

# benzerlik oranı

*Yazar* Ender Eyüboğlu

---

**Gönderim Tarihi:** 23-Ara-2017 09:17AM (UTC-0800)

**Gönderim Numarası:** 899211719

**Dosya adı:** ender\_ey\_bo\_lu\_makale.docx (58.87K)

**Kelime sayısı:** 3658

**Karakter sayısı:** 25374



4

International

Journal of Human Sciences

ISSN:2458-9489

Volume 14 Issue 4 Year: 2017

1  
2  
3  
4

<b>Comparison of strength and anaerobic characteristics of sedentary women and men according to flexibility variable <sup>1</sup></b>	<b>Sedanter kadın ve erkeklerin esneklik değişkenine göre kuvvet ve anaerobik güç özelliklerinin karşılaştırılması</b>
Cem Sinan ASLAN <sup>2</sup> Ender EYUBOĞLU <sup>3</sup> Oğuzhan DALKIRAN <sup>4</sup> Uğur ÖZER <sup>5</sup>	
<b>Abstract</b> The aim of the study was to determine whether the levels of flexibility capacity of sedentary individuals are effective on vertical jump, leg strength and anaerobic power characteristics. Flexibility, vertical jump, leg strength and anaerobic power characteristics of 250 sedentary participants (137 male and 113 female) were determined. The median value of the participant's flexibility measurement results was found, and groups were formed based on their low and high flexibility capacity and gender. Differences between the groups were determined using the "Independent Sample t-Test" analysis method included in the SPSS 13 statistical program. Significance was set as 0,05. As a conclusion, comparison results of groups that were formed according to low and high flexibility capacity without gender discrimination, the group with higher flexibility has significantly higher values than lower flexibility group in point of leg strength and anaerobic power. There was no significant difference on vertical jump between groups.	<b>Özet</b> Bu çalışmada amaç; sedanter bireylerin esneklik kapasitesinin düşük ya da yüksek olmasının dikey sıçrama, bacak kuvveti ve anaerobik güç özellikleri üzerinde etkili olup olmadığının belirlenmesidir. Çalışmaya dâhil olan 137 erkek, 113 kadın toplam 250 sedanter katılımcının esneklik, dikey sıçrama, bacak kuvveti ve anaerobik güç özellikleri belirlendi. Katılımcıların esneklik ölçüm sonuçlarının medyan değeri bulunarak, bu değere göre düşük ve yüksek esneklik kapasitesi ve cinsiyet göz önüne alınarak gruplar oluşturuldu. SPSS 13 istatistik programı içerisinde yer alan "Independent Sample t-Test" analiz yöntemi kullanılarak gruplar arası farklılıklar tespit edildi. Anlamlılık 0,05 olarak kabul edilmiştir. Sonuç olarak; cinsiyet ayrımı olmadan, sadece düşük ve yüksek esneklik kapasitesine göre oluşturulan grupların karşılaştırılma sonuçlarına göre, yüksek esneklik değerlerine sahip grubun bacak kuvveti ile anaerobik güç değerleri, düşük esneklik kapasitesine sahip gruba göre anlamlı derecede yüksek çıkmıştır. Dikey sıçrama

<sup>1</sup> This study was presented as an oral presentation at World Congress of Sport Sciences Researches, 23-26 Dec 2017, Manisa-Turkey.

<sup>2</sup> Ph.D., Mehmet Akif Ersoy University, School of Physical Education and Sports, [sinancm@hotmail.com](mailto:sinancm@hotmail.com)

<sup>3</sup> Ph.D., Çukurova University, School of Physical Education and Sports, [endereyuboglu@hotmail.com](mailto:endereyuboglu@hotmail.com)

<sup>4</sup> Ph.D., Mehmet Akif Ersoy University, School of Physical Education and Sports, [odalkiran77@hotmail.com](mailto:odalkiran77@hotmail.com)

<sup>5</sup> Lecturer, Cumhuriyet University, School of Physical Education and Sports, [uozet@cumhuriyet.edu.tr](mailto:uozet@cumhuriyet.edu.tr)

According to these results, the level of flexibility in sedentary individuals causes difference between leg strength and anaerobic power properties.

