



Türk polisinin bazı fiziksel ve somatotip özelliklerinin incelenmesi ¹

Ali Özkan²
Gürhan Kayıhan³
Yusuf Köklü⁴
Fırat Akça⁵
Ender Eyüpoğlu⁶
Mitat Koz⁷
Gülfem Ersöz⁸

Özet

Bu çalışmanın amacı, Türk polisinin bazı fiziksel ve somatotip özelliklerini belirlemektir. Çalışmaya Ankara Emniyet Genel Müdürlüğü'nde çalışan toplam 351 gönüllü erkek polis (\bar{x} :21.49±1.06yıl) katılmıştır. Çalışmaya katılan deneklerin boy uzunluğu, vücut ağırlığı, vücut kütle indeksleri, vücut yağ yüzdeleri ve somatotip özellikleri belirlenmiştir. Vücut yağ yüzdesi ile Jackson ve Pollock formülü ile hesaplanırken, somatotip özellikler Heath-Carter yöntemi kullanılarak belirlenmiştir. Esneklik belirlenmesinde uzan-eriş testi, reaksiyon zamanının belirlenmesinde görsel reaksiyon testi, anaerobik performansın belirlenmesinde aktif sıçrama (AS) ve skuat sıçrama (SS) testi, sprint performansın belirlenmesinde 10-30 metre testi kullanılırken, oksijen tüketim kapasitesinin belirlenmesinde ise 1 mil koşu testi kullanılmıştır. Bulgular, çalışmaya katılan polislerin, normal vücut kütle indeksine (22.11 ± 2.05), düşük vücut yağ yüzdesine (8.51 ± 2.87) ve ekto-mezomorf ($2.67-4.59-2.96$) somatotip özelliğine sahip olduklarını göstermiştir. Ayrıca esneklik ve görsel reaksiyon zamanı değerlendirme sonucunda sırasıyla 30.45 ± 5.9 cm, 420.47 ± 43.87 ms olarak bulunmuştur. Bu sonuçların yanı sıra anaerobik performans değerlendirme sonucunda; AS, 948.49 ± 121.27 watt; relatif AS, 13.40 ± 0.90 watt/kg; SS, 899.99 ± 117.83 watt; relatif SS 12.71 ± 0.89 watt/kg olarak bulunurken sprint değerleri ise, 10m, 1.75 ± 0.07 ve 30m, 4.35 ± 0.18 saniye olarak bulunmuştur. Tahmini VO_{2maks} değerleri ise 59.25 ± 2.60 ml/kg/dk olarak belirlenmiştir. Sonuç olarak Türk polislerinin iyi bir fiziksel uygunluğa ve somatotip özelliklerle sahip oldukları belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Fiziksel uygunluk; vücut kompozisyonu; somatotip özellikler; Türk Polisi

¹ [Bu araştırma 15th Annual Congress of the European College of Sport Science kongresinde poster bildiri olarak sunulmuştur.]

² [Başkent Üniversitesi Spor Bilimleri Bölümü, Ankara, ozkana@baskent.edu.tr]

³ [Emniyet Genel Müdürlüğü, Sağlık İşleri Dairesi Başkanlığı, Ankara, vkayihan@yahoo.com]

⁴ [Pamukkale Üniversitesi, Spor Bilimleri ve Teknolojisi Yüksekokulu, Denizli, ykoklu@pamukkale.edu.tr]

⁵ [Ankara Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Ankara, fakca@ankara.edu.tr]

⁶ [Nebahat Taşkın İlköğretim Okulu, Ankara, enderyuboglu@hotmail.com]

⁷ [Ankara Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Ankara, Mitat.Koz@ankara.edu.tr]

⁸ [Ankara Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Ankara, Gulfem.Ersöz@ankara.edu.tr]

An examination of some physical fitness and somatotype characteristics of Turkish national police

