

## Bir Futbol Takımında Programlarına Yerleştirilen Özel Egzersizlerin Antrenman Süreci Sonundaki Fleksibilite Değerlerine Etkisinin İncelenmesi

*Ashhan CABACI\*<sup>1</sup>, M. Yavuz TAŞKIRAN<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> İstanbul Gedik Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi,

<sup>2</sup> İstanbul Gedik Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi

\*Sorumlu Yazar: aslihancabaci@gmail.com

Gönderilme Tarihi: 24.12.2020– Kabul Tarihi: 14.03.2021

### Öz

Gedik Üniversitesi Futbol Takımı ve Genç Kale Futbol Takımı öğrencilerini kapsamakta olan bu çalışmada deney yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem sistematik bir yöntem kullanmak suretiyle, belli bir müdahalenin kontrol altına alınmış koşullarda belli bir sorunun çözümünde ne derece etkili olacağını görmek için yapılmaktadır. Çalışmada 18-25 yaş arası erkek futbol takımı öğrencilerinin fleksibilite değerlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Örneklem futbol branşından 30 kişi seçilmiştir. Çalışmada 8 haftalık esneklik programı sonunda Araştırma ve Kontrol Grubu olarak belirlenen iki gruptan elde edilen ölçümlere SPSS 17.0 programı ile çeşitli analizler uygulanmıştır. Anlamli farklılık değerinin  $p < 0,05$  olarak kabul edildiği analizlerde Araştırma ve Kontrol gruplarının tanımlayıcı istatistik değerleri belirlendikten sonra iki grubun ön ve son test ilişkili ölçümlerinin karşılaştırılması için Wilcoxon Signed-Rank Testi ve gruplar arasındaki ön ve son test ölçümleri için de Mann Whitney U Testi uygulanmıştır. Çalışmada 8 hafta boyunca özel antrenman programı uygulanmış olan Gedik Üniversitesi Futbol Takımı grup içi ilk ve son test esneklik değerleri arasında anlamlı farklılık yer almasına ( $p < 0,05$ ) karşın, özel antrenman programı uygulanmamış olan Genç Kale Futbol Takımı'nda grup içi esneklik ilk ve son test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır ( $p > 0,05$ ). Araştırma ve kontrol grupları arasındaki esneklik oranları ise, ön test esneklik ortalaması  $29,200 \pm 6,6158$ , antrenmanlar sonrası son test esneklik ortalaması ise,  $30,300 \pm 6,6600$  olarak tespit edilmiştir. Bu araştırma sonucunda 18-25 yaş arası futbolcularda uygulanan esneklik egzersizlerinin fleksibilite değerini geliştirmiş olduğu belirlenmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Futbol, Esneklik, Antrenman

### The Effect of Selected Exercise on The Flexibility of Football Players

#### Abstract

In this study, which includes students from Gedik University School of Sport Sciences School Football student's, the test method was used. This method using a systematic method to see how effective an intervention will be in the solution of a particular problem under controlled conditions. The purpose of this study was to investigate the flexibility of the male football team students aged 18-25. 30 students were selected from the football branch for this study. At the end of the 8-week flexibility program in the study various analyzes applied with SPSS 17.0 program to the data we obtained from two groups identified as research and control groups. In the analyzes significant difference value is considered to be  $p < 0,05$ . After identifying descriptive statistical values of Research and Control Groups the Wilcoxon Signed-Rank Test was used to compare the pre- and post-test related measurements of the two groups and the Mann Whitney U Test was used for the pre- and post- test measurement between the groups. In the study, there was a significant difference between the first and the last test flexibility values ( $p < 0,05$ ) in Football Team which had a special training program for 8 weeks although there was no statistically significant difference between the first and the last test values ( $p > 0,05$ ) of the Young Castle Football Team which did not have a special training program. The flexibility rates between research and control groups for pre-test flexibility average detected as  $29,200 \pm 6,6158$  and the after training post-test flexibility average detected as  $30,300 \pm 6,6600$ . As a result of this research, it was determined that flexibility exercises applied to footballers between 18-25 years old improved the flexibility value.

**Keywords:** Football, Flexibility, Training

## 1. Giriş

Toplumsal hayatın ilk zamanlarından itibaren insanlar doğaya karşı bir üstünlük mücadelesi içerisinde bulunmuşlardır. Yapmış oldukları güvenlik amaçlı davranış ve hareketler zamanla olağan bir savunma hali olarak kendisini göstermiş ve ilerleyen zamanlarda sistematik bir hareketler bütünü meydana getirmiştir. Söz konusu hareketler zamanla geliştirilmiş ve çeşitli kaideler ortaya çıkmıştır. İlk dönemlerde doğaya karşı birer savunma amacı ile uygulanan bu hareketler sportif olarak ilerleyen zaman diliminde kendisini göstermiştir. Medeniyetlerin ortaya çıkması ve toplumlararası ilişkilerin gelişmesi spor dallarının rekabet, dostluk ve eğlence unsuru haline gelmesini sağlamıştır. Spor mefhumunun tarihsel süreçte edinmiş olduğu ilk adlandırmaya Antik Yunan'da rastlanılmaktadır. Her ne kadar İngilizce "spore, sports" olarak bilinmesine rağmen köken olarak Latince'de "dağıtmak, birbirinden ayırmak" anlamına gelen "disportore" kelimesinden türemiştir. Ortaçağ döneminde Latince'nin etkisi ile hemen hemen bütün Avrupa dilleri içerisinde Latince kökenli birçok kelime barındırışlardır. Spor da zamanla "yarışma, kazanma çabası" na yönelik her türlü fiziksel etkinlikleri kapsayan "sport" sözcüğüne revize edilmiştir (Durgun, 2007).

