

T.C.  
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**REKREATİF AMAÇLI SEDANTER BİREYLERE UYGULANAN  
İSTASYON ÇALIŞMALARINA UYARLANMIŞ MMA  
ANTRENMANLARININ BAZI MOTORİK VE MORFOLOJİK  
ÖZELLİKLERE ETKİSİ**

Osman TURĞUT

Kocaeli Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetmeliğinin  
Sporda Performans ve Kondisyon Programı için Öngördüğü  
BİLİM UZMANLIĞI TEZİ  
Olarak Hazırlanmıştır

KOCAELİ

2021



T.C.  
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**REKREATİF AMAÇLI SEDANTER BİREYLERE UYGULANAN  
İSTASYON ÇALIŞMALARINA UYARLANMIŞ MMA  
ANTRENMANLARININ BAZI MOTORİK VE MORFOLOJİK  
ÖZELLİKLERE ETKİSİ**

Osman TURĞUT

Kocaeli Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetmeliğinin  
Sporda Performans ve Kondisyon Programı için Öngördüğü  
BİLİM UZMANLIĞI TEZİ  
Olarak Hazırlanmıştır

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Gazanfer Kemal GÜL

Etik Kurul Karar No: KAEK 2021/01.01

KOCAELİ

2021

## SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

**Tez Adı:** Rekreatif Amaçlı Sedanter Bireylere Uygulanan MMA'a Uyarlanmış İstasyon Çalışmalarının Bazı Motorik ve Morfolojik Özelliklere Etkisi

**Tez Yazarı:** Osman TURĞUT

**Tez Savunma Tarihi:**

**Tez Danışmanı:** Dr. Öğretim Üyesi Gazanfer Kemal GÜL

Bu çalışma, sınav kurulumuz tarafından Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı'nda BİLİM UZMANLIĞI olarak kabul edilmiştir.

SINAV KURULU ÜYELERİ		
ÜNVANI	ADI SOYADI	İMZA
BAŞKAN (ÜYE)		
ÜYE		
DANIŞMAN (ÜYE)		

### Onay

Bu tez Kocaeli Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun bulunmuş ve Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu kararıyla onaylanmıştır.

.../.../2021

Prof. Dr. Sema Aşkım KEÇELİ

KOÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

## ÖZET

### **Rekreatif Amaçlı Sedarter Bireylere Uygulanan İstasyon Çalışmalarına Uyarlanmış Mma Antrenmanlarının Bazı Motorik Ve Morfolojik Özelliklere Etkisi**

**Amaç:** Bu çalışma, daha önce lisanslı olarak spor yapmamış, 35-40 yaş aralığındaki sedanter erkek bireylere, 8 haftalık MMA' a uyarlanmış istasyon çalışmalarının bazı motorik ve morfolojik açıdan etkisini incelemek amacı ile yapılmıştır.

**Yöntem:** Araştırmaya Kocaeli'nde ikamet eden, 35-40 yaş aralığında 5 erkek sedanter birey katılmıştır. Bireylere araştırmanın içeriği detaylıca anlatılıp bireylerden onam formları alınmıştır. Araştırma için bireylere, Durarak uzun atlama, durarak üç adım uzun atlama, dikey sıçrama, mekik testi, 20 m. Sprint ve kol çevresi, bacak çevresi, kalf çevresi, göğüs çevresi, omuz çevresi, kalça çevresi, bel çevresi, deri kıvrım kalınlıkları (Subscapular, Biceps, Göğüs, Mid Axillar, Suprailiac, Abdomen, Uyluk) ölçümleri uygulanmıştır. Ardından 8 hafta süresince haftada 3 gün 2'şer saatlik antrenmanlar uygulanmıştır. Antrenmanın ilk 40 dk'lık kısmı ısınma koşusu ve bazı hareket dirillerinden oluşmuş, geri kalan kısmında istasyon çalışmaları yapılmış ve son 15 dk'lık kısımda germe egzersizleri yapılmıştır (Antrenmanlar pandemi önlemleri dikkate alınarak uygulanmıştır). 8 haftanın sonunda ilk başta yapılan test ve ölçümler tekrarlanmıştır. Normallik testi sonuçlarına göre, normal dağılım gösteren test verileri Paired-Sample T testi ile, normal dağılıma uygun olmayan test verileri ise Wilcoxon işaretli sıralar testi ile analiz edilmiştir ( $p<0,05$ ).

**Bulgular:** Yapılan çalışmada 8 haftalık antrenman programının başlangıcında ve bitiminde yapılan testlere ve alınan ölçüm değerlerine göre; Sağ kalf çevre ölçümlerinde ön-son test karşılaştırıldığında anlamlı farklılık ( $p=0,070$ ) tespit edilememiştir. Sağ kalf çevre ölçümü dışında kalan, vücut ağırlığı ( $p=0,018$ ), vücut yoğunluğu ( $p=0.001$ ), vücut yağ yüzdesi ( $p=0,001$ ), tüm çevre ölçümleri, tüm deri kıvrım kalınlıkları ölçümleri ve tüm performans testleri ölçümlerinin ön-son test karşılaştırması yapıldığında anlamlı farklılık ( $p<0,05$ ) tespit edilmiştir.

Sonuç: 8 hafta boyunca, haftada 3 gün, 2'şer saatlik MMA'a uyarlanmış istasyon çalışmalarının, bireylerdeki bazı motorik ve morfolojik özellikler üzerine olumlu etkilerinin olduğu tespit edilmiştir. Bu yüzden MMA antrenmanlarının sadece profesyonel sporcular için değil, aynı zamanda uygulama şeklini değiştirerek, sedanter bireylerin de yapabileceği bir antrenman haline dönüştürüp, fiziksel özelliklerin geliştirilmesi mümkündür. Bu sebeple, Fitness, Pilates vb. rekreasyonel fiziksel gelişim aktivitelerine alternatif olarak MMA branşının da kişilerin fiziksel gelişimine katkıda bulunabileceği kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Motorik, Morfolojik, MMA, İstasyon Çalışmaları, Sedanter

## **ABSTRACT**

### **The Effect of MMA Trainings Adapted to Circuit Studies Applied to Sedentary Individuals for Recreational Purposes on Some Motoric and Morphological Characteristics**

**Aim:** The aim of this study is to examine the effects of some motoric and morphological properties of circuit training adapted to 8-week MMA on sedentary male individuals between the ages of 35-40, who have not exercised under license before.

**Method:** 5 male sedentary individuals between the ages of 35-40 and living in Kocaeli participated in the research. The content of the research was explained to the individuals in detail and consent forms were obtained from the individuals. Individuals for research: Standing long jump, standing three-step long jump, vertical jump, curl-up test, 20 m. sprint and arm circumference, leg circumference, calf circumference, chest circumference, shoulder circumference, waist circumference, hip circumference, skin fold thickness (Subscapular, Biceps, Chest, Mid Axillar, Suprailiac, Abdomen, Thigh) measurements were performed. Then, 2-hour training sessions were applied 3 days a week for 8 weeks. The first 40 minutes of the training consisted of warm-up running and some movement revives, the rest of the circuit training was done and stretching exercises were performed in the last 15 minutes (Trainings were implemented taking pandemic precautions into consideration). At the end of the 8 weeks, the initial tests and measurements were repeated. The results were statistically analyzed with the Paired-Sample T test ( $p < 0.05$ ).

**Results:** In the research, according to the tests made at the beginning and end of the 8-week training program and the measurement values; No significant difference ( $p = 0.070$ ) was found when the pre-post test was compared in right calf circumference measurements. Pre-post test of body weight ( $p = 0.018$ ), body density ( $p = 0.001$ ), body fat percentage ( $p = 0.001$ ), all circumference measurements, all skinfold thickness measurements and all performance test measurements, except right calf circumference measurement. When the comparison was made, a significant difference ( $p < 0.05$ ) was found.

Conclusion: It has been determined that circuit training adapted to MMA for 2 hours, 3 days a week for 8 weeks, has positive effects on some motoric and mormological characteristics of individuals. Therefore, it is possible to improve physical characteristics by transforming MMA training into a training that can be performed not only for professional athletes, but also for sedentary individuals by changing the way of application. For this reason, we believe that MMA sports can contribute to the physical development of individuals as an alternative to recreational physical development activities such as fitness and pilates.

Keywords: Motoric, Morphological, MMA, Circuit Training, Sedentary



## TEŞEKKÜR

İlk olarak Lisans öğrencisiyken tanıdığım ve o günden bu yana hem eğitim hem de manevi konularda, ilmini ve tecrübelerini benimle paylaşan, bana sporun bir bilim dalı olduğunu öğreten ve aynı zamanda tez danışmanım olan Dr. Öğr. Üyesi Gazanfer Kemal GÜL hocam'a,

Beni sporla tanıştıran ve sevdiren antrenörlerimden Abdurrahman GÜLER, Salim ABANOZ, Bektaş DEMİREL, Mustafa ERCAN ve Mubariz İBRAHİMOV' a,

Tez çalışmam boyunca desteklerini hiç esirgemeyen Haluk HACIBALOĞLU, Burak ÖZKAN, Sinan AVCI, Hakan GÜLEÇ, Tüba KARAKUŐ ve Yusuf KUTLU'ya, Halil KARAŞAHİN'e,

Tezimin her aşamasında akademik bilgisi ve sabrıyla bana destek olan, psikolojik olarak zor durumda olduğum her anımda yanımda olan en büyük destekçim Sena KARGI' ya,

Hayatım boyunca bana hep destek olan aileme (Annem Emine TURĞUT, Babam Şemsettin TURĞUT, Abilerim Hüseyin TURĞUT, M. Fatih TURĞUT, Kız kardeşim Berivan TURĞUT, Ablam Fatma TURĞUT) çok teşekkür ederim.

## ORJİNALLİK BİLDİRİMİ

Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Bilim uzmanlığı olarak hazırlayıp sunduğum “Rekreatif Amaçlı Sedanter Bireylere Uygulanan MMA’ a Uyarlanmış İstasyon Çalışmalarının Bazı Motorik ve Morfolojik Özelliklere Etkisi” başlıklı tezimde başka kaynaklardan yararlanılarak kullanılan yazı, bilgi, şekil, tablo ve diğer malzemeler kaynakları gösterilerek verilmiştir. Tezimde yer alan deneysel çalışmalar/araştırmalar bilimsel ahlak ve değerlere uygun olarak tarafımdan yapılmıştır. Tezimin fikir/hipotezi tümüyle tez danışmanım ve bana aittir.

Yukarıda belirtilen hususlar bir intihal programı (Turnitin) kullanılarak test edilmiş olup (EK-7), doğruluğunu beyan ederim.