Abstract

The purpose of this study was to determine physical fitness and somatotype characteristics of Turkish National Police. A total of 351 male police from a Turkish General Directorate of Security participated in this study voluntarily (\bar{x} :21.49±1.06 yrs). Subjects' height, body weight, body mass index, body fat percentage and somatotype characteristics were determined. Body fat percentage was determined by Jackson & Pollock formula and somatotype properties were determined according to Heath-Carter system. The sit and reach test was used for the determination of flexibility, the visual reaction test was used for determination of reaction time, the counter movement (CMJ) and squat jump (SJ) tests were used for the determination of anaerobic performance, 10-30 meter transition (speed) times were used for the determination of sprint performance and 1-mile run test was used for determination of maximal oxygen consumption capacity (VO_{2max}). Results indicated subjects have normal body mass index (22.11 ± 2.05), low body fat percentage (8.51 ± 2.87) and ectomorphy-mesomorphy properties (2.67-4.59-2.96). Results of the flexibility and visual reaction values were 30.45±5.9cm and 420.47±43.87 respectively. Anaerobic performance; the anaerobic power of CMJ, relative CMJ, SJ and relative SJ values of subjects were 948.49±121.27 watt, 13.40±.90 watt/kg, 899.99±117.83 watt and 12.71±.89watt/kg respectively while the 10m, 30m and VO_{2max} values was 1.75±.07, 4.35±.18 second and 52.4±2.0 respectively. As a conclusion, the findings of the present study indicated that Turkish National Police have good physical fitness and somatotype characteristics.

Keywords: Physical fitness; body composition; somatotype characteristics; Turkish National Police

Giriş

Sahip olunan fiziksel yapı kişinin performansını belirleyen en önemli özelliklerden biridir. Bu özellik yapılan spor ya da meslek dalına uygun olmadıkça istenilen performans düzeyine ulaşmak da pek mümkün değildir. Fiziksel yapı yüksek düzeyde performans sergileyebilmek için gerekli olan özelliklerden sadece bir tanesidir ve kuvvet, güç, esneklik, sürat, dayanıklılık ve çabukluk gibi diğer performans değişkenleriyle birleşerek performansı olumlu yönde etkilemektedir (Açıkada ve Ergen, 1990).

Güvenlik hizmetlerini yerine getiren polis görevinin gereği olarak bazı zorluklarla ve tehlikelerle karşı karşıya kalmaktadır. Polis genel asayiş, halkın can ve mal güvenliğini korurken diğer yandan her türlü tehlikeye karşı kendi can güvenliğini de korumak zorunluluğu bulunmaktadır (Strating ve ark., 2010). Polislik mesleği yüksek risk taşıyan bir meslek gruplarının içinde yer aldığından, bu risklerin ortaya çıkardığı olumsuz koşullarla

mücadele etmek ve suçlarla mücadele konusunda yüksek performans göstermek durumunda kalmaktadır. Bu nedenle polis; sağlıklı, dinç ve fiziksel kapasitesi üst düzeyde olması gerekmektedir. İyi bir polis, gerek fiziksel ve ruhsal sağlığını korumak, gerekse (Pyörala ve ark. 2000), uzun yıllar verimli bir şekilde hizmet sunmak için düzenli olarak egzersiz ve spor yapmalıdır, bu sayede her türlü zorluğa karşı hazırlıklı ve dirençli olurken, aynı zamanda sağlıklı bir bedene sahip olacaktır (Zorba, 1999). Bu nedenle, polislik mesleğinin riskleri nedeniyle; fiziksel, fizyolojik ve ruhsal yönden sağlıklı olan adölesanların Emniyet Teşkilatına Polis Koleji öğrencisi olarak alınması için birçok yasal düzenlemeler getirilmiştir. Bu sayede gelecekte birer polis olacak olan Polis Koleji öğrencilerinin ileride polislik mesleğinin uzun yıllar verimli bir şekilde yapmaları amaç edilmiştir (Polis Koleji Aday Tespit Sınavı Kılavuzu, 2006; Emniyet Teşkilatı Sağlık Şartları Yönetmeliği; 2003; Kayıhan ve Ersöz, 2010). Bundan dolayı polislerinde yukarıda ifade edilen süreçlerden dolayı üst düzey dayanıklılık, kuvvet, esneklik, sürat, çabukluk gibi performans özelliklerine sahip olması gerekmektedir (Sörensen ve ark., 2000; Birzer ve ark., 1996). Bu bağlamda da polislerin seçimi büyük ölçüde fiziksel görüntüleri (boy uzunluğu, vücut ağırlığı), fiziksel kapasitelerine ve biomotor yetilerine ne derece uygun olduklarıyla orantılıdır. Literatürde yapılan çalışmalarda da bu konu genellikle vurgulanmaktadır. (Sörensen ve ark., 2000; Kwan, 2003; Kayıhan ve Ersöz, 2010).

