Yüksek Lisans Tezi

Hanife Alkan

Hareket ve Antrenman Bilimleri Anabilim Dalı 2022

T.C.
ERCİYES ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
HAREKET VE ANTRENMAN BİLİMLERİ

ELİT KİCK BOKS SPORCULARININ ANTROPOMETRİK ÖZELLİKLERİ, DİKEY SIÇRAMA YÜKSEKLİĞİ VE OMURGA ESNEKLİĞİNİN KATEGORİLERE VE CİNSİYETE GÖRE İNCELENMESİ

Hazırlayan
Hanife ALKAN

Danışman
Prof. Dr. Nazmi SARITAŞ

Yüksek Lisans Tezi

Ağustos 2022
KAYSERİ

T.C.
ERCİYES ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
HAREKET VE ANTRENMAN BİLİMLERİ

ELİT KİCK BOKS SPORCULARININ ANTROPOMETRİK ÖZELLİKLERİ, DİKEY SIÇRAMA YÜKSEKLİĞİ VE OMURGA ESNEKLİĞİNİN KATEGORİLERE VE CİNSİYETE GÖRE İNCELENMESİ

(Yüksek Lisans Tezi)

Hazırlayan

Hanife ALKAN

Danışman
Prof. Dr. Nazmi SARITAŞ

Ağustos 2022
KAYSERİ

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK

Bu tezin kendi çalışmam olduğunu, tüm bilgilerin akademik ve etik kurallara uygun bir şekilde elde edildiğini beyan ederim. Aynı zamanda akademik ve etik kuralların gerektirdiği gibi tüm materyal ve sonuçları tam olarak aktardığımı, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel kurallara uygun olarak atıfta bulunduğumu ve kaynaklar listesinde gösterdiğimi belirtirim.

Adı-Soyadı: Hanife ALKAN

İmza:

YÖNERGEYE UYGUNLUK ONAYI

"**Elit Kick Boks Sporcularının Antropometrik Özellikleri, Dikey Sıçrama Yüksekliği ve Omurga Esnekliğinin Kategorilere ve Cinsiyete Göre İncelenmesi"** adlı **Yüksek Lisans Tezi**, Erciyes Üniversitesi Lisansüstü Tez Önerisi ve Tez Yazma Yönergesi 'ne uygun olarak hazırlanmıştır.

Tezi Hazırlayan **Danışman**

Hanife ALKAN **Prof. Dr. Nazmi SARITAŞ**

Anabilim Dalı Başkanı

Prof. Dr. Erdoğan UNUR

Prof. Dr. Nazmi SARITAŞ danışmanlığında **Hanife ALKAN** tarafından hazırlanan **"Elit Kick Boks Sporcularının Antropometrik Özellikleri, Dikey Sıçrama Yüksekliği ve Omurga Esnekliğinin Kategorilere ve Cinsiyete Göre İncelenmesi"** adlı bu çalışma jürimiz tarafından Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalında **Yüksek Lisans** tezi olarak kabul edilmiştir.

09.08.2022

JÜRİ	**İmza**
Danışman: Prof. Dr. Nazmi SARITAŞ	…….
Üye: Dr. Öğr. Üyesi Kürşat ÖZCAN	…….
Üye: Dr. Öğr. Üyesi Betül COŞKUN	…….

ONAY

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulunun ……...… tarih ve ……. sayılı kararı ile onaylanmıştır.

……. /……../ ……

Prof. Dr. Bilal AKYÜZ
Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Bu tez projesinin planlanması, yürütülmesi ve yazılması hususlarında göstermiş olduğu destek ve yardımlarından ötürü tez danışmanım Erciyes Üniversitesi Spor Fakültesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Nazmi SARITAŞ'a teşekkürlerimi sunarım. İstatistik konusunda yardım ve desteklerinden dolayı Ögr. Gör. Murat KOÇ ve Dr. Öğretim Üyesi Betül COŞKUN'a şükranlarımı sunuyorum. Ayrıca Gerekli izin ve desteklerinden dolayı Kick Boks Federasyon Başkanı sayın Salim KAYICI'ya, süreç içerisinde sporcu, kulüp ve antrenör konusunda emeklerini esirgemeyen ALTUN SPOR kulübü kurucu ve antrenörü kardeşim Mehmet ALTUN'a, sporcuları ile ölçümlerime katkı sağlayan GOLDEN FITNESS FIGHT spor kulübü kurucusu ve antrenörü Göksel CİNGÖZ'e, DEMİR SPOR kulübü antrenörü Halil DEMİR'e, ANKARA TEKÇE spor kulübü antrenörü Ömer TEKÇE'ye ve sporcularına, GLORY GYM spor kulübü kurucusu, antrenörü Kevser BİLGİN'e ve sporcularına çok teşekkür ederim.

Ayrıca çalışmalarım süresince varlıklarıyla bana güç veren oğlum ile kızıma, birçok fedakârlıklar gösterip yaşamımın her döneminde bana duydukları güven için anneme, babama ve eşim Ali ALKAN'a en derin duygularımla teşekkür ederim.

Hanife ALKAN

Kayseri, Ağustos 2022

ELİT KİCK BOKS SPORCULARININ ANTROPOMETRİK ÖZELLİKLERİ, DİKEY SIÇRAMA YÜKSEKLİĞİ VE OMURGA ESNEKLİĞİNİN KATEGORİLERE VE CİNSİYETE GÖRE İNCELENMESİ

Hanife ALKAN

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı

Hareket ve Antrenman Bilimleri

Yüksek Lisans Tezi, Ağustos 2022

Danışman: Prof. Dr. Nazmi SARITAŞ

ÖZET

Bu çalışma, elit kick boks sporcularının antropometrik özellikleri, dikey sıçrama yüksekliği ve omurga esnekliğinin yarışma kategorileri ve cinsiyete göre incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

Çalışmaya Türkiye'de farklı spor kulüplerinden olmak üzere kadınlarda 18-36, erkeklerde 18-40 yaş arası rastgele seçilmiş yaklaşık 225 elit sporcu katılmıştır. Sporcular kick boks müsabakalarında katıldıkları branşlarına göre; point fighting (n=75), light contact (n=75) ve kick light (n=75) olarak üç guruba ayrılmıştır. Ölçümlerde antropometrik set ve mezura kullanılmıştır. Araştırmaya katılan sporcuların boy uzunluğu, vücut ağırlığı, çevre ölçümleri, uzunluk ölçümleri, çap ölçümleri, deri kıvrım kalınlığı, dikey sıçrama yükseklikleri ve omurga esneklikleri belirlenerek branşlar arası farklılıkları karşılaştırılmıştır. Verilerin analizinde SPSS 25.0 istatistik paket programı kullanılmış ve tüm istatistiklerde anlamlılık değeri $p<0.05$ olarak alınmıştır.

Kadın sporcuların antropometrik özellikleri daha çok light contact ve point fighting gruplarından kaynaklı farklılık gösterirken, erkek sporcularda bu farklılıklar her üç grupta değişkenlik göstermektedir. Omurga esnekliği her iki cinsiyette de point fighting grubunda en düşük bulunurken, light contact grubunda en yüksek bulunmuştur. Dikey sıçrama yüksekliği erkeklerde light contact grubunda anlamlı derecede yüksek, kadınlarda point fighting grubunda anlamlı derecede düşük bulunmuştur ($p<0.05$). Erkek ve kadın sporcuların somatotip özelliklerinin karşılaştırılmasında vücut profillerinin mezomorfik endomorfi olduğu görülmüştür.

Sonuç olarak, kick boks sporcularının antropometrik özellikleri, dikey sıçrama yüksekliği ve omurga esnekliklerinin uzman oldukları yarışma kategorilerine göre farklılık gösterebileceği görülmüştür. Bu farklılıkların yarışma kategorisi seçiminde cinsiyetlere göre dikkate alınması gerektiği sonucuna varılmıştır.

***Anahtar Kelimeler*:** Antropometri, Dikey Sıçrama, Kick Boks, Omurga Esnekliği

INVESTIGATION OF ANTHROPOMETRIC FEATURES, VERTICAL JUMP HEIGHT, AND SPINE FLEXIBILITY OF ELITE KICKBOXERS ACCORDING TO CATEGORIES AND GENDER

Hanife ALKAN

Erciyes University, Institute of Health Sciences,

Department of Physical Education and Sports

Movement and Training Sciences

Master Thesis, August 2022

Supervisor: Prof. Dr. Nazmi SARITAŞ

ABSTRACT

This study was conducted to examine anthropometric characteristics, vertical jump height, and spine flexibility of elite kickboxers according to competition categories and gender.

Approximately 225 randomly selected elite athletes, women between the ages of 18-36 and men aged 18-40, from different sports clubs in Türkiye, participated in the study. Athletes were divided into three groups, point fighting (n=75), light contact (n=75), and kick light (n=75), according to the branches they participated in kickboxing competitions. An anthropometric set and tape measure were used in the measurements. The height, body weight, circumference measurements, length measurements, diameter measurements, skinfold thickness, vertical jump height, and spine flexibility were determined, and the differences were compared between the branches. SPSS 25.0 statistical package program was used in data analysis, and the significance level was accepted as $p<0.05$ in all statistics.

While the differences between the anthropometric characteristics of female athletes mainly resulted from the groups of light contact and point fighting, these differences in male athletes vary in all three groups. Spinal flexibility was found lowest in the point fighting group while it was found to be highest in the light contact group in both genders. Vertical jump height was found to be significantly highest in the light contact group in males and significantly lowest in the point fighting group in females ($p<0.05$). When comparing the somatotype characteristics of male and female athletes, it was seen that they were mesomorphic endomorphs.

As a result, it is seen that the anthropometric characteristics, vertical jump height, and spine flexibility of kickboxers may differ according to the competition categories in which they were specialized. It was concluded that these differences according to the genders should be taken into account when choosing a competition category.

Keywords: Anthropometry, Vertical Jump, Kickboxing, Spine Flexibility

İÇİNDEKİLER

İÇ KAPAK .....
BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK i
YÖNERGEYE UYGUNLUK ONAYI.....ii
KABUL VE ONAY SAYAFASI iii
TEŞEKKÜR.....iv
ÖZET.....v
İÇİNDEKİLER vii
KISALTMALAR ix
TABLO VE ŞEKİLLER LİSTESİ.....x
1.GİRİŞ VE AMAÇ 1
2.GENEL BİLGİLER 3
2.1.Antropometri 4
2.2.Omurga Esnekliği.....4
2.3.Dikey Sıçrama Yüksekliği.....5
2.4.Kick boksun Kategorileri 5
2.4.1.Point Fighting 5
2.4.1.1.Point Fighting Branşındaki Müsabaka Alanının Özellikleri.....5
2.4.1.2.Kullanılan Kıyafet ve Koruyucu Malzemeler.....5
2.4.1.3.Point Fighting Branşındaki Rauntlar 6
2.4.1.4.Point Fighting Branşındaki Sıkletler ve Yaş Grupları 6
2.4.1.5.Point Fighting Branşında Müsaade Edilen Vuruş Bölgeleri.....6
2.4.1.6.Point Fighting Branşında Müsaade Edilmeyen Teknik ve Hareketler 6
2.4.1.7.Point Fighting Branşındaki Puanlar.....7
2.4.1.8.Puan Alma.....7
2.5.Light Contact.....8
2.5.1.Light Contact Branşındaki Müsabaka Alanının Özellikleri 8
2.5.2.Light Contact Branşında Kullanılan Kıyafetler ve Malzemeler 8
2.5.3.Rauntlar.....8
2.5.4.Sıkletler ve Yaş Grupları; 8
2.5.5.Müsaade Edilmeyen, Yasaklanan Teknikler ve Davranışlar.....9

2.5.6.Puanlar 9
2.7.Kick Light 10
2.7.1.Müsabaka Tartısı 10
2.7.2.Müsabaka Alanının Özellikleri 10
2.7.3.Rauntlar 10
2.7.4.Sıkletler ve Yaş Grupları 11
2.7.5.Müsaade Edilen Hedef Bölgeler 11
2.7.6.Puanlama 11
2.7.7.Puanlama Sistemi 11
3.GEREÇ VE YÖNTEM 13
3.1.Dikey Sıçrama Yüksekliği 13
3.2.Omurga Esnekliği 13
3.3.Çalışmanın Hipotezleri 13
3.4.Çalışmanın önemi 14
3.5.Sayıltılar 14
3.6. Sınırlılıklar 14
3.7. Katılımcılar 14
3.8. Dâhil edilme kriterleri 15
3.8.1.Antrenman Yaşı 15
3.8.2. Evren ve Örneklem 15
3.8.3. Araştırma Modeli 15
3.8.4.Kullanılan Materyaller 15
3.9.Genel ölçümler 17
3.10. İstatistik Analiz 20
4. BULGULAR 21
5. TARTIŞMA VE SONUÇ 30
6.ÖNERİLER 34
EKLER
ÖZGEÇMİŞ

KISALTMALAR

ANOVA **:** Tek Yönlü Varyans Analizi

BKİ **:** Beden Kitle İndeksi

CM **:** Santimetre

IKF : Uluslararası Kickboks Federasyonu

KCAL : Kilokalori

KG : Kilogram

M : Metre

SK : Spor Kulübü

TKF :Türkiye Kickboks Federasyonu

WAKO : Dünya Amatör Kickboks Organizasyonu

TABLO VE ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 1. Kadın kick bokscuların kategorilerine göre fiziksel özellikleri 21

Tablo 2. Erkek kick bokscuların kategorilerine göre fiziksel özellikleri 22

Tablo 3. Kadın kick bokscuların kategorilerine göre antropometrik özelliklerinin karşılaştırılması 23

Tablo 4. Erkek kick bokscuların kategorilerine göre antropometrik özelliklerinin karşılaştırılması 25

Tablo 5. Erkek kick bokscuların omurga esnekliğinin karşılaştırılması 27

Tablo 6. Kadın kick bokscuların omurga esnekliğinin karşılaştırılması 27

Tablo 7. Erkek kick bokscuların dikey sıçrama yüksekliklerinin karşılaştırılması 27

Tablo 8. Kadın kick bokscuların dikey sıçrama yüksekliklerinin karşılaştırılması 28

Tablo 9. Kadın kick bokscuların somatotiplerinin karşılaştırılması 28

Tablo 10. Erkek kick bokscuların somatotiplerinin karşılaştırılması 29

Şekil 1. Deri kıvrım kalınlığı ölçümü 16

Şekil 2. Çevre ölçümü için kullanılan mezura 16

Şekil 3. Tanita BC 418 16

Şekil 4. Kayan Kaliper 17

1.GİRİŞ VE AMAÇ

Spor her geçen gün amatör ya da profesyonel olarak, sağlıklı olmak veya bunu sürdürebilmek için kilo vermek ya da kas kütlesini arttırmak gibi birçok durumda hayatımızda daha geniş bir yer almaktadır (Akyol, Bilgiç, & Ersoy, 2008). Üst düzey bir performansa ve başarıya ulaşabilmek için sporcunun sınırları ve fizyolojik özellikleri iyi tespit edilmelidir. Bu unsurlar gerek branş seçimi gerek antrenman programları konusunda doğru ve etkili katkı sağlayacaktır.