**Keywords:** Sedentary, Flexibility, Leg Strength, Vertical Jump, Anaerobic Power

9

[\(Extended English abstract is at the end of this document\)](#)

değerleri açısından iki grup arasında fark çıkmamıştır. Bu sonuçlara göre; sedanter bireylerde esneklik kapasitesinin yüksek ya da düşük olması bacak kuvveti ve anaerobik güç özellikleri arasında anlamlı fark oluşturmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Sedanter, Esneklik, Bacak Kuvveti, Dikey Sıçrama, Anaerobik Güç

5

6

## Giriş 5

7

Esneklik, bir eklem ya da bir dizi eklemlerin tüm hareket genişliğinde hareket edebilme yeteneği olarak tanımlanmıştır (Özer, 2001). Tamer (2000) ise esnekliği, genelde bir eklem etrafındaki hareket serbestliği olarak tarif etmiştir. Esneklik, birkaç kaliteye aynı anda etki eden unsurlardan biridir. Gelişmiş bir esneklik yapısının bir kasın ya da eklem sakatlanma riskini azaltıp, kas ve eklem sağlığını korurken bir yandan da hareketlerin uygulanabilirliğini kolaylaştırarak düzgün bir teknikte yapılabilmesine yardımcı olduğu bilgisi uzun süredir literatürde yer almaktadır (Fox ve ark., 1988; Özer, 2001; Pechtl, 1982; Weineck, 2011). Pechtl (1982) esnekliğin yetersiz gelişiminin kuvvet, sürat ve koordinasyon gelişimini olumsuz yönde etkilediğini belirtmiştir. Anderson (1980) bir sporcunun kuvvet yönünden gelişmiş olsa dahi, yeterli kas esnekliğine sahip olmadığı takdirde fiziki aktivitede başarısızlık göstereceğini, Jagomagi ve Jürimae (2005) yüzücülerde iyi bir esnekliğin başarı için boy uzunluğu, vücut ağırlığı vb. antropometrik özelliklerin her birinden daha önemli olduğunu söylemiştir. Crawford (1996) esnekliğin anaerobik performansla ilişkili olduğunu ve uygun hareket genişliği sağlandığında kassal verimin optimal seviyeye çıktığını bildirmiştir.

20

Esnekliğin geliştirilmesi sadece sportif müsabakalarda başarı için değil aynı zamanda sakatlıklardan korunma açısından büyük önem taşıdığı gibi, sakatlık sonrası uyum için de gereklidir. Esneklik; spor türünün gereksinimlerine uygun optimal bir gelişim sağlamada, kuvvet ve hız gibi motorik özelliklerin ve tekniğin gelişmesinde etkili olmaktadır (Yüksel, 2001).

24

Önemli bir biyomotor yeti olan esnekliği etkileyen çok sayıda faktör vardır. Esneklik; eklem yapısal özelliklerine, kası oluşturan liflerin ve cildin gerilme kapasitesine, dış ortam ısısına, yorgunluğa, merkezi sinir sistemine, günün değişik saatlerine, yaş ve cinsiyete, yetersiz kas kuvvetine ve kişinin duygusal durumuna göre değişiklik gösterebilir (Bompa, 2001; Özer, 2001). Bacak kuvveti, sıçrama, esneklik ve anaerobik güç ile ilgili birçok çalışma yapılmıştır (Aslan ve ark., 2011; Behm ve Kibele, 2007; Crawford, 1996; Erkmen ve ark., 2011; King, 2005; Kokkonen ve ark., 2007; Markovic ve Jaric, 2007; Sever ve ark., 2017).

31

Sporcuların yüksek performansa ulaşabilmeleri için bu kadar önem taşıyan esneklik, hiç spor yapmamış kişiler için de hayatlarını sağlıklı bir şekilde devam ettirebilmeleri adına gereken "Sağlıklı hareket edebilme" ihtiyacına katkı sağlayabileceğinden dolayı önem taşımaktadır. Bu çalışmanın amacı, esneklik kapasitesinin düşük ya da yüksek oluşunun, sedanter kadın ve erkek bireylerin alt ekstremite kuvveti ve anaerobik güç özellikleri üzerine etkisinin olup olmadığını belirlemektir.

36

37

## Materyal ve Metot

38

Bu çalışma kesitsel bir çalışmadır. Çalışmaya; 18–30 yaş arası, sedanter kadın ve erkekler katılmıştır. Düzenli antrenman yapmanın motorik özellikler üzerinde olumlu etkisini ortadan

39

40 kaldırmak adına, katılımcılar hiç spor yapmamış kişilerden oluşturulmuştur. Böylece,  
41 antrenmanlarla arttırılmamış bir esneklik kapasitesinin yine antrenmanlarla arttırılmamış kuvvet ve  
42 güç özelliklerine etkisinin olup olmadığının daha iyi anlaşılması hedeflenmiştir  
43

#### 44 **Denekler**

45 Çalışmaya dahil olan 137 erkek, 113 kadın toplam 250 sedanter katılımcının esneklik, **dikey**  
46 **sıçrama** mesafesi, **bacak kuvveti ve anaerobik güç** değerleri belirlendi. İlk **olarak** katılımcıların  
47 esneklik ölçüm sonuçlarının medyan değeri bulunarak, bu değere göre düşük esneklik grubu (DEG)  
48 ve yüksek esneklik grubu (YEG) adı altında gruplar oluşturuldu. Ayrıca cinsiyet değişkenine göre  
49 de bir gruplama yapıldı.  
50

#### 51 **Prosedür**

52 Çalışmada, katılımcıların boy ve vücut ağırlığı ölçümleri alındıktan sonra, sırasıyla; bacak  
53 dinamometresi, jumpmetre ve otur-eriş esneklik testi ölçümleri yapılmıştır. Fiziksel aktivitelerin  
54 istenilen etkinlikte uygulanabilmesi için, en uygun vücut ısısı 38,5 – 39 santigrat dereceleri  
55 arasındadır ve sadece 10 dakikalık düz koşu bile vücudu belirtilen ısı derecelerine ulaştırmaktadır.  
56 Bu nedenle, testler uygulanmadan önce katılımcılara aynı ısınma prosedürünün uygulandığı 10  
57 dakikalık süre tanınmıştır.