Farklı mesleki gruplarda fiziksel ve somatotip özellikleri tanımlayan çalışmalar olmasına rağmen polislerde fiziksel ve somatotip özelliklerini tanımlayan çalışmalar oldukça sınırlıdır. Bu bağlamda bu çalışmanın amacı Türk polisinin bazı fiziksel ve somatotip özelliklerini belirlenmesidir.

Yöntem

Araştırma Grubu

Çalışmaya Ankara Emniyet Genel Müdürlüğü'nde özel bir birimde çalışan toplam 351 gönüllü erkek polis (\bar{x} :21.49±1.06 yıl) katılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Çalışmaya katılan deneklerin boy uzunluğu, vücut ağırlığı, deri kıvrım kalınlığı, çevre ve çap ölçümleri yapılmıştır.

Özkan, A., Kayıhan G., Köklü Y., Akça F., Eyüpoğlu E., Koz M., Ersöz G. (2012). Türk polisinin bazı fiziksel ve somatotip özelliklerinin incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi* [Bağlantıda]. 9:1. Erişim: <http://www.insanbilimleri.com>

Deneklerin boy uzunlukları hassaslık derecesi 0.01 m olan stadiometre (SECA, Almanya) ile vücut ağırlığı ölçümleri ise hassaslık derecesi 0.1 kg olan elektronik baskülle (SECA, Almanya) ölçülmüştür (Gordon ve ark., 1988).

Deri kıvrım kalınlığı ölçümleri ± 2 mm hata ile her açılımda 1mm^2 'ye 10 gr basınç uygulayan skinfold kaliper (Holtain, UK) kullanılarak, çevre ölçümleri Gulick antropometrik mezura (Holtain, UK) kullanılarak, çap ölçümleri ise harpenden kaliper (Holtain, UK) kullanılarak ± 1 mm hata ile ölçülmüştür (Harrison ve ark., 1988; Heyward ve ark., 1996).

Verilerin Toplanması

Boy Uzunluğu Ölçümleri: Deneklerin boy uzunlukları baş frankfort düzlemindeyken derin bir inspirasyonu takiben başın verteksi ile ayak arasındaki mesafenin ölçülmesi ile yapılmıştır (Gordon ve ark., 1988).

Vücut Ağırlığı Ölçümleri: Vücut ağırlığı (VA) ölçümleri denekler standart spor kıyafeti (şort, tişört) içerisinde, ayakkabısız olarak standart tekniklere göre ölçülmüştür (Gordon ve ark., 1988)

Vücut Kitle İndeksi: Çalışmaya katılan deneklerin vücut kitle indeksleri (VKİ) VA/boy^2 (kg/m^2) formülüyle hesaplanmıştır (Heyward ve ark., 1996).