Bir sporcunun antrenmanlarda veya maçlarda gösterdiği performansı temel olarak vücut yapısı, cinsiyeti ve yaşı ile doğrudan ilişkilidir ve spor branşında başarı elde etmek için antropometrik özelliklerin geliştirilmesi gerekir (Temur, 2017). Antropometri, büyüme ve gelişmenin değerlendirilmesinde, spora yatkınlığın tespitinde ve sporcu performansının saptanmasında kayda değer veriler sağlamaktadır (Özkoçak, Galip, & Gültekin, 2017).

Özellikle gelişmiş ülkelerde branşlara özgü sporcu profilleri üzerine yapılan araştırmalar, ülkelerin sporcularının antropometrik özelliklerini belirleyen çok önemli veriler ortaya koymuştur (Radu, Popovici, & Puni, 2015; Sella, McMaster, Beaven, Gill, & Hébert-Losier, 2019). Günümüzde birçok branştaki sporcuların morfolojik profilinin belirlenmesi alanında çalışmalar yapılmış olsa da yeterli değildir (Pazarözyurt & Gonca, 2009).

Vücut profili ile ilişkili olan antropometrik özellikler bir spor dalında başarıyı arttırmada önemli bir kriter olabilmektedir (Boostani, Boostani, & Rezaei, 2011). Örneğin vücuttaki yağ oranının artması dayanıklılık, hız ve esnekliğin azalmasına neden olabilmektedir (Pazarözyurt & Gonca, 2009). Yapılan çalışmalar uygun vücut tipinin performans üzerine önemli rol oynadığını düşündürmektedir (Boostani et al, 2011).

Kick boks maçları sporcunun yaş, cinsiyet, kuşak seviyesine ve ağırlık kategorisine göre düzenlenmektedir. Kick boks, üst düzey bir rekabet performansı elde etmek için bir dizi

spesifik özellik içeren karmaşık bir spordur. Üst düzey kick boks performansı aynı zamanda hem üst hem de alt uzuvlarda iyi gelişmiş kas gücü gerektirir. Milli ve amatör sporcular ile birçok branşta yapılan araştırmalarda dikey sıçrama testlerinde milli sporcuların lehine anlamlı farklar bulunmuştur. Antropometrik ölçümlerde ise karın çevresi ve vücut yağ oranı ölçümlerinde yine milli sporcular lehine anlamlı farklılıklar ortaya çıkmıştır (Kafkas, Taşkiran, Arslan, & Mahmut, 2009). Antropometrik özelliklerin yanı sıra performans gelişimi için önemli olan kuvvet, sürat, dayanıklılık, denge ve esneklik gibi pek çok parametrenin, kendi içerisinde farklı müsabaka sistemleri bulunmasından dolayı Kick boks branşı için de önem arz eden parametreler olduğu bilinmektedir (Gümüşay, 2021).

Bu çalışmada, son iki yıl maçlara düzenli olarak katılım sağlayan ve son üç aylık zaman diliminde herhangi bir sakatlanma geçirmemiş olan kick boks sporcularının antropometrik özellikleri, dikey sıçrama yüksekliği ve omurga esnekliğinin point fighting, light contact ve kick light kategorileri arasındaki farklılıklarının cinsiyete göre tespit edilmesi amaçlanmıştır.

2.GENEL BİLGİLER

Kick boks tarihi olarak thai boks, taekwondo, karate ve boksun birleştirilmesinden ve geliştirilmesinden ortaya çıkmış aynı zamanda tekme ve yumruk ile yapılan bir dövüş sporudur (Kickboks, 2021).

Temelleri 2000'li yılların öncesine dayanmaktadır. 1960 ve 1970'li yıllarda Japonlar ve Amerikalılar tarafından kullanılan kick boks, 1993 yılında K1 haline getirilmiştir. Tarihsel olarak da birçok stil ve geleneklerin birleşiminden meydana gelmiş kompleks bir savunma sporudur. 1990 yılından bu yana ise ulusal ve uluslararası platformlarda popülaritesi artarak devam etmiştir (Kickboks, 2021).

1976'dan bu yana kick boks Avrupa'nın birçok ülkesinde yaygınlaşarak, WAKO (Dünya Kickboks Organizasyonları Birliği)'nun birçok Avrupa ülkesinde faaliyet göstermesi üzerine gelişmeye başlamıştır. WAKO'nun ilk olarak ortaya çıkmasını sağlayan Mr. Georg Bruckner'dir. Bruckner Brüksel'de 1978 yılında yaklaşık 18 ülkeden 110 sporcunun katılımı ile semi contact ve full contact kategorilerinde ilk defa dünya şampiyonasını düzenledi. Daha sonra kick boks diğer ülkelerde hızla yayılmaya başlayarak kendine özgü kuralları ve federasyonu olan bir savunma sporu olarak varlığını sürdürdü (Kickboks, 2021).

1980'li yıllardan sonra WAKO'ya bağlı olarak semi contact (hafif temas), light contact (orta seviye kombine) ve ful contact (tam temas) maçları düzenlenmeye başlandı. 1991 yılında Madrid'de yapılan WAKO toplantısında low kick (düşük seviye vuruşları) branşı daha sonra Kick light ve müzikli form kategorileri de dahil edildi (Kickboks, 2021).

WAKO organizasyonlarında her ülkenin sporcusu kendi ülkelerinde birtakım elemelerden geçmektedir. Bunlar il elemeleri, bölge elemeleri, Türkiye şampiyonası ve milli takım seçmesidir. Sporcular uluslararası turnuvalara katılmadan önce bu ön

elemelerden kendi sıkletlerinde ve kategorilerinde geçmek zorundadırlar. Son eklenenler ile günümüzde semi (point fighting), light, ful contact, low kick, kick light, K1 ve müzikal form olmak üzere 7 stilde WAKO organizasyonları düzenlenmektedir. Bunlardan üçü ring üzerinde diğerleri ise tatamide yapılmaktadır. Günümüzde WAKO ülkemizin de bağlı olduğu 110 ülkenin katılımı ile dünyada en büyük kick boks organizasyonudur (Kickboks, 2021).

2.1.Antropometri

Ömür boyunca insan vücudu fizyolojik ve patolojik süreçlere uğrar. İnsan vücudunun şekli, kütle dağılımı ve değişimleri ile ilgili alanlara antropometri denir (Maria K. Lebiedowska & Steven J. Stanhope, 2012). Antropometri vücut ağırlığının, vücut büyüklüğünün sistematik olarak toplanması ve korelasyonudur (Josep A. Tur & Maria del Mar Bibiloni, 2019). Günümüzde antropometrik ölçümler, vücut kompozisyonunun göstergelerini tahmin etmek için beslenme durumunu, diyabet ve kardiyovasküler hastalıklarını veya bulaşıcı olmayan hastalıklarını tahmini yapılabilir (Deepti Gupta & Norsaadah Zakaria, 2014).

Tercihen ön, yan ve arka görünümler ince kıyafetler ile yapılan ölçümler ile araştırmacı bu bileşen değerlerin kombinasyonunu tahmin eder, bu hesaplanan derecelendirme antropometrik somatotip olarak adlandırılır (William Duquet & E. Lindsay Carter, 2009). Antropometrik ölçümler yapılırken vücut hakkında bilgi edinmek için doğrudan mezura kullanılabilir ancak bu yetersiz kalabilir. Yükseklik ve kütle ölçümü yapmak için yüzey ölçümleri kullanılır. Örneğin yükseklik ve oturma yüksekliği gibi ölçümler için stadiometre tıpta yaygın olarak kullanılır (Thomas Reilly & Roger Eston, 2009).

2.2.Omurga Esnekliği

Antrenman konu alındığında; kas kuvveti, esneklik, dayanıklılık kardiyorespiratuar (aerobik) kondisyon, antropometrik özellikler ve nöromotor kondisyon düşünülür (P.Arslan, 2021). Omurga çevresindeki kas ve bağların kısa olmalarının yanı sıra omurga konforunu ve sağlığını ayrıca omurganın esnekliğini etkileyen birçok faktör vardır. Omurga çevresi üzerinde kasların uzamasını ve fiziksel hareketlerin daha ergonomik şekilde yapılmasını sağlayan farklı antrenman örnekleri vardır (I.A. Abolaeha, 2019).

2.3.Dikey Sıçrama Yüksekliği

Dikey sıçrama, bacak kaslarının gücünü, sıçrama becerilerine ve kasların esnekliğine bağlı olarak ortaya çıkaran hareketlerin tamamına denir (Er, 2018).

2.4.Kick boksun Kategorileri

Kick boks el ve ayak ile yapılan kombine bir spor dalıdır ve kendi arasında point fighting, light contact, full contact, low kick, K1 Rules, kick light ve müzikli form olmak üzere 7 kategorilere ayrılır. Bunlardan point fighting, light contact ve kick light sıklet kategorileri olarak benzerlik göstermektedir (Kickboks, 2021).

2.4.1.Point Fighting

Point fighting sporcularının izin verilen bölgelere en hızlı biçimde ve kurallara uygun teması halinde puan almaları esastır. Bu kategoride puan almak için teknik olarak düzgün ve hızlı olmak gerekir. Point fighting müsabakaları hafif temaslıdır ve sert vuruşlar yasaktır. Müsabıklar hareketlerini oldukça kontrollü uygulamak zorundadır. El ve ayak teknikleri ile yapılan bu kontrollü vuruşlarda orta hakem tarafından maç durdurularak en doğru atağı gerçekleştiren sporcuya puan gösterimi yapılır. Orta hakem ile yan hakemlerden en az ikisinin aynı tekniği görerek puan gösterimi hemfikir ise sporcuya skor olarak yansıtılır (Kickboks, 2021).

2.4.1.1.Point Fighting Branşındaki Müsabaka Alanının Özellikleri

Point fighting branşı müsabakalarında kullanılan tatami veya minderin boyutu en az 6m X 6m, en fazla ise 8m X 8m olmalıdır. Kullanılacak olan alan düz, pürüzsüz ve kaygan olmayan malzeme ile tasarlanmış olmalıdır. Bu alanların bulunmadığı yerlerde ise ring kullanılabilir (Kickboks, 2021).

2.4.1.2.Kullanılan Kıyafet ve Koruyucu Malzemeler

Point fighting müsabakalarında dişlik, 8 ons (226 gram) boks eldiveni, bayanlarda göğüs koruyucusu, kogi, kask, kavallık (kaval kemiği koruyucusu), ve ayak koruyucusu (ayak botu) kullanılır. Bu branşta boks eldiveninin içerisine bandaj takmak zorunlu değildir. Maça çıkan sporcular beyaz tişört ve kick boks (kırmızı renkte) pantolonu giymek zorundadır. Bu branşın eldiveni açık parmak eldivendir (Kickboks, 2021).

2.4.1.3.Point Fighting Branşındaki Rauntlar

Point fighting maçları toplamda 3 raunttur. Rauntlar 2 dakika ve aralarda 1 dakika dinlenme verilir. Minikler kategorisi 1.30 dk olarak oynanır. Yine 2 dakika ve dinlenmeler 1 dk olarak yapılır. Sporcunun arkasında iki antrenör bulunmaktadır ancak raunt aralarında yalnızca biri ringe girebilir diğeri ringin altında antrenöre yardımcı olur. Maç başladığında antrenörler kendileri için ayrılan yere oturmak ve aykırı hareketlerden kaçınmak zorundadır. Aksi takdirde antrenör yüzünden sporcu orta hakem tarafından ceza alabilir (Kickboks, 2021).

2.4.1.4.Point Fighting Branşındaki Sıkletler ve Yaş Grupları

Kategori	**Yaş**	**Cinsiyet**	**Sıklet**
Büyükler	18-45 Yaş	Erkekler	57, 63, 69, 74, 79, 84, 89, 94, (+94) kg.
Büyükler	18-45 Yaş	Bayanlar	50, 55, 60, 65, 70, (+ 70) kg.
Gençler	16-18 Yaş	Erkekler	57, 63, 69, 74, 79, 84, 89, 94, (+ 94) kg.
Gençler	16-18 Yaş	Bayanlar	50, 55, 60, 65, 70, (+ 70) kg.
Yıldızlar	13-15 Yaş	Erkekler	42, 47, 52, 57, 63, 69, (+ 69) kg.
Yıldızlar	13-15 Yaş	Bayanlar	42, 46, 50, 55, 60, 65, (+ 65) kg.
Minikler	10-12 Yaş	Bay-Bayan	28, 32, 37, 42, 47, (+ 47) kg

(Kickboks, 2021).

2.4.1.5.Point Fighting Branşında Müsaade Edilen Vuruş Bölgeleri

- Baş (başın iki yanı, yüzü ve arkasıdır)
- Gövde (gövdenin ön ve yanlarıdır. Sırta vurmak yasaktır)
- Bacak (Süpürme hareketi) (Kickboks, 2021).

2.4.1.6.Point Fighting Branşında Müsaade Edilmeyen Teknik ve Hareketler

- Bilinçli olarak yere düşmek ve ringi terk etmek.