Futbol, bilinen zaman ve mekan dahilinde, belirlenen şartlarda, belli bir tarihsel geçmişe sahip olan insan etkinliğidir. Futbol, insanların örgütlü bir şekilde hareket edebilmeleri, insan yaşamında birlik metaforunun anlaşılması açısından önemlidir (Erdoğan, 2008). Esneklik, spora başlamadan önce vücudun hareketlere hazır hale getirilmesi, çeşitli sakatlıkların meydana gelmesini önleyici olmaktadır.

Bompa (2011)'ya göre , eklem yapıları, türleri ve formları ,Yaş, cinsiyet,vücut,Tendon yapıları, ligamentler ve eklem kapsülleri yapısı ,Kişinin duygusal durumu ve vücut yorgunluğu ,Kaslar ve kemiklerin durumu esnekliğin etkileyenleridir. Aktif ve pasif esneklik, genel ve, özel esneklik, dinamik ve statik esneklik esneklikte üç alt başlıkta ele alınmaktadır. Eklem, iki ya da daha fazla kemiğin birleştikleri kavşağa verilen isimdir. Vücuttaki hareketler, kemiklerin eklemler etrafındaki hareketleriyle gerçekleşir. Yer çekimi ve kas aktivasyonu ile oluşan kuvvetlerin aktarılması da eklemler aracılığıyla olmaktadır. Futbol gibi ani ve yön değiştirici hareketlerle birlikte olan spor türleri/eklem kırırdağının aşınmasına yol açabilmektedir. Hedefli güçlendirme ve germe egzersizleri eklemleri koruyan kasların etkinliğini artırarak eklemleri güçlendirir. Esneklik antrenmanları ile eklemlerdeki sıvı ve güç kaybı önlenmektedir.

## 2. Yöntem

İstanbul Gedik Üniversitesi Futbol Takımı öğrencilerini kapsamakta olan bu çalışmada İstanbul Gedik Üniversitesi Futbol Takımı'na haftada 3 gün olmak üzere 8 hafta boyunca esneklik programı uygulanmıştır. Program, toplamda yirmi dört antrenman gününü kapsamaktadır. Yapılmış olan programda futbolculara ısınma hareketleri sakatlanmaya yol açmayacak kadar açılarak ağrı eşliğini

aşmadan yapılmıştır. Isınmadan sonra antrenmanlara devam edilmiş ve şu egzersizler yapılmıştır:

- 1- Ayaklar yana açık oturuşta gövdeyi öne esnetme
- 2- Sırt yerde yatış, ayaklar yukarıya bitişik bacakları yanlara açma
- 3- Ayaklar omuz genişliğinden biraz daha fazla açıklıkta elde tutulu olan sopayı baş üzerinden geriye doğru esnetme
- 4- Eşli çalışmada sporcular yüz yüze birbirlerinin ellerinden tutarak aynı anda aynı yöne doğru gövdeye rotasyon yaptırma (içten dışa doğru)
- 5- Ayakta bacaklar açık öne doğru bacaklara uzanıp içe, yanlara, ileriye doğru uzanarak dengeyi koruyarak bacakları esnetme
- 6- Diz üzerinde oturuş ile gövdeyi geriye doğru esnetme ve ayakları yakalamaya

### 2.1. Verilerin Toplanması

#### 2.1.1. Ağırlık

Denekler çıplak ayakla, üzerinde hafif bir giysi varken Tanita tartı aleti ile ölçülerek kaydedilmiştir. Vücut yağ analizatörü markası olan Tanita, 100 gram hassasiyetle ölçüm yapmaktadır. Tanita Body Fat Analyzer, hem vücut ağırlığı hem de yağ yüzdesi değerlerini göstermektedir.

#### 2.1.2. Boy

Bedenin dik, topukların bitişik ve baş Frankfort pozisyonundayken başın verteks noktası ile yer arasındaki mesafe duvar skalası ile Seka marka boy ölçer aleti ile ölçülerek kaydedilmiştir.

#### 2.1.3. Otur eriş esneklik ölçümü

Yerde oturuş pozisyonunda bacaklar tam gergin olarak ayak tabanları otur ve uzan sehpa üzerine yerleştirilir. Bacaklar bükülmeksizin sehpa üzerinde parmak uçlarıyla ileriye doğru uzanılır ve son noktada 2 saniye bekleme yapılarak puan santimetre cinsinden kaydedilir. Ölçümlerde Lafayette Instrument Company marka ölçüm aleti kullanılmıştır.

### 2.2. Araştırmanın sınırlılıkları

Araştırma Gedik Üniversitesi Futbol Takımı ve Genç Kale Futbol Takımı'ndaki öğrencilerden seçildiği için denek sayısı 30 ile sınırlandırılmıştır. Çalışmaya bayan sporcular dahil edilmemiştir.