.././2021

Osman TURĞUT

## İÇİNDEKİLER

ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
TEŞEKKÜR	viii
ORJİNALLİK BİLDİRİMİ	ix
İÇİNDEKİLER	x
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ	xiii
ŞEKİLLER DİZİNİ	xiv
TABLOLAR DİZİNİ	xvi
1.GİRİŞ	1
1.1. Sağlık	1
1.2. Sedanter Yaşam	2
1.3. Zaman	2
1.4. Boş Zaman Kavramı	3
1.5. Rekreasyon Nedir?	4
1.6. Rekreasyon İhtiyacı	5
1.7. Rekreasyonel Egzersize Katılım ve Güdülenme	5
1.8. Fiziksel İhtiyaçlar	6
1.9. Kişisel Beceri ve Yeteneklerin Geliştirilmesi İhtiyacı	6
1.10. Fiziksel Uygunluk, Sağlık ve Egzersiz	6
1.11. Sportif Performansta Belirleyici Motorik Beceriler	7
1.11.1. Kuvvet	7
1.11.1.1. Kuvvet Antrenman Yöntemleri	8
1.11.2. Sürat	10
1.11.3. Dayanıklılık	10
1.11.4. Beceri (Koordinasyon)	11
1.11.5. Denge	12
1.11.6. Esneklik	12
1.11.7. Anaerobik Güç ve Kapasite	13
1.11.8. Kassal Uygunluk	13
1.12. MMA	13
1.12.1. MMA Tarihcesi	14
1.12.2. MMA'in İçinde Barındırdığı Başlıca Branşlar	15
1.12.2.1. Kickboks	15
1.12.2.2. Güreş	15
1.12.2.3. Brazilian Jiu-Jitsu (BJJ)	15
1.12.2.4. Karate	16

1.12.2.5. Muay Thai	16
1.12.2.6. Grappling	16
1.12.2.7. Judo	16
1.12.2.8. Capoeira	17
1.12.2.9. Sambo	17
1.12.3. MMA Kuralları	17
1.12.3.1. Müsabaka Yeri	17
1.12.3.2. Giyim	18
1.12.3.3. İzin Verilen Teknikler	18
1.12.3.4. Kural Dışı Hareketler	18
1.12.4. MMA'de Kullanılan Malzemeler	19
2. AMAÇ	21
3. YÖNTEM	21
3.1. Araştırma Prosedürü	21
3.2. Verilerin Toplanması	22
3.2.1. Ağırlık ve Boy Ölçümleri	23
3.2.2. Vücut Kütle İndeksi, Vücut Yoğunluğu ve Vücut Yağ Yüzdesi Ölçümü	23
3.2.3. Performans Testleri	23
3.2.4. Esneklik Testleri	26
3.2.5. Denge Testi	27
3.2.6. Çevre Ölçümleri	28
3.2.7. Deri Kıvrım Kalınlıkları	29
3.3. Antrenman	29
3.3.1. Antrenman Protokolleri	30
3.3.1.1. Isınma Hareketleri	30
3.3.1.2. Soğuma ve Germe Hareketleri	42
3.4. Verilerin Analizi	46
4. BULGULAR	46
5. TARTIŞMA	51
6. SONUÇ ve ÖNERİLER	59
7. KAYNAKLAR	60
8. EKLER	67
Ek-1: Etik Kurul Onayı	67
Ek-2: Kurumsal İzinler	68
Ek-3: Onam Formu	72
Ek-4: Power Analizi	73
Ek-5: Birim Antrenmanlar	74
Ek-6: Tez Denetleme Listesi	93



## SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

MMA : Mix Martial Arts (Karma Dövüş Sanatları)

VKİ : Vücut Kütle İndeksi

BD : Body Density (Vücut Yoğunluğu)

kg : Kilogram

m : Metre

cm : Santimetre

sn : Saniye

N : Denek Sayısı

p : Anlamlılık Düzeyi

% : Yüzde Oranı

## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1.1. MMA Eldiveni .....	19
Şekil 1.2. El ve Bilek Bandajı.....	19
Şekil 1.3. Ağız ve Diş Korumalık (Mouth Guard).....	20
Şekil 1.4. Kasık Koruyucu.....	20
Şekil 1.5. Göğüs Koruyucu.....	20
Şekil 1.6. Kask.....	20
Şekil 1.7. Kaval Koruyucu.....	20
Şekil 1.8. Şort.....	20
Şekil 1.9. Kısa tayt .....	20
Şekil 1.10. Uzun tayt.....	20
Şekil 3.1. Hobigun mezura.....	22
Şekil 3.2. Durarak Uzun Atlama Testi a. Test başlangıcı; b. Mesafenin ölçülmesi.....	24
Şekil 3.3. Dikey Sıçrama Testi a. Test başlangıcı; b. Mesafenin ölçülmesi.....	25
Şekil 3.4. Mekik Testi a. Test başlangıcı; b. Test bitişi.....	25
Şekil 3.5. Sprint Testi 20m.....	26
Şekil 3.6. Otur eriş testi.....	26
Şekil 3.7. Omuz esnekliği testi.....	27
Şekil 3.8. Y Balance testi a. Test başlangıcı; b. Mesafenin ölçülmesi.....	28
Şekil 3.9. Çevre ölçümlerinin gerçekleştirilmesi.....	28
Şekil 3.10. Deri kıvrım kalınlıklarının ölçülmesi.....	29
Şekil 3.11. Sağ yandan ve sol yandan elleri yere sürme (12).....	33
Şekil 3.12. Bir sağ ayak bir sol ayakla, elleri yukarı kaldırarak sıçrama (13).....	33
Şekil 3.13. Dirsek sabit önkol çevirme (düz, ters) (19).....	34
Şekil 3.14. Bacaklar iki omuz genişliğinde açık, içerden topukları tutarak kalçayı aşağıya doğru bastırma (24).....	34
Şekil 3.15. Ayaklar açık, sırasıyla sağ bacak, orta, sol bacak, geriye esnetme (28).....	34
Şekil 3.16. a. Gövde düz, sağ diz bükülü, sol bacak gergin esnetme (29); b. Gövde sağa dönük, sağ diz bükülü, sol bacak gergin esnetme (30); c. Gövde sağa dönük, sağ diz bükülü, sol bacak gergin parmak ucunda esnetme (31).....	35
Şekil 3.17. a. Sol ayak bileğinin üstü yerde ve sol bacak gergin, sağ diz bükülü, gövde sağa dönük esnetme (32); b. Sol diz yerde, sağ diz bükülü, gövde sağa dönük, sağ el ile sol ayak bileğini kalçaya doğru çekme (33); c. Sol bacak gergin, sağ diz bükülü, gövde sağa dönük, sağ diz kolların arasına gelecek şekilde sağ kalçayı yere doğru esnetme (34).....	35
Şekil 3.18. Oturarak, bacaklar gergin ve açık, önce sağ dize, ortaya, sol dize ve geriye esnetme (36).....	35
Şekil 3.19. Bacaklar gergin, yerden bir karış yükseklikte, gövdeyi sağa, sola çevirme (37).....	36
Şekil 3.20. Sağ dizi içe bükerek, sağ elle sol ayak bileğine esnetme (38).....	36
Şekil 3.21. Sağ ayak bileğini sol elle çevirerek ısıtma (39).....	36

Şekil 3.22. Sağ elle sağ ayak tabanını tutup germe ve gevşetme (40).....	37
Şekil 3.23. Sırt üstü yatıp, gergin bacakları geriye doğru esnetme (44).....	37
Şekil 3.24. Bank pozisyonunda sağ kol içeri omuzu yere değdirme (48).....	37
Şekil 3.25. Öne toplu takla (51).....	38
Şekil 3.26. Geriye toplu takla (52).....	38
Şekil 3.27. Sağ yana düşüş (53).....	38
Şekil 3.28. Geriye düşüş (54).....	39
Şekil 3.29. Öne yuvarlanarak düşüş (55).....	39
Şekil 3.30. Çember (56).....	39
Şekil 3.31. Tek bacak dalışı (57).....	40
Şekil 3.32. Örümcek yürüyüşü (58).....	40
Şekil 3.33. Ayı yürüyüşü (59).....	40
Şekil 3.34. Yüz üstü sürünme (60).....	41
Şekil 3.35. Sırt üstü sürünme (61).....	41
Şekil 3.36. Geriye sağ omuz üzerinden takla (62).....	41
Şekil 3.37. Ön kol ve omuz germe hareketleri a. ön kol; b. Sol Göğüs+Ön kol; c. Sağ Göğüs+Ön kol.....	42
Şekil 3.38. Karın ve Kalça germe hareketleri a. Karın; b. Sol Kalça; c. Sağ Kalça.....	42
Şekil 3.39. Sırt germe hareketleri a. Sırt (sağ+sol); b. Sırt (sağ); c. Sırt (sol).....	43
Şekil 3.40. Kasık ve arka bacak germe hareketleri a. Kasık; b. Sol Arka bacak; c. Sağ Arka bacak.....	43
Şekil 3.41. Ön bacak germe hareketleri a. Sol Ön bacak; b. Sağ Ön bacak; c. Sağ+Sol Ön bacak.....	43
Şekil 3.42. Şiddet ve Hacim grafik resmi.....	45



## TABLULAR DİZİNİ

Tablo 3.1. Olgun atletler için norm değerleri.....	25
Tablo 3.2. MMA'a özgü ısınma koşusu ve drill hareketleri.....	30
Tablo 3.3. MMA branşının 22 haftalık hazırlık dönemi.....	44
Tablo 4.1. Deneklerin demografik özellikleri, VKİ, BD ve Vücut yağ yüzdelerinin ön test-son test tanımlayıcı istatistikleri.....	46
Tablo 4.2. Çevre ölçümlerinin ön-son test sonuçlarının istatistiksel analizi.....	47
Tablo 4.3. Deri kıvrım kalınlıklarının ölçümünün ön-son test sonuçlarının istatistiksel analizi .....	48
Tablo 4.4. Esneklik testlerinin ön-son test sonuçlarının istatistiksel analizi.....	49
Tablo 4.5. Y Balance Denge testlerinin ön-son test sonuçlarının istatistiksel analizi.....	49
Tablo 4.6. Performans testlerinin ön-son test sonuçlarının istatistiksel analizi .....	50

# 1.GİRİŞ

## 1.1. Sağlık

Dünya Sağlık Organizasyonu (WHO)'na göre sağlık, yalnızca hastalıklara karşı önlem almak değil, tam anlamıyla fiziki, ruhi ve sosyal yönden iyi olma halidir (Zorba, E. 1999).

Sağlık için yapılan egzersiz; hareketsiz yaşamdan kaynaklanan fiziki bozuklukları önleyerek ve beden sağlığının temeli olan fizyolojik kapasiteyi yükselterek; fiziksel uygunluğu ve beden sağlığını uzun yıllar boyunca korumayı amaçlamaktadır. Yıllar geçtikçe artan hareketsiz yaşam ve vücutta meydana gelen deformasyonlar, elastik liflerin esnekliğinde azalmaya sebep olarak sakatlıklara yol açmaktadır. Meydana gelecek olan sakatlık ve deformasyonları önleyebilmek için, doğru testler yapılarak, kişiye özel egzersiz programları hazırlanarak, bireylere daha sağlıklı ve daha aktif bir yaşam sunulabilir. Günümüzde yaşam kalitesinin artırılmasına yönelik ve gündelik işlerin daha zahmetsiz ve daha az enerji kullanılarak yapılmasını sağlayacak yeni araçlar geliştirilmektedir. Bireylerin aklını, fiziksel gücünü yaratıcılığını, enerjisini ve reflekslerini kullanarak gerçekleştirdikleri davranış modellerinin teknolojik araçlarla yapılması yaşam kalitesini artırıyor gibi görünmektedir (Kapuçam, 2021). Ancak bu durum ilk bakışta avantaj gibi görünse de, ortaya çıkan boş zaman fiziksel egzersiz ile değerlendirilmedikçe yaşam standartlarının artırılmasına pozitif etki sağlayamamaktadır. (Zorba, 2001).

Asırlar öncesinde yaşamış olan ilkel insanların sağlık yönünden günümüzdeline benzer sorunları yoktu. Teknolojik gelişmelere bağlı olarak meydana gelen endüstrileşme ve makinalaşmanın toplum üzerine hem olumlu hem de olumsuz etkileri olmuştur. Özellikle 20. yüzyıldaki gelişmeler yaşam temposunu değiştirmiştir. Böylece kişilerin bedensel faaliyetleri azalmış, zihinsel çalışmaları artmıştır (Kartal, 1997).