- Müsabık, rakip sporcudan bir temas almadan alan dışına çıkarsa yani kaçarsa orta hakem tarafından ikaz edilir. Bu alan dışına kaçış üç kez tekrar edilirse bir puan kaybedilir. Eğer dördüncü kez yaparsa maçtan diskalifiye edilir.
- Müsabık, hakemi etkileyecek hareketlerden kaçınmalıdır. Etik dışı davranış sergilerse ceza verilir.
- Müsabık, rakibini bilerek itemez veya tutamaz.
- Maç içinde veya sonrasında hakeme, seyirciye, antrenöre veya rakibine her türlü kötü söz, fiil veya davranışa teşebbüs edilirse takım halinde diskalifiye edilebilir.
- Rakibi yere düştü ise müsabık durmak zorundadır. Vurmaya devam etmesi durumunda puan kaybına veya diskalifiyeye uğrar (Kickboks, 2021).

2.4.1.7.Point Fighting Branşındaki Puanlar

- Yumruk atmak 1 puan
- Vücuda tekme atmak 1 puan
- Süpürme hareketi yapmak 1 puan
- Sıçrayıp vücuda tekme atmak 2 puan
- Sıçrayıp kafaya tekme atmak 3 puan
- Doğrudan kafaya tekme atmak 2 puan

(Kickboks, 2021).

2.4.1.8.Puan Alma

Point fighting kategorisinde diğer kategoriler gibi maç devam ederek değil, maç durdurularak yapılır. Orta hakem puan esaslı teknik gördüğünde “STOP” diyerek maçı (zamanı) durdurur ve yan hakemlere bakar, hakemler aynı anda aynı puanı göstermesi durumunda skora işaretlenir. Puan en az iki hakemin aynı puan hareketini göstermesi ile netleşir. Her hakem ayrı puan gösteriyorsa orta hakem masa hakemlerine “NO SCORE” der ve puan verilmez (Kickboks, 2021).

2.5.Light Contact

Light contact müsabakalarında teknikler hızlı, kontrollü ve hafif temaslıdır. Orta hakemin "STOP" komutuna kadar sporcu maça devam eder. Uygulanan teknikler müsaade edilen bölgelere müsaade edilen teknikler ile devam eder (Kickboks, 2021).

2.5.1.Light Contact Branşındaki Müsabaka Alanının Özellikleri

- Müsabaka alanı tatamidir.
- Müsabakalarda tataminin boyutları 6 x 6 veya 8 x 8 metredir.
- Tatami pürüzsüz bir zemin üzerinde olmalıdır.
- Tataminin olmaması halinde ringde maç yapılabilir (Kickboks, 2021).

2.5.2.Light Contact Branşında Kullanılan Kıyafetler ve Malzemeler

Light contact müsabakalarında dişlik, 8 ons (226 gram) boks eldiveni, bayanlarda göğüs koruyucusu, kogi, kask, kavallık (kaval kemiği koruyucusu), ve ayak koruyucusu (ayak botu) kullanılır. Bu branşta boks eldiveninin içerisine bandaj takmak zorunludur. Maça çıkan sporcular beyaz tişört ve kick boks (kırmızı renkte) pantolonu giymek zorundadır (Kickboks, 2021).

2.5.3.Rauntlar

Light Contact müsabakaları ikişer dakikadır ve üç raunt olarak uygulanır ve her raunt arası bir dakika dinlenme verilir (Kickboks, 2021).

2.5.4.Sıkletler ve Yaş Grupları;

Kategori	Yaş	Cinsiyet	Sıklet
Büyükler	18-45 Yaş	Erkekler	57, 63, 69, 74, 79, 84, 89, 94, (+94) kg.
Büyükler	18-45 Yaş	Bayanlar	50, 55, 60, 65, 70, (+ 70) kg.
Gençler	16-18 Yaş	Erkekler	57, 63, 69, 74, 79, 84, 89, 94, (+ 94) kg.
Gençler	16-18 Yaş	Bayanlar	50, 55, 60, 65, 70, (+ 70) kg.

(Kickboks, 2021).

2.5.5.Müsaade Edilmeyen, Yasaklanan Teknikler ve Davranışlar

- Müsabık, hakemi etkileyecek hareketlerden kaçınmalıdır. Etik dışı davranış sergilerse ceza verilir.
- Müsabık, rakibini bilerek itemez veya tutamaz.
- Maç içinde veya sonrasında hakeme, seyirciye, antrenöre veya rakibine her türlü kötü söz, fiil veya davranışa teşebbüs edilirse takım halinde diskalifiye edilebilir.
- Müsabık, rakibe sırtını dönemez.
- İzinsiz maç bölgesi terk edilmez.
- Uygun olmayan teknikler kullanılamaz ve müsaade edilmeyen bölgelere vuruş yapılamaz.
- Rakibi yere düştü ise müsabık durmak zorundadır. Vurmaya devam etmesi durumunda puan kaybına veya diskalifiyeye uğrar.

- Hakemin "Dur" - "ayrıl" komutundan sonra hâlâ müsabakaya devam etmek yasaktır (Kickboks, 2021).

2.5.6.Puanlar

1. Yumruk atmak 1 puan
2. Vücuda tekme atmak 1 puan
3. Ayakla süpürme yapmak 1 puan
4. Başa tekme atmak 2 puan
5. Sıçrayarak vücuda tekme atmak 2 puan
6. Sıçrayarak başa tekme atmak 3 puan (Kickboks, 2021ş).

2.7.Kick Light

Branşındaki müsabaka adından anlaşılacağı şekilde dengeli tekniklerle icra edilmelidir. Kick Light müsabakasında müsabıklar orta hakem STOP veya BREAK komutu verene kadar müsabakaya devam ederler. Low kick teknikleri kullanılır; ancak bu teknikler hedef noktalarına uygulandığı sırada çok iyi kontrol edilmelidir. Hem yumruk hem de tekme tekniklerinde eşit kuvvet uygulanmalıdır. Kick light teknikleri point fighting, full contact ve low kick arasında ara bir seviye olarak yaratılmıştır. Orta hakem sporcuları puanlandırmaz, ama sadece kurallara uygun ve eşit şartlarda müsabaka yaptıklarından emin olur. Üç yan hakem elektronik puanlama sistemi ile puanlamaları gerçekleştirirler. (Kickboks, 2021).

2.7.1.Müsabaka Tartısı

WAKO kuralları gereği her sporcu kategorilerine göre bir gün önce veya müsabaka günü aynı zamanda tartıya çıkmak zorundadır. Bir kez kontrol tartısı verilebilir ancak iki defa hak verilmez. Müsabıklar maça girecekleri sıklette veya altında olmak zorundadır (Kickboks, 2021).

2.7.2.Müsabaka Alanının Özellikleri

- Müsabakanın yapılacağı alan tatemidir.
- Müsabakalarda tatemi boyutları 6 x 6 veya 8 x 8 metredir.
- Tatemi sporcunun ayağı kaymayacak düzeyde pürüzsüz ve düz bir zemin üzerinde olmalıdır.
- Bu durumun temin edilemediği durumlarda ring kullanılır (Kickboks, 2021).

2.7.3.Rauntlar

Kick Light kategorisinde müsabakalar iki dakikadır ve üç raunt olarak uygulanır. Aralarda birer dakika mola verilir (Kickboks, 2021).

2.7.4.Sıkletler ve Yaş Grupları

Kategori	Yaş	Cinsiyet	Sıklet
Büyükler	18-40 Yaş	Erkekler	57, 63, 69, 74, 79, 84, 89, 94, (+94) kg.
Büyükler	18-36 Yaş	Bayanlar	50, 55, 60, 65, 70, (+ 70) kg.
Gençler	16-18 Yaş	Erkekler	57, 63, 69, 74, 79, 84, 89, 94, (+ 94) kg.
Gençler	16-18 Yaş	Bayanlar	50, 55, 60, 65, 70, (+ 70) kg.

(Kickboks, 2021).

2.7.5.Müsaade Edilen Hedef Bölgeler

- Baş (ön ve yan bölümü)
- Gövde (ön ve yan bölümü)
- Bacaklar- diz kapağının üst kısmı (Kickboks, 2021)

2.7.6.Puanlama

- Yumruk atmak 1 puan
- Vücuda (ön ve yan) tekme atmak 1 puan
- Ayakla süpürme hareketi uygulamak 1 puan
- Başa (ön ve yan) tekme atmak 2 puan
- Sıçrayarak vücuda tekme atmak 2 puan
- Sıçrayarak başa tekme atmak 3 puan (Kickboks, 2021).

2.7.7.Puanlama Sistemi

Kick Light kategorisinde elektronik skorbord kullanılır. Bu durumda puanın her yerden rahatlıkla görülmesi sağlanır. Yan hakemlerin elinde elektronik kutucuklar vardır ve uygun teknik olması halinde gerekli renkteki düğmeye basarlar, hakem çokluğunun işaretine göre puan skora yansır. Aynı zamanda orta hakem tarafından verilen cezalar da

skora işlenerek puan düşürülmesi yapılır. Maç sonunda en çok puanı alan sporcu galip ilan edilir (Kickboks, 2021).

3.GEREÇ VE YÖNTEM

3.1.Dikey Sıçrama Yüksekliği

Dikey sıçrama ölçümlerinde sporcu çıplak ayak antrenman kıyafeti ile anatomik pozisyonda beklerken duvara temas eden elini yukarı kaldırması istenmiştir. En uzun parmağının geldiği nokta duvarda işaretlenmiştir. Sporcudan eller yanda salınım hareketi yaparak en yükseğe sıçraması istenmiştir. Hareket ikişer kez yaptırılarak sıçrama anında dokunulan yer belirlenmiş ve aradaki mesafe ölçülmüştür (İnce, 2018).

3.2.Omurga Esnekliği

Omurga esnekliği için duvara yüz üstü ayakta dik duruştayken, pelvis ve gövde duvara temas eder vaziyette sternal çentik ile duvar arasındaki mesafe ölçülmüştür. Ardından, sporcudan ayaklar ve bel sabit vaziyette pelvis duvara temas halinde gövdeyi geriye esnetmesi istenmiş, sternal çentik ile duvar arasındaki mesafe yeniden mezura ile ölçülmüştür. Ölçülen iki mesafe arası fark, skor olarak kaydedilmiştir (Tekin vd, 2008)

3.3.Çalışmanın Hipotezleri

H0= Farklı kategorilerdeki kick bokscuların antropometrik özellikleri arasında fark yoktur.

H1= Farklı kategorilerdeki kick bokscuların antropometrik özellikleri arasında en az bir grupta fark vardır.

H_0= Farklı kategorilerdeki kick bokscuların omurga esneklikleri arasında fark yoktur.

H_1= Farklı kategorilerdeki kick bokscuların omurga esneklikleri arasında en az bir grupta fark vardır.

H_0= Farklı kategorilerdeki kick bokscuların dikey sıçrama yükseklikleri arasında fark yoktur.

H_1= Farklı kategorilerdeki kick bokscuların dikey sıçrama yükseklikleri arasında en az bir grupta fark vardır.

H_0= Farklı kategorilerdeki kick bokscuların somatotip yapıları arasında fark yoktur.

H_1= Farklı kategorilerdeki kick bokscuların somatotip yapıları arasında en az bir grupta fark vardır.

3.4.Çalışmanın önemi

Uzakdoğu sporları diye bilinen savunma sporlarındaki gelişmeler, bu branşları aktif uygulayan sporculardaki temel ve antropometrik özelliklerinin değerlendirilmesinin bir neticesidir. Vücut yapısı, ölçüsü ve vücut kompozisyonu gerek antrenmanlarda gerekse maçlarda fiziksel performansı etkileyen önemli faktörlerdir. Kick boks sporu yapan sporcuların fiziksel ve motorik özelliklerini de ele alan fizyolojik parametrelerin tespiti, kişiye özgü antrenmanların hazırlanabilmesi ayrıca bu özellikleri takip edip geliştirme açısından önemlidir. Türkçe literatürler incelendiğinde yeterince çalışmanın bu branşta yapılmadığı ve sporcu seçiminde bu kriterlere ihtiyaç duyulacağı düşünülmektedir. Yapılan bu çalışmanın benzer branşlara örnek teşkil etmesi beklenmektedir.

3.5.Sayıltılar

Her sporcuya sorulan sorular doğrultusunda; tüm sporcuların son 2 yıldır antrenmanlara düzenli olarak katıldığı, tüm sporcuların son 3 aydır önemli bir sakatlık geçirmemiş olduğu, bilinen bir kronik rahatsızlıklarının olmadığı ve çalışmaya katılan sporcuların ölçümler esnasında tam performans gösterdikleri varsayılmıştır.

3.6. Sınırlılıklar

Çalışma, Türkiye'de çeşitli spor kulüplerinden Kick boks spor branşlarındaki; point fighting, light contact ve kick light kategorilerinden sporcular ile sınırlıdır.

3.7. Katılımcılar

Çalışmaya, Türkiye'deki farklı spor kulüplerinden 18-36 yaş arası kadın ve 18-40 yaş arası erkek olmak üzere rastgele seçilmiş 225 elit sporcu gönüllü olarak katıldı.

Sporcular kick boks müsabakalarına katıldıkları branşa göre; point fighting (n=75), light contact (n=75) ve kick light (n=75) olarak üç guruba ayrıldı.

3.8. Dâhil edilme kriterleri

Son 2 yıldır düzenli antrenmanlara ve maçlara katılan ve son üç ay içerisinde alt ve üst ekstremite yaralanması geçirmemiş olan kick boks sporcuları çalışmaya dahil edildi.

3.8.1.Antrenman Yaşı

Çalışmaya katılacak olan sporcuların antrenman yaşı en az 2 yıl olmalıdır.

3.8.2. Evren ve Örneklem

Bu araştırmanın evrenini 2021 Büyükler Türkiye Kick Boks Şampiyonasına katılan kadın ve erkek sporcular oluşturmaktadır.

Bu araştırmanın örneklemini ise müsabakaları kayıt altına alınan 225 kick boks sporcusu oluşturmaktadır.