58 Her bir testin uygulanmasından önce, testlerin ne şekilde uygulanacağı, vücudun alması  
59 gereken pozisyonu, her bir uygulamanın ne kadar sürmesi gerektiği, vb. bilgiler katılımcılara  
60 gösterilerek açıklanmıştır. Her bir test iki defa uygulanmış, daha iyi olan sonuç kaydedilmiştir.  
61

#### 62 **Ölçüm Yöntemleri**

63 *Vücut Ağırlığının Ölçülmesi:* Tanita marka ve 100 gram (gr) hassaslığındaki vücut yağ  
64 analizöründe, boy ölçümü ise Holtaine marka stadiometre ile 0,1 cm duyarlılıkta yapılmıştır.

65 **2** *Bacak Kuvvetinin Ölçülmesi:* “Tanita” marka bacak dinamometresi kullanılmıştır. Katılımcılar  
66 dizleri bükük durumda dinamometre sehpasının **üz** **2** ne ayaklarını yerleştirerek, kollar gergin,  
67 dizleri 130 – 140 dereceleri arasında bükülü durumda, sırt düz ve gövde hafifçe öne eğikken, elleri  
68 ile kavradığı **dinamometre barını dikey olarak maksimum oranda bacaklarını kullanarak yukarı**  
69 **çekerler** (Alpay ve Işık, 2017).

70 *Dikey Sıçrama Mesafesinin Ölçülmesi:* Takei marka 0,1 santimetre (cm) hassasiyette dijital  
71 jumpmetre kullanılmıştır. Katılımcı, jumpmetrenin dijital göstergesi beline bağlanıp ip ayarı  
72 yapıldıktan sonra kollarını serbest şekilde kullanarak ve dizleri üzerinde esneyerek yukarı doğru  
73 sıçramasını yapar. Anaerobik gücün hesaplanmasında  **$P = \sqrt{4,9 \text{ (Ağırlık)}} \sqrt{D^n}$**  formülü (Fox ve ark.,  
74 **88**) kullanılmıştır. Formülde yer alan değerler:

75 P: anaerobik güç (kg-m/sn)

76 D: dikey sıçrama mesafesi (m)

77 *Esnekliğin Ölçülmesi:* Otur-uzan esneklik sehpası kullanılmıştır. Otur-uzan esneklik testi  
78 öncelikle diz arkası girişlerini ikinci olarak da alt sırt, kalça ve baldır esnekliğini ölçer. Katılımcı yere  
79 oturarak bacaklarını uzatır, ayak tabanlarını sehpanın ön yüzüne dayar, sehpanın üst yüzeyinde yer  
80 alan metrik pano üzerinde kollarını olabildiği kadar ileriye uzatır ve parmak uçlarının değdiği son  
81 noktada birkaç saniye bekler. Metrik panoda temas edilen son nokta belirlenerek kaydedilir.  
82

#### 83 **Verilerin Analizi**

84 Elde edilen veriler SPSS 13 aracılığı ile analiz edildi ve verilerin normallik sınaması Shapiro  
85 Wilk testi ile incelendi. Normal dağılım gösteren verilerin karşılaştırılmasında Independent Samples  
86 T-Test kullanıldı. Anlamlılık düzeyi 0,05 alındı.

## 87 Bulgular

88 Çalışmaya katılan erkeklerin yaş ortalaması  $20,73 \pm 2,69$  yıl, vücut ağırlığı  $70,77 \pm 9,79$  kg ve boy  
89 uzunlukları  $176,54 \pm 6,79$  cm iken, kadınların yaş ortalaması  $20,25 \pm 3,11$  yıl, vücut ağırlığı  $56,51 \pm 10,30$   
90 kg ve boy uzunlukları  $162,99 \pm 5,27$  cm olarak bulunmuştur. Oluşturulan gruplar arasında yaş, vücut  
91 ağırlığı ya da boy uzunluğu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. Gruplardan elde edilen  
92 diğer veriler ve karşılaştırma sonuçları tablolar halinde verilmiştir.