Deri Kıvrım Kalınlığı Ölçümleri: Deri kıvrım kalınlığı ölçümleri triseps, subskapula, suprailiak ve abdomen bölgelerinden yapılmış ve ölçümler deneklerin sağ tarafından alınmıştır. Deri kıvrımı kalınlıklarının ölçümünde baş parmak ile işaret parmağı arasındaki deri altı yağ tabakası kalınlığı kas dokusundan ayrılacak kadar hafifçe yukarı çekilmiştir. Kaliper parmaklardan yaklaşık 1 cm uzağa yerleştirilmiştir ve tutulan deri altı yağ tabakası kalınlığı kaliper üzerindeki göstergeden 2-3 saniye içinde okunarak milimetre cinsinden kaydedilmiştir (Harrison ve ark., 1988; Heyward ve ark., 1996). Deneklerin yağ yüzdesi Yuhaz formülü kullanılarak hesaplanmıştır (Zorba ve Ziyagil,1995).

Yuhaz Formülü

%Yağ: $5.783 + 1.153$ (triseps+subskapula+suprailiak+abdomen)

Çevre Ölçümleri: Çevre ölçümleri el bileği, fleksiyonda biceps ve baldır bölgelerinden deneklerin sağ tarafından yapılmıştır. Çevre ölçümlerinde, mezuranın “0” ucu sol elde, diğer tarafı sağ elde olmak üzere bölgelere sarılmıştır ve “0” noktası üzerine gelen rakam test formuna kayıt edilmiştir (Callaway ve ark., 1988).

Çap Ölçümleri: Çap ölçümleri humerus ile femur epikondillerinden yapılmıştır. Ölçüm yapılmadan önce, uygun noktalar parmakla tespit edilmiştir ve kaliperin ucu mümkün olduğu kadar çok basınç uygulayacak şekilde kullanılmıştır (Wilmore ve ark., 1988).

Somatotip Değerlendirmesi: Deneklerin somatotip değerleri Heath Carter Somatotip yöntemiyle belirlenmiştir. Bu yöntemle göre deneklerin vücut ağırlığı, boy uzunluğu, fleksiyonda biceps ve baldır çevresi, humerus ve femur çap ölçümleri ile triseps, subskapula, suprailiak ve baldır deri kıvrım kalınlıkları kullanılarak somatotip değerleri aşağıdaki formüller ile belirlenmiştir (Ross ve Marfell-Jones, 1991).

Endomorfi:

$X = \text{triseps} + \text{subskapular} + \text{suprailiak deri kıvrım kalınlıkları}$

$\text{Endomorfi} = -0.7182 + 0.1451X - 0.00068X^2 + 0.0000014X^3$

Mezomorfi:

$\text{Mezomorfi} = 0.858 (E) + 0.601 (K) + 0.188 (A) + 0.161 (C) - 0.131 (H) + 4.5$

E= Humerus epikondil (cm)

K= Femur epikondil (cm)

A= biceps çevre – (triseps deri kıvrımı/10) (mm)

C= Baldır çevresi (baldır deri kıvrımı/10) (mm)

H= boy uzunluğu (cm)

Ektomorfi:

$\text{RPI} : \text{boy} / \text{kilo}^3$

Eğer $\text{RPI} > 40.75$

$\text{Ektomorfi} = 0.732\text{RPI} - 28.58$

Eğer $38.25 < RPI < 40.75$

Ektomorfi = 0.436 – 17.63

Anaerobik Performansın Belirlenmesi: Çalışmaya katılan deneklerin anaerobik performansları aktif ve skuat sıçrama testleri ile sıçrama platformu ve ona bağlı elektronik jumpmetre (Prospert JT-1000, Türkiye) ile standart yöntemlere göre alınmıştır yapılmıştır.

Sprint Performansının Belirlenmesi: 10 ve 30metre süratin belirlenmesinde saniyenin yüzde birini kaydedilebilen elektronik ve telemetrik kronometre (Prospert TMR ESC 2100, Tümer Mühendislik, Ankara) kullanılmıştır.

Esneklik Performansının Belirlenmesi: Esneklik ölçümleri ise uzan-eriş testi ile belirlenmiştir.

Aerobik Kapasitenin Belirlenmesi: VO_{2maks} ise 1 mil koşu testi ile belirlenmiştir.