3.8.3. Araştırma Modeli

Araştırmaya katılan tüm sporculardan maç kıyafeti ile (şort- tişört) çıplak ayak ve anatomik duruşta ölçümler alınmıştır. Tüm ölçümler sporcuların kategorilerinin olduğu tartı günlerinde ve aynı saatlerde ikişer kez alınarak en iyi ölçümler kaydedilmiştir.

Tüm sporcuların demografik özellikleri alınarak yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, kategori ve haftalık antrenman sayısı bilgileri değerlendirme formuna kaydedilmiştir.

3.8.4.Kullanılan Materyaller

Uzunluk ölçümleri kol, el, bacak, baldır ve ayak bölgelerinden, çevre ölçümleri biceps çevresi, fleksiyonda biceps, el bileği, baldır ve karın (cm) bölgelerinden bükülebilir mezura ile alınmıştır. Çap ölçümleri humerus ve femur bölgelerinden kayan kaliper ile ölçülmüştür. Deri kıvrım kalınlığı ölçümleri triceps, abdominal, suprailiac, baldır ve subscapula (mm) bölgelerinden skinfold kaliper ile alınmıştır. Ağırlık ölçümlerinde Tanita BC 418 marka tartı aleti kullanılmıştır.



Şekil 1. Deri kıvrım kalınlığı ölçümü



Şekil 2. Çevre ölçümü için kullanılan mezura



Şekil 3. Tanita BC 418



Şekil 4. Kayan Kaliper

3.9.Genel ölçümler

Vücut Ağırlığı: Sporcular sırayla, kalibrasyonu yapılmış Tanita BC 418 marka tartı aleti üzerine çıplak ayakla ve asgari giysileri (antrenmanda giydikleri şort ve tişört) ile çıkartılmış ve daha sonra araştırmacı tarafından tartı aletinde görünen değer okunup kg. cinsinden kayda geçirilmiştir.

Boy Uzunluğu: Duvara monte edilen şerit metre ile boy uzunluğu ölçümleri çıplak ayak ile yapılmıştır.

Spor Yaşı: Sporcuların spora başladığı yıl baz alınmıştır.

Eğitim Düzeyi: Eğitim düzeyi lise, lisans, yüksek lisans veya doktora olacak şekilde kayda geçmiştir.

Haftalık Antrenman Sayısı: Sporculara sorularak, araştırmacı tarafından kayda geçirilmiştir.

Triceps Deri Kıvrım Kalınlığı: Kolun üst bölgesindeki triceps kasının üzerinden skapuladaki ‘akromion’ ve ulnanın ‘olekranon’ çıkıntıları ortasında kalan bölgeden dikey olarak kas üzerindeki deri el ile tutularak ölçüm yapılmıştır (İrfan Marangoz, 2022).

Subscapula Deri Kıvrım Kalınlığı: Kol aşağı uzatılarak anatomik duruşta iken skapulanın altından deri katlanarak ölçüm alınmıştır (Pazarözyurt & İnce, 2009).

Baldır Deri Kıvrım Kalınlığı: Gönüllü ayakta iken sağ baldır medialindeki deri el ile tutularak ölçüm alınmıştır.

Biceps Çevresi: Gönüllü anatomik pozisyonda iken mezura ile akrominon ve olecranon arasından olacak şekilde ölçüm alınmıştır.

Biceps (Fleksiyonda) Çevresi: Sağ kol 90°'lik fleksiyonda iken, biceps kasının kasılması istenmiş ve mezura biceps kasını ortalayarak ölçüm alınmıştır.

El Bileği Çevresi: Ölçüm radius ve ulnanın styloidlerinin distal bölgesi üzerinden mezura deri üzerine tam yerleşecek şekilde yapılmıştır (Pazarözyurt & İnce, 2009).

Baldır (Calf) Çevresi: Gönüllü anatomik pozisyonda iken baldırın en yüksek kalınlık gösteren bölgesinden mezura ile sarılı ölçüm alınmıştır.

Karın Çevresi: Gönüllü anatomik pozisyonda iken mezura ile abdominalden ölçüm alınmıştır.

Çap Ölçümleri: Ölçümler, gönüllü sağ tarafından 2'şer kez ölçülerek ortalama değer kaydedilmiştir.

Humerus Çapı: El pronasyonda, dirsek fleksiyonda iken kaliperin kolları kondillere sıkıca temas ettirilerek humerusun kondilleri arasındaki mesafe ölçülmüştür (Zorba, Erdal, 1995).

Femur Çapı: Gönüllü, bacakları yere paralel, ayakları yere temas edecek şekilde sandalyeye otururken araştırmacı deneğin önünde durarak kaliperin kollarını epikondüler üzerine temas ettirerek ölçüm yapılmıştır (Zorba & Ziyagil, 1995).

Toplam Kol Uzunluğu: Gönüllü kollarını yere uzatması istenmiş acromion ve olecranon arasındaki mesafe mezura ile ölçülmüştür

El Uzunluğu: Sporcunun kolunu yere paralel uzatması istenmiş ve Radius'un Stiloid çıkıntısından başlayarak elin en uzun parmağı arasındaki mesafe mezura ile ölçülmüştür.

Baldır Uzunluğu (Calf): Tibia'nın medial çıkıntısı ile malleolus medialisi uç noktaları arası sağ ve soldan ayrı ayrı Holtain marka kalibrasyonu yapılmış kayan kaliperle ölçülmüştür (Pazarözyurt & İnce, 2009).

Tüm Bacak Uzunluğu (Leg): Sporcu ayaktayken mezuranın ile koksis ve yer arasındaki mesafe ölçülerek yapıldı (Zorba & Ziyagil, 1995).

Ayak Uzunluğu: Normal anatomik pozisyonda calcaneare ile acropodion arasındaki mesafe ölçülmüştür (Toksöz. İ, 2009)

Dikey Sıçrama Testi: Dikey sıçrama ölçümlerinde sporcu çıplak ayak antrenman kıyafeti ile anatomik pozisyonda beklerken duvara temas eden elini yukarı kaldırması istenmiştir. En uzun parmağının geldiği nokta duvarda işaretlenmiştir. Sporcudan eller yanda salınım hareketi yaparak en yükseğe sıçraması istenmiştir. Hareket ikişer kez yaptırılarak sıçrama anında dokunulan yer belirlenmiş ve aradaki mesafe ölçülmüştür (İnce, 2018).

Omurga Esnekliği: Omurga esnekliği için duvara yüz üstü ayakta dik duruştayken, pelvis ve gövde duvara temas eder vaziyette sternal çentik ile duvar arasındaki mesafe ölçülmüştür. Ardından, sporcudan ayaklar ve bel sabit vaziyette pelvis duvara temas halinde gövdeyi geriye esnetmesi istenmiş, sternal çentik ile duvar arasındaki mesafe yeniden mezura ile ölçülmüştür. Ölçülen iki mesafe arası fark skor olarak kaydedilmiştir (Tekin vd, 2008)

Somatotipin Hesaplanması:

Heath-Carter Somatotip Hesaplama Formülü

Endomorfi= 0.7182 + 0.1451* (X) * 0.00068 * (X^2) + 0.0000014 *(X^3)

X değeri (X = triceps dkk +suprailliac dkk + subscapular dkk: üç deri kıvrımı kalınlığının toplamı) endomorfi hesaplanmasında kullanılmadan önce, boy düzeltmesi yapılmalı ve düzeltilmiş X değeri kullanılmalıdır.

Boy Düzeltme Formülü: Düzeltilmiş Toplam Skinfold Değeri = X * 170.18 / boy (cm)

Mezomorfi = [0.858 * dirsek genişliği (cm) + 0.601 * diz genişliği (cm) + 0.188 * düzeltilmiş kol çevresi (cm) + 0.161 * düzeltilmiş kalf çevresi (cm)] – [0.131 * boy uzunluğu (m)] + 4.50

Düzeltilmiş Kol Çevresi = Kol Çevresi – Triceps DKK /10

Düzeltilmiş Baldır Çevresi = Baldır Çevresi – Baldır DKK /10

Ektomorfi = Boy (m) – ağırlık oranı (kg) =

Boy (m)/ $\sqrt[3]{}$Ağırlık, Boy-ağırlık oranı eğer > 40.75 ise;

Ektomorfi = 0.732 * Boy-ağırlık oranı – 28.58

Boy-ağırlık oranı eğer < 40.75 ve > 38.25 ise;

Ektomorfi = 0.463 * Boy-ağırlık oranı -17.615

Boy-ağırlık oranı eğer < 38.25 ise;

Ektomorfi = 0.1 (ya da 1/2 olarak kaydedilir).

(* = Çarpı işareti anlamındadır.) (Carter J. L, Heath B. H, (1990).

3.10. İstatistik Analiz

Elde edilen verilerin analizi için IBM SPSS 25.0 istatistik paket programı kullanıldı. Verilerin analizinde öncelikli olarak aykırı değer ve dağılımın normalliği analiz edildi. Kategori değişkenine göre normallik dağılımı gösteren verilerin karşılaştırılması için çoklu karşılaştırma testlerinden tek yönlü varyans analizi (ANOVA) testi kullanıldı. Test sonuçlarında anlamlı çıkan verilerin ikili karşılaştırmalarında, varyanslar homojen fakat grup sayıları eşit olmadığı için post-hoc testlerinden Bonferroni testi kullanıldı. Normallik göstermeyen veriler için ise gruplar arasında anlamlı farkın tespiti için Kruskal Wallis-H testi kullanıldı. İstatistiklerde ölçümle belirlenen değişkenler, arimetik ortalama ($\overline{x}$) ve standart sapma olarak ifade edildi. Tüm istatistiklerde anlamlılık değeri $p<0.05$ olarak alındı.

4. BULGULAR

Tablo 1. Kadın kick bokscuların kategorilerine göre fiziksel özellikleri

Değişken	Kategori	n	$\bar{x}$ ±SS	Min	Max	*Median*	*F*	p
Yaş (Yıl)	Kick Light	37	20.22 ± 0.29	18	23	*20*	*0.118*	0.889
	Light Contact	38	20.37 ± 0.27	18	23	*20*		
	Point Fighting	37	20.16 ± 0.37	18	27	*20*		
Vücut Ağırlığı (Kg)	Kick Light	37	58.51 ± 1.12	47	68	*57*	*0.219*	0.803
	Light Contact	38	58.97 ± 0.70	53	67	*57*		
	Point Fighting	37	58.03 ± 1.15	43	76	*57*		
Boy Uzunluğu (cm)	Kick Light	37	167.97 ± 0.96	157	180	*168*	*0.626*	0.536
	Light Contact	38	166.55 ± 1.21	155	179	*167.50*		
	Point Fighting	37	166.46 ± 1.01	155	180	*168*		
BKI (kg/m^2)	Kick Light	37	21.12±0.34	20.44	21.81	21.80	0.729	0.485
	Light Contact	38	21.50±0.33	20.84	22.16	22.40		
	Point Fighting	37	21.72±0.38	21.70	21.80	21.80		
Bazal Metabolizma Hızı (kcal)	Kick Light	37	1545.76±17.84^a	1509.56	1581.95	1565.00	9.194	**0.010**
	Light Contact	38	1537.11±33.00^a	1470.23	1603.98	1582.50		
	Point Fighting	37	1431.59±27.171^b	1376.49	1486.70	1451.00		
Vücut Yağ %	Kick Light	37	15.43±0.49^a	14.44	16.42	15.90	4.826	**0.090**
	Light Contact	38	16.53±0.53^a	15.45	17.62	16.30		
	Point Fighting	37	17.75±0.79^b	16.14	19.37	19.00		
Yağ kitlesi (kg)	Kick Light	37	14.39±0.72^a	12.92	15.86	15.60	20.925	**<0.001**
	Light Contact	38	14.00±0.57^a	12.84	15.15	14.00		
	Point Fighting	37	10.47±0.54^b	9.17	11.78	9.90		
Yağsız vücut ağırlığı (kg)	Kick Light	37	48.20±0.67	46.84	49.56	48.20	3.600	0.165
	Light Contact	38	50.23±0.71	48.79	51.66	49.25		
	Point Fighting	37	49.90±1.00	47.87	51.93	48.80		
Toplam vücut sıvısı (kg)	Kick Light	37	46.16±0.42^a	45.31	47.01	46.90	43.380	**<0.001**
	Light Contact	38	44.98±0,94^a	43.07	46.89	47.05		
	Point Fighting	37	37.79±1.19^b	35.36	40.21	36.40		

abc: aynı sütunda bulunan aynı harfi taşıyan guruplar arasında fark yoktur. BKI: Beden Kitle İndeksi

Kadın kick bokscuların kategorilerine göre yaş, vücut ağırlığı, boy uzunluğu, BKI (kg/m^2) ve yağsız vücut ağırlığı (kg) özelliklerinde kategoriler arasında anlamlı farklılık bulunmamaktadır.

Bazal metabolizma hızı (kcal), vücut yağ %, vücut yağ kitlesi (kg) ve toplam vücut sıvısı (kg) değerleri karşılaştırıldığında light contact ve kick light kategorileri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmazken, point fighting, light contact ve point

fighting, kick light kategorileri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır (p<0.001) (Tablo 1).