93  
94 **Tablo 1.** Düşük ve yüksek esneklik kapasiteli grupların cinsiyet ayrımı olmaksızın karşılaştırma  
95 sonuçları

	DEG(n=136) $\bar{x} \pm sd$	YEG(n=114) $\bar{x} \pm sd$	t	p
Esneklik(cm)	17,28±5,03	29,34±4,11	-20,579	0,000
Bacak Kuvveti (kg)	81,82±30,90	92,08±33,25	-2,525	0,012
Dikey Sıçrama(cm)	41,66±9,56	43,69±11,13	-1,548	0,123
Anaerobik Güç(kgm/sn)	90,10±24,27	96,66±24,29	-2,127	0,034

96  
97 Karşılaştırma sonucuna göre esneklik, bacak kuvveti ve anaerobik güç açısından gruplar  
98 arasında anlamlı fark çıkarken, dikey sıçramada fark çıkmamıştır.

99  
100 **Tablo 2.** Düşük ve yüksek esneklik kapasiteli erkek grupların karşılaştırma sonuçları

	DEG(n=66) $\bar{x} \pm sd$	YEG(n=71) $\bar{x} \pm sd$	t	p
Esneklik(cm)	15,19±5,03	29,13±4,89	-16,439	0,000
Bacak Kuvveti (kg)	105,38±23,94	113,94±21,13	-2,222	0,028
Dikey Sıçrama(cm)	48,55±7,52	50,51±7,28	-1,551	0,123
Anaerobik Güç(kgm/sn)	108,43±20,09	111,70±15,90	-1,061	0,291

101  
102 Karşılaştırma sonuçları, sedanter erkek gruplar arasında esneklik ve bacak kuvveti açısından  
103 anlamlı fark olduğunu, dikey sıçrama ve anaerobik güç açısından ise anlamlı bir fark olmadığını  
104 göstermiştir.

105  
106 **Tablo 3.** Düşük ve yüksek esneklik kapasiteli kadın grupların karşılaştırma sonuçları

	DEG(n=54) $\bar{x} \pm sd$	YEG(n=59) $\bar{x} \pm sd$	t Değeri	p Değeri
Esneklik(cm)	17,75±4,03	27,86±3,51	-14,239	0,000
Bacak Kuvveti (kg)	54,97±11,62	61,03±16,42	-2,246	0,027
Dikey Sıçrama(cm)	34,83±5,45	33,46±6,74	1,186	0,238
Anaerobik Güç(kgm/sn)	70,80±11,14	73,82±12,77	-1,333	0,185

107  
108 Karşılaştırma sonuçları, sedanter kadın gruplar arasında esneklik ve bacak kuvveti açısından  
109 anlamlı fark olduğunu, dikey sıçrama ve anaerobik güç açısından ise anlamlı bir fark olmadığını  
110 göstermiştir.

## 111 Tartışma

112 Sedanter bireylerin bacak kuvveti, dikey sıçrama ve anaerobik güç özelliklerini ölçen çalışmalar  
113 incelendiğinde; bu çalışmada elde edilen değerlerin genelde literatürle uyumlu olduğu ve bu çalışmanın  
114 örnekleminin evrendeki diğer örneklerle benzer özellikler taşıdığı söylenebilir.

115 Sedanter kadınlar ile yapılan çalışmalarda; bacak kuvveti değerleri ortalamasını, Dönmez ve  
116 Aydos (2000) iki grupta sırasıyla 66,97 kg ve 65,43 kg, Zorba ve ark. (2000) iki grup için  $56,92 \pm 17,89$   
117 kg ve  $60,32 \pm 16,16$  kg olarak bildirmişlerdir. Dikey sıçrama değerleri ortalamasını Zorba ve ark.

119 (2000),iki grupta sırasıyla 22,85±2,77 cm ve 22,30±5,01 cm, Çolakoğlu ve Karacan (2006) 20,86±4,13  
120 cm, Koç ve ark. (2007) 34,00±4,30 cm olarak bildirmişlerdir. Esneklik ortalamasını Dönmez ve  
121 Aydos (2000) iki farklı grupta sırasıyla 25,27 cm ve 25,13 cm, Kin ve ark. (2001) 25,10±7,90 cm ve  
122 24,90±8,20 cm, Çolakoğlu (2003) 26,93±3,19 cm, Çolakoğlu ve Karacan (2006) 24,86±4,33 cm  
123 olarak bulmuşlardır. Anaerobik güç değeri ortalamasını Çolakoğlu (2003) 71,47±16,51 kgm/sn,  
124 Çolakoğlu ve Karacan (2006) 67,53±13,63 kgm/sn, Koç ve ark. (2007) 71,10 ± 10,10 kgm/sn olarak  
125 tespit etmişlerdir.