Hareketsiz yaşam tarzı, gündelik hayatın yol açtığı zorluklar karşısında insanın çalışma verimini, sağlığını ve psikolojisini etkileyerek, vücudu hastalıklara hazır hale getirmektedir. Kalp rahatsızlıkları, obezite, bağışıklığın düşmesi, iş gücünün azalması, hastalanma sıklığının artması, tedaviye cevap vermeme veya tedavi süresinin uzaması ve direnç kaybı gibi birçok rahatsızlığa sebep olduğunu söyleyebiliriz (Astrand, 1986, Yaprak, 2004).

## 1.2. Sedanter Yaşam

Teknoloji alanındaki gelişmeler ile hayat şartları kolaylaşırken, insanlar daha fazla hareketsiz kalmaktadır. Sedanter yaşam, hareketsiz bir yaşamın diğer adı iken, sedanter birey ise hareketsiz yaşayan birey olarak tanımlanmıştır. Bu kolaylıklara günlük yaşamımızdan örnek verecek olursak her yere araç ile gitmek, merdiven kullanımı yerine asansörleri tercih etmek ve günlük ev işlerini makinaların yapması gösterilebilir. Hareketsiz yaşam, ciddi sağlık sorunlarını beraberinde getirmektedir (Akdur, Sözen, Yiğit & Güven, 2007).

Düzenli yapılan fiziksel aktivitenin, sağlık için önemi bir çok yerde vurgulanmasına rağmen, yapılan araştırmalarda sağlıklı yaşam davranışı içinde en çok fiziksel aktivitelerin ihmal edildiği ve bununla beraber birçok sağlık probleminin de hareketsiz yaşam sürecinden kaynaklandığı öne sürülmektedir (Cihangiroğlu, 2011).

## 1.3. Zaman

Hangi dönemde ve nerede yaşanırsa yaşansın, tüm insanların zamanlarını kullanım biçimleri, yaşamları nelere bağımlıysa o yönde şekillenmektedir (Servan, 1997). Zamana egemen olmak, kendine egemen olmak demektir (Servan, 1997; Smith HW, 1998). Her anı en iyi biçimde değerlendirerek yaşamı sürdürmek gerekmektedir. Zamanı yenilemek veya geriye almak asla mümkün olmadığından, zaman sahip olunan en değerli kavramdır (Servan, 1997).

Zaman kavramının çok farklı şekillerde tanımlanabiliyor olmasındaki temel neden; zaman kavramının kendi içerisinde birçok özelliği barındırıyor olmasıdır. Zaman kavramının özellikleri şu şekilde sıralanabilir (Adair, 1999; Akatay, 2003; Ardahan, 1998; Can, 1997; Chartier, 2004; Eren, 2001; Haynes, 1999; Joseph, 1996; Mackenize, 1989; Sabuncuoğlu, 1992; Scoot, 1995; Servan, 1997; Smith J, 1998):

- Diğer kaynaklar gibi kullanılır, ondan yararlanır,
- Ender bulunan bir kaynaktır ve telafisi mümkün değildir bu yüzden çok kıymetlidir,
- Herkes, her gün eşit zamana sahiptir,
- Harcanan zamanın yerine yenisi konulamaz, zaman geriye döndürülemez,
- Zaman satın alınmaz, kiralanamaz, biriktirilmez, hammadde gibi depolanıp istendiğinde kullanılamaz, üretilemez,

- Çoğaltılamaz, uzatılamaz, durdurulup istendiğinde yeniden başlatılamaz,
- Kaybedilen bir an yeniden geri kazanılamaz, kullanılsa da tükenmeye devam eder, akıp giden zaman geri çevrilemez,

Herkese eşit olarak paylaştırılmış (Baltaş, 2000; Scoot, 1995) olan zamanı kullanmadan hiçbir şey yapmak mümkün değildir (Baltaş, 2000). Kişinin ne kadar varlıklı olduğu hiç önemli değildir, istese de fazladan zaman satın alamaz. Tek yapabileceği, sahip olduğu zamanı en iyi şekilde değerlendirmektir. Oysa zaman, tüm kaynaklar içerisinde en az anlaşılan ve en kötü kullanılan kaynaktır (Scoot, 1995). Chesterfield; “saatleri ve dakikaları kendi hallerine bırakmayın, onları kontrol altına alın” (Ron, 2001) ifadesiyle, zamanı akıllı bir şekilde kullanmanın önemini vurgulamıştır.

Zamanın iyi değerlendirilebilmesi, insanın kendine, iş hayatına, sosyal hayatına, dinlenme ve eğlencesine, kişisel ihtiyaçları için ayırdığı zaman dilimleri arasındaki dengeyi düzgün kurabilmesine bağlıdır. Zamanın verimsiz kullanılmasından ortaya çıkan hastalıklar, hem kişileri hem de tüm toplumu etkileyebilmektedir. Bu durum bedensel hastalıklardan bile daha tehlikeli sayılabilmektedir (Karaküçük, 2005).

#### **1.4. Boş Zaman Kavramı**

Boş zaman kavramı, günümüzde kişiler tarafından en çok ihtiyaç duyulan kavramdır. Endüstrileşen toplumlarda çalışma saatleri azalmakta ve kişilerin boş zamanları artmaktadır. Bilhassa çalışanlar için boş zaman kavramı, çalışma saatlerinin yoğunluğunun kişiler üzerinde oluşturduğu olumsuz etkileri azalttığından, toplumda giderek önemi artmaktadır. Kişilerin doğal yaşam hakları olarak kabul görülmektedir (Aytaç, 1994).

Sanayileşmenin getirdiği “çalışma dışı zaman” kavramı, insanların istedikleri gibi değerlendirebilecekleri “informal alan” kavramı olarak ortaya çıkmıştır (Doğan, 2002) ve literatürde “boş zaman” (Henderson, 1996; Karaküçük, 2005; Kleiber, 1999; Lynch, 1996; Tezcan, 1994), “serbest zaman” (Abadan, 1966; Doğan, 2002; Erbesler, 1987) ya da “özgür zaman” (Baud-Bovy, 1998; Gökçe, 1984; Güler, 1978) olarak yer almaktadır. Ülkemizde “boş zaman” ve “serbest zaman” ifadeleri birbirlerinin yerlerine kullanılabilir. Buna göre, zaman boş olamayacağından “serbest zaman” ifadesi biraz daha öne çıkmaktadır. Serbest

zaman, çalışma dışı ayrılmış bir zamandan ziyade, planlanmış ve ona göre düzenlenmiş bir zaman dilimini ifade etmektedir.

### 1.5. Rekreasyon Nedir?

Çalışma süresi tarih boyunca insan oğlunu yıpratırken, çalışma dışında kalan zamanda insan, kendisi için bir şeyler yapmış, yenilenmiş, güç tazelemiş ve hayata yeniden başlamasına olanak sunmuştur. Bu sebeple insanlar çalışma zamanı dışında kalan zamanlarına da ayrı bir önem vermişlerdir. Mesai dışı zamanın kullanımı rekreasyon kavramının oluşturmuş ve toplum rekreasyon kavramını her geçen gün daha fazla geliştirerek zenginleştirmiştir (Soyer, 2003).

Sözlükteki anlamında, “yeniden doğmak”, “yenilenmek”, “ruhsal açıdan yenilik” anlamına gelen rekreasyon; Latince’de, “yeni bir şeyler yaratmak”, “yenilenmek” anlamında kullanılan “recreate” kelimesinden türetilerek ortaya çıkmıştır. Kısacası rekreasyon hayatın sürekli tekrar eden durumundan ve iş hayatının dışında kalan sürede yenilenmek demektir (Jensen & Naylor, 1999). Fizyolojik olarak bakıldığında ise rekreasyon, kendini tekrarlayan stres nedeniyle ortaya çıkan halsizlik ve tükenmişlik durumunu minimize etmek veya rahatlatmak için başvurulmuş önleyici veya tedavi edici fiziksel aktiviteleri içermektedir. Örneğin, rahatlamak ve gevşemek için yapılan sportif aktiviteler gibi (Binbaşıoğlu, 1989). Bunların birlikte rekreasyon, ruh sağlığı için yapılan fiziksel etkinlikleri de içermelidir (Beyer, 1987).

Bu yüzden boş zaman kavramının teorik olarak tanımlanmasına yönelik çok fazla araştırma veya tartışma olmasından dolayı, literatüre bakıldığında rekreasyon kavramıyla ilgili ortak bir tanımla bulmak oldukça zordur (Madrigal, 2006). Örneğin; Demiray, rekreasyonu “zorunlu uyku, temizlik, beslenme, iş ve ders çalışma dışında kalan zamanı bilinçli olarak, dinlenme, eğlenme, bilgi ve beceriyi geliştirmek için yapılan ve toplum yaşamına kendi isteği ile katılımı gerektiren faaliyetlerin tümü” (1987) olarak tanımlamış, Stebbins’te rekreasyonu, “kişinin boş zamanlarında, zorunluluk olmadan, kendi isteği ile katıldığı, kişisel tatmin sağlayan, kendi yetenek ve becerilerini kullandığı türlü aktiviteler” (2005) şeklinde tanımlamıştır. Bir başka tanıma göre rekreasyon, “kişinin boş zamanlarında, eğlence, dinlenme amaçlı ve tatmin motivasyonları ile kendi isteği ile katıldıkları faaliyetler” şeklinde nitelendirilmiştir (Hacıoğlu, 2003). Sağcan rekreasyonu; “bireyin boş zamanlarını, eğlence ve

tatmin dürtüleri ile, gönüllü olarak katıldıkları faaliyetler biçimi” olarak tanımlayarak; bu türden faaliyetlerin, kişilerin bedensel ve ruhsal yorgunluklarını giderdiğini, fiziksel, ruhsal ve yaratıcı bir güç kazandırdığını (1986) ifade etmiştir. Karaküçük’e göre ise rekreasyon; “kişinin yoğun çalışma yükü, rutin hayat tarzı veya olumsuz çevresel etkenlerden dolayı bedeni ve ruhi sağlığını tekrar elde etmek, korumak veya sürdürmek, aynı zamanda zevk veya haz almak amacı ile, kişisel doyum sağlayacak, tamamen çalışma ve zorunlu ihtiyaçlar için ayrılan zaman dışında kalan, bağımsız ve bağlantısız boş zaman içerisinde, isteğe bağlı ve kendi isteği ile fert veya grup içerisinde seçerek yaptığı etkinliklerdir” (2005). Tanımlardan da anlaşılacağı gibi rekreasyon; sadece boş zamanlarda yapılan, kişiye göre bir amacı olan, kişisel tatmin ve gönüllülük esasına dayanarak, başkasına devredilemeyen, kişiyi canlandıran ve mutluluk veren, aktif ve pasif olarak yapılan ve her türlü zihinsel, fiziksel, ruhsal ve sosyal etkinlikler şeklinde ifade edilebilir.

## **1.6. Rekreasyon İhtiyacı**

Rekreasyonel ihtiyaçlar, bireylerin davranışlarında temel olabilecek birçok faktörden dolayı analiz gerektirmektedir. Rekreasyon ihtiyacı, rekreasyon faaliyetlerinin kişisel ve toplumsal açıdan sağladığı faydalardan oluşmaktadır (Karaküçük, 2005). Alexandris, rekreasyon faaliyetlerinin bir çok ülkede reklam kampanyaları yapılarak, ilerleme kaydedildiğini ve fiziksel, psikolojik ve sosyal yararların rekreasyona duyulan ihtiyacı arttırdığını dile getirmiştir (Alexandris, 1998).