Tablo 2. Erkek kick bokscuların kategorilerine göre fiziksel özellikleri

Değişken	Kategori	n	$\bar{x}$ ±SS	Min	Max	*Median*	*F*	p
Yaş (Yıl)	Kick Light	36	26 ± 1.15[a]	18	40	*25.50*	*6.977*	**0.001**
	Light Contact	39	21.51± 0,66[b]	18	36	*20*		
	Point Fighting	37	25,16 ± 1.23[a]	18	40	*23*		
Vücut Ağırlığı (Kg)	Kick Light	36	78,63 ± 2.10	59	98	*79.50*	*0.524*	0.594
	Light Contact	39	76.46 ± 1.72	51	94	*79*		
	Point Fighting	37	79.36 ± 2.48	58	120	*76*		
Boy Uzunluğu (cm)	Kick Light	36	181.14 ± 1.51[a]	160	*200*	*182*	*3.784*	**0.026**
	Light Contact	39	177.21 ± 0.74[b]	168	189	*177*		
	Point Fighting	37	177.65 ± 0.96[a]	170	191	*176*		
BKI (kg/m^2)	Kick Light	36	25.08±0.67[a]	23.63	26.39	24.05	7.415	**<0.001**
	Light Contact	39	22.43±0.50[b]	21.42	23.45	21.90		
	Point Fighting	37	25.65±0.70[a]	24.19	27.04	25.01		
Bazal Metabolizma Hızı (kcal)	Kick Light	36	1565.4±54.29[a]	1454.92	1675.35	1618.00	29.118	**<0.001**
	Light Contact	39	1475.36±54.55[a]	1364.92	1585.79	1518.00		
	Point Fighting	37	1875.62±33.62[b]	1807.44	1943.80	1854.00		
Vücut Yağ %	Kick Light	36	13.93±0.66[a]	12.58	15.28	13.95	7.612	**0.022**
	Light Contact	39	12.02±0.92[b]	10.15	13.89	12.30		
	Point Fighting	37	12.77±1.05[ab]	14.89	12.39	11.60		
Yağ kitlesi (kg)	Kick Light	36	7.25±0.24[a]	6.76	7.73	7.50	10.760	**0.005**
	Light Contact	39	7.45±0.79[a]	5.85	9.06	7.40		
	Point Fighting	37	10.51±1.09[b]	8.28	12.73	8.80		
Yağsız vücut ağırlığı (kg)	Kick Light	36	55.29±0.46[a]	54.36	56.23	55.40	52.371	**<0.001**
	Light Contact	39	59.36±1.19[a]	56.95	61.76	55.80		
	Point Fighting	37	69.53±1.46[b]	66.56	72.50	68.70		
Toplam vücut sıvısı (kg)	Kick Light	36	45.46±0.88[a]	43.68	47.20	44.50	29.315	**<0.001**
	Light Contact	39	43.49±0.90[a]	41.67	45.32	40.30		
	Point Fighting	37	50.96±1.06[b]	48.80	53.13	50.30		

abc: aynı sütunda bulunan aynı harfi taşıyan guruplar arasında fark yoktur. BKI: Beden Kitle İndeksi

Erkek kick bokscuların kategorilerine göre vücut ağırlığında kategoriler arası anlamlı farklılık bulunmamaktadır.

Vücut yağ %, boy uzunluğu (p<0.05), vücut yağ kitlesi (kg), (p<0.01), yaş, BKI (kg/m^2) bazal metabolizma hızı (kcal), yağsız vücut kitlesi ve toplam vücut sıvısı (kg) değerleri karşılaştırıldığında light contact ve kick light kategorileri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmazken, point fighting, light contact ve point fighting, kick light kategorileri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır (p<0.001) (Tablo 2).

Tablo 3. Kadın kick bokscuların kategorilerine göre antropometrik özelliklerinin karşılaştırılması

Değişken	Kategori	n	$\bar{x} \pm SS$	Min	Max	*F*	p
Triceps (mm)	Kick Light	37	12.57 ± 0.18	12.19	12.94	5.783	0.550
	Light Contact	38	12.53 ± 0.17	12.17	12.88		
	Point Fighting	37	14.35 ± 0.53	13.27	15.43		
Abdominal (mm)	Kick Light	37	12.35 ± 0.21[a]	11.93	12.78	13.241	**0.001**
	Light Contact	38	12.24 ± 0.23[a]	11.78	12.70		
	Point Fighting	37	15.76 ± 0.89[b]	13.97	17.54		
Suprailiac (mm)	Kick Light	37	14.27 ± 0.81[a]	12.63	15.91	19.297	**<0.001**
	Light Contact	38	18.55 ± 0.87[b]	16.80	20.31		
	Point Fighting	37	15.46 ± 1.07[a]	13.28	17.64		
Baldır deri kıvrımı (mm)	Kick Light	37	18.95 ± 0.1.052	16.81	21.08	3.813	0.149
	Light Contact	38	18.82 ± 0.92	16.95	20.68		
	Point Fighting	37	17.27 ± 1.03	15.17	19.37		
Subscapula (mm)	Kick Light	37	22.41 ± 1.52[ab]	19.32	25.49	7.226	**0.027**
	Light Contact	38	22.55 ± 1.35[b]	19.80	25.30		
	Point Fighting	37	17.73 ± 1.20[a]	15.29	20.17		
Biceps çevresi (cm)	Kick Light	37	25.11 ± 0.46[ab]	24.17	26.05	7.995	**0.018**
	Light Contact	38	24.50 ± 0.34[a]	23.80	25.20		
	Point Fighting	37	26.32 ± 0.49[b]	25.32	27.33		
Fleksiyonda biceps çevresi (cm)	Kick Light	37	27.97 ± 0.44	27.08	28.86	1.182	0.390
	Light Contact	38	27.87 ± 0.38	27.87	28.64		
	Point Fighting	37	29.54 ± 0.72	28.08	31.00		
El bileği çevresi (cm)	Kick Light	37	16.32 ± 0.30	15.72	16.93	4.353	0.113
	Light Contact	38	16.21 ± 0.25	15.70	16.72		
	Point Fighting	37	16.92 ± 0.25	16.41	17.43		
Baldır (Calf) çevresi (cm)	Kick Light	37	50.54 ± 1.18[a]	48.14	52.94	37.112	**<0.001**
	Light Contact	38	49.29 ± 1.28[a]	46.70	51.88		
	Point Fighting	37	37.62 ± 1.38[b]	34.82	40.42		
Karın çevresi (cm)	Kick Light	37	72.46 ± 1.46	69.50	75.42	0.411	0.814
	Light Contact	38	72.89 ± 1.40	70.06	75.73		
	Point Fighting	37	71.62 ± 1.05	69.49	73.75		
Humerus çapı (cm)	Kick Light	37	9.73 ± 0.42[a]	8.87	10.59	11.087	**0.004**
	Light Contact	38	9.42 ± 0.49[a]	8.41	10;43		
	Point Fighting	37	7.78 ± 0.46[b]	6.85	8.71		
Femur çapı (cm)	Kick Light	37	10.73 ± 0.25	10.22	11.24	0.810	0.667
	Light Contact	38	10.87 ± 0.33	10.20	11.54		
	Point Fighting	37	11.16 ± 0.38	10.39	11.94		
Toplam kol uzunluğu (cm)	Kick Light	37	65.35 ± 0.50	64.35	66.36	0.844	0.656
	Light Contact	38	64.92 ± 0.54	63.82	66.02		
	Point Fighting	37	65.00 ± 0.78	63.41	66.59		
El uzunluğu (cm)	Kick Light	37	16.49 ± 0.46[a]	15.56	17.42	19.872	**<0.001**
	Light Contact	38	18.11 ± 0.48[b]	17.12	19.09		
	Point Fighting	37	19.54 ± 0.40[b]	18.74	20.34		
Bacak uzunluğu (cm)	Kick Light	37	94.59 ± 0.441	93.70	95.49	0.525	0.769
	Light Contact	38	95.13 ± 0.43	94.25	96.01		
	Point Fighting	37	94.49 ± 0.72	94.01	96.96		
Baldır uzunluğu (cm)	Kick Light	37	45.08 ± 0.40	44.27	45.89	1.591	0.451
	Light Contact	38	45.16 ± 0.39	44.35	45.96		
	Point Fighting	37	45.49 ± 0.48	44.50	46.47		
Ayak uzunluğu (cm)	Kick Light	37	25.46 ± 0.29[a]	24.86	26.06	31.218	**<0.001**
	Light Contact	38	26.50 ± 0.36[a]	25.76	27.24		
	Point Fighting	37	23.32 ± 0.39[b]	22.52	24.13		

abc: aynı sütunda bulunan aynı harfi taşıyan guruplar arasında fark yoktur

Kadın sporcuların kategorilerine göre antropometrik özelliklerinin karşılaştırılmasında triceps, baldır deri kıvrımı, fleksiyonda biceps çevresi, el bileği çevresi, karın çevresi, femur çapı, toplam kol uzunluğu, bacak uzunluğu, baldır uzunluğu değerleri karşılaştırıldığında kategoriler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Abdominal ölçümlerinde kick light ile light contact kategorileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmazken, point fighting ile kick light ve light contact kategorileri arasında farklılık bulunmaktadır ($p<0.001$).

Suprailiac ölçümlerinde kick light ile point fighting kategorileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmazken, light contact ile kick light ve point fighting kategorileri arasında farklılık bulunmaktadır ($p<0.001$).

Subscapula ölçümlerinde kick light ile light contact ve point fighting kategorileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmazken, point fighting ile light kategorileri arasında farklılık bulunmaktadır ($p=0.027$).

Biceps çevresi ölçümlerinde kick light ile light contact ve point fighting kategorileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmazken, point fighting ile light contact kategorileri arasında farklılık bulunmaktadır ($p=0.018$).

Baldır (Calf) çevresi ölçümlerinde kick light ile light contact kategorileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmazken, point fighting ile kick light ve light contact kategorileri arasında farklılık bulunmaktadır ($p<0.001$)

Humerus çapı ölçümlerinde point fighting ile kick light ve light contact kategorileri arasında farklılık bulunmaktadır ($p=0.004$).

El uzunluğu ölçümlerinde light contact ile point fighting kategorileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmazken, kick light ile light contact ve point fighting kategorileri arasında farklılık bulunmaktadır ($p<0.001$)

Ayak uzunluğu ölçümlerinde kick light ile light contact kategorileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmazken, point fighting ile kick light ve light contact kategorileri arasında farklılık bulunmaktadır ($p<0.001$) (Tablo 3).

Tablo 4. Erkek kick bokscuların kategorilerine göre antropometrik özelliklerinin karşılaştırılması

	Kategori	**n**	$\overline{x}$ **± SS**	**Min**	**Max**	X^2	**p**
Triceps (mm)	Kick Light	36	9.92 ± 0.70^{ab}	8.49	11.34	8.603	**0.014**
	Light Contact	39	10.38 ± 0.64^{b}	9.07	11.69		
	Point Fighting	37	7.71 ± 0.73^{a}	6.22	9.21		
Abdominal (mm)	Kick Light	36	13.08 ± 0.86	11.34	14.83	2.878	0.237
	Light Contact	39	12.76 ± 0.68	11.37	14.14		
	Point Fighting	37	15.00 ± 1.05	1.85	17.15		
Suprailiac (mm)	Kick Light	36	21.94 ± 1.10^{a}	19.70	24.19	10.708	**0.005**
	Light Contact	39	16.41 ± 0.93^{b}	14.51	18.30		
	Point Fighting	37	19.46 ± 1.36^{ab}	16.68	22.23		
Baldır deri kıvrımı (mm)	Kick Light	36	23.14 ± 1.04	21.02	25.26	3.953	0.139
	Light Contact	39	20.54 ± 0.94	18.65	22.43		
	Point Fighting	37	22.74 ± 1.48	19.73	25.75		
Subscapula (mm)	Kick Light	36	14.92 ± 1.08^{a}	12.72	17.12	16.360	**<0.001**
	Light Contact	39	19.51 ± 1.12^{b}	17.24	21.79		
	Point Fighting	37	12.46 ± 1.18^{a}	10.05	14.87		
Biceps çevresi (cm)	Kick Light	36	29.31 ± 0.82	27.65	30.96	5.856	0.053
	Light Contact	39	28.78 ± 0.78	27.20	30.36		
	Point Fighting	37	31.34 ± 0.74	29.84	32.84		
Fleksiyonda biceps çevresi (cm)	Kick Light	36	30.61 ± 0.82^{a}	28.95	32.27	8.929	**0.012**
	Light Contact	39	32.32 ± 0.68^{ab}	30.95	33.70		
	Point Fighting	37	34.17 ± 0.90^{b}	32.34	36.00		
El bileği çevresi (cm)	Kick Light	36	18.72 ± 0.49^{a}	17.73	19.72	11.578	**0.003**
	Light Contact	39	18.57 ± 0.41^{a}	17.74	19.39		
	Point Fighting	37	20.29 ± 0.33^{b}	19.62	20.96		
Baldır (Calf) çevresi (cm)	Kick Light	36	33.58 ± 0.53	32.51	34.66	4.691	0.096
	Light Contact	39	34.35 ± 0.57	33.20	35.51		
	Point Fighting	37	37.89 ± 1.39	35.05	40.72		
Karın çevresi (cm)	Kick Light	36	81.44 ± 1.52^{ab}	78.36	84.53	6.220	**0.045**
	Light Contact	39	81.65 ± 1.31^{a}	79.00	84.30		
	Point Fighting	37	87.09 ± 1.54^{b}	83.94	90.23		
Humerus çapı (cm)	Kick Light	36	8.81 ± 0.51^{a}	7.77	9.84	27.180	**<0.001**
	Light Contact	39	10.11 ± 0.43^{b}	9.22	10.99		
	Point Fighting	37	7.20 ± 0.24^{c}	6.70	7.70		
Femur çapı (cm)	Kick Light	36	14.06 ± 0.50	13.03	15.08	2.013	0.366
	Light Contact	39	13.22 ± 0.40	14.41	14.03		
	Point Fighting	37	13.20 ± 0.54	12.10	14.30		
Toplam kol uzunluğu (cm)	Kick Light	36	74.44 ± 0.82	72.78	76.11	1.013	0.603
	Light Contact	39	75.27 ± 0.73	73.79	76.75		
	Point Fighting	37	74.91 ± 0.69	73.51	76.31		
El uzunluğu (cm)	Kick Light	36	19.94 ± 0.62^{a}	18.69	21.20	12.991	**0.002**
	Light Contact	39	22.46 ± 0.73^{b}	20.97	23.95		
	Point Fighting	37	19.09 ± 0.52^{a}	18.03	20.14		
Bacak uzunluğu (cm)	Kick Light	36	95.75 ± 0.92	93.8	97.62	0.461	0.794
	Light Contact	39	95.05 ± 1.04	92.95	97.16		
	Point Fighting	37	95.40 ± 0.89	93.58	97.22		
Baldır uzunluğu (cm)	Kick Light	36	45.17 ± 0.45	44.24	46.09	2.329	0.312
	Light Contact	39	45.92 ± 0.26	45.39	46.09		
	Point Fighting	37	45.34 ± 0.54	45.34	46.45		
Ayak uzunluğu (cm)	Kick Light	36	25.58 ± 0.39	24.79	26.38	1.023	0.600
	Light Contact	39	26.16 ± 0.36	25.43	26.90		
	Point Fighting	37	25.86 ± 0.30	25.25	26.46		

abc: aynı sütunda bulunan aynı harfi taşıyan guruplar arasında fark yoktur

Erkek sporcuların kategorilerine göre antropometrik özelliklerinin karşılaştırılmasında abdominal, baldır deri kıvrımı, biceps çevresi, baldır (calf) çevresi, femur çapı, toplam kol uzunluğu, bacak uzunluğu, baldır uzunluğu, ayak uzunluğu değerleri karşılaştırıldığında kategoriler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Triceps ölçümlerinde kick light ile light contact ve point fighting kategorileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmazken, point fighting ile light contact kategorileri arasında farklılık bulunmaktadır ($p=0.014$).