126 Sedanter erkeklerde; bacak kuvveti ortalama değerini Zorba ve Ziyagil (1998) 113,33 ± 16,90  
127 kg, Kutlu ve Karadağ (2003) 98,40±15,80 kg olarak bulmuşlardır. Gökhan ve ark. (2011) dikey  
128 sıçrama ortalama değerini 58,40±5,80 cm, Günay ve ark. (1994) 50,17±5,94 cm olarak vermişlerdir.  
129 Kin ve ark. (2001), esneklik değeri ortalamasını 22,70±7,70 cm, Kutlu ve Karadağ (2003) 22,80±8,70  
130 cm olarak tespit etmişlerdir. Tamer (2000), anaerobik güç ortalamasını 98,00±14,59 kgm/sn, Kutlu  
131 ve Karadağ (2003) 100,20±14,10 kgm/sn, İri ve Eroğlu (2003) 113,70±8,20 kgm/sn olarak tespit  
132 etmişlerdir.

133 Spor bilimlerinde, günümüze kadar yapılan birçok çalışmada bacak kuvveti, sıçrama, esneklik  
134 ve anaerobik güç ayrı ayrı ya da birlikte ölçülmüş ve bu çalışmaların bazılarında bahsi geçen  
135 parametrelerin birbirleri üzerindeki etkilerine ve fiziksel unsurlardan ne derece etkilendiklerine de  
136 bakılmıştır. Günay ve ark. (1994) boy uzunluğu ile kuvvet, esneklik ve anaerobik güç arasında, Özkan  
137 ve Sarol (2008b) ortalama güç ile bacak kuvveti, Harmancı ve ark.(2007) ise bacak kuvveti ile  
138 anaerobik güç arasında aynı yönlü, kuvvetli korelasyon tespit etmişlerdir. Sever ve Arslanoğlu (2017)  
139 anaerobik gücün kasın morfolojik yapısı ve kuvvet özellikleriyle doğrudan ilişkili olduğunu  
140 bildirmiştir. Bacak kuvvetinin dikey sıçrama ve maksimal güç ile pozitif bir ilişkisinin olduğu yapılan  
141 çalışmalar sonucunda ortaya konmuştur (Cicioğlu, 2000; Wisloff ve ark., 2004). Akandere (1999)  
142 kuvvet ile esnekliğin birbirlerine bağlı yetiler olduğunu bildirmiştir. King (2005) buz patencilerin iyi  
143 bir sıçrama yapabilmeleri için esneklik, kuvvet ve anaerobik güç kapasitelerini korumaları gerektiğini  
144 belirtmiştir. Hazar ve ark. (2007) esneklik ve bacak kuvveti arasında aynı yönlü önemli ilişki katsayısı  
145 bulmuşlardır. Kokkonen ve ark. (2007) esnekliğin artmasının paralel olarak kuvvet ve anaerobik gücü  
146 de arttırdığını bildirmişlerdir.

147 Sonuç olarak, esnekliğin fazla ya da az olması, sedanter bireylerin dikey sıçrama değerleri  
148 arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yaratmamaktadır. Fakat, bacak kuvveti ve anaerobik güç  
149 değerleri üzerinde anlamlı farka neden olmaktadır. Bu durumda; sedanter bireylerin sadece -çok da  
150 yorucu olmayan- esneklik egzersizleri yaparak, bacak kuvveti ve anaerobik güç özelliklerini  
151 geliştirebileceği akla gelmektedir. İleride yapılacak çalışmalar ile sedanterler için sadece esneklik  
152 egzersizleri uygulanarak alt ekstremitte kuvveti ve anaerobik güç özelliklerinin geliştirilip  
153 geliştirilemeyeceği daha net ortaya çıkarılabilir.

154

#### 155 Kaynaklar

- 156 Akandere, M. (1999) 17-22 yaş grubu kız sporcuların esnekliklerinin geliştirilmesinde statik ve dinamik  
157 gerdirme egzersizlerinin etkisi. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1(1), 10-  
158 15.
- 159 Alpay, C. B., & Işık, Ö. (2017). Comparison of Body Components and Balance Levels Among  
160 Hearing-Impaired Wrestlers and Healthy Wrestlers. *Acta Kinesiologica*, 11(1), 79-84.
- 161 Anderson B. (1980) *Stretching*. California: Shelter Pub. Inc. (Alıntı: Akandere, M. (1999) 17-22 yaş  
162 grubu kız sporcuların esnekliklerinin geliştirilmesinde statik ve dinamik gerdirme egzersizlerinin  
163 etkisi. *Selçuk Üniversitesi Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1(1), 10-15).
- 164 Aslan, C. S., Koc, H., Aslan, M., & Ozer, U. (2011). The effect of height on the anaerobic power of  
165 sub-elite athletes. *World Applied Science Journal*, 12(2), 208-211.
- 166 Behm, D. G., & Kibele, A. (2007). Effects of differing intensities of static stretching on jump  
167 performance. *European journal of applied physiology*, 101(5), 587-594.