### 2.3. Araştırma verilerinin düzenlenmesi

Çalışmada yer alan takımların ölçümlerden araştırma grubunu teşkil eden İstanbul Gedik Üniversitesi Futbol Takımı'nın ölçümleri Gedik Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi'nde, kontrol grubunu teşkil eden Genç Kale Futbol Takımı'nın ölçümleri ise Gebze Metin Oktay Tesisleri'nde yapılmıştır. Çalışmada, sporculara Ekim

ayının son haftasında otur eriş testleri, vücut yağ yüzdeleri, ağırlık ve boy ölçümleri yapılmıştır. Sonrasında belirlenen özel esneklik programı araştırma grubuna 17 Ekim 2018 ve 27 Aralık 2018 tarihleri arasında 8 haftalık süre içerisinde yapılmıştır. Bu süre içerisinde 6 ayı egzersiz yapılmış olup; her bir egzersiz süresi 30 saniye, aralarda 15 saniye mola verilmek sureti ile 5 set üzerinden gerçekleştirilmiştir. Araştırma grubu egzersizleri haftada 3 kez şeklinde uygulamışlardır. Esneklik hareketleri antrenmanda yaklaşık 20 dakika sürmüştür. 27 Aralık 2018 tarihinde son ölçümler yapılarak özel antrenman tamamlanmıştır.

## 2.4. Araştırma verilerinin analizi

Çalışmada 8 haftalık esneklik programı sonunda İstanbul Gedik Üniversitesi Futbol Takımı ve Genç Kale Futbol Takımı öğrencilerinden elde edilen ölçümlere SPSS 17.0 programı ile çeşitli analizler uygulanmıştır. Anlamlı farklılık değerinin  $p < 0,05$  olarak kabul edildiği analizlerde her iki takımın da tanımlayıcı istatistik değerleri belirlendikten sonra ön ve son test ilişkili ölçümlerinin karşılaştırılması için Wilcoxon Signed-Rank Testi ve takımlar arasındaki ön ve son test ölçümleri için de Mann Whitney U Testi uygulanmıştır.

## 3. Bulgular

Tablo 1’de görüldüğü üzere İstanbul Gedik Üniversitesi Futbol Takımı öğrencilerinin boy ortalaması 8 haftalık özel antrenman sonucunda (Ort.=177,933±4,2337), yaş ortalaması (Ort.=20,267±1,7915), ağırlık ortalaması ön testinde (Ort.=73,167±4,8132) iken son testinde (Ort.=73,167±4,8132), beden kitle indeksi ortalaması ön testinde (Ort.=22,527±1,6303) iken son testinde (Ort.=22,527±1,6303), vücut yağ yüzdesi ortalaması ön testinde (Ort.=14,393±2,3759) iken son testinde (Ort.=14,393±2,3759) ve esneklik ortalaması ön testinde (Ort.=30,533±4,9442) iken son testinde (Ort.=30,533±4,9442) olarak tespit edilmiştir.

**Tablo 1:** İstanbul Gedik Üniversitesi Futbol Takımı Öğrencilerinin Yaş, Boy, Ağırlık, BKİ, VYY ve Esneklik Değerlerinin Demografik Özellikleri

Gedik Üniversitesi Futbol Takımı	N	Minimum	Maximum	Ort.	SS
BOY ÖN	15	169,0	187,0	177,933	4,2337
BOY SON	15	169,0	187,0	177,933	4,2337
YAŞ	15	18,0	25,0	20,267	1,7915
KİLOON	15	60,00	80,10	72,7733	5,47233
KİLO SON	15	63,0	81,0	73,167	4,8132
BKİ ÖN	15	21,0	26,1	22,900	1,6331
BKİ SON	15	20,3	25,6	22,527	1,6303
VYY ÖN	15	9,50	17,90	14,5800	2,52988
VYY SON	15	10,2	18,5	14,393	2,3759
ESNEKLİK ÖN	15	17,0	37,5	29,067	5,4735
ESNEKLİK SON	15	19,5	39,5	30,533	4,9442
Valid N (listwise)	15				

**Tablo 2:** Genç Kale Futbol Takımı Öğrencilerinin Yaş, Boy, Ağırlık, BKİ, VYY ve Esneklik Değerlerinin Demografik Özellikleri

Genç Kale Futbol Takımı	N	Minimum	Maximum	Ort.	SS
BOY ÖN	15	165,0	182,0	173,400	4,9685
BOY SON	15	165,0	182,0	173,400	4,9685
YAS	15	17,0	27,0	19,133	2,6957
KİLOON	15	59,60	97,20	75,4867	11,02347
KİLO SON	15	59,6	97,0	74,940	11,1562
BKİ ÖN	15	19,5	32,2	25,160	3,8873
BKİ SON	15	19,5	31,5	24,700	3,8980
VYY ÖN	15	11,60	28,80	18,9607	5,45067
VYY SON	15	12,3	27,6	19,400	5,2819
ESNEKLİK ÖN	15	7,5	37,0	29,333	7,7889
ESNEKLİK SON	15	8,5	39,0	30,067	8,2047
Valid N (listwise)	15				

Tablo 2’de, Genç Kale Futbol Takımı öğrencilerinin normal antrenman süreci sonunda boy ortalaması (Ort.=173,400±4,9685), yaş ortalaması (Ort.=19,133±2,6957), ağırlık ortalaması ön testinde (Ort.=74,940±11,1562) iken son testinde (74,940±11,1562), beden kitle indeksi ortalaması ön testinde (Ort.=24,700±3,8980) iken son testinde (Ort.=24,700±3,8980), vücut yağ yüzdesi ortalaması ön testinde (Ort.=19,400±5,2819) iken son testinde (Ort.=19,400±5,2819) ve esneklik ortalaması ise, ön testinde (Ort.=30,067±8,2047) son testinde (Ort.=30,067±8,2047) olarak tespit edilmiştir.