## **1.7. Rekreasyonel Egzersize Katılım ve Güdülenme**

Düzenli rekreasyonel egzersiz yapımının, bireylerin fiziksel sağlıkları üzerinde olumlu etkilerinin olmasının yanı sıra, kişilerin psikolojilerinin düzenlenmesinde ve stresten uzaklaşmasında da önemli faydaları vardır (Koivula, 1999). Diğer bir ifadeyle, düzenli yapılan egzersiz; kalp krizi riskini düşürdüğünü, obeziteyi önlediği ve aynı zamanda bireyin yaşamın getirdiği günlük depresyon veya stresten uzaklaşmasını sağlamaktadır (Erkan, 1998; Karaküçük, 1998; Özer, 2001; Shinn, 2004).

## **1.8. Fiziksel İhtiyaçlar**

Disareli, “hareket her zaman mutluluk vermeyebilir ancak hareketsiz bir mutluluk olmaz” (Zelinski, 2004) ifadesiyle fiziksel aktivitelerin önemini vurgulamıştır.

Yapılan araştırmalar, stresten ve kalp-damar hastalıklarından korunma açısından, boş zamanları fiziksel aktiviteler ile değerlendirmenin önemine dikkat çekmekte (Karaküçük, 1998; Kilpatrick, 2005) ve düzenli şekilde yapılan aktivitelerin (Cevizci, 2003), kalp krizi riskini büyük oranda azaltıp, damar tıkanıklığını önlediğini (İkizler, 2002; Shinn, 2004) belirtmiştir. Loehr, düzenli egzersiz yapılmasının, soğuk algınlığı ve grip riskinin azalttığını dile getirmiş ve bunun sebebi olarak periyodik olarak strese maruz kalmaya bir tepki olarak bağışıklık sisteminin güçlenmesi olduğunu (Loehr, 1999) belirtmiştir.

## **1.9. Kişisel Beceri ve Yeteneklerin Geliştirilmesi İhtiyacı**

Kişilerin kendilerini keşfetmeleri ve sahip oldukları becerilerin farkına varabilmelerinin en basit yolu denemektir. Öte yandan, bu durumun gerçekleşmesi ancak kişinin istediği veya sevdiği bir işi yapmasına bağlıdır (Karaküçük, 2005). Rekreasyon kavramı günümüzde kişisel gelişim için vazgeçilmez önemli bir unsurdur. Bireysel isteklere ve ilgi alanlarına bağlı gerçekleşen ve bu sayede kişisel nitelikleri ön plana çıkaran bir kavramdır (Müftügil, 1989).

## **1.10. Fiziksel Uygunluk, Sağlık ve Egzersiz**

Uygunluk (fitness), günümüzde birçok alanda geçerli olan ve çeşitli testler yardımıyla ölçülebilen bir özelliktir. Spor ve sağlıkla ilişkili testlerin yanı sıra, sosyal alandaki eğlendirici aktivitelerde bireylerin uygunluğunu ölçen testler de mevcuttur (Zorba, 1999).

Batıda kullanılan “Physical Fitness” kavramının karşılığı olarak, ülkemizde “Fiziksel Uygunluk” veya “Kondisyon” kelimeleri kullanılmaktadır. Doktorlar, teknolojik gelişmelere bağlı olarak, insan vücudunda yağlanmanın arttığını belirtmektedir. Fiziksel uygunluğun, sedanter bireylerde düşük, sporcularda ise yüksek oluşu dikkat çekmektedir. Her bireyin fiziksel uygunluğunun yüksek olmasının gerekliliği vurgulanmaktadır (Yıldırım, 1999).

Her birey için fiziksel uygunluk kavramı söz konusu olduğundan bu kavram ile tam olarak ne anlatılmak istendiği açıkça belirtilmelidir. Araştırmacıların bazıları, fiziksel uygunluğu çevreye uyum sağlamak olarak tanımlamaktadır (Zorba ve ark., 1995).

Başka bir tanım ise; “kişinin çalışma kapasitesi” şeklindedir. Bu kapasite, kişinin kuvveti, dayanıklılığı, koordinasyonu, çabukluğu ve bu unsurların birlikte organizasyonuna bağlı olarak değişmektedir. Uygunluk seviyesi, yapılan işin çeşidine göre değişir (Zorba, 1999).

Düzenli spor yapan kişilerin biyolojik avantajlarının bazıları şu şekildedir;

- Kalp, dolaşım, solunum ve sindirim fonksiyonları daha düzenli çalışmaktadır.
- Hareket sistemi elemanları daha sağlam ve daha esnektir.
- Dinlenme nabızları ile kan basınçları daha düşüktür.
- Kanda lipid, kolesterol ve LDL (Low Density Lipoprotein) daha düşüktür. Buna bağlı olarak arteriosekleroz gelişimi daha az görülmektedir.
- Otonom sinir sisteminin regülasyonu daha iyidir.
- Obezite, düz tabanlık, yapı bozuklukları, kas deformateleri daha azdır (Bompa, 1998; Ersoy, 1998; Kartal, 1998).

## **1.11. Sportif Performansta Belirleyici Motorik Beceriler**

### **1.11.1. Kuvvet**

Kuvvet, sporda gelişimi belirleyen motorik becerilerden birisidir. Sporcuların kaslarını kullanarak dışarıdan gelen direnci yenmesi, dış dirençlere karşı gelerek bir kütleyi harekete geçirmesi (Kendi vücudunu ya da bir spor ekipmanını) ve dirence karşı maksimum kasılma gücü üretebilmesi şeklinde tanımlanmaktadır. Uygulama veya uygun yöntemin seçilmesi, ayrılabilen zamana, amaca, yaşa ve sporcunun yüklenme kapasitesine bağlı olarak, yüklenme dönemine göre değişkenlik gösterebilir (Aktaş, 2010, s.4; Akarsu, 2009, s.20; Weineck, 2011, s196; Yaprak ve ark., 2009, s.42). Kuvvet, cismin yönü, büyüklüğü veya uygulama noktası kullanılarak bulunabilir. Newton'un itici hareket kuramına göre kuvvet; kütle ve ivmenin çarpımına eşittir (Hamzaoğulları, 2009).

Kuvvet, bir kütlenin hareket ettirilebilmesi için şarttır. Harekete ettirilen bu kütlenin hızının arttırılması ya da sabit tutulması, uygulanan kuvvetin ne kadar büyük olduğuna bağlıdır.



Hızın kısa süre içinde arttırılması kuvvet ile kütle arasında bir ilişki doğurmaktadır. Kas hipertrofisi, kas kuvvetinin artışı sırasında gözlemlenen bir değişiktir, bu değişiklik ile birlikte vücut ağırlığında ve yağsız vücut ağırlığında artış meydana gelmektedir. Fakat, ideal olan, güç artışını sağlarken, vücut ağırlığının sabit kalmasını hatta düşmesini sağlamak, hareket ettirilmesi gereken kütleyi azaltacağından ekonomi sağlayacaktır (Şentürk, Kiliç, Şiktar & Şiktar, 2010).

#### **1.11.1.1. Kuvvet Antrenman Yöntemleri**

Kuvvet en önemli biyomotor becerilerden biridir ve sporcuların antrenmanlarında çok önemli bir yere sahip iç ve dış dirençlere karşı koyma yoluyla geliştirilebilen özelliktir (Bompa, 2007). İnsanın iskelet kaslarına etki ederek kuvvet kazanabilmesi veya kuvvet meydana getirebilmesi, kasa uygulanan yüklenme yoğunluğuna, süresine, sıklığına ve uygun dinlenmeye bağlı olduğu düşünülmektedir (Gül, 2013).

Kasları kuvvetlendirmek için planlı ve programlı ağırlık antrenmanları uygulanmalıdır. Bu program, spor branşının özelliklerine uygun şekilde ve kullanılan enerji sistemleri ile hareket modelleri de göz önünde bulundurularak hazırlanmalıdır. Bu tür çalışmalar kas gruplarının normalde uyguladığı kuvvet ve dirençlerde gelişim sağlamaktadır (Şahin, 2008). Yüklenme yoğunluğu, tekrar sayısı ve set sayısı ile uygulama biçimi değiştirilerek maksimal kuvvet, çabuk kuvvet ve kuvvette devamlılık gibi özelliklerin gelişimi sağlanmaktadır (Weineck, 2011).

Genelde kuvvet ve güç gelişimi için pliometrik antrenmanlar, sağlık topuyla yapılan antrenmanlar, serbest ağırlıklar (free weight) ve beceri antrenmanları birbirleri ile kombine şekilde uygulanır (Bompa & Haff, 2009).

**Piramid Yöntemi:** Bu yöntemle sporcunun çabuk kuvveti, maksimal kuvveti ve kuvvette devamlılığı geliştirilir. Çalışmaya başlamadan önce sporcunun maksimal kuvveti belirlenir ve yüklenmenin şiddeti ve yoğunluğu buna göre ayarlanır. Piramidin en başındaki tekrar sayısına göre farklılık gösteren yüklenme şeklidir (Örnek: 5-1 tekrarlı %100-70 yüklenme şiddeti). Statik kuvvet antrenmanlarında uygulanan piramidal yöntemde ise kasılma süresinin değiştirilmesi ile gerçekleşir (Weineck, 2011).

**İstasyon Çalışmaları:** Spor bilimleri alanında Circuit-Training olarak bilinen, ülkemizde de benzer şekilde Circuit Training ya da Circuit antrenman, dairesel antrenman, istasyon

çalışmaları, çevrimsel antrenman şeklinde isimlendirilen ve duraklı (istasyon) olarak uygulanan antrenman biçimi Leeds üniversitesinden Morgan ve Adamson tarafından 14-15 yaş grubundaki öğrenciler için geliştirilmiştir (Gül, 2011).

Genel olarak Circuit antrenman ve istasyon çalışmaları eş anlamlı olarak kullanılsa da; aralarında birtakım ayrımlar bulunmaktadır. Circuit antrenman ya da dairesel antrenman genel anlamda kondisyonel yetileri ağırlıklı olacak şekilde kuvvette dayanıklılık geliştirilmesi amacıyla uygulanan bir antrenman biçimidir (Gül, 2011).

İstasyon çalışmaları ya da duraklamalı antrenman ise daha çok özel kondisyonel yetileriyle beceri ve tekniğin geliştirilmesini amaçlayan az sayıdaki istasyonu ile Circuit ya da dairesel antrenmana göre daha uzun süreli gerçekleştirilen uygulama biçimidir. Çevrimsel antrenman: Circuit ya da dairesel antrenman için; istasyon çalışmaları için ise duraklı ya da duraklamalı antrenman terimi olarak kullanılmıştır (Gül, 2011).

İstasyon çalışmasında kişi sayısı, kullanılacak ekipmanlar ve bu ekipmanların özelliklerine göre çeşitli hareketler süre ve tekrar yöntemiyle uygulanır (Weineck, 2011). İstasyon çalışmaları zaman, malzeme ve organizasyon açısından avantajlara sahiptir. Yapılan araştırmalarda çabuk kuvvete yönelik yapılan istasyon çalışmalarında kondisyonel özelliklerin geliştiği gözlenmiştir. Sporcuda genel ve özel kuvvetin gelişimi için etkili olan istasyon çalışmalarının faydaları şu şekilde sıralanabilir;

- Motorik özellikler antrenmanın amacına göre geliştirilebilir.
- Maksimal kuvvet, kuvvette devamlılık ve çabuk kuvvet bu yöntemle geliştirilebilir ve düzeltilebilir.
- Çok sayıda sporcu ile çalışılabilir.
- Her türlü malzemelerden yararlanılabilir.
- Sporcunun güç durumuna göre düzenlemeler yapılabilir.
- Sorunsuz bir şekilde istasyonlar kurulabilir ve toparlanabilir.
- Sporcunun kendini kontrol edebilmesinin yanında grubun kontrolünün de sağlanması mümkündür. (Gül, 2013).