Suprailiac ölçümlerinde point fighting ile kick light ve light contact kategorileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmazken, kick light ile light contact kategorileri arasında farklılık bulunmaktadır ($p=0.005$).

Subscapula ölçümlerinde kick light ile point fighting kategorileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmazken, light contact ile kick light ve point fighting kategorileri arasında farklılık bulunmaktadır ($p<0.001$).

Fleksiyonda biceps çevresi ölçümlerinde light contact ile kick light ve point fighting kategorileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmazken, kick light ile point fighting kategorileri arasında farklılık bulunmaktadır ($p=0.012$).

El bileği çevresi ölçümlerinde point fighting kategorisinin kick light ve light contact ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunurken, kick light ile light contact arasında ise farklılık bulunmamaktadır ($p=0.003$).

Karın çevresi ölçümlerinde point fighting ve light contact arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunurken, diğerlerinde farklılık bulunmamaktadır ($p=0.045$).

Humerus çapı tüm kategoriler arasında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ($p<0.001$).

El uzunluğu ölçümlerinde light contact kategorisinin kick light ve point fighting kategorileri arasında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ($p=0.002$) (Tablo 4).

Tablo 5. Erkek kick bokscuların omurga esnekliğinin karşılaştırılması

	Kategori	n	$\bar{x}$ ± SS	Min	Max	F	p
Omurga esnekliği (cm)	Kick Light	36	30.56 ± 74.99[ab]	28.87	32.25	4.240	**0.017**
	Light Contact	39	31.03 ± 5.95[a]	29.09	32.96		
	Point Fighting	37	27.57 ± 5.67[b]	25.68	29.46		

abc: aynı satırda bulunan aynı harfi taşıyan gruplar arasında fark yoktur.

Erkek sporcuların kategorilerine göre omurga esnekliğinin karşılaştırılmasında light contact ve point fighting ortalamaları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunurken (p=0.017), kick light ile light contact ve point fighting değerleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır (p>0.05) (Tablo 5).

Tablo 6. Kadın kick bokscuların omurga esnekliğinin karşılaştırılması

	Kategori	n	$\bar{x}$ ± SS	Min	Max	F	p
Omurga esnekliği (cm)	Kick Light	37	39.54 ± 7.81[a]	36.94	42.15	27.019	**<0.001**
	Light Contact	38	47.45 ± 0.65[b]	43.94	50.95		
	Point Fighting	37	31.27 ± 9.85[c]	27.98	34.56		

abc: aynı sütunda bulunan aynı harfi taşıyan guruplar arasında fark yoktur.

Kadın sporcuların kategorilerine göre omurga esnekliğinin karşılaştırılmasında tüm kategoriler karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p<0.001) (Tablo 6).

Tablo 7. Erkek kick bokscuların dikey sıçrama yüksekliklerinin karşılaştırılması

	Kategori	n	$\bar{x}$ ± SS	Min	Max	F	p
Dikey Sıçrama (cm)	Kick Light	36	38.28 ± 8.71[a]	35.33	41.22	20.136	**<0.001**
	Light Contact	39	51.18 ± 9.53[b]	48.09	54.27		
	Point Fighting	37	41.86 ± 9.09[a]	38.83	44.90		

abc: aynı satırda bulunan aynı harfi taşıyan gruplar arasında fark yoktur.

Erkek sporcuların kategorilerine göre dikey sıçrama yüksekliklerinin karşılaştırılmasında light contact ile point fighting ve kick light ortalamaları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunurken (p=0.017), kick

light ve point fighting değerleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır (Tablo 7).

Tablo 8. Kadın kick bokscuların dikey sıçrama yüksekliklerinin karşılaştırılması

	Kategori	n	$\bar{x}$ ± SS	Min	Max	F	p
Dikey Sıçrama (cm)	Kick Light	37	42.35 ± 7.068[a]	39.99	44.71	9.955	**<0.001**
	Light Contact	38	41.92 ± 7.663[a]	39.40	44.44		
	Point Fighting	37	34.38 ± 10.807[b]	30.78	37.98		

abc: aynı satırda bulunan aynı harfi taşıyan gruplar arasında fark yoktur.

Kadın sporcuların kategorilerine göre dikey sıçrama yüksekliklerinin karşılaştırılmasında light contact ve kick light değerleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmazken, point fighting ile light contact ve kick light ortalamaları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ($p<0.001$) (Tablo 8).

Tablo 9. Kadın kick bokscuların somatotiplerinin karşılaştırılması

	Kategori	n	$\bar{x}$± SS	Min	Max	F	p
Endomorfi	Kick Light	37	4.95 ± 0.13[ab]	4.68	5.22	4.281	**<0.016**
	Light Contact	38	5.35 ± 0.14[a]	5.05	5.64		
	Point Fighting	37	4.72 ± 0.18[b]	4.36	5.08		
Mezomorfi	Kick Light	37	9.61 ± 0.50[a]	8.58	10.63	8.283	**<0.001**
	Light Contact	38	9.29 ± 0.60[a]	8.07	10.51		
	Point Fighting	37	6.58 ± 0.61[b]	5.34	7.82		
Ektomorfi	Kick Light	37	3.20 ± 0.26	2.67	3.73	.717	0.491
	Light Contact	38	2.78 ± 0.27	2.23	3.32		
	Point Fighting	37	2.96 ± 0.22	2.51	3.41		

abc: aynı sütunda bulunan aynı harfi taşıyan guruplar arasında fark yoktur

Kadın kick bokscuların kategorilerine göre somatotiplerinin karşılaştırılmasında ektomorfi özelliklerinde kategoriler arasında anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p=0.491$). Mezomorfi değerleri karşılaştırıldığında light contact ve kick light kategorileri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmazken, point fighting,

light contact ve point fighting, kick light ortalamaları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ($p<0.001$).

Endomorfi değerleri karşılaştırıldığında kick light ve light contact, kick light ve point fighting kategorileri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmazken, point fighting, light contact kategorileri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ($p<0.05$) (Tablo 9).

Tablo 10. Erkek kick bokscuların somatotiplerinin karşılaştırılması

	Kategori	n	$\bar{x}$ ± SS	Min	Max	F	p
Endomorfi	Kick Light	36	4.60 ± 0.18[a]	4.23	4.96	7.130	**0.001**
	Light Contact	39	4.47 ± 0.13[a]	4.20	4.75		
	Point Fighting	37	3.75 ± 0.19[b]	3.36	4.15		
Mezomorfi	Kick Light	36	7.10 ± 0.46	6.17	8.04	3.015	0.053
	Light Contact	39	8.34 ± 0.58	7.15	9.53		
	Point Fighting	37	6.65 ± 0.45	5.73	7.57		
Ektomorfi	Kick Light	36	2.80 ± 0.35	2.08	3.50	1.925	0.151
	Light Contact	39	2.16 ± 0.22	1.70	2.63		
	Point Fighting	37	2.10 ± 0.24	1.60	2.58		

abc: aynı sütunda bulunan aynı harfi taşıyan guruplar arasında fark yoktur

Erkek kick bokscuların kategorilerine göre somatotiplerinin karşılaştırılmasında mezomorfi ve ektomorfi özelliklerinde kategoriler arasında anlamlı farklılık bulunmamaktadır.

Endomorfi değerleri karşılaştırıldığında light contact ve kick light kategorileri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmazken, point fighting, light contact ve kick light kategorileri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ($p<0.001$) (Tablo 10).

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada elit kick boks sporcularının antropometrik özellikleri, dikey sıçrama yüksekliği ve omurga esnekliği, point fighting, light contact ve kick light kategorilerine göre incelenmiştir. Kadın sporcularda antropometrik özellikler değerlendirildiğinde, diğer iki kategoriye göre abdominal deri kıvrım kalınlığının point fighting sporcularında, suprailiac deri kıvrım kalınlığının light contact sporcularında anlamlı derecede yüksek olduğu bulunmuştur. Subscapula deri kıvrım kalınlığının light contact ve point fighting gruplarında anlamlı fark gösterdiği görülmüştür. Biceps çevre uzunluğunun light contact ve point fighting grupları arasında farklı olduğu gözlenmiş, diğer iki gruba kıyasla baldır çevresinin, ayak uzunluğunun ve humerus çapının point fighting grubunda, el uzunluğunun ise kick light grubunda anlamlı derecede düşük olduğu bulunmuştur.

Erkek sporcuların antropometrik özellikleri incelendiğinde, triceps deri kıvrım kalınlığında light contact ve point fighting gruplarında anlamlı fark görülmüştür. Suprailiac deri kıvrım kalınlığında ise kick light ve light contact gruplarında anlamlı fark görülmüştür. Subscapula deri kıvrım kalınlığının ise light contact grubunda anlamlı derecede yüksek olduğu bulunmuştur. Fleksiyonda biceps çevresi kick light ve point fighting grupları arasında anlamlı farklılık gösterirken, karın çevresi light contact ve point fighting grupları arasında anlamlı farklılık göstermiştir. El bileği çevresi ise point fighting grubunda anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Humerus çapı üç grup arasında anlamlı farklılık göstermiştir. El uzunluğunda ise en yüksek değer light contact grubunda bulunmuştur.

Omurga esnekliği her iki cinsiyette de point fighting grubunda en düşük bulunurken, light contact grubunda en yüksek bulunmuştur. Dikey sıçrama yüksekliği ise diğer iki kategoriye kıyasla erkeklerde light contact grubunda anlamlı derecede y kadınlarda point fighting grubunda anlamlı derecede düşük bulunmuştur.

Antropometrik özellikler özellikle elit sporcularda vücut yağ yüzdelerini ve kas oranlarını göstermektedir. Profesyonel olarak ya da sağlık açısından yapılan düzenli ölçümler spor branşı belirlemede kıstas olabilmektedir (Eston & Reilly, 2001). Bu kıstaslar, sporcuların daha çabuk başarıya ulaşabilmesi için kategori belirlenmesinde antrenörlere yardımcı olacaktır. Kick boks ile ilgili yapılan çalışmalar kick boksu ayrı kategoriler yerine genel olarak değerlendirmiş ve sporun antropometrik ve fizyolojik ihtiyaçlarını genel olarak ortaya koymuştur (Slimani, Chaabene, et al, 2017; Slimani, Miarka, & Chéour, 2017; Zabukovec & Tiidus, 1995). Fakat kick boksta kategoriler arasında da fiziksel ve fizyolojik olarak farklar olabilmektedir (Ouergui et al, 2021). Literatürde bazı spor branşlarında antropometrik karşılaştırmalar ile ilgili yapılan çalışmalarda hafif sıklet Türk ve Rus boks milli takımlarının fizyolojik ve antropometrik değerlerinin birtakımında anlamlı farklılıklara rastlanmıştır. Örneğin esneklik, vücut yağ yüzdesi, çap ölçümlerinde, biakromial, göğüs çapı, çevre ölçümlerinde, karın, baldır, uzunluk ölçümlerinde, subscapular ve suprailiak değerlerinde anlamlı fark bulunurken, diğer değişkenlerde anlamlı bir farka rastlanmamıştır (Zorba & Ziyagil, 1995). Bu çalışmada ise elit kick boks sporcularının branşlarına göre antropometrik özellikleri değerlendirildiğinde kadın ve erkeklerde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmaktadır (Tablo 1, Tablo 2).

Spor bilimcileri ve antrenörler performans güçlendirmede ve kategori belirlemede dikey sıçrama yüksekliğinin, cinsiyetin, kas özelliklerinin, nöromüsküler özelliklerin ve mevcut yorgunluk durumunun göz önünde bulundurulmasının önemli parametreler olduğunu belirtmişlerdir (Suchomel, Lamont, & Moir, 2016). Literatür taramasında sedanterler ile aktif spor yapanlar arasında bazı antropometrik ölçümlerin yanı sıra dikey sıçrama yüksekliklerinde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılıklar olduğu tespit edilmiştir (Şimşek, 2018). Çek Cumhuriyeti'nden 16-23 yaş arası siyah kuşak elit taekwondo sporcularının fizyolojik profillerinin incelendiği, 12 kadın ve 11 erkek sporcunun dikey sıçrama yüksekliği ortalamaları sırasıyla 29.8 ± 4.0 ve 45.4 ± 4.5 cm

olarak saptanmıştır (Heller, 1998). Kick bokscu kadın ve erkeklerin dikey sıçramaları arasında erkeklerin kadınlara göre daha iyi olduğu gözlenmiştir (Cimadoro, Robineau, Babault, & Alberti, 2009). Yapılan bu çalışmada ise kick bokscuların kategorilerine göre dikey sıçrama yükseklikleri karşılaştırılmıştır. Yapılan çalışmanın analizlerine göre erkeklerde light contact ve point fighting, light contact ve kick light ortalamaları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunurken, kick light ve point fighting değerleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır. Kadınlarda light contact ve kick light değerleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmazken, point fighting, light contact ve point fighting, kick light ortalamaları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır.