**Tablo 3:** İstanbul Gedik Üniversitesi Futbol Takımı Boy, Ağırlık, BKİ, VYY ve Esneklik Ön-Son Test Değerleri (Wilcoxon)

Gedik Üniversitesi Futbol Takımı	N	Minimu m	Maximu m	Ort.	SS	P
BOY ÖN	15	169,0	187,0	177,933	4,2337	1,00
BOY SON	15	169,0	187,0	177,933	4,2337	0
KİLOON	15	60,00	80,10	72,7733	5,47233	
KİLO SON	15	63,0	81,0	73,167	4,8132	,669
BKİ ÖN	15	21,0	26,1	<b>22,900</b>	1,6331	<b>,003</b>
BKİ SON	15	20,3	25,6	<b>22,527</b>	1,6303	
VYY ÖN	15	9,50	17,90	14,5800	2,52988	
VYY SON	15	10,2	18,5	14,393	2,3759	,541
ESNEKLİK ÖN	15	17,0	37,5	<b>29,067</b>	5,4735	<b>,002</b>
ESNEKLİK SON	15	19,5	39,5	<b>30,533</b>	4,9442	
Valid N (listwise)	15					

Tablo 3’te İstanbul Gedik Üniversitesi Futbol Takımı öğrencilerine yönelik yapılan boy, ağırlık, beden kitle

indeksi, vücut yağ yüzdesi ve esnekliğe ait ön ve son test ölçümleri grup içerisinde karşılaştırıldığında, beden kitle indeksi ( $p=,003$ ) ve esneklik ( $p=,002$ ) ölçümlerinde anlamlı farklılık değerinin bulunduğu saptanmıştır ( $p<0,05$ ). Buna karşın, boy ( $p=1,000$ ), ağırlık ( $p=,669$ ) ve vücut yağ yüzdesi ( $p=,541$ ) oranlarında anlamlı farklılık değerine rastlanılmamıştır ( $p>0,05$ )

**Tablo 4:** Genç Kale Futbol Takımı Boy, Ağırlık, BKİ, VYY ve Esneklik Ön-Son Test Değerleri (Wilcoxon)

Genç Kale Futbol Takımı	N	Minimum	Maximum	Ort.	SS	P
BOY ÖN	15	165,0	182,0	173,400	4,9685	1,000
BOY SON	15	165,0	182,0	173,400	4,9685	
KİLOON	15	59,60	97,20	75,4867	11,02347	,635
KİLO SON	15	59,6	97,0	74,940	11,1562	
BKİ ÖN	15	19,5	32,2	<b>25,160</b>	3,8873	<b>,003</b>
BKİ SON	15	19,5	31,5	<b>24,700</b>	3,8980	
VYY ÖN	15	11,60	28,80	18,9607	5,45067	,541
VYY SON	15	12,3	27,6	19,400	5,2819	
ESNEKLİK ÖN	15	7,5	37,0	29,333	7,7889	,107
ESNEKLİK SON	15	8,5	39,0	30,067	8,2047	
Valid (listwise)	N 15					

Tablo 4’te Genç Kale Futbol Takımı öğrencilerine yönelik yapılan boy, ağırlık, beden kitle indeksi, vücut yağ yüzdesi ve esnekliğe ait ön ve son test ölçümleri grup içerisinde karşılaştırıldığında sadece beden kitle indeksi ( $p=,003$ ) ve ölçümünde anlamlı farklılık değerinin bulunduğu saptanmıştır ( $p<0,05$ ). Buna karşın, boy ( $p=1,000$ ), ağırlık ( $p=,635$ ), vücut yağ yüzdesi ( $p=,541$ ) ve esneklik ( $p=,107$ ) oranlarında anlamlı farklılık değerine rastlanılmamıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 5:** İstanbul Gedik Üniversitesi Futbol Takımı ve Genç Kale Futbol Takımı Arası Tanımlayıcı İstatistik Değerleri (Mann Whitney U)

İstanbul Gedik Üniversitesi Futbol Takımı/ Genç Kale Futbol Takımı	N	Minimum	Maximum	Ort.	SS	P
BOY ÖN	30	165,0	187,0	175,667	5,0877	<b>,010</b>
BOY SON	30	165,0	187	175,667	5,0877	<b>,010</b>
KİLOON	30	59,60	97,20	74,1300	8,66165	,633
KİLO SON	30	59,6	97,0	74,053	8,4901	,787
BKİ ÖN	30	19,5	32,2	24,030	3,1470	,110
BKİ SON	30	19,5	31,5	23,613	3,1368	,158
VYY ÖN	30	9,50	28,80	16,7703	4,73238	<b>,034</b>
VYY SON	30	10,2	27,6	16,897	4,7620	<b>,007</b>
ESNEKLİK ÖN	30	7,5	37,5	29,200	6,6158	,561
ESNEKLİK SON	30	8,5	39,5	30,300	6,6600	,803
GRUP	30	1,0	2,0	1,500	,5085	