**Süre Yöntemi:** Çalışmada uygulanacak alıştırmaların süresi ve dinlenme süreleri önceden belirlenir. Sporcular belirlenen süre içerisinde ve belirlenen şiddette en çok tekrarı yapmaya çalışır.

**Tekrar Yöntemi:** Her istasyon için tekrar sayıları belirlenir. Hareket değişiminde dinlenme verilmez. İstasyonlar tamamlandığında her sporcu için süreler tespit edilir. Sürelerde %10-%20 iyileşme olduğunda tekrar sayıları artırılarak yüklenme de arttırılmış olur.

**Dalgasal Yöntemi:** Bu yöntemde örneğin; 70 kg ile 1+2+3+4+5 sayılarında hareket uygulanır ve sonra 5+4+3+2+1 şeklinde yapılır (Şahin, 2008).

### 1.11.2. Sürat

Sporsal verim seviyesini belirleyen temel motorik becerilerden birisi de sürattır. Ancak diğer motorik becerilere kıyasla geliştirilmesi oldukça zordur. Sürat, “çok hızlı bir şekilde yol alma veya hareket edebilme niteliği” olarak tanımlanır (Döner, 2011; Sevim, 2006). Bompa (1998) tarafından ise sürat; “herhangi bir hareketi (motor tepki) hızlı bir şekilde gösterebilme becerisi” olarak tanımlanmıştır. Dündar (2015) ise özel sürati; branşa özgü olduklarını ve yapılacak egzersizlerin belirli bir hızda (genellikle çok yüksek) uygulanması olarak tanımlamıştır.

Antrenman bilimi yönüyle sürat; “bedenin ya da bedenin bir bölümlerinin maksimal hızda hareket ettirme becerisi” biçiminde tanımlanabilir (Sevim, 2006). Gundlach sürati, “maksimal seviyede ilerleme” olarak tanımlarken, Gorsser “zihinsel sürece dayanan, maksimal irade gücüyle belirlenen şartlarda kas-sinir sisteminin olabildiği maksimal hızla etki ve hareket süratini gerçekleştirebilme becerisi” olarak tanımlamaktadır (Dündar, 2015).

6-9 yaş aralığında hareket süratinde büyük bir gelişim görülebilmektedir. Bu gelişme 10-11 yaş aralığında da devam etmektedir ve ilerleyen yaşlarda da devamını sürdürür. “Maksimal adım frekansı” 9-10 yaş aralığındaki erkek ve kız çocuklarında en iyi değerlere ulaştığı görülmüştür. Böylelikle sürat becerisi erken yaşlarda geliştirilmesi gerektiğini göstermekte bunun için fonksiyonel programlar dâhilinde antrenmanlar tasarlanarak eğitilmelidir (Mengütay, 2005).

### 1.11.3. Dayanıklılık

Sporcunun yaptığı sporsal faaliyetler sırasında uzun süreli yüklenmelerle oluşan psikolojik ve fiziksel yorgunluğa direnebilme yeteneği olarak tanımlanabilir. Sporcunun vücudu dayanıklılığa sahipse yapılan yüklenme sonrasında sporcu hızla eski haline kavuşabilmektedir.

(Açıkada & Ergen, 1990; Sevim, 2006; Zorba, 2001). Adölesan dönem öncesi çocukların dayanıklılıklarının artırılması için oksijen borçlanmasına girmeden ve sinir sistemine ağır yüklenmelerden kaçınarak egzersizler yaptırılabilir ve bu dönem çocuklar gelişim gösterebilirler. 7-11 yaş aralığındaki çocukların genel dayanıklılıklarını geliştirmeleri için egzersizleri tekrar yöntemi ile yaptırılmalıdır (Muratlı, 1997). Aerobik güç veya dayanıklılık kas dokusunun maksimal oksijen kullanım kapasitesi ve maksimal oksijen taşımasıdır. Dayanıklılık spor türlerine göre özel dayanıklılık ve genel dayanıklılık olarak sınıflandırılırken, enerji oluşumları açısından ise aerobik dayanıklılık ve anaerobik dayanıklılık olarak sınıflandırılır (Özer, 2015).

Dayanıklılık, insan organizmasında birtakım değişiklikler meydana getirmektedir;

- Vücut oldukça kısa sürede toparlanmaktadır,
- Vital kapasite artmaktadır,
- Kalp güçlenmektedir,
- Aktif kılcal damarların sayıları artmaktadır,
- Organizmanın enerji kapasitesi artmaktadır (Sevim, 2006).

#### **1.11.4. Beceri (Koordinasyon)**

Bir hareketin beceri olarak tanımlanabilmesi için hareketin kısa sürede kavranılması, her durumda amaca uygun olarak kullanılabilmesi ve hareketin istenilen kuvvette meydana gelmesi gibi şartları yerine getirmesi gerekmektedir. Sportif olarak da “koordinasyon, istemli ve istemsiz hareketlerin bir düzen içerisinde, uyumlu şekilde, amaca uygun olarak gerçekleştirilmesi” şeklinde tanımlanmaktadır. Bir başka tanıma göre ise beceri, “İskelet kaslarının belirli bir amaca yönelik hareketin gerçekleştirilmesi esnasında merkezi sinir sistemi ile uyumlu çalışması” şeklinde ifade edilebilir (Sevim, 2006). Motorik performans değerlendirme çalışmalarında beceri testleri, ölçüm parametresi olarak biyomotor testlere dâhil edilir (Köktaş, 2013). Fiziksel performansın bir ögesi olan beceri (koordinasyon) kabiliyeti psiko motor beceri grubuna dâhildir. Daha az çabayla daha çok verim elde etme imkanı sağlayan beceri motor performansı

doğrudan etkilemektedir. Motor yetilerle güçlü ilişkiler içerisinde olan beceri kompleks bir motorik güçtür (Dündar, 2015).

#### **1.11.5. Denge**

Hareket halinde değişen vücudun bu durum karşısında kendini dengeye sokabilmesidir. 3-7 yaş arasında artmaya başlayan denge kızlarda 17-18 yaşlarında erkeklerde ise 18-19 yaşları arasında zirve noktasına ulaşmaktadır. Yaş ilerledikçe de denge yetisi azalmaktadır (Dündar, 2015). Vücut ağırlık merkezinin değişimi, dengenin bozulması gibi koşullarda motorik sorunları çözmek için vücudun dengeye girmesini sağlayan bir beceridir (Muratlı, 1997).

Sucan, Yılmaz, Can ve Suer (2005), dengeyi kinesyolojik olarak bakıldığında vücudun yerçekimi, internal ve eksternal kuvvetlerinin etkisinde diziliminin korunması için ve vücuda etki eden kuvvetlerin toplamının eşitlenebilmesi olarak tanımlamışlardır. Zenbilci (1995) ise dengeyi kişinin yere düşmesini engelleyen dinamiği ve değişen durumlarda ağırlık merkezinin dayanma yüzeyi içerisinde kalmasını sağlayan, bu durumun devam ettirilebilmesi ve korunması olarak tanımlamıştır.

#### **1.11.6. Esneklik**

Esneklik, eklemlerin olduklarından daha geniş açılarla hareket edebilmesidir. Öte yandan esneklik, eklem hareket açısının maksimum ve minimum değerleri arasında hareket edebilme kabiliyetinin çeşitli yönlerde de uygulanabilmesi şeklinde tanımlanabilir. İnsan vücudunda hareketleri; kaslar, iskelet sistemi, eklemler ve ligamentler meydana getirmektedir. Esneklik gelişimi küçük yaşlarda daha kolay gerçekleşmektedir (Muratlı, 1997).

Çoğu spor branşında statik ve dinamik esnekliğe ihtiyaç duyulmaktadır. İyi bir dinamik ve statik esneklik, sporcunun sağlıklı bir karakteristik özelliği olduğunu ortaya koymaktadır (Odabaş, 2003). Genel olarak esnekliğin değerlendirilmesinde birçok test kullanıldığı halde otur eriş testi bu testlerin arasında en sık kullanılanıdır. Esneklik seviyesinin iyi düzeyde olmaması sporculara sakatlık riskini arttırmaktadır (Çetin, Aktop & Akdağ, 2017; Maglischo, 2012; Schneider & Meyer, 2005).

### **1.11.7. Anaerobik Güç ve Kapasite**

Anaerobik gücün, spor başarısında en önemli unsurlardan biri olduğunu söylemek mümkündür. Fiziksel aktiviteler sırasında anaerobik güç parametreleri, maksimal fiziksel aktivite sırasında, kasın oksijen eksikliğinde, enerji transfer sistemini aktive ederek ortaya çıkardığı iş kapasitesi denebilir (Ozan, 2013). Anaerobik performans özellikle bazı branşlarda ağırlıklı olarak çok fazla kullanılmakta ve önemi daha fazla görülmektedir. Tekrarlı sprint testlerinin, anaerobik performansın baskın olduğu branşlarda kullanımı daha yaygındır (Meckel ve ark., 2013).

### **1.11.8. Kassel Uygunluk**

Çocukluk döneminde kassel zayıflığın önüne geçilmesi ve çocukların postürlerine devam ettirmesi önemli bir konudur. Adolosan dönemde çocukların boylarında hızlı bir artış meydana geldiğinden dolayı kaslarda gerginlik meydana gelir, bu durum antrenman hazırlarken ağır ve tekrar eden yüklenmelerde dikkat gerektirir. Erkek ve kızlarda kilo ve boy artışı durunca hemen hemen aynı zamanda kassel gelişimleri de tamamlanmış olur. Fakat bazı hormonların baskısıyla erkekler kızlara oranla daha kuvvetli kaslara sahip olurlar. Kas, lif adedi ve lif ölçüsüyle belirlenir. Kuvvet ölçümlerinde bazı çocukların performanslarındaki iyi başarı onların genetik olarak diğerlerinden avantajlı olduklarını gösterebilir (Mengütay, 2005).

### **1.12. MMA**

Mix Martial Arts (MMA), yumruk ve tekme kombinasyonları ile tutma, fırlatma, süpürme, yuvarlama, kırış ve boğuş teknik kombinasyonlarının birleşiminden oluşan, pes ettirme veya puan üstünlüğü ile sonuçlanan, çok farklı dövüş branşlarının tekniklerini içinde barındıran karma dövüş sporudur.

Bu spor yüksek yoğunlukta yüksek dayanıklılıkta gelişmiş aerobik ve anaerobik güçler isteyen bir spor dalıdır. Bu özelliklerin tümü MMA'yi diğer sporlardan ayıran benzersiz bir spor dalı yapan özelliklerdir (Kaya, 2019).

### 1.12.1. MMA Tarihcesi

1900'lü yılların başlarından beri Gracie ailesi en üstün dövüş sanatının Brazilian Jiu Jitsu (BJJ) olduğunu dile getirmektedir. BJJ ile tüm dünyaya meydan okuyan ve bunu Amerika Birleşik Devletleri'nde de, resmi olarak düzenlenen ve günümüzde de izlenme rekorları kıran The Ultimate Fighting Championship'in kurulmasına yol açmışlardır (Bolelli, 2003).