- 168 Bompa, T.O. (2001). *Antrenman Kuramı ve Yöntemi* (Çev: İ. Keskin ve A.B. Tuner) Ankara: Bağırçan  
169 Yayınevi.
- 170 Crawford, S. M. (1996). Anthropometry. *Measurement in pediatric exercise science*, 17-86.
- 171 Çolakoğlu, F. F. (2003). 8 Haftalık Koş Yürü Egzersizinin Sedarter Orta Yaşlı Obez Bayanlarda  
172 Fizyolojik, Motorik ve Somatotip Değerleri Üzerine Etkisi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi*  
173 *Dergisi*, 23(3), 275-290.
- 174 Çolakoğlu, F. F., & Karacan, S. (2006). Genç bayanlar ile orta yaş bayanlarda aerobik egzersizin bazı  
175 fizyolojik parametrelere etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14(1), 277-284.
- 176 Dönmez, G., Aydos, L. (2000) Kalistenik çalışmaların orta yaşlı sedanter bayanların fizyolojik ve  
177 fiziksel parametreleri üzerine etkisi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 5(2), 17-25.
- 178 Nurtekin, E., Halil, T., Ahmet, S., Turgut, K., & Dede, B. (2011). Relationships between Balance and  
179 Functional Performance in Football Players. *Journal of Human Kinetics*, 26, 21-29.
- 180 Fox, E.L., Bowers, R.W., Foss, M.L. (1988). *The physiological basis of physical education and athletics*. 4th  
181 Edition, Philadelphia: Saunders Collage Publishing.
- 182 Gökhan, İ., Kürkçü, R., Aysan, H.A. (2011). Yetişkin sedanter genç erkeklerde yüzme eğitiminin  
183 vücut kompozisyonu ve motorik özellikler üzerine etkisi. *Klinik ve Deneysel Araştırmalar Dergisi*,  
184 2(1): 69-73.
- 185 Günay, M., Sevim, Y., Savaş, S., & Erol, A. E. (1994). Pliometrik çalışmaların sporcularda vücut yapısı  
186 ve sıçrama özelliklerine etkisi. *Spor Bilimleri Dergisi*, 6(2), 38-45.
- 187 Harmancı, H., Özkan, A., Hazır, T., Aşçı, A., Açıkkada, C. (2007) Vücut kompozisyonu, bacak hacmi,  
188 bacak kütlesi ve anaerobik performans arasındaki ilişki. 4. Uluslararası Akdeniz Spor Bilimleri  
189 Kongresi Bildiri Özetleri Kitabı, Akdeniz Üniversitesi, Antalya, sf. 252.
- 190 Hazar, F., Kürkçü, R., Hazar, H. (2007) Postpuberte erkek çocuklarda esnekliğin bacak izometrik  
191 kuvvetine ve sürat etkisinin belirlenmesi. 4. Uluslararası Akdeniz Spor Bilimleri Kongresi  
192 Bildiri Özetleri Kitabı, Akdeniz Üniversitesi, Antalya, sf. 281.
- 193 İri, R., Eroğlu, H. (2003) Makro dönem dayanıklılık antrenmanının amatör futbolcuların fiziksel ve  
194 fizyolojik parametrelerine etkisi. *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 5(3),  
195 11-16.
- 196 Jagomägi, G., & Jürimäe, T. (2005). The influence of anthropometrical and flexibility parameters on  
197 the results of breaststroke swimming. *Anthropologischer Anzeiger*, 213-219.
- 198 İşler, A. K., Koşar, Ş. N., & Aşçı, F. H. (2001). 10 haftalık step programına katılımın kız ve erkek  
199 öğrencilerin fiziksel uygunluğuna etkisi. *Spor Bilimleri Dergisi*, 12(4), 18-25.
- 200 King, D. L. (2005). Performing triple and quadruple figure skating jumps: implications for training.  
201 *Canadian Journal of Applied Physiology*, 30(6), 743-753.
- 202 Koç, H., Özcan, K., Pular, A., & Ayaz, A. (2007). Elit bayan hentbolcular ile voleybolcuların bazı  
203 fiziksel ve fizyolojik parametrelerinin karşılaştırılması. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri*  
204 *Dergisi*, 5(3), 123-128.
- 205 Joke, K., Nelson Arnold, G., Carol, E., & Winchester Jason, B. (2007). Chronic static stretching  
206 improves exercise performance. *Medicine and Science in Sports and Exerc.*, 39(10), 1825-1831.
- 207 Kutlu, M., Karadağ, A. (2003) Futbolcularda baskın olan ve olmayan bacakların kuvvet, güç, sürat ve  
208 esnekliğinin yeni geliştirilmiş metotlarla belirlenmesi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*,  
209 8(2), 33-42.
- 210 Markovic, G., & Jaric, S. (2007). Is vertical jump height a body size-independent measure of muscle  
211 power?. *Journal of sports sciences*, 25(12), 1355-1363.
- 212 Özer, K. (2001). *Fiziksel Uygunluk*. Ankara: Nobel Yayınevi.
- 213 Özkan, A., & Sarol, H. (2008a). Alpin ve kaya tırmanışçılarının bazı fiziksel uygunluk ve somatotip  
214 özelliklerinin karşılaştırılması. *Gazi Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*, 13(3), 3-10.
- 215 Özkan, A., & Sarol, H. (2008b) Dağcılarda vücut kompozisyonu, bacak hacmi, bacak kütlesi,  
216 anaerobik performans ve bacak kuvveti arasındaki ilişki. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor*  
217 *Bilimleri Dergisi*, 6(4) 175-181.