Tablo 5’te İstanbul Gedik Üniversitesi Futbol Takımı ve Genç Kale Futbol Takımı’ndan alınan ön ve son testler karşılıklı olarak Mann Whitney U non-parametrik analize tabi tutulduğunda, boy ön test ( $p=,010$ ), boy son test ( $p=,010$ ), vücut yağ yüzdesi ön test ( $p=,034$ ) ve vücut yağ

yüzdesi son test ( $p=,007$ ) değerlerinde anlamlı farklılık yer almaktadır ( $p<0,05$ ). Buna karşın, ağırlık ön ve son test ( $p=,633$ ,  $p=,787$ ), beden kitle indeksi ön ve son test ( $p=,110$ ,  $p=,158$ ) ve esneklik ön ve son test ( $p=,561$ ,  $p=,803$ ) ölçümlerinde anlamlı farklılık değerine rastlanılmamıştır ( $p>0,05$ ).

#### 4. Tartışma

Bu araştırmada, İstanbul Gedik Üniversitesi Futbol Takımı ve Genç Kale Futbol Takımı’ndaki 18-25 yaş arası erkek futbol öğrencilerinin fleksibilite değerlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. 8 haftalık antrenmanlar sonrasında her iki takımın son testleri alınmıştır. Günay vd. (1994), çalışmalarında 8 haftalık kuvvet antrenmanlarının ön test ve son test ölçüm değerleri arasında kilo kaybı açısından seviyesinde anlamlı fark bulunmuştur. Aslan (2014), tez çalışmasında, çalışma sonunda çalışmaya katılanların ön test ve son test vücut ağırlığı parametrelerinde, hem çalışma hem de kontrol grubunda herhangi bir anlamlılık bulunmamıştır. İstanbul Gedik Üniversitesi Futbol Takımı ve Genç Kale Futbol Takımı’na yapılan testler sonrası elde edilen bulgular ve benzer çalışmalarda yer alan bulgular arasında farklılıkların çıkmasında, uygulanan antrenman programlarının birbirinden farklı olmaları düşünülmektedir.

Çalışmada, beden kitle indeksi ve esneklik ön ve son test ölçümlerine ait bulgularda anlamlı farklılık elde edilmiştir. Doğan (2015)’in araştırması sonucunda beden kitle indeksi değerlerinde çalışma ve kontrol gruplarında anlamlı bir düşüşe rastlanmıştır. Bu farklılık, istatistiksel açıdan grup içinde ön test-son testler değerlendirildiğinde çalışma ve kontrol gruplarında  $p<0,05$  düzeyinde anlamlı farklılık değerine sahip olarak yer almıştır. Harbili (1999)’nin çalışmasında, deneklerin vücut yağ yüzdesinde anlamlı bir azalma olduğunu belirtmişlerdir. Karanfilci (2014) tarafından yapılan çalışmada, futbolcuların vücut yağ yüzdesine bakıldığında, Ankaragücü ve Çayyolu Spor futbolcuları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç ortaya çıktığı görülmüştür. Kalapotharakos vd. (2006), Yunan şampiyonasının 3 futbol takımının boyu, ağırlığı, deri kıvrım kalınlığı, vücut yağ yüzdesini içeren antropometrik ölçümleri karşılaştırmış ve en iyi futbol takımının anlamlı olarak daha düşük vücut yağ yüzdesine sahip olduğunu saptamışlardır. Aslan ve Karakullukçu (2010), sezon öncesi hazırlık çalışmalarının bir süper lig takımının seçilmiş fiziksel ve fizyolojik özelliklerine etkilerini incelemişler, vücut yağ yüzdesi ve kütlesi, yağsız vücut kütlesi ve vücut sıvı toplamalarında, iki ölçüm arasında anlamlı farklılık değerini ( $p<0,05$ ) bulmuşlardır.

Sotiropoulos vd. (2009), detraining’e bağlı olarak vücut ağırlığındaki değişimi inceleyen çalışmalarında, düzenli bir şekilde antrenman yapmayan futbolcuların 4 hafta sonunda vücut ağırlığında ve yağ oranında anlamlı artış tespit etmiştir. Abad vd. (2016), genç futbolcularda 2 haftalık bir detraining sürecinin vücut ağırlığına anlamlı bir etkisi olmadığını fakat yağ oranında anlamlı bir artışa neden olduğunu gözlemlemişlerdir. Çalışmada, yapılan beden kitle indeksi ön ve son testlerinin her ikisinde de

anamlı farklılık değerinin çıkmasında, uygulanan antrenman metotlarının farklı olmasına rağmen amaca yönelik yapılan egzersizlerin her iki grupta da benzer reaksiyon göstermesinden kaynaklı olduğu düşünülmektedir. Literatüre bakıldığında benzer çalışmalar bu durumu destekler bir nitelik taşımaktadır. Ayrıca iki takıma yapılan farklı antrenman metotları esneklik düzeyleri açısından iki takımında farklı göstergeleri ortaya çıkarmıştır. İstanbul Gedik Üniversitesi Futbol Takımı'nda esneklik ön ve son test ölçümlerinin anlamlı farklılık düzeyine sahip olması, özel antrenman programının esneklik düzeyi üzerinde etkili olduğu tahmin edilmektedir.