Verilerin Analizi

VO_{2maks} belirlenmesinde “ $VO_{2maks} = 100.5 + 8.344 * \text{cinsiyet} (0 = \text{kadın}; 1 = \text{erkek}) - 0.1636 * \text{vücut ağırlığı (kg)} - 1.438 * \text{koşu süresi (dk/mil}^{-1}) - 0.1928 * \text{kalp atım hızı(atım/dk)}$ ” formülü kullanılmıştır (George ve ark., 1993).

Bulgular

Çalışmaya katılan polislerin fiziksel ve somatotip özellikleri Tablo 1 ve 2’de sunulmuştur

Tablo 1. Polislerin fiziksel ve somatotip özellikleri

	Boy Uzunluğu (cm)	Vücut Ağırlığı (kg)	VKİ (kg/m^2)	Yağ (%)	Endomorfi	Mezomorfi	Ektomorfi
Polisler (n=351)	177 ± 0.5	69.5 ± 7.1	22.1 ± 2.05	8.51 ± 2.87	2.67 ± 2.8	4.59 ± 2.6	2.96 ± 1.2

Özkan, A., Kayıhan G., Köklü Y., Akça F., Eyüpoğlu E., Koz M., Ersöz G. (2012). Türk polislerinin bazı fiziksel ve somatotip özelliklerinin incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi* [Bağlantıda]. 9:1. Erişim: <http://www.insanbilimleri.com>

Tablo 1’de görüldüğü üzere, polisler normal vücut kitle indeksine, düşük yağ yüzdesine ve ekto-mezomorfik özelliğe sahiptir.

Tablo 2. Polislerin anaerobik performans özellikleri

	AS Yüksekliği (cm)	AS (watt)	RAS (watt/kg)	SS Yüksekliği (cm)	SS (watt/kg)	RSS (watt)
Polisler (n=351)	37.0 ± 5.0	948.49 ± 121.27	13.4 ± .90	33.3 ± 4.5	899.99 ± 117.83	12.71 ± .89

AS: Aktif Sıçrama; RAS: Relatif Aktif Sıçrama; SS: Skuat Sıçrama; RSS: Relatif Skuat Sıçrama

Tablo 2’de görüldüğü üzere, polisler iyi bir anaerobik performans kapasitesi değerine sahip oldukları yukarıdaki tabloda görülmektedir.

Tablo 3. Polislerin fiziksel performans özellikleri

	VO ₂ ^{maks} (ml.kg ⁻¹ .dk ⁻¹)	Esneklik (cm)	Görsel Reaksiyon Zamanı (ms)	10m Sprint (sn)	30m Sprint (sn)
Polisler (n=351)	52.4 ± 2.0	30.45 ± 5.9	420.47 ± 43.87	1.75 ± .07	4.35 ± .18

VO₂^{maks} : Maksimum Oksijen Tüketimi

Tablo 3’den görüldüğü üzere, polisler iyi bir oksijen tüketim kapasitesine değerlerine, esnekliğe ve sprint performansına sahip oldukları yukarıdaki tablolarda görülmektedir.