- 218 Pechtl, V. (1982). *The basis and methods of flexibility training*. In D. Harre (Ed.), *Trainingslehre*. Berlin:  
219 Sportverlag.
- 220 Sever, O., & Arslanoğlu, E. (2016). Agility, acceleration, speed and maximum speed relationship with  
221 age factor in soccer players Futbolcularda yaşa bağlı çeviklik, ivmelenme, sürat ve maksimum  
222 sürat ilişkisi. *Journal of Human Sciences*, 13(3), 5660-5667.
- 223 Sever, O., Gönülateş, S., Bayrakdar, A., Demirhan, B., Geri, S., & Zorba, E. (2017). Anaerobic  
224 Capacity Changes of the National Freestyle Wrestlers during the Olympic Qualification  
225 Competition Period. *Journal of Education and Training Studies*, 5(8), 26-29.
- 226 Tamer, K. (2000). *Sporla Fiziksel-Fizyolojik Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi*. Ankara: Bağırğan  
227 Yayınevi.
- 228 Weineck, J. (2011). *Futbolda Kondisyon Antrenmanı*. (Çev: T. Bağırğan), Ankara: Spor Yayınevi.
- 229 Wisløff, U., Castagna, C., Helgerud, J., Jones, R., & Hoff, J. (2004). Strong correlation of maximal  
230 squat strength with sprint performance and vertical jump height in elite soccer players. *British  
231 journal of sports medicine*, 38(3), 285-288.
- 232 Yüksel, C. (2001). Stretching teknikleri ve bunlardan PNF'nin açıklanması. *Atletizm Bilim ve Teknoloji  
233 Dergisi*, 41(1), 27-31.
- 234 Zorba, E., Yaman, R., Yıldırım, S., & Saygın, Ö. (2000). 18-24 yaş grubu sedanter bayan öğrencilerde  
235 8 haftalık step uygulamasının bazı fiziksel uygunluk ve Antropometrik değerlere etkisi, 1. *Gazi  
236 Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Kongresi Kitapçığı*, Ankara, 74-79.
- 237 Zorba, E., Ziyagil, M.A. (1998) Sigara içen/içmeyen ve spor yapan yapmayan üniversite öğrencilerinin  
238 bazı fizyolojik antropometrik özelliklerinin karşılaştırılması. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri  
239 Dergisi*, 3(3), 11-20.
- 240

#### 241 **Extended English abstract**

242 The term of flexibility is defined as an ability of moving across the entire range of motion of a  
243 joint or a group of joints (Özer, 2001). Flexibility is one of the few factors that affect several qualities  
244 at the same time. A developed flexibility structure decreases injury risk of o muscle or a joint as well  
245 as protecting joint and muscle health and in the other hand helps to ensure the movements are done  
246 in a correct form (Fox et al., 1988; Özer, 2001; Pechtl, 1982; Weineck, 2011). Pechtl (1982) stated  
247 that inadequate development of flexibility affects the development of strength, speed and  
248 coordination negatively. Anderson (1980) has reported that an athlete will fail in physical activity  
249 without having sufficient muscular flexibility, even having a developed strength capacity.

250 Until today it has been determined in many studies in sport sciences that in what degree the  
251 parameters as leg strength, jump, flexibility and anaerobic power affected from physical properties  
252 (Aslan ve ark., 2011; Behm ve Kibele, 2007; Crawford, 1996; Erkmn ve ark., 2011; King, 2005;  
253 Kokkonenve ark., 2007; Markovic ve Jaric, 2007; Sever ve ark., 2017). The aim of the study was to  
254 determine whether the levels of flexibility capacity of sedentary individuals are effective on vertical  
255 jump, leg strength and anaerobic power characteristics.

256 This study was a "descriptive" model of a cross-sectional study. Sedentary women and men  
257 aged 18-30 participated to this study. Participants were chosen from people who had never trained  
258 in any sports, in order to remove the positive effect of regular training on motor skills. Thus, it was  
259 aimed to understand whether the high flexibility capacity without impact of workouts was correlated  
260 with strength characteristics.

261 Flexibility, vertical jump, leg strength and anaerobic power characteristics of 250 sedentary  
262 participants (137 male and 113 female) were determined. First, the median value of the participants'  
263 flexibility measurement results was found, and groups were formed based on their low and high  
264 flexibility capacity as low flexibility group (LFG) and high flexibility group (HFG), and separated to  
265 groups for gender as well.