Bu sonuçlara bakıldığında; 8 hafta boyunca özel antrenman programı uygulanmış olan İstanbul Gedik Üniversitesi Futbol Takımı'nda grup içi ilk ve son test esneklik değerleri arasında anlamlı farklılık yer almasına ( $p<0,05$ ) ve özel antrenman programı uygulanmamış olan Genç Kale Futbol Takımı'nın, grup içi esneklik ilk ve son test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamış ( $p>0,05$ ) olmasına rağmen, özel antrenman programı uygulanan ve uygulanmayan sporcuların esneklik değerleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

Doğan (2015)'in araştırması sonucunda uygulanan 8 haftalık core kuvvet antrenman programı sonrasında istatistiksel açıdan grup içinde ön test-son testler değerlendirildiğinde, sporcuların esneklik değerlerinde, çalışma grubunda  $p<0,05$  düzeyinde anlamlı farklılık değeri bulunmuştur. Kontrol grubunda ise, esneklik değerlerinde herhangi bir anlamlı farklılık saptanamamıştır. Christou vd. (2006)'nin genç futbolcularda 8 ve 16 haftalık dayanıklılık antrenmanının fiziksel kapasite üzerine etkisinin incelendiği çalışmada futbolcuların çalışma öncesi esneklik değerleri otur uzan eriş testi ile ölçülmüş ve anlamlı farklılık meydana gelmiştir.

Yine Erpolat (2007)'in futbol kalecilerinde esneklik özelliklerinin tespitine yönelik çalışmasında profesyonel kaleciler arasında bel esnekliği, sağ esneklik ve sol esneklik değerleri bakımından anlamlı farklılık bulunmamıştır. Profesyonel kaleciler ile amatör kaleciler arasında ise bu esneklik değerleri arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. Profesyonel kalecilerin özel antrenman programlarının olması, antrenman düzeylerinin birbirine yakın olması ve kaleci antrenörlerinin bulunması, buna karşın amatör kalecilerde böyle bir durumun söz konusu olmaması bu sonucun ortaya çıkmasında etken olduğu düşünülmektedir. Koçak vd. (2005)'nin Gençlerbirliği Spor Kulübü genç takımında futbol oynayan 16 – 18 yaş grubunda erkek sporcular üzerinde masajın esneklik üzerine etkisine ilişkin yapmış oldukları çalışmada, kalça fleksiyon, kalça ekstansiyon, kalça abduksiyon ve adduksiyon, diz fleksiyon, ayak bileği dorsalfleksiyon, ayak bileği planterfleksiyon esneklik test sonuçları bağımlı gruplarda -t- testi ile değerlendirilip deney gruplarda, kontrol gruplara göre anlamlılık seviyesinde bir fark bulunmuştur. Sonuç olarak, antrenman ile masajın birlikte

uygulanması, masaj uygulamaları yapılmadan sadece antrenman alıştırmalarının yapılmasına göre, esnekliğin daha iyi gelişmesine etkisi olduğu tespit edilmiştir.

Wiktorsson-Moller vd. (1983), ısınma, masaj ve germe egzersizlerinin alt ekstremite kas kuvveti ile eklem hareket genişliği üzerine etkilerini inceledikleri çalışmada, germe egzersizlerinin kalça ve diz fleksiyonunda anlamlı farklılığın olduğunu belirlemişlerdir. Buna ilaveten germe egzersizlerinin kalça ve diz fleksiyonuna etkisinin sadece masaj ve sadece ısınma gruplarına ve ayrıca masaj ile ısınmanın kombine edildiği çalışma gruplarına göre anlamlı bir şekilde daha büyük olduğunu belirlemişlerdir. Bu yüzden germe egzersizlerinin diğer metotlara göre alt ekstremite esnekliğini arttırmak için daha üstün olduğunu ifade etmişlerdir.

Çoknaz vd. (2008), artistik cimnastikçilerde farklı germe sürelerinin performans etkisini inceledikleri çalışmada, 15 saniye süreyle yapılan germe egzersizlerinin 30 saniye süreyle germe egzersizi yapanlara ve hiç germe yapmayanlara göre esneklik değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık değerine sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Vücut esnekliğinin çeşitli belirleyenleri vardır. İnsanın yaşı, boyu, kilosu gibi çeşitli kişisel özellikler vücut esneklik yapısını olumlu ya da olumsuz anlamda etkilemektedirler. Genç yaşlardaki insanların daha ileri yaş gruplarına göre esnek olduğu ya da zayıf insanların kilolu olarak kabul edilen insanlara göre daha esnek olduğu bilinmektedir. Esneklik değerini arttırabilmek için özel egzersiz antrenmanları yapılmaktadır. Bu antrenmanlar sayesinde vücut esnekliği istenilen düzeyde tutulabilmektedir. Egzersiz antrenmanlarının insan sağlığı ve vücut yapısı üzerindeki olumlu etkisi bu kapsamda kendisini göstermektedir.

## 5. Sonuç ve Öneriler

Antrenman programları oluşturulurken bireysel farklılıklar göz önünde bulundurulmalıdır. Her periyottaki antrenmanların programlarına özel hazırlanmış esneklik egzersizleri yerleştirilmelidir. Özellikle futbolda sık kullanılan kas grupları ve eklem bölgeleri antrenman yüklenmelerine hazır hale getirilmelidir.