Tartışma

Bu çalışma polislerin fiziksel ve somatotip özelliklerini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Elde edilen bulgular çalışmaya katılan polislerin düşük vücut ağırlığına, vücut kitle indeksine ve yağ yüzdesine sahip olduklarını göstermiştir. Ancak literatürdeki polisler üzerinde yapılan çalışmalarla kıyaslandığında Türk polislerinin daha hafif, daha düşük yağ yüzdesine ve vücut kitle indeksi sahip oldukları görülmektedir (Pyörala ve ark, 2000; Dos Santos ve ark, 2007; Boyce ve ark., 2008). Bu çalışmalar da genel olarak çalışmaya katılan polislerin vücut kitle indeksi incelendiğinde fazla kilolu kategorisine girdikleri tespit edilirken Türk polislerinin normal kategorisinde yer aldığı görülmektedir (Pyörala ve ark, 2000; Sörensen ve ark, 2000). Yukarıda ifade edilen değişkenlerde Türk polislerinin daha iyi değerlere sahip olmalarının sebebinin de bilindiği gibi dünyada yer alan birçok polis gücünde standart boy ve vücut ağırlığı, fiziksel performans kriterler uygulaması yapılmasına karşın (Bonneau ve Brown, 1995; Kwan, 2003; Strating ve ark., 2010). Türkiye’de Polis Koleji öğrencisi olabilmek için Emniyet Teşkilatı Sağlık Şartları Yönetmeliği’ne göre yaşa göre boy uzunluklarına getirilen alt sınır uygulaması yapılmaktadır. Bu uygulama sayesinde kolej döneminden getirilen spor alışkanlıkları Türk polislerinin fiziksel özelliklerini koruydu ve fiziksel uygunluğunu geliştirici alıştırmalardan kaynaklanmış olabileceğini düşündürmektedir. Birçok çalışmada olduğu gibi bu çalışmada da polislerin düşük yağ yüzdesi, düşük vücut ağırlığına ve normal vücut kitle indeksine sahip olmaları daha iyi bir fiziksel uygunluk düzeyine sahip olduklarını da göstermektedir. Ayrıca burada çalışmaya katılan polislerin özel bir birimde görev yapması da buna bir etken oluşturmuş olabilir.

Örneğin Sörensen ve ark, 2000 tarafından yapılan çalışmada hücum polislerinin vücut ağırlıkları ortalama 73.1 kg ile 90.3 kg, vücut kitle indeksleri ortalama 23.2 ile 27.3 arasında bulunmuştur. Yine Dos Santos ve ark., 2005 çalışmasında 70 polis üzerinde yaptığı çalışmaya göre daha yüksek vücut ağırlığına sahip olduklarını saptamışlardır (75.83±9.0). Benzer şekilde Boyne ve ark. tarafından erkek ve kadın polis ve itfaiye memurlarının incelendiği çalışmada polislerin bu çalışmaya katılan polislere göre daha yüksek vücut ağırlığına (93.2±16.2) ve daha yüksek yağ yüzdesine (% 18.5±6.2) sahip oldukları belirtilmiştir.

Somatotip özellikleri ele alındığında Türk polislerin ekto-mezomorfik özellikler gösterdikleri görülmektedir. Ancak literatürde yer alan polislerin somatotip ortalamasının sırasıyla 3.24-5.91-1.72 elde edilen verilere göre endo-mezomorfik olduğu görülmektedir (Das Santos ve ark. 2007). Bu çalışmada elde edilen vücut ağırlığı, yağ oranı ve somatotip özellikleri açısından literatürdeki sonuçlardan farklı sonuçların bulunması beklenen bir sonuçtur. Özel bir birimde yer alan polislerin sürekli tehlike ile karşı karşıya kalması, olumsuz koşullarda mücadele etme zorunluluğu, genel asayiş halkın can ve mal güvenliğinin korunmasının yanı sıra kendi can güvenliği korumaktır. Bu özelliklerinden dolayı literatürde yer alan birimlerdeki polislerden gerek fiziksel ve ruhsal anlamda daha iyi bir performans sergilemek zorunluluğu bulunmaktadır. Bu çalışmada polislerin yukarıda ifade edilen özelliklere sahip olması, bu polislerin yukarıda belirtilen görevlerinden kaynaklanmaktadır.