266 In the study, after taking height and body weight measurements, leg dynamometer, jumpmeter  
267 and sit-in flexibility tests were applied to participants. Before the tests, the participants were given 10  
268 minutes for the same warm-up procedure. Every test was applied twice, and the best result was used.

269 Physical measurements were made by "Tanita" brand body analyzer for body mass with 100  
270 gram accuracy, Holtaine stadiometer for height with 0,1 cm accuracy. For the determination of leg  
271 strength "Tanita" brand leg dynamometer was used. The "Takei" brand digital jumpmeter is used for  
272 vertical jump measurements. Participants jumped vertically by using their arms and flex their knees  
273 freely. Sit and reach flexibility stand was used to measure flexibility.  $P = \sqrt{4,9 \text{ (body mass)} \sqrt{D}}$  formula  
274 (Fox et al., 1988) was used to calculate the anaerobic power. The obtained data were analyzed by  
275 SPSS 13. The normality test of the data was analyzed with the Shapiro Wilk test. Independent Sample  
276 T-Test was used to compare data. Pearson correlation analysis was used to determine the relationship  
277 between the variables. Significance was set as 0,05.

278 Male participants' average age was  $20,73 \pm 2,69$  years, body mass was  $70,77 \pm 9,79$  kg and height  
279 was  $176,54 \pm 6,79$  cm, as for female participants  $20,25 \pm 3,11$  years for age,  $56,51 \pm 10,30$  kg for body  
280 mass and  $162,99 \pm 5,27$  cm for height were found. There were no statistically significant difference  
281 between groups for age, body mass or height. The other data obtained from the groups and the  
282 comparison results are given in tables.

283 As the studies measuring the leg strength, vertical jump and anaerobic power characteristics of  
284 sedentary individuals are examined; it can be said that the values obtained from this study are  
285 compatible with the literature and that the sample of this study has similar characteristics to the  
286 samples of other studies (Çolakoğlu & Karacan, 2006; Gökhan et al., 2011; Koç et al., 2007; Kutlu &  
287 Karadağ, 2003; Özkan & Sarol, 2008a).

288 In many studies until today, it has been determined that the parameters involved in this study  
289 are related to each other (Aslan et al., 2011; King, 2005; Kokkonen et al., 2007; Özkan & Sarol, 2008b;  
290 Wisloff et al., 2004). According to these results, the high or low flexibility capacity of sedentary  
291 individuals do not affect vertical jump results, whereas positively affect their leg strength and  
292 anaerobic power properties.

293 In this case; it can be said that sedentary individuals may develop their leg strength and  
294 anaerobic power characteristics by doing flexibility exercises that are not very tiring. Future studies  
295 may reveal more clearly whether the lower extremity strength and anaerobic strength characteristics  
296 can be improved by applying only flexibility exercises for sedentary people by using a control group  
297 with a training group to examine the effect of flexibility exercises.  
298

# benzerlik oranı

## ORIJINALLIK RAPORU

%6

BENZERLIK ENDEKSI

%4

İNTERNET  
KAYNAKLARI

%5

YAYINLAR

%2

ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

## BIRINCIL KAYNAKLAR

- 1** ASLAN, Cem Sinan, EYÜBOĞLU, Ender and KOÇ, Hürmüz. "KADINLARDA BACAK KUVVETİ, ANAEROBİK GÜÇ VE ESNEKLİK ÖZELLİKLERİNİN YAŞ DEĞİŞKENİNE GÖRE KARŞILAŞTIRILMASI", Ondokuz Mayıs Üniversitesi Yaşar Doğu Besyo, 2016.  
Yayın %1
- 2** [www.uhbabdergisi.com](http://www.uhbabdergisi.com)  
İnternet Kaynağı %1
- 3** [www.aku.edu.tr](http://www.aku.edu.tr)  
İnternet Kaynağı %1
- 4** [docplayer.biz.tr](http://docplayer.biz.tr)  
İnternet Kaynağı %1
- 5** [polen.itu.edu.tr](http://polen.itu.edu.tr)  
İnternet Kaynağı %1
- 6** [www.dcyogunbakim.org](http://www.dcyogunbakim.org)  
İnternet Kaynağı <%1
- 7** [www.analefefs.ro](http://www.analefefs.ro)  
İnternet Kaynağı <%1

---

8

[www.arastirmax.com](http://www.arastirmax.com)

İnternet Kaynağı

<% 1

---

9

Karacabey, Kürşat. "Sport performance and agility tests", International Journal of Human Sciences, 2013.

Yayın

<% 1

---

---

Alıntılarını çıkart

üzerinde

Eşleşmeleri çıkar

< 10 words

Bibliyografyayı Çıkart

üzerinde