Esneklik antrenmanlarından önce her bir omurun tek tek açılmasına yönelik hareketler yapılmalı ve yapılan antrenmanlar kişiye özgü olmalıdır. Çünkü sporcuların vücut fizyolojileri ve omur dirençleri birbirinden farklı özellikler taşımaktadır. Isınma ile birlikte omurların spora hazır hale getirilmesi, vücudun çeşitli yönlere ani ve hızlı hareketinin en iyi şekilde gerçekleşmesini sağlamaktadır. Omur eklemleri vücudun çatısını teşkil etmektedir. Omurlar kemik ve eklemler ile kasların zorlanmadan çalışmasını sağlamaktadır. Omur eklemlerinin ideal bir şekilde çalışması sportif hareketlerin sorunsuz bir biçimde gerçekleştirilmesini sağlaması bakımından önemlidir. Bu sebeple esneklik antrenmanlarında istenilen hareketler omur eklemleri sayesinde yapılmakta ve sporcular daha esnek bir vücut yapısına kavuşmaktadırlar.

Esneklik düzeyinin artırılması, yapılacak olan müsabakalarda futbolcuların yüksek düzeyde performans göstermelerini sağlaması bakımından önemlidir. Futbolculara esnekliğe yönelik özel antrenmanların yaptırılması ile istenilen esneklik düzeyi yakalanmış olunacak ve futbolcuların daha verimli olmaları sağlanabilecektir.

Esneklik antrenmanlarından önce uygun sürede ısınma hareketlerinin yapılması, vücut kas ve eklemlerindeki esnekliği arttıracak ve esneklik düzeyine olumlu bir katkı sağlayabilecektir. Futbolcuların kas ve eklemlerini rahat bir şekilde hareket ettirebilmeleri, uygun pozisyon alabilmeleri ve refleks gerektiren hareketlerde bulunabilmeleri vücut esnekliğinin yüksek bir değerde olması ile mümkündür. Esneklik antrenmanları ile söz konusu hareket ve aktiviteler sorunsuz bir şekilde yapılabilecek, olası sakatlık durumları aza indirgenecek ve futbolcuların performanslarında muhtemel artışlar sağlanabilecektir. Futbolda kaleci, defans, orta saha ve forvet pozisyonlarında görev yapan futbolcuların esneklik düzeylerinin yüksek olması, onlara bazı teknik becerilerin uygulanmasında kolaylıklar sağlayacaktır. Esneklik egzersizlerinin uygulanması, futbolcularda hareket becerilerini daha üst düzeyde sergileme fırsatı getirecektir. Bu araştırmaya benzer antrenmanları düzenlerken daha fazla sayıda özel esneklik egzersizleri programlara yerleştirilmelidir. Esneklik çalışmaları her branşta ve yaşta sporcular için önemli olmakla birlikte, doğru şekilde uygulanması performans için çok önemlidir. Bu bakımdan sporcuların doğru esneklik çalışmaları yapması oldukça önemlidir.

Çalışmada kullanılan denek sayısının artırılması esneklik egzersizlerinin etkilerini daha farklı gösterilebilir. Aynı araştırma farklı tekrar sayıları, farklı esneklik süreleri ve farklı esneklik yöntemleri ile yapılabilir. Aynı çalışma farklı bir branşta ve farklı yaş gruplarında uygulanabilir.

## Kaynaklar

Abad Cesar, C.C., Cuniyochib Rogerio, S., Kobal, Ronaldo, Gil Saulo, Pascoto Katia, Nakamura, Fabio, Y. ve Loturco İ. (2016). Effect Of Detraining On Body Composition, Vertical Jumping Ability and Sprint Performance in Young Elite Soccer Players, *Rev Andal Med Deporte* 9(3): 124–130.

Appleton, B. (1998). *Stretching and Flexibility: Everything young ever wanted to know*. <http://www.bradapp.net/docs/rec/stretching/stretching.pdf> (21/08/2020).

Arık MB. (2004). *Medya Çağında Futbol ve Televizyon Arasındaki Kaçınılmaz İlişki: Top Ekranda*. İstanbul: Salyangoz Yayınları.

Aslan, AK. (2014). *Genç Futbolcularda Sekiz Haftalık "Core" Antrenmanın Denge ve Fonksiyonel Performans Üzerine Etkisi*. Yayınlanmamış

Yüksek Lisans Tezi, Konya: Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Aslan, CS. ve Karakollukçu, M. (2010). *Sezon Öncesi Hazırlık Çalışmalarının Bir Süper Lig Takımının Seçilmiş Fiziksel Ve Fizyolojik Özelliklerine Etkileri*, *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi* VIII (2): 51-56.

Bandy, WD. ve Iron, JM. (1994). *The Effect Of Time On Static Stretch On The Flexibility Of The Hamstring Muscles*, *Physical Therapy* 74(9): 845-850.

Bompa, TO. (2011). *Antrenman Kuramı ve Yöntemi: Dönemleme*. 4. Baskı, Ankara: Spor Yayınevi ve Kitabevi, Ankara.

Borms J., Von Roy P., Satens Jp., Haentjents A. (1987). *Optimal Duration Of Static Stretching Exercises For improvement Of Coxo- Femoral Flexibility*, *Journal Sports Sci*. 5: 39-47.

Christou MA., Smilios İ., Sotiropoulos, K., Volaklis KA., Pilianidis, T. and Tokmakidis, SP. (2006). *Effects Of Resistance Training On The Physical Capacities Of Adolescent Soccer Players*, *Journal of Strength and Conditioning Research*, 20(4): 783-791.

