

Antropometrik Ölçüm Sonuçları

Araştırma gruplarının havuzlanmış vücut ağırlığı 39 kg olarak belirlenirken, boy uzunluğunun 147 cm olduğu anlaşılmıştır. Ortalama kulaç uzunluğu 147 cm olarak belirlenmiş, bacak uzunluğunun 49.2 cm olduğu saptanmış, ayak uzunluğunun 13.5 cm olduğu anlaşılmıştır. Diğer yandan üst ekstremiteler ile ilgili ölçümlerde omuz genişliğinin 7.5 mm olduğu belirlenmiş ve el genişliğinin 9 cm olduğu tespit edilmiştir. Araştırmanın verilerine ilişkin detaylı bilgilere Tablo 1’de yer verilmiştir.

Ölçümler Sırasında Yaşanan Olumsuz Etkiler: Araştırmaya dahil edilen 9 çalışmada ölçümler esnasında herhangi bir olumsuz durum, sakatlık veya yaralanma bildirilmemiştir.

Sonuç

Bu araştırma yüzme branşındaki antropometrik özelliklerin tespit edilebilmesi için pilot çalışma özelliği taşımakta olup, araştırma sonucunda takip eden norm değerlere ulaşılmıştır; havuzlanmış vücut ağırlığı 39 kg, boy uzunluğu 147 cm, kulaç uzunluğu 147 cm, bacak uzunluğunun 49.2 cm, ayak uzunluğu 13.5 cm, omuz genişliği 7.5 mm, el genişliği 9 cm. Araştırmada sadece Dergipark ve YÖKTEZ veri tabanları taranmıştır. Elde edilen norm değerlerin güvenilirliğinin ve geçerliğinin sağlanması için daha büyük kapsamda literatür taramalarına ihtiyaç duyulmaktadır. Bununla birlikte ergenlik çağına yaklaşık 10 yılı kapsadığı düşünüldüğünde yaş gruplarının kendi içerisinde kategorize edilmesi gerekmekte ve bunun için yapılacak çalışmalarda daha fazla sayıda araştırmaya erişilmesi gerekmektedir.

Kaynakça

- Akalın, T. C. (2008). *Düzenli yüzme egzersizlerinin, okul çağındaki çocukların vücut kompozisyonu ve antropometrik özellikleri üzerine etkisinin incelenmesi* [Yüksek Lisans Tezi]. Kırıkkale Üniversitesi.
- Akın, G., Tekdemir, İ., Gültekin, T., Erol, E., & Bektaş, Y. (2013). *Antropometri ve spor*. Alter Yayınları.
- Akçay, E. R. (2019). *11-12 yaş grubu yüzücülerde 100 metre maksimal yüzme performansını etkileyen antropometrik, biyomotorik ve fizyolojik parametrelerin incelenmesi* [Yüksek Lisans Tezi]. Kütahya Dumlupınar Üniversitesi.
- Atasoy, H. (2018). *Yüzme antrenmanlarının; 8-10 yaş performans grubu yüzücülerinin serbest stil dereceleri ile bazı antropometrik ve motorik özellikler üzerindeki etkisinin incelenmesi* [Yüksek Lisans Tezi]. Gelişim Üniversitesi.
- Baydemir, B., Selçuk, R., ve Aksoy, D. (2019). 8-9 yaş yüzücülerde antropometrik özelliklerin track çıkış mesafesine etkisi. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 2(2), 215-223.
- Bozkurt, E., ve Göral, K. (2021). Çocuklarda Antropometrik Özellikler ve Fiziksel Uygunluk Parametreleri Yüzme Performansı ile İlişkili midir?. *Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 137-151.
- Ferraz, R., Branquinho, L., Loupo, R., Neiva, H., & Marinho, D. A. (2020). The relationship between anthropometric characteristics and sports performance in national-level young swimmers. *European Journal of Human Movement*, 45.
- Helmuth, H. S. (1980). Anthropometric survey of young swimmers. *Anthropologischer Anzeiger*, 17-34.
- Koo, T. K., & Li, M. Y. (2016). A Guideline of Selecting and Reporting Intraclass Correlation Coefficients for Reliability Research. *Journal of Chiropractic Medicine*, 15, 155-163.
- Mühürhancı Dal, A. (2011). *12 haftalık düzenli yüzme egzersizlerinin 11-12 yaş kız çocuklarında antropometrik, spirometrik ve kardiyovasküler uyum değerleri üzerine etkisi*. [Yüksek Lisans Tezi]. Osmangazi Üniversitesi.
- Önal, S. (2016). Antropometri ve spor üzerine. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2 (2), 98-100.
- Özer, K. (2009). *Kinantropometri sporda morfolojik planlama* (2. baskı). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Özkadı, T. (2019). *Antropometrik ve motorik becerilerin yüzme performansı üzerine etkisinin incelenmesi* [Yüksek Lisans Tezi]. Hitit Üniversitesi.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *Systematic reviews*, 10(1), 1-11.
- Ulucan, K., Topal, E. S., Aksulu, B. K., Yaman, B., Çiftci, İ. C. ve Bıyıklı, T. (2015). Atletik performans, genetik ve gen dopingi. *İstanbul Kanuni Sultan Süleyman Tıp Dergisi*, 7(2), 58-62.
- Yiğit, M. (2011). *Düzenli yüzme antrenmanı yapan çocukların antropometrik gelişimlerinin incelenmesi* [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Yüksek, S., Akpınar, E., Ayan, V. ve Ölmez, C. (2017). 14-16 yaş yüzücülerde antropometrik özellikler ile 50 metre sırtüstü stil yüzme performansları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *İstanbul Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 7(2), 13-26.