Milli takımlar düzeyinde profesyonel sporcuların vücut bileşeni, omurga esnekliği, somatotip özellikleri ve fiziksel uygunlukları üzerine yapılan araştırmalar spor branşları üzerine farklılık göstermekte ve bu farklılıklar performansı etkilemektedir (Bektaş, Özer, Gültekin, Sağir, & Galip, 2007). 2019 yılında dünya kick boks şampiyonasına katılan 303 kick boks sporcusu üzerine yapılan bir çalışmada başarılı olan (ilk 4'e giren) ve başarısız kabul edilen (dereceye giremeyen) sporcuların fiziksel profilleri ve esneklik düzeyleri karşılaştırılmış, başarılı olan sporcuların omurga esnekliklerinin, başarısız olanlara karşı anlamlı derecede farklı olduğu belirlenmiştir (Tatlibal, Özer, & Oral, 2022). Taekwondo sporcuları üzerine performans arttırmaya yönelik yapılan çalışmada ise esnekliğin performansı olumlu yönde etkilediği ortaya çıkmıştır (Yilmaz, 2021).

Yapılan bu çalışma bizlere esnekliğin kadın kick boksçularda daha fazla olduğunu ayrıca light contact kategorisini yapan sporcuların omurga esnekliğinin diğer kategorilerden daha fazla olduğunu göstermiştir. Kick boksta kategoriler arasında yapılan bu çalışmanın, aktif sporcular, antrenörler ve yöneticiler için başarı kriterleri belirlemede faydalı olabileceği düşünülmektedir. Literatüre bakıldığında taekwondo, boks ve karate ile ilgili sporcuların omurga esneklikleri ile ilgili çalışmalara rastlanmış, esnekliğin performansı olumlu yönde etkilediği görülmüştür (Tutal, 2005).

Bu çalışmada, kadın sporcuların antropometrik özelliklerindeki farklılıkların daha çok light contact ve point fighting kategorilerinden kaynaklı olduğu, erkek sporcularda bu farklılıkların her üç kategoride değişkenlik gösterdiği sonucuna varılmıştır. Omurga

esnekliğinin her iki cinsiyette point fighting kategorisinde en düşük, light contact kategorisinde en yüksek olduğu bulunmuştur. Dikey sıçrama yüksekliğinin cinsiyetlere göre farklılık gösterdiği, erkeklerde light contact kategorisinde anlamlı derecede yüksek, kadınlarda point fighting kategorisinde anlamlı derecede düşük olduğu gözlenmiştir.

Taekwondo ve boks sporcularının vücut bileşenlerini oluşturan verilere bakıldığında somototip özelliklerinin endomorfi ve ekdomorfi değerlerinden daha yüksek olarak mezomorfik olduğu bulunmuştur (Karahan & Kaya, 2022). Elit boks sporcuları üzerine yapılan bir çalışmada ise boksörlerin somatotip özelliklerinin mezamorfik olduğu bulunmuştur (Bal, Bulgan, Bingül, & Tan, 2021). Meksikada judo sporcularının yağ kütlesi, kas kütlesi ve somatotip özellikleri üzerine yapılan bir çalışmada mezamorfik endomorfi vücut tipine sahip oldukları bulunmuştur (Banik, 2022). Yapılan bu çalışmada erkek ve kadın sporcuların somatotip özelliklerinin karşılaştırılmasında vücut profillerinin baskın olarak birincil özelliklerinin mezomorfik ikincil özelliklerinin endomorfi olduğu görülmüştür.

Sonuç olarak, kick boks sporcularının antropometrik özellikleri, dikey sıçrama yüksekliği ve omurga esnekliklerinin uzman oldukları yarışma kategorilerine göre farklılık gösterebileceği bulunmuştur. Bu farklılıkların yarışma kategorisi seçiminde cinsiyetlere göre dikkate alınması gerektiği sonucuna varılmıştır.

6.ÖNERİLER

- Elit kick boks sporcularının antropometrik özellikleri, dikey sıçrama yüksekliği ve omurga esnekliği gibi fiziksel ve performans ölçümlerinin, çalışmamıza dahil etmediğimiz kick boks kategorilerinde (full contakt , K1 rules, low kick, müzikli form) de incelenerek farklı kategorilerdeki değerlendirmesi yapılabilir.
- Benzer bir araştırma daha küçük yaş gruplarındaki kick boks sporcularında yapılarak, elde edilen veriler yetenek seçimi konusunda spor bilimlerine ışık tutabilir.
- Farklı bir araştırma kapsamında benzer ölçümler alınarak diğer savunma sporları ile karşılaştırmalar yapılabilir.

7.KAYNAKLAR

Abolaeha IA. Sırt Kası ve Omurga Ligamentlerini Germe Egzersizlerinin Lumbar Omurları Ağrısının Tedavisinde Kullanımı ve İş Performansına Etkisi, 2019.

Akyol A, Bilgiç P, Ersoy G. Fiziksel aktivite, beslenme ve sağlikli yaşam. Baskı. Ankara: Klasmat Matbaacılık, 2008.

Arslan P. Egzersizin Omurga Üzerindeki Etkisi Effects of Exercise On Spine. 2021, 4(1), 13-22).

Bal, E., Bulgan, Ç., Bingül, B. M., & Tan, H. (2021). Determining the Somato-Type Characteristics of Turkish Male National Boxers. International Journal of Curriculum and Instruction, 13(1), 400-410.

Banik, S. D. (2022). Body Mass Index, Fat Mass, Muscle Mass, and Somatotype of Young Adult Male Non-Elite Judokas According to Body Weight Categories in Merida, Mexico. International Journal of Kinanthropometry, 2(1), 61-69.

Bektaş Y, Özer BK, Gültekin T, Sağir M, Galip A. Bayan basketbolcuların antropometrik özellİkleri: Somatotip ve vücut biİleşimi değerleri. Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2007;1(2): 52-62.

Boostani MH, Boostani MA, Rezaei AM. Talent identification in sport. JCSMA, 2011;2(2): 137-141.

Carter J. L, Heath B. H, (1990). Somatotyping: development and applications (Vol. 5): Cambridge University Press.

Cimadoro G, Robineau J, Babault N, Alberti G. Effect of Kickboxing Fight on vertical jump, muscle power, and metabolic indexes. Paper presented at the Annual Congress of the European College of Sport Science: Sport Sciences, nature, nurture and culture, 2009.

Deepti G. Norsaadah Z. Anthropometry, apparel sizing and design. Woodhead Publishing Series in Textiles: Number 2014:148. https://doi.org/ISBN 978-0-85709-681-4 (print

Er Y. Ağırlıklı ve Ağırlıksız Yapılan Dikey Sıçrama Squatının Propriosepsiyona Etkisi. Dumlupınar Üniversitesi Sağlık bilimleri Enstitüsü. 2018;125: 61-67.

Eston RG, Reilly T. Kinanthropometry and exercise physiology laboratory manual (Vol. 1): Routledge London, 2001.

Gümüşay M. Kick Boks Sporcularında Core Antrenman Programlarının Sportif Performans Parametreleri Üzerine Etkilerinin İncelenmesi, 2021.

Heller JP. T, Dlouha, R, Kohlikova, E, Melichna,], and Novakova, H. Physiological profiles of male and female taekwondo (ITF) black belts. J Spam Sa, 1998;16, 243-249.

İnce T. Genç futbolcularda pliometrik antrenman programının sportif performans parametrelerine etkisi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2018.

Josep A. Tur Maria del Mar Bibiloni. Anthropometry, Body Composition and Resting Energy Expenditure in Human. Research Group on Community Nutrition and Oxidative Stress, University of Balearic Islands, IDISBA&CIBEROBN (Physiopathology of Obesity and Nutrition), 07122 Palma de Mallorca, Spain 2019* Correspondence: pep.tur@uib.es; Tel.: +34-971-173146.

Kafkas ME, Taşkiran C, Arslan C, Mahmut A. Yıldız Erkek Milli ve Amatör Badmintoncuların Bazı Fiziksel, Fizyolojik ve Antropometrik Parametrelerinin Karşılaştırılması. Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2009;3(1): 13-20.

Kahraman, M., & Volkan, K. A. Y. A. Elit Genç Erkek Boks ve Tekvando Sporcularının Fiziksel Uygunluk ve Somatotip Özellikleri: Kıyaslama Çalışması. Türkiye Spor Bilimleri Dergisi, 6(1), 42-50.

Kickboks. M. (2021). Https://kickboks.gov.tr/kategori/5-brans-listesi.html.

Maria K. Lebiedowska, Steven J. Stanhope. Handbook of Anthropometry. Prof. Victor R. Preedy King's College London Department of Nutrition & Dietetics Stamford St. London SE1 9NH UK.2012:150

Ouergui I, Benyoussef A, Houcine N, Abedelmalek S, Franchini E, Gmada N, Bouassida A. Physiological responses and time-motion analysis of kickboxing:

differences between full contact, light contact, and point fighting contests. The Journal of Strength & Conditioning Research, 2021;35(9), 2558-2563.

Özkoçak V, Galip A, Gültekin T. Somatoskopi ve antropometri tekniklerinin adli bilimler için önemi. Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 2017; 10(2): 703-714.

Pazarözyurt İ, İnce G. Elit Bayan Basketbolcularda Antropometrik Özellikler, Dikey Sıçrama ve Omurga Esnekliğinin Mevkilere Göre İncelenmesi. SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2009;7(1): 9-18. https://doi.org/10.1501/Sporm_0000000144

Radu LE, Popovici IM, Puni AR. Comparison of anthropometric characteristics between athletes and non-athletes. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 2015; 191: 495-499.

Slimani M, Chaabene H, Miarka B, Franchini E, Chamari K, Cheour F. Kickboxing review: anthropometric, psychophysiological and activity profiles and injury epidemiology. Biology of sport, 2017; 34(2): 185-196.

Suchomel TJ, Lamont HS, Moir GL. Understanding vertical jump potentiation: A deterministic model. Sports Medicine, 2016;46(6): 809-828.

Şimşek Y. Spor yapan ve yapmayan öğrencilerin vücut kompozisyonları ve bazı fiziksel parametrelerin farklarının değerlendirilmesi. İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2018.

Tatlibal, P, Özer, S. B, & Oral, O. (2022). The Relationship of the Physical Profiles of Kick Boxers Participating in the 2019 World Championships with Their Flexibility Levels and Success Status. Pakistan Journal of Medical & Health Sciences, 16(02), 693-693.

Tekin A, Tekin G, Aykora E, Çalışır M, Duyan M. Kor stabilite antrenmanının kadın çalışanların vücut kompozisyonu ve kor fonksiyona ilişkin kuvvet ve esneklik parametrelerine etkisi. İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2018; 5(1): 41-66.

Temur HB. Alt ve üst ekstremite çevre ölçüm değerlerleri ile el kavrama kuvvetİ ve sıçrama mesafesi arasindaki İlişkinin İncelenmesi. Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi, 2017;8(1): 1-9.

Thomas R. Roger E. Kınanthropometry And Exercıse Physıology Laboratory Manual (This edition published in the Taylor&Francis e-Library, 2009.

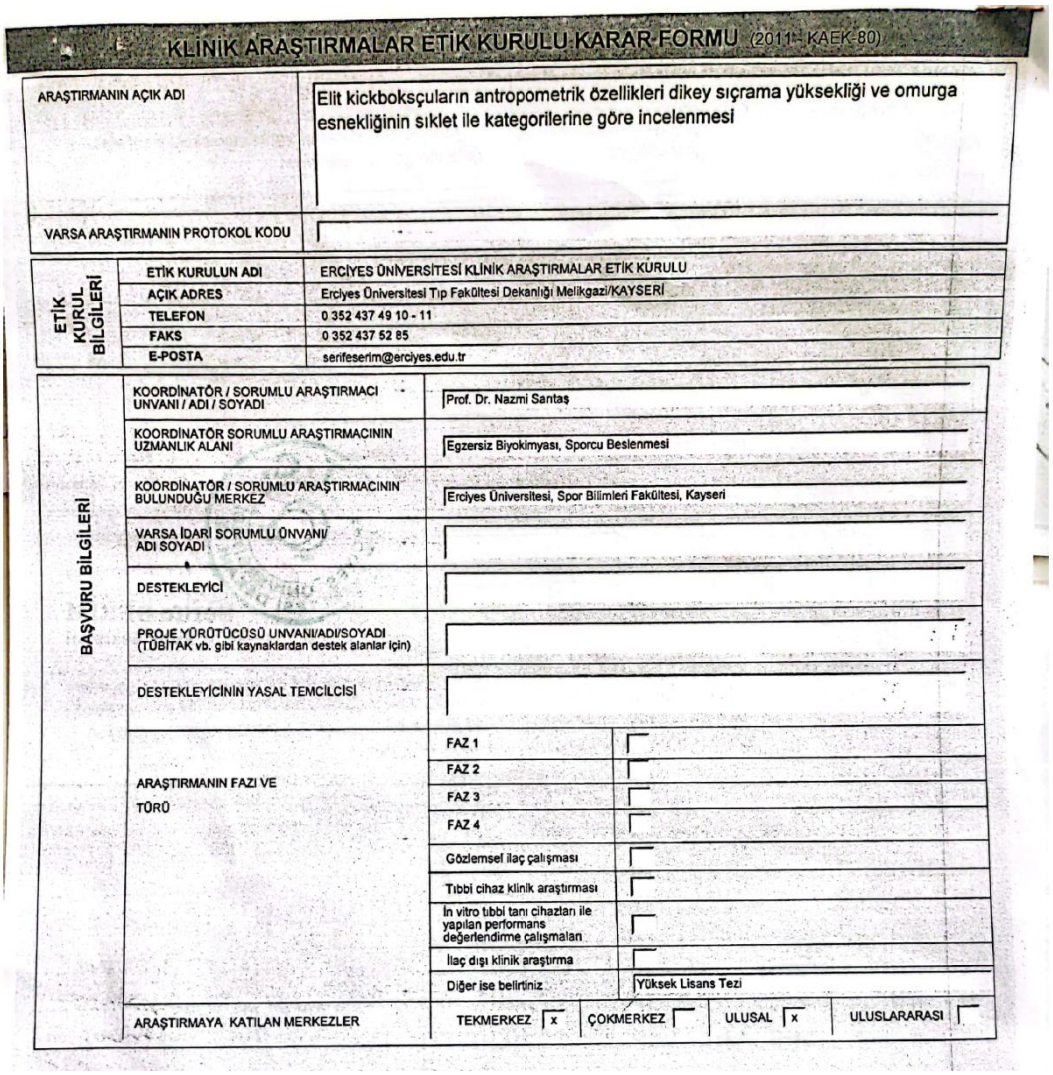
Tutal V. Malatya'da bulunan ulusal seviyedeki taekwondo sporcuları ile bölgesel seviyedeki taekwondo sporcularının fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin incelenmesi (Master's thesis). 2005.