Çoknaz, H., Yıldırım, NÜ. ve Özenin, N. (2008). *Artistik Cimnastikçilerde Farklı Germe Sürelerinin Performansa Etkisi*, *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi* 6(3): 151-157.

Çolak, M., ve Çetin, E. (2010). *Bayanlara Uygulanan Farklı Isınma Protokollerinin Eklem Hareket Genişliği Ve Esneklik Üzerine Etkileri*, *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi* 24(1): 1-8.

Doğan, G. (2015). *Futbolculara Uygulanan Sekiz Haftalık Core Antrenmanın Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametreler Üzerine Etkisi*, *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Durgun, D. (2007). *Türkiye’de Sporun Gelişimi ve Değişen Kullanıcı Gereksinmelerini Karşılıyıcı Yönde Modern Stadyum Yapılarının Temel Planlama Özellikleri*, *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Edirne: Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

Erdoğan, İ. (2008). *Futbol Ve Futbolu İnceleme Üzerine, İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi* 26: 1-58.

Erpolat, M. (2007). *Futbol Kalecilerinde Esneklik Özelliklerinin Tespiti Ve Değerlendirilmesi*, *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Konya: Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Feneis, H. ve Dauber, W. (2001). *Uluslar Arası Terimlerle Sistematik Resimli Anatomi Sözlüğü*, çev: Yıldırım, M. ve Marur, T. İstanbul: Nobel ve Yüce Yayınları.

- Günay M., Erol AE. ve Savaş, S. (1994). Futbolculardaki Kuvvet, Esneklik-Çabukluk Ve Anaerobik Gücün Boy, Vücut Ağırlığı Ve Bazı Antropometrik Parametreler İle İlişkisi, Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi 5(4): 3-11.
- Harbili, S. (1999). Kuvvet Antrenmanlarının Vücut Kompozisyonu ve Bazı Hormonlar Üzerine Etkisi, Selçuk Üniversitesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Konya: Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- <https://www.doktorfizik.com/agri-tedavisi/diz-kireclenmesinde-hyaluronik-asit-tedavisi/> (20/08/2020).
- Kalapotharakos, V.I., Strimpakos, N., Vithaulka, I., Karvounidis, C., Diamantopoulos, K., Kapreli, E. (2006). Physiological Characteristics Of Elite Professional Soccer Teams Of Different Ranking, Journal of Sports Medicine and Physical Fitness 46: 515-519.
- Karanfilci, M. (2014). Futbolda U 17 Yaş Profesyonel ve Amatör Altyapı Futbolcularının Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelerinin Karşılaştırılması, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kütahya: Dumlupınar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Koçak, M. Akkoyunlu, Y. ve Taşkın, H. (2005). 16-18 Yaş Grubu Futbolcularda Masajın Esneklik Üzerine Etkisi, Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi 3(3): 105-109.
- Neumann, D. (2010). Kinesiology of the Musculoskeletal System. Foundation for Physical Rehabilitation in, 2nd Edition, Missouri: Mosby, 28-44.
- Özer, Ö. ve Kılınç, F. (2011). Elit Ferdi Ve Takım Sporcuların Kuvvet, Sürat Ve Esneklik Performanslarının Karşılaştırılması, Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi 9(1): 360-371.
- Rösch D., Hodgson R., Peterson L., Graf-Baumann T., Junge A., Dvorak J. ve et al (2000). Assessment and Evaluation Of Football Performance, The American Journal of Sports Medicine 28(5): 29-39.
- Sevim, Y. (2010). Antrenman Bilgisi. 8. Baskı, Ankara: Pelin Ofset.
- Sotiropoulos, A., Travlos, AK., Gissis, I., Souglis AG. ve Grezios, A. (2009). The Effect Of A 4-Week Training Regimen On Body Fat And Aerobic Capacity Of Professional Soccer Players During The Transition Period, Journal and Strength and Conditioning Research 23: 1697–1703.
- Strudwick, AJ., Reilly, T. ve Doran, D. (2002). Anthropometric and Fitness Profiles of Elite Players In Two Football Codes, Journal of Sports Medicine and Physical Fitness 42(2): 239-242.
- Toşur, Mehmet, AA. (2018). Futbolcuların Statülerine Göre Bazı Parametrelerinin Karşılaştırılması, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Antalya: Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Tumer. (2009). Anatomi Konu Kitabı: Lokomotor Sistem Anatomisi-1. TUS Hazırlık Kitabı.
- Wiktorsson-Moller, M., Oberg, B., Ekstrand, J. ve Gillquist, J. (1983). Effects Of Warming Up, Massage, And Stretching On Range Of Motion And Muscle Strength In The Lower Extremity, Am Journal Sports Medicine 11(4): 249-252.
- Yıldırım M. (2000). İnsan Anatomisi. 5. Baskı, İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri.
- Yılmaz, E. (2014). 8-12 Yaş Çocuklara Uygulanan Yüzme Antrenmanlarının Fiziksel, Fizyolojik ve Bazı Biyomotorik Özelliklerine Etkisinin İncelenmesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Yorulmaz, H. (2005). Trakya Üniversitesi Kırkpınar Beden Eğitimi ve Spor Meslek Yüksek Okulunda Okuyan Öğrencilerin Bazı Fiziksel ve Biyomotorik Özelliklerinin Karşılaştırılması, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Edirne: Trakya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