Gracie ailesi, 1990'larda Amerika Birleşik Devletleri'nde Brezilya'daki jujitsu ticari markasını sergilemeye karar verdikten sonra, MMA ilk olarak Kuzey Amerika'daki pek çok kişinin dikkatini çekmiştir. Hélio'nun oğlu Royce Gracie, Denver, Colorado'da 1993'te UFC olarak adlandırılan bir turnuvada ailesini temsil etmiştir. MMA olaylarının önde gelen organizatörü olan Ultimate Fighting Championship (UFC) adlı bir organizasyona atıfta bulunmuştur. UFC etkinliklerinin en baştaki amacı, farklı tarzlardaki sporcuları yarıştırmaktır. Başlangıçta, yalnızca ısırma ve kafa arkasına vurmaya yasak sayılmıştı. Maçlar, sporcularından biri pes ettiğinde veya bir havlu atıldığında sona erer. Royce Gracie, Denver'daki McNichols Arena'da kafesli bir ringde düzenlenen UFC 1'in şampiyonu olarak ortaya çıktı. UFC'nin ilk kablolu televizyon izleme başına ödeme etkinliği olarak, turnuva 86.000 izleyiciyi çekmiştir. Bu sayı üçüncü etkinlik tarafından 300.000'e yükselmiştir (Kaya, 2019).

Batı'da çok daha eskilere dayanan (M.Ö. 7. Yüzyıl) MMA, Olimpiyat Oyunları'nda yer alan Pankreas (Pankration) adındaki bir spordan esinlenmiştir. Pankration kelimesi Yunanca'da "tüm" anlamına gelen "Pan" ile güçler anlamına gelen "Kratos" kelimesinden türetilmiş ve Helenik boksun güreş ile kombinasyonundan meydana gelmekteydi. Müsabakalar, bir tarafın yenilgiyi kabul ederek pes etmesi veya bilincini kaybetmesi ile sona ererdi. Bir efsaneye göre; Büyük İskender M.Ö. 4. yüzyılda büyük bir kısmını Pankreas dövüşçülerinin oluşturduğu ordusuyla Hindistan'ı fethetmiştir ve günümüzde kökeni Asya olarak bilinen tüm savaş sanatlarının doğuşu da Büyük İskender'in fetih dönemine denk gelmektedir (Kaya, 2019).

Hem vuruş (striking) hem de tutuş (grappling) tekniklerinin birlikte kullanılması sayesinde görsel olarak izlenmesi en heyecanlı dövüş sporlarından birisi MMA'in, günümüzde başta Amerika Birleşik Devletleri olmak üzere toplam 21 ülkede profesyonel şekilde turnuvaları ve organizasyonları düzenlenmektedir (Bolelli, 2003).

### **1.12.2. MMA'in İçinde Barındırdığı Başlıca Branşlar**

MMA, tekme atma tekniği olarak; Kickboks, Karate, Muay Thai, Sambo ve Capoeira branşlarının tüm tekme atma stillerini, yumruk atma tekniği olarak; Boks, Kickboks, Karate, Muay Thai, Sambo ve Capoeira branşlarının tüm yumruk atma stillerini, tutma, fırlatma, süpürme ve yuvarlama tekniği olarak; Grappling, Judo, Sambo, Brazilian Jiu Jitsu ve Güreş branşlarının tüm tekniklerini, kırış ve boğuş tekniği olarak; Grappling, Brazilian Jiu Jitsu, Sambo ve Judo branşlarının tüm tekniklerini bünyesinde barındırır.

#### **1.12.2.1. Kickboks**

Kickboks, iki müsabıkın kurallar dahilinde yer alan tekniklerle, en yüksek skoru elde etmesi üzerine dayalı bir spor branşıdır. Yumruk ve tekmelerin teknikleri sıkı bir şekilde kontrol edilmektedir, izin verilen bölgelere kurallara uygun tekniklerle vurulması neticesinde puan elde edilmektedir.

#### **1.12.2.2. Güreş**

İki müsabıkın hiçbir malzeme kullanmadan belli kurallar çerçevesinde belirli bir alanda, belli bir sürede, tüm güçlerini kullanarak birbirlerinin sırtını yere getirme veya teknik üstünlük sağlamak amacıyla yaptıkları mücadeledir (Açak, 2001). Dünya coğrafyasında büyük bir kısımda, farklı kültürlere konu olan güreş; olimpiyatların başlangıcından beri yer alan bir spor branşıdır. Temelinde, kuvvet, dayanıklılık, teknik ve zekanın bileşimidir (Öcal, 2007).

#### **1.12.2.3. Brazilian Jiu-Jitsu (BJJ)**

BJJ rakibini yere götürmeye ve konumsal kontrolü sağlamaya, ardından eklem kilitleri veya boğma uygulamaları ile üstünlük sağama temeline dayanan bir spor ve kendini savunma sanatıdır.



#### **1.12.2.4. Karate**

Karate, Japonca üç kelimededen oluşmaktadır; "kara" boş, "te" el ve "do" yol anlamına gelir. Silahsız bir şekilde yalnızca eller ve ayaklar kullanılarak gerçekleştirilen savunma odaklı bir spor dalıdır.

#### **1.12.2.5. Muay Thai**

Muay Thai, 8 uzvun (Sağ ve sol: tekme, yumruk, diz ve dirsek) sanatı olarak bilinmektedir. Sporcular tekme, yumruk, diz ve dirsek tekniklerini kullanarak, rakipleriyle boğuşarak üstünlük sağlamaya çalışırlar.

#### **1.12.2.6. Grappling**

Grappling, çeşitli dövüş sanatlarının tekniklerini başarıyla birleştiren bir dövüş sanatıdır. Bu spor disiplini ring üzerinde yapılan güreş temeline dayanır ve judo, sambo, serbest stil güreş ve jiu jitsu tekniklerini içerir. Rakibini pes ettirerek veya puan üstünlüğü sağlayarak sonuçlanan bir spor müsabakasıdır.

#### **1.12.2.7. Judo**

Judo, kelime olarak; JU yumuşaklığı, nezaketi, esnekliği, çevikliği DO ise disiplin, felsefe ve kişinin kendisini eğitmesi için izlediği yol anlamına gelmektedir (Sönmez, 2016). Judo; kuvvet, denge, esneklik, dayanıklılık, çabukluk, koordinasyon, sürat, gibi kavramları bünyesinde bulunduran bir spor branşıdır (Yüksek & Cicilioğlu, 2004). Judonun teknik özelliklerine bakıldığında rakibin kuvvetine karşı koymadan onun kuvvetinden faydalanarak, en iyi bir şekilde rakibini etkisiz hale getiren seviyeli bir savunma sanatıdır (Çakıroğlu & Sökmen, 2012). Ayrıca judoda, şiddet içeren bütün hareketler yasaktır.

### **1.12.2.8. Capoeira**

Capoeira; 500 yıl önce, Brezilyadaki siyahi kölelerin, kendilerini savunmak için geliştirdikleri bir spordur ve köle sahiplerinin bunu farketmemeleri için kendi geliştirdikleri müzik aletleri eşliğinde bir dans görünümü vermişlerdir. Günümüzde Capoeira, legal olarak sadece bir dans türüdür.

### **1.12.2.9. Sambo**

Sambo, 1900'lü yılların başlarında, eski Sovyetler Birliği'nin geliştirdiği bir dövüş sanatıdır. Rus güreşi olarak da bilinmektedir. Judo, Grappling ve Kickboksun bazı hareketlerini bünyesinde barındırır.

### **1.12.3. MMA Kuralları**

MMA, bünyesinde birçok dövüş branşının tekniklerini taşır fakat kendine özgü kuralları vardır. Örneğin; Bir judocu rakibine tekme veya yumruk atamaz, bir boksör rakibini kucaklayıp yere fırlatamaz veya bir karateci rakibini boğamaz fakat bir MMA sporcusu müsabaka esnasında bunların hepsini uygulayabilir. MMA karma bir dövüş branşı olduğundan, yasaklı hareketlerin sayısı diğer tüm dövüş branşlarından daha azdır.

Dünya MMA Federasyonu'nun belirlediği, kullanılması zorunlu ekipmanlar, kullanılması yasak ekipmanlar ve yasaklı teknikler aşağıdaki gibidir.

#### **1.12.3.1. Müsabaka Yeri**

MMA müsabakaları, oktagon adı verilen çapı 8 metre olan bir alanda veya alternatif olarak, tercihen 4 ipli veya 5 ipli ringlerde yapılmaktadır. Zemin matı olarak sporcuların sağlığına uygun materyaller kullanılmalıdır. İstisnai durumlarda müsabakalar kare mat, tatami alanında da gerçekleştirilebilir (www.mmafederasyonu.org.tr, 2021).

### 1.12.3.2. Giyim

MMA müsabakalarında sporcular, ağ kısmı hareketlerini kısıtlamayan likralı şortlar kullanmalıdır. Hem erkek hem de kadın sporculardan MMA şortunun altına tayt giymek zorunludur. Erkek sporcular uzun veya kısa tayt, kadın sporcular ise uzun tayt giymek zorundadırlar. Koruyucu ekipmanlar, kagi, avuç içi açık eldivenler ve dişliktir. Kadınlar üstlerine tshirt (rash guard uzun ya da kısa kol) ve göğüs koruyucu giymek zorundadırlar. Koruyucu ekipmanlar ve müsabakalarda giyilen şortlar ve rash guardlar federasyon onaylı modellerden olmalıdır ve jüri tarafından denetlenir. Dişlik, dişlere uyumlu olmalıdır. Kırmızı renk dişlik yasaktır. Erkek katılımcılar rash guard giymez ve kask takmazlar (www.mmafederasyonu.org.tr, 2021).

### 1.12.3.3. İzin Verilen Teknikler

Müsabık ayaktayken omurga, ense, başın tepesi, boğaz, genitaler dışındaki tüm vücuda, yumruk, diz ve tekmeye (ayak ve kaval) vurabilir. Aşağıya dönük dirsek vuruşu ('12'den '6'ya vuruş) kesinlikle yasaktır. Yerde yalnızca bir veya iki parmağın değmesiyle, aynı vuruşlar yasaldır, fakat kafaya yalnızca yumruk vurulabilir. Yerde vücuda diz serbesttir. Yerden yukarıya olacak şekilde yüze atılan tekmeler serbesttir. Tüm kilitler ve boğuşlar serbesttir (www.mmafederasyonu.org.tr, 2021).

### 1.12.3.4. Kural Dışı Hareketler

Rakibin giydiği ekipmanları tutarak müdahale etmek, oktagondaki telleri tutmak, tırnaklarla rakibin derisini kazımak, ısırarak, rakibe kafayla vurmamak, rakibin yüzünü kafayla itmek, hakemin izni dışında herhangi bir kokulu veya rahatsız edici bir krem sürmek yasaktır. Kontrolsüzce yapılan vuruşlar, maç sırasında sesli konuşmak, rakibi oyalayarak veya kaçarak zaman geçirmek, omuzla vurmamak, dirsek atmak, hedefi görmeden gelişi güzel vurmamak, bir teknik uygulama amacı olmadan rakibe sırtını dönmek, rakibine, orta hakeme, yan hakemlere saygısız davranışlarda bulunmak yasaktır. Antrenör ve yardımcıları bağırarak konuşamazlar, karşı rakibe veya ring amirine seslenemezler (www.mmafederasyonu.org.tr, 2021).

Yukarıda bildirilen kurallar elit sporcular için geçerli olup, daha alt kademedeki sporcular için değişkenlik gösteriyor. Tüm kategorilerin kuralları MMA Federasyonu'nun resmi web sitesinde detaylı bir şekilde bildirilmiştir (www.mmafederasyonu.org.tr, 2021).