Ayrıca bu özelliklere bağlı olarak fiziksel uygunluk ve fizyolojik kapasiteleri de polislerin performanslarını etkilemektedir. Başka bir deyişle bireylerin vücut tipi, vücut ağırlığı, yağsız beden kitlesi, kas kütlesi, kas tipi, esnekliği, anaerobik performansı, sprint performansı, reaksiyon zamanı ve oksijen tüketim kapasitesine sahip olmaları bireylerin fiziksel uygunluklarını ve fizyolojik kapasitelerini etkilemektedir. Yapılan çalışmalar göz önünde tutulduğunda yukarıdaki ifadeleri destekler biçimde anaerobik performans, kuvvet ve oksijen tüketim performanslarının değişiklik göstermesi aslında sahip olunan vücut tipi, vücut ağırlığı, yağsız beden kitlesi, kas kütlesi, kas tipi ile ilişkili olduğu görülmektedir. Bu değişkenlerin yanı sıra polislerin performansını etkileyen diğer faktörler ise fiziksel uygunluk ve fiziksel aktivite düzeyleridir. Bundan dolayı polislerinde üst düzey dayanıklılık, kuvvet, esneklik, sürat, çabukluk gibi performans özelliklerine sahip olması gerekmektedir. Dos Santos tarafından yapılan çalışmada polislerin iyi bir oksijen tüketimine (55.13ml/kg.dk), reaksiyon hızına, çevikliğe, koordinasyona sahip oldukları bildirilmiştir. Sörensen ve ark. polisler üzerinde yaptıkları çalışmada ise orta düzey oksijen tüketim kapasitesine (38.7ml/kg.dk), orta düzey fiziksel aktivite ve kuvvet (mekik =20.9, maksimum tekrar barfiks=5 tekrar) düzeyine sahip oldukları ifade edilmiştir. Polislerin ve itfaiye memurlarının karşılaştırıldıkları bir çalışma da ise polislerin daha iyi bir kassal kuvvete ve vücut yapısına sahip oldukları ifade edilmiştir (Boyce ve ark., 2008). Ayrıca bu çalışmada yaşla birlikte fiziksel aktivitenin düşüşüne bağlı olarak da fiziksel uygunluk performanslarının da düştüğü ifade edilmiştir. Sörensen (2005) tarafından yapılan çalışmanın sonuçları da bu çalışmanın sonuçlarını destekler biçimdedir.

Sonuç olarak Türk polislerinin iyi bir fiziksel uygunluğa ve somatotip özelliklerle sahip oldukları belirlenmiştir. Literatür taraması yapıldığında ise, çalışmaya katılan Türk polislerinin özel bir birime bağlı olması literatürdeki sonuçlardan daha iyi sonuç vermesini açıklamaktadır. Ayrıca düzenli şekilde egzersiz yapmaları bunun da mesleklerinin gerektirdiği özellikleri taşımalarına yardımcı olduğu ifade edilebilir.

Kaynakça

- Açıkada, C., Ergen, E. (1990) *Bilim ve Spor*.Ankara.Büro-Tek Ofset Matbaacılık.
- Birzer, M. L., Craig, D. E. (1996) Gender differences in police physical ability test performance. *American Journal of Police*, 15(2): 93-108.
- Bonneau, J., Brown, J. (1995) Physical ability, fitness and police work. *Journal of Clinical Forensic Medicine*, 2: 157-164.
- Boyce, R.W., Ciulla, S., Jones, G.R., Boone, E.L. Elliott, S.M., Combs, C.S. (2008) Muscular strength and body composition comparison between the Charlotte-Mecklenburg Fire and Police Department. *International Journal of Exercise Science*, 1(3): 125-135.
- Callaway, C.W., Chumlea, C.W., Bouchard, C., Himes J.H., Lohman, T.G., Martin, A.D., Mueller H. W., Roche, A. F. ve Seefeldt, V.D. (1988). Circumferences. İçinde (Eds) Lohman, T.G. Roche, A. F., Marorell, R. Anthropometric Standardization Reference Manual. Illinois: Human Kinetics Books, s. 39-54.
- Das Santos, M.R., Filho, J.F. (2007) Profile study of dermatoglyphics, somatotypical qualities of BOPE's team (PMERJ) in year 2005. *Fitness Performance*, 6(2): 98-104.
- Emniyet Teşkilatı Sağlık Şartları Yönetmeliği, (2003) Ankara.
- George, J.D., Vehrs, P.R., Allsen, P.E., Fellingham, G.W, Fisher, A.G. (1993). VO2max estimation from a submaximal 1-mile track jog for fit college-age individuals. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 25(3): 401-406.
- Gordon, C.C., Chumlea, C.C., Roche A.F. (1988) Stature, Recumbent Length and Weight. İçinde (Eds) Lohman, T.G., Roche, A.F., Marorell, R. Anthropometric Standardization Reference Manual. Illinois: Human Kinetics Books, s:3-8.