Yilmaz DS. The Effect Of Different Flexibility Studies On Performance Of Taekwondo. Turkish Journal of Sport and Exercise, 2021;23(3): 339-344.

Zorba E, Ziyagil MA. Beden eğitimi ve spor bilimcileri için vücut kompozisyonu ve ölçüm metotları. Erek Matbaası, Ankara, 1995.

EKLER

EK-1 ETİK KURUL BELGESİ



KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU (2011 - KAEK-80)

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Elit kickboksçuların antropometrik özellikleri dikey sıçrama yüksekliği ve omurga esnekliğinin sıklet ile kategorilerine göre incelenmesi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

ETİK KURUL BİLGİLERİ	
ETİK KURULUN ADI	ERCİYES ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
AÇIK ADRES	Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Melikgazi/KAYSERİ
TELEFON	0 352 437 49 10 - 11
FAKS	0 352 437 52 85
E-POSTA	serifeserim@erciyes.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ		
KOORDİNATÖR / SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI / ADI / SOYADI	Prof. Dr. Nazmi Santaş	
KOORDİNATÖR SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Egzersiz Biyokimyası, Sporcu Beslenmesi	
KOORDİNATÖR / SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Erciyes Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Kayseri	
VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ ADI SOYADI		
DESTEKLEYİCİ		
PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)		
DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ		
ARAŞTIRMANIN FAZI VE TÜRÜ	FAZ 1	☐
	FAZ 2	☐
	FAZ 3	☐
	FAZ 4	☐
	Gözlemsel ilaç çalışması	☐
	Tıbbi cihaz klinik araştırması	☐
	İn vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları	☐
	İlaç dışı klinik araştırma	☐
	Diğer ise belirtiniz	Yüksek Lisans Tezi
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEKMERKEZ [x]	ÇOKMERKEZ [ ] ULUSAL [x] ULUSLARARASI [ ]

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Elit kickboksçuların antropometrik özellikleri dikey sıçrama yüksekliği ve omurga esnekliğinin sıklet ile kategorilerine göre incelenmesi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

DEĞERLENDİRİLEN BİLİMSEL BELGELER

BELGE ADI	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe ☐	İngilizce ☐	Diğer ☐
BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe ☐	İngilizce ☐	Diğer ☐
OLGU RAPOR FORMU			Türkçe ☐	İngilizce ☐	Diğer ☐
ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe ☐	İngilizce ☐	Diğer ☐

DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER

BELGE ADI		Açıklama
SİGORTA	☐	
ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☐	
BİYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	☐	
İLAN	☐	
YILLIK BİLDİRİM	☐	
SONUÇ RAPORU	☐	
GÜVENLİK BİLDİRİMLERİ	☐	
DİĞER	☐	

KARAR BİLGİLERİ

Karar No : 2021/190 Tarih : 03.03

Yukarıda bilgileri verilen prospektif başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.

KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU	
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzu
ETİK KURUL BAŞKANI UNVANI/ADI/SOYADI	Prof. Dr. Sema Kader KÖSE

Unvanı / Adı Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyeti		Araştırma İle İlişki		Katılım (*)	
Prof. Dr. Sema Kader KÖSE	Tıbbi Biyokimya	E.Ü. Tıp Fak.	E ☐	K x	E ☐	H x	E x	H
Prof. Dr. Ahmet ÖZTÜRK	Halk Sağlığı.	E.Ü. Tıp Fak.	E x	K ☐	E ☐	H x	E ☐	H
Doç. Dr. Yusuf SEVİM	Genel Cerrahi	Kayseri Eğitim Hast.	E x	K ☐	E ☐	H x	E x	H
Doç. Dr. Emin Murat CANGER	Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi	E.Ü. Diş Hek.Fak.	E x	K ☐	E ☐	H x	E x	H
Doç. Dr. Mehmet DOLANBAY	Kadın Hast. ve Doğum	E.Ü. Tıp Fak..	E x	K ☐	E ☐	H x	E x	H
Doç. Dr. Fatih KARDAŞ	Çocuk Sağ. ve Hast.	E.Ü. Tıp Fak..	E x	K ☐	E ☐	H x	E x	H
Doç. Dr. Serpil TAHERİ	Tıbbi Biyoloji	E.Ü. Tıp Fak..	E ☐	K x	E ☐	H x	E x	H
Doç.Dr.Zafer SEZER	Farmakoloji	E.Ü. Tıp Fak.	E x	K ☐	E ☐	H x	E x	H
Doç. Dr. Adnan BAYRAM	Anest ve Rean.	E.Ü. Tıp Fak.	E x	K ☐	E ☐	H x	E x	H
Doç. Dr. Hakan İMAMOĞLU	Radyoloji	E.Ü. Tıp Fak.	E x	K ☐	E ☐	H x	E x	H
Dr.Öğr.Üyesi Oktay BOZKURT	İç Hastalıkları	E.Ü. Tıp Fak.	E x	K ☐	E ☐	H x	E x	H
Dr.Öğr.Üyesi Kemal Erdem BAŞARAN	Fizyoloji	E.Ü. Tıp Fak.	E x	K ☐	E ☐	H x	E x	H
Av. Tuğba TANRIVERDİ	Avukat	E.Ü. Tıp Fak.	E ☐	K x	E ☐	H x	E x	H
Ecz. Şükran TERZİ	Eczacı	Serbest Eczacı	E ☐	K x	E ☐	H x	E x	H
Sevtap KOÇER	Sivil Üye	Serbest	E ☐	K x	E ☐	H x	E x	H

*: Toplantıda Bulunma

EK-2 Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (BGOF)

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (BGOF)

BİLGİLENDİRME:

Sayın gönüllü,

Gönüllü olduğunuz bu çalışma Erciyes Ünive Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Yüksek Li ***t Kick bokscuların Antropometrik Özellikleri, Di murga Esnekliğinin Kategorilerine ve Cinsiyete G*** lisans tezi olarak gerçekleştirilecektir. Bu araştı :uların, antropometrik özellikler, dikey sıçrama yükseklikleri ve özellikle kuvvet ve sürat gelişimi için önemli bir parametre olan omurga esneklikleri ile kickbokscuların genel branşları ve sıklet kategorilerine arasında bir fark olup olmadığını ortaya koymak amacıyla yapılacaktır

Bu araştırmada yer almanız için öngörülen süre 3 gündür. Bu a ıanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır. Bu araştırmada ye sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz. Bu durum herhangi bi sizin yararlarınıza engel duruma yol açmayacaktır. Araştırmanın son ıaçla kullanılacaktır. Çalışmadan çekilmeniz durumunda, sizin ile ilg kirse bilimsel amaçla kullanılabilinecektir. Size ait tüm kimlik bilgile ır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir.

Araştırma ile ilgili 24 saat boyunca ……. numaralı telefonda zaffer BURAK'a ulaşabilirsiniz.

Araştırma sizler için herhangi bir risk içermemektedir. Araştırmada izlenecek yöntem aşağıda açıklanmıştır.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Araştırmaya katılacak olan tüm kick boksculardan maç kıyafeti (şort- tişört) çıplak ayak ve anatomik duruşta ölçümler alınacaktır. Tüm ölçümler sporcuların branş ve sıkletlerinin olduğu tartı günlerinde (ör; pazartesi Point fighting, Salı: light contact, Çarşamba: kick loking…vs.) ve aynı saatlerde ikişer kez alınarak en iyi ölçümlerin aritmetik ortalamaları kaydedilecektir. Tüm sporcuların demografik özellikleri değerlendirme formuna alınarak yaşı, boyu, ağırlığı, eğitim durumu, yarışma kategorisi, sıkleti, haftalık antrenman sayıları gibi bilgiler anket formuna kaydedilecektir. Uzunluk ve genişlik ölçümleri "Holtain" marka standardı yapılmış kayan kaliper, çevre ölçümleri "Eser" marka bükülebilir mezura ile yapılacaktır. Vücut ağırlığı ve boy ölçümleri için "Nan" marka standardı yapılmış boy kilo ölçer kullanılacak. Omurga esnekliği ise Saunders marka "Dijital Inclinometer" ile ölçülecek.

GÖNÜLLÜ OLURU

"Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana, konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama, aşağıda adı belirtilen araştırmacı tarafından yapıldı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabileceğimi ve kendi isteğime bakılmaksızın araştırmacı tarafından araştırma dışı bırakılabileceğimi biliyorum".

"Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın, özgür irademle (kendi rızamla katılmayı) kabul ediyorum".

Gönüllünün:

Adı Soyadı:

Tel:

Tarih:

İmza:

Bilgilendirme yapan kişi:

Hanife ALKAN

Adres: Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi Spor Anabilim Dalı

Tel:

Tarih:

İmza:

EK-3 Türkiye Kickboks Federasyonu İzni Dilekçesi

TÜRKİYE KİCK BOKS FEDERASYONU BAŞKANLIĞI

Sayı : E-88354129-125.99-102333 04.02.2021

Konu : Tez Çalışması.

ERCİYES ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

Hareket ve Antrenman Bilimleri Bilim Dalı Yüksek Lisans programı öğrencisi Hanife ALKAN'ın "Elit Kickboksculardа Antropometrik Özellikler, Dikey Sıçrama ve Omurga Esnekliğinin Kickboks Branşlarına ve Sıklet Kategorilerine Göre İncelenmesi" konulu tez çalışmasını federasyonumuzun düzenleyeceği maçlara katılan sporcularda gerçekleştirmesinde herhangi bir sakınca yoktur.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

Salim KAYICI
Federasyon Başkanı

126938422 - 126938422 - 126938422 - 126938422

Adres :Mithatpaşa Caddesi No:24/8 Kat:4 Kızılay - ANKARA TÜRKİYE
Telefon No: (312) 311 86 10 Faks No: (312) 311 86 20
Elektronik Ağ: https://kickboks.gov.tr/ E-Posta: info@kickboks.gov.tr
Bilgi için:Fahrettin ŞENEL
Büro Personeli
Telefon No:(312) 311 86 10

EK-4 TURNİTİN (İNTİHAL RAPORU)

ELİT KİCKBOKS SPORCULARININ ANTROPOMETRİK ÖZELLİKLERİ DİKEY SIÇRAMA YÜKSEKLİĞİ VE OMURGA ESNEKLİĞİNİN KATEGORİLERE GÖRE İNCELENMESİ

ORİJİNALLİK RAPORU

%14	%14	%5	%6
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	kickboks.gov.tr İnternet Kaynağı	%2
2	www.kickboks.gov.tr İnternet Kaynağı	%2
3	acikbilim.yok.gov.tr İnternet Kaynağı	%2
4	dergiler.ankara.edu.tr İnternet Kaynağı	%1
5	burkonturizm.com İnternet Kaynağı	%1
6	acikerisim.kku.edu.tr İnternet Kaynağı	%1
7	doczz.biz.tr İnternet Kaynağı	%1
8	dergipark.org.tr İnternet Kaynağı	<%1

dspace.trakya.edu.tr:8080

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı, Soyadı : Hanife ALKAN

Uyruğu : T.C.

EĞİTİM

Derece	Kurum	Mezuniyet
Yüksek Lisans	Erciyes Üniversitesi	2022
Lisans	Erciyes Üniversitesi	2006

İŞ DENEYİMLERİ

Yıl	Kurum	Görev
2008-2022	Millî Eğitim Bakanlığı	Beden Eğitimi Öğretmeni

YABANCI DİL

İngilizce

1.1.ULUSAL BAŞARILAR

- 2001 ve 2008 arası Kick boks Türkiye Birincilikleri
- 2001 ve 2008 arası Muay Thai Türkiye Birincilikleri
- 2001 ve 2008 arası Wushu Türkiye Birincilikleri
- 2000 ve 2003 arası Taekwondo, Boks ve Bilek Güreşi Türkiye dereceleri
- Kickboks, Wushu, Muay Thai, Step Aerobic Hakem ve Antrenörlükler

1.2.ULUSLARARASI BAŞARILAR

- 2001 Kickboks Dünya İkinciliği / Avusturya – Klagenfurt

- 2002 Kickboks Dünya Beşinciliği / İtalya – Caorle
- 2002 Kickboks Dünya Kupası Üçüncülüğü / İngiltere – Birmingham
- 2003 Kickboks Dünya Beşinciliği / Amerika – Florida
- 2004 Kickboks Dünya Birinciliği / İsviçre – Basel
- 2005 Kickboks Dünya İkinciliği / Rusya – Moskova
- 2003 Muay Thai (Thai Boks) Dünya Birinciliği / Thailand – Bankok
- 2004 Muay Thai (Thai Boks) Avrupa Birinciliği / Çek Cumhuriyeti – Praha
- 2005 Muay Thai (Thai Boks) Dünya Birinciliği / Thailand – Bankok
- 2006 Muay Thai (Thai Boks) Dünya Birinciliği / Thailand – Bankok
- 2006 Muay Thai (Thai Boks) Dünyanın En Teknik Bayan Sporcusu Ünvanı / Thailand – Bankok
- 2007 Muay Thai (Thai Boks) Avrupa Birinciliği / İspanya – Madrit
- 2003 Wushu (Kung fu) Dünya Üçüncülüğü / Çin – Macao
- 2004 Wushu (Kung fu) Avrupa Birinciliği / Rusya - Moskova
- 2004 Wushu (Kung fu) Dünya Kupası Üçüncülüğü / Çin – Guanzo
- 2005 Wushu (Kung fu) Dünya Beşinciliği / Vietnam – Hanoi
- 2006 Wushu (Kung fu) Avrupa Birinciliği / İtalya - Venedik
- 2006 Wushu (Kung fu) Avrupa'nın En Teknik Bayan Sporcusu Ünvanı / Rusya-Moskova