#### 1.12.4. MMA'de Kullanılan Malzemeler

MMA'de kullanılan malzemeler: Profesyonel müsabakalarda, parmakları açık eldiven, el ve bilek bandajı, ağız ve diş korumalık, kasık koruyucu ve sporcunun tercihine göre şort, kısa tayt veya uzun tayt kullanılması zorunludur ve bu ekipmanların haricinde herhangi bir ekipman kullanımına izin verilmemektedir. Kadın sporcular için göğüs koruyucusu zorunludur. Amatör müsabakalarda ekstra kask ve kaval koruyucu kullanımı zorunludur (www.mmafederasyonu.org.tr, 2021). Sedanter bireylerde, güvenlik açısından tüm ekipmanların kullanılması önerilir.



Şekil 1.1. MMA Eldiveni



Şekil 1.2. El ve Bilek Bandajı



Şekil 1.3. Ağız ve Diş Korumalık



Şekil 1.4. Kasık Koruyucu



Şekil 1.5. Göğüs Koruyucu



Şekil 1.6. Kask



Şekil 1.7. Kaval koruyucu



Şekil 1.8. Şort



Şekil 1.9. Kısa tayt



Şekil 1.10. Uzun tayt

Not: MMA’da kullanılan malzemelerin görüntüleri “tr.dhgate.com” web sitesinden alınmıştır.

Araştırmanın **H<sub>0</sub>** hipotezi: İstasyon çalışmalarına uyarlanmış MMA antrenmanlarının kişiler üzerinde olumlu yönde fiziksel gelişime etkisi vardır, **H<sub>1</sub>** hipotezi: İstasyon çalışmalarına uyarlanmış MMA antrenmanlarının kişiler üzerinde olumlu yönde fiziksel gelişime etkisi yoktur.

## 2. AMAÇ

İstasyon çalışmalarına uyarlanmış MMA antrenmanlarının sonucunda bireylerde elde edilecek motorik ve morfolojik gelişmeler sayesinde, MMA'in gelecek dönemde yapılacak çalışmalarda spor yapmaya istekli bireylerde, sağlıklı ve zinde bir vücut elde etmek için, fitness gibi diğer spor alanlarına, rekreatif etkinlikler açısından alternatif bir branş olmasını sağlamak temel amacımızdır.

## 3. YÖNTEM

### 3.1. Araştırma Prosedürü

Çalışmanın evrenini belirleyebilmek amacı ile, MMA Federasyonu'na bağlı Kocaeli ilinde ikamet eden lisanslı erkek sporcu sayısı (n=44), belirlenmiştir. Ayrıca tüm antrenörler ile görüşülmüş ve rekreatif amaçlı MMA dersi verdikleri üye sayısı (n=27) tespit edilmiştir. Örneklem sayısını belirleyebilmek için, "Lactate and Rate of Perceived Exertion Responses of Athletes Training for and Competing in a Mixed Martial Arts Event" isimli, 6 profesyonel erkek birey ile yapılan çalışmadan (Amtmann, J., Amtmann, K., & Spath, 2008) elde edilen istatistiklere dayanılarak Power Analizi hesaplanmıştır (" $\alpha=0.05$ ,  $1-\beta=0.95$  ve etki büyüklüğü=2.6" olarak alınmıştır ve çalışmanın power analizi sonucu örnek hacmi n=5 kişi olarak belirlenmiştir). Ancak pandemi nedeniyle spor salonlarının kullanımının azalması, MMA branşının genel olarak Kocaeli'nde pek yaygınlaşmamış olması, çalışmanın yapılacağı salonun büyüklüğü ve power analizi sonucu (Ek-4) da göz önünde bulundurularak antrenmanlardan maximum verim elde edebilmek amacıyla bu çalışma 5 kişi ile sınırlandırılmıştır.

Çalışma, Kocaeli Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan KAEK 2021/01.01 karar numarası (Ek-1) ile onayı alınarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya Kocaeli'nde ikamet

eden 35-40 yaş aralığındaki, herhangi bir lisanslı spor geçmişi bulunmayan ve MMA branşıyla rekreatif amaçlı ilgilenmek isteyen erkek sedanter bireyler katılmıştır.

Bireylere araştırmanın içeriği detaylıca anlatılıp, antrenmanlara katılımlarını engelleyecek herhangi bir sağlık problemlerinin olmadığını ve araştırmaya gönüllü olarak katıldıklarını belirttikleri onam formları alınmıştır (Ek-3). Tüm testlere başlamadan önce bireylere testlerin nasıl yapılacağı gösterilmiş ve tüm soruları cevaplanmıştır. Katılımcılardan testten önceki gün alkol, kafein ve ergojenik yardımcılardan uzak durmaları ve en az 8 saat uyumaları istenmiştir. Test ölçümleri ve antrenmanlar Karşahin Spor Kulübü'nde gerçekleştirilmiştir (Gerekli kurumsal izinler Ek-2'de verilmiştir).

Test ve ölçümler alındıktan sonra, fiziksel olarak bir gelişimin gözlenebilmesi ve pandemi koşullarında antrenmanlara katılımın sürekliliğinin sağlanması açısından 8 hafta boyunca haftada 3 gün 2'şer saatlik antrenmanlar uygulanmıştır. Bu çalışmada katılımcılar tek guruba (Deney gurubu) tantıktan sonra ön test uygulanmış ve deneysel çalışma gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın son safhasında son test uygulanmış ve sonuçlar kayıt altına alınmıştır.

Antrenmanın ilk 40 dk'lık kısmı ısınma koşusu ve bazı hareket drillerinden oluşmuştur (Tablo 3.2). Isınmaların ardından, 50 dk-65 dk'lık istasyon çalışmaları yapılmış ve son 15 dk'lık kısımda germe egzersizleri yapılmıştır. Antrenmanların her safhasında pandemi önlemleri dikkate alınarak istasyonlar arasındaki mesafeler minimum 1,5 metre olacak şekilde ayarlanmıştır. Aynı zamanda denekler kendi eldiven, bandaj, dişlik, kask ve kaval koruyucularını kullanmıştır.

### **3.2. Verilerin Toplanması**

Araştırma için bireylerin ağırlık ve boy ölçümleri gerçekleştirilip vücut kütle indeksleri tespit edildikten sonra, performans testleri (Durarak uzun atlama, Durarak üç adım uzun atlama, Dikey sıçrama, Mekik testi, 20 metre sprint testi), esneklik testleri (Oturuş testi, Omuz esnekliği testi), denge testi (Y-Balance denge testi), çevre ölçümleri (Kol, Kalf, Göğüs, Omuz, Bel, Kalça) ve deri kıvrım kalınlıkları (Subscapular, Biceps, Triceps, Göğüs, Mid axillar, Suprailiac, Abdomen, Uyluk) ölçülmüştür. Mezura kullanılan testlerde "Hobigun" marka esnemeyen mezura tercih edildi.



Şekil 3.1. Hobigun mezura

### 3.2.1. Ağırlık ve Boy Ölçümleri

**Ağırlık:** Deneklerin ağırlık ölçümleri “Vestel V-Fit, 0,1 kg Hassasiyetli Akıllı Tartı” (Vestel A.Ş., Türkiye) kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

**Boy:** Deneklerin boy uzunluğu ölçümleri, düz bir duvar kenarında mezura yardımıyla ölçülmüştür.

### 3.2.2. Vücut Kütle İndeksi, Vücut Yoğunluğu ve Vücut Yağ Yüzdesi Ölçümü

**VKİ (Vücut Kütle İndeksi):**  $Ağırlık/Boy^2$  (Metre cinsinden) (Neinstein, 1996).

**BD (Vücut Yoğunluğu):** Analizi yapılan kişinin, 1 litresinin, kaç kilogram olduğunu tespit etmek için, Durnin-Womersley vücut yoğunluğu formülü ( $BD= 1.1422 - 0.0544 \times X$  (Erkek 30-39 Yaş) kullanılmıştır.

**Vücut Yağ Yüzdesi (%):** Siri' nin %yağ formülü  $((4.95/DB- 4.50) \times 100)$  kullanılmıştır.

### 3.2.3. Performans Testleri

**Durarak uzun atlama:** Denekler belirlenen bir başlangıç çizgisinin gerisinden çift ayak sıçrayabildikleri kadar ileri sıçrar ve başlangıç çizgisine en yakın topuk ile çizgi arasındaki mesafe mezura yardımı ile ölçülüp cm cinsinden kaydedilmiştir. Ölçümler mezura yardımı ile gerçekleştirilmiştir.





**Şekil 3.2.** Durarak Uzun Atlama Testi a. Test başlangıcı; b. Mesafenin ölçülmesi

**Durarak üç adım uzun atlama:** Denekler belirlenen bir başlangıç çizgisinin gerisinden ilk çift ayak sıçrama, tercih edilen tek ayak üzerine düşüş, diğer ayak üzerine düşüş ve çift ayak üzerine düşüş yaparak tamamlamıştır. İki deneme sonrasında en iyi sonuç cm cinsinden kaydedilmiştir. Ölçümler mezura yardımı ile gerçekleştirilmiştir.

**Dikey sıçrama:** Ölçümler düz ve açık renkli bir duvarın yanında yapıldı. Deneğin tercih ettiği (sağ veya sol) elin orta parmağının ucuna siyah sulu boya sürüldü. Denek boyalı parmağı duvar tarafında olacak şekilde yan durup erişebildiği en yüksek noktaya iz bıraktı. Ardından sıçrayarak ulaşabildiği en yüksek noktaya iz bıraktı. İzi bırakılan iki nokta arasındaki mesafe ölçülüp cm cinsinden kaydedildi. İki defa yapılan sıçramadaki en iyi sonuç alındı.



Şekil 3.3. Dikey Sıçrama Testi a. Test başlangıcı; b. Mesafenin ölçülmesi

Tablo 3.1. Olgun atletler için norm değerleri (Arkininstall, 2010)

Cinsiyet	Mükemmel	Ortalama Üstü	Ortalama	Ortalama Altı	Kötü
Erkek	>70 cm	56-70 cm	41-55 cm	31-40 cm	<30 cm
Kadın	>60 cm	46-60 cm	31-45 cm	21-30 cm	<20 cm

**Mekik testi:** Denekler 90 derece bükülü diz, eller ensede kilitlenmüş, sırtları dik ve ayak tabanı mindere tamamen temas edecek şekilde oturtuldu. Daha sonra sırt üstü yatarak, omuzlarını mindere değirmeleri istendi ve tekrar dirsekleri ile dizlerine temas etmeleri istendi. “Hazır...başla” komutuyla, deneklerden, 60 saniyede yapabildikleri kadar tekrar yapmaları istendi. 60 saniye sonundaki mekik değeri (sayısı) kayıt edildi. Süre ölçümleri Sportive JS-604 marka kronometre kullanılarak yapıldı.



Şekil 3.4. Mekik Testi a. Test başlangıcı; b. Test bitişi

**20 m.Sprint testi:** SE-165 Kablosuz Fotoselli Kronometre sistem kullanılarak, kaydırmaz parke zemin üzerinde başlangıç ve bitiş çizgisi arası mesafe 20 metre olarak ayarlandı. Deneklerden bu mesafeyi komutla birlikte en kısa sürede koşmaları istendi. Sonuçlar saniye ve salise cinsinden kaydedildi. İki denemeden en iyi olan sonuç kaydedildi.