Özkan, A., Kayıhan G., Köklü Y., Akça F., Eyüpoğlu E., Koz M., Ersöz G. (2012). Türk polisinin bazı fiziksel ve somatotip özelliklerinin incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi* [Bağlantıda]. 9:1. Erişim: <http://www.insanbilimleri.com>

-
- Harrison, G.G., Buskirk, E.R., Carter J.E. (1988) Skinfold Thicknesses and Measurement Technique. İçinde: (Eds) Lohman, T.G. Roche, A.F., Marorell, R. Anthropometric Standardization Reference Manual. Illinois: Human Kinetics Books, s:55-80.
 - Heyward, V.H., Stolarczyk, L.M. (1996) *Applied Body Composition Assessment*, IL: Human Kinetics. s;21-43.
 - Kayıhan, G. ve Ersöz, G. (2010) Assessment of Ankara Police College students' body composition. *International Journal of Human Sciences*, 7(1): 98-113.
 - Kwan, L. A. (2003) Phoenix Police Department and Arizona Law Enforcement Academy Physical Fitness Preparation Guide.
 - Polis Koleji Aday Tespit Sınavı Kılavuzu, (2006) Ankara.
 - Pyörälä, M., Miettinen, H., Halonen, P., Laakso, M., Pyörälä, K. (2000) Insulin resistance syndrome predicts the risk of coronary heart disease and stroke in healthy middle-aged men: the 22-year follow-up results of the Helsinki Policemen study. *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology*, 20:538-544.
 - Ross, W. D., Marfell-Jones, M. J. (1991) *Kinanthropometry*. In MacDougall, D. J., Wenger, A. H & Green, H. J. (Eds). *Physiological Testing of the High-Performance Athlete*. Illinois: Human Kinetics Books, s: 223-308.
 - Sörensen, L., Smolander, J., Louhevaara, V., Korhonen, O., Oja, P. (2000) Physical activity, fitness and body composition of Finnish police officers: a 15-year follow-up study. *Occupational Medicine*, 50:3-10.
 - Sörensen, L. (2005) correlates of physical activity among middle-aged Finnish male police officers. *Occupational Medicine*, 55: 136-138.
 - Strating, M., Bakker, R. H., Dijkstra, G. J., Lemmink, K.A.P.M., Groothoff, J.W. (2010) A job-related fitness test for Dutch police. *Occupational Medicine*, 60: 255-260.
 - Wilmore, J.H., Frisancho, R. A., Gordon C. C. (1988). *Body Breath Equipment and Measurement Technique*. İçinde: (Eds Lohman, T. G., Roche, A. F., Marorell, R. Anthropometric Standardization Reference Manual. Illinois: Human Kinetics Books, s. 55-80.
 - Zorba, E. (1999) *Herkes İçin Spor ve Fiziksel Uygunluk*, Ankara.

Özkan, A., Kayıhan G., Köklü Y., Akça F., Eyüpoğlu E., Koz M., Ersöz G. (2012). Türk polisinin bazı fiziksel ve somatotip özelliklerinin incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi* [Bağlantıda]. 9:1. Erişim: <http://www.insanbilimleri.com>

- Zorba, E., Ziyagil, M.A. (1995) *Vücut Kompozisyonu ve Ölçüm Metotları*, Trabzon. GEN Matbacılık Reklamcılık Ltd.şti.