**Şekil. 3.5.** Sprint Testi 20 m.

#### **3.2.4. Esneklik Testleri**

**Otur eriş testi:** Testin tanımını ilk olarak Wells ve Dillon (1952) yapmıştır. Genişliği 45 cm, yüksekliği 32 cm ve uzunluğu 35 cm olan Lafayette marka test sehpası kullanılarak deneklerin alt ekstremite kas gruplarının esneklikleri ölçüldü. Denekler yere gövdeleri dik olacak şekilde ayakları gergin ve kapalı şekilde ayak tabanları tamamen ölçüm sehpasına temas edecek şekilde oturdular. Dizlerini bükülmeden erişebilecekleri en uzak noktaya uzandılar. Yapılan iki tekrardan en iyi sonuç cm cinsinden kaydedildi.



**Şekil 3.6.** Otur eriş testi

**Omuz esnekliği testi:** Deneklerden; ayakta duruş pozisyonunda avuç içi sırtına bakacak şekilde dirseğini bükerek yukarıdan aşağıya doğru uzatmaları istendi. Sol el pronasyonda iken dirsek bükülerek sırtta yerleştirildi. Deneklerden sol ve sağ orta parmaklarının uçlarını üst üste gelecek şekilde yaklaştırmaları istendi. Parmak uçları arasında mesafe kaldıysa (-) cm olarak kaydedildi. Parmak uçları birbiri üzerine geçtiyse (+) cm şeklinde ölçüm yapıldı. Eğer parmaklar tam u uca değiyorsa, ölçüm (0) olarak kaydedildi. Ölçümler mezura yardımı ile gerçekleştirildi. Test, “senior fitness test (SFT)” protokolünün bir parçasıdır (Rikli & Jones, 1999). Bazı kaynaklarda (Bhattacharya, Deka, & Roy, 2016; Mason, Horvat, & Nocera, 2016), Back Scratch Test (Sırt kaşıma testi) olarak yer almaktadır.



şekil 3.7. Omuz esnekliği testi

### 3.2.5. Denge Testi

**Y-Balance denge testi:** Y-balance test alanı ölçüleri ile birebir uyuşacak şekilde renkli bir koli bandı yardımı ile test alanı hazırlanmıştır. Deneklerin ilk olarak sağ ayakları yere temas etmeyecek şekilde kutuyu ileri doğru kaydirmaları ve başlangıç pozisyonlarına geri dönmeleri istenmiştir. Kutuyu ilerlettikleri en uzak nokta ile merkez arasındaki mesafe ölçülmüş ve değerler cm cinsinden kaydedilmiştir. Öne doğru yapılan işlem, sağ geriye ve sol geriye doğru olacak şekilde de gerçekleştirilmiştir. Bu işlemlerin aynısı sol ayak ile de tekrar edilmiş ve bütün ölçümler ayrı ayrı kaydedilmiştir.



Şekil 3.8. Y Balance testi a. Test başlangıcı; b. Mesafenin ölçülmesi

### 3.2.6. Çevre Ölçümleri

Çevre ölçümlerinin tamamı mezura yardımıyla gerçekleştirildi.



Şekil 3.9. Çevre ölçümlerinin gerçekleştirilmesi

**Kol çevresi:** Kol fleksiyonda biceps kasılı iken en geniş bölgeden ölçümler alındı.

**Kalf çevresi:** Kalf kasının en geniş kısmından ölçüm yapıldı. Ölçümler cm olarak kaydedildi.

**Göğüs çevresi:** Arkada scapula alt ucundan geçerek, 4. kosta seviyesinden ölçüldü.

**Omuz çevresi:** Deneklerin deltoid kaslarının en belirgin bölgesinden ayakta, kollar yanda dururken ölçüldü.

**Bel çevresi:** Göbek deliği hizasından ölçümler yapıldı ve cm cinsinden kaydedildi.

**Kalça çevresi:** Kalçanın en çıkıntılı kısmı ile önde simfizis pubis hizasından ölçülerek cm cinsinden kayıt altına alındı.

### 3.2.7. Deri Kıvrım Kalınlıkları

Deneklerin deri kıvrım kalınlıklarının ölçümleri “Holtain Skinfold Caliper Kullanım Kılavuzu” rehber alınarak Subscapular, Biceps, Triceps, Göğüs, Mid axillar, Suprailiac, Abdomen ve Uyluk bölgelerinden gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar mm cinsinden kaydedilmiştir. Elde edilen sonuçlar, Vücut yoğunluğu (Durnin-Womersley,  $BD = 1.1422 - 0.0544 \times X$  (Erkek 30-39 Yaş)) ve Vücut yağ yüzdesini (Siri'nin %yağ formülü  $((4.95/DB - 4.50) \times 100)$ ) hesaplayabilmek için kullanılmıştır.



**Şekil 3.10.** Deri kıvrım kalınlıklarının ölçülmesi

### 3.3. Antrenman

Test ve ölçümler alındıktan sonra, 8 hafta boyunca haftada 3 gün 2’şer saatlik antrenmanlar uygulanmıştır. Antrenmanın ilk 40 dk’lık kısmı ısınma koşusu ve bazı hareket drillerinden oluşmuştur (Tablo 3.2). Isınmaların ardından, 50 dk-65 dk’lık istasyon çalışmaları (Tablo 3.3) yapılmış ve son 15 dk’lık kısımda germe egzersizleri yapılmıştır (Antrenmanlar pandemi önlemleri dikkate alınarak uygulanmıştır).

Isınma ve soğuma egzersizleri, eklem hareket açıklığını geliştirecek Range Of Motion (ROM) egzersizleri referans alınarak uygulanmıştır. ROM egzersizleri, aktif-pasif eklem açıklığı hareketleri olarak da bilinmektedir. Vücudumuzun frontal, sagittal ve transvers

düzlemlerinde eklemlerimizin yapabileceği maksimum seviyede hareket ettirilebilmesidir. ROM egzersizleri tüm kas eklem gruplarını kapsayan bireysel veya grup olarak her ortamda uygulanabilen ucuz bir yöntemdir. Bireyler, ROM egzersizlerini hem kendi başlarına hem de bu konuda eğitilmiş birinden yardım alarak da uygulayabilirler (Balcı, 2011; Büyükdoğan, 2008).

Antrenmanlar giderek artan şiddette yapılmıştır ve şiddet kalp atım hızına göre belirlenmiştir. Deneklerin maksimal kalp atım hızları ACSM'nin (American college of sport medicine) önerdiği Karvonen formülü (Maksimal kalp atımı= 220-Yaş, Kalp atım rezervi= Maksimal nabız-Dinlenik nabız, Hedef Kalp atım hızı=(%Şiddet\*Kalp atım rezervi) +Dinlenik nabız) ile belirlendi (Gönülateş, 2009).

Antrenman esnasında deneklerin kalp atım hızlarını tespit edebilmek için "Sigma Chestbelt 25.10 Göğüs Bandı" kullanılmıştır.

### 3.3.1. Antrenman Protokolleri

#### 3.3.1.1. Isınma Hareketleri

**Tablo 3.2.** MMA' a özgü ısınma koşusu ve drill hareketleri

Koşarak Yapılan Hareketler	Belirli Bir Noktada Yapılan Hareketler	Drill Şeklinde Yapılan Hareketler
1. Düz koşu	15. Boyunu sağa, sola esnetme	51. *Öne toplu takla
2. Sağ kol çevirme	16. Boyunu öne, geriye esnetme	52. *Geriye toplu takla
3. Sol kol çevirme	17. Boynu çevirme (sağdan, soldan)	53. *Sağ/Sol yana düşüş (6. Antrenman sonrasında)
4. Çift kol çevirme	18. Omuzları çevirme (düz, ters)	54. *Geriye düşüş (6. Antrenman sonrasında)
5. Diz çekme	19. *Dirsek sabit önkol çevirme (düz, ters)	55. *Öne yuvarlanarak düşüş (6. Antrenman sonrasında)
6. Topukları kalçaya çekme	20. Eller birleşik bilekleri çevirme (düz, ters)	
7. Diz yandan çekme	21. Dik pozisyonda sağa sola esnetme	
8. Önde diz çekerek elle topuklara dokunma	22. Dizler gergin öne esnetme	
9. Sağ yan koşu		
10. Sol yan koşu		
11. Bir sağ bir sol yan koşu		

<p>12. *Sağ yandan ve sol yandan elleri yere sürme</p> <p>13. *Bir sağ ayak bir sol ayakla, elleri yukarı kaldırarak sıçrama</p> <p>14. Geri geri koşma</p>	<p>23. Dizler gergin ayak ayak üstüne atarak esnetme (sağ, sol ayak)</p> <p>24. *Bacaklar iki omuz genişliğinde açık, içerden topukları tutarak kalçayı aşağıya doğru bastırma</p> <p>25. Ayaklar tam açık ve gergin, sağ bacağa esnetme</p> <p>26. Ayaklar açık, ortaya esnetme</p> <p>27. Ayaklar açık, sol bacağa esnetme</p> <p>28. *Ayaklar açık, sırasıyla sağ bacak, orta, sol bacak, geriye esnetme</p> <p>29. *Gövde düz, sağ diz bükülü, sol bacak gergin esnetme</p> <p>30. *Gövde sağa dönük, sağ diz bükülü, sol bacak gergin esnetme</p> <p>31. *Gövde sağa dönük, sağ diz bükülü, sol bacak gergin parmak ucunda esnetme</p> <p>32. *Sol ayak bileğinin üstü yerde ve sol bacak gergin, sağ diz bükülü, gövde sağa dönük esnetme</p> <p>33. *Sol diz yerde, sağ diz bükülü, gövde sağa dönük, sağ el ile sol ayak bileğini kalçaya doğru çekme</p> <p>34. *Sol bacak gergin, sağ diz bükülü, gövde sağa dönük, sağ diz kolların arasına gelecek şekilde sağ kalçayı yere doğru esnetme</p> <p>35. Sağ diz bükülü yapılan hareketlerin aynısını sol diz bükülerek de yapıldı</p>	<p>56. *Çember</p> <p>57. *Tek bacak dalışı</p> <p>58. *Örümcek yürüyüşü</p> <p>59. *Ayı yürüyüşü</p> <p>60. *Yüz üstü sürünme</p> <p>61. *Sırt üstü sürünme</p> <p>62. *Geriye sağ omuz üzerinden takla</p> <p>63. Geriye sol omuz üzerinden takla</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



	<p>36. *Oturarak, bacaklar gergin ve açık, önce sağ dize, ortaya, sol dize ve geriye esnetme</p> <p>37. *Bacaklar gergin, yerden bir karış yükseklikte, gövdeyi sağa, sola çevirme</p> <p>38. *Sağ dizi içe bükerek, sağ elle sol ayak bileğine esnetme</p> <p>39. *Sağ ayak bileğini sol elle çevirerek ısıtma</p> <p>40. *Sağ elle sağ ayak tabanını tutup germe ve gevşetme</p> <p>41. Sol dizi içe bükerek, sol elle sağ ayak bileğine esnetme</p> <p>42. Sol ayak bileğini sağ elle çevirerek ısıtma</p> <p>43. Sol elle sol ayak tabanını tutup germe ve gevşetme</p> <p>44. *Sırt üstü yatıp, gergin bacakları geriye doğru esnetme</p> <p>45. Bank pozisyonundan topuk üzerine oturma</p> <p>46. Bank pozisyonunda sağ kol dışarda omuzu yere değirme</p> <p>47. Bank pozisyonunda sol kol dışarıda omuzu yere değirme</p> <p>48. *Bank pozisyonunda sağ kol içeri omuzu yere değirme</p> <p>49. Bank pozisyonunda sol kol içeri omuzu yere değirme</p> <p>50. Dizler yerde topukların üzerine oturarak geriye doğru esnetme</p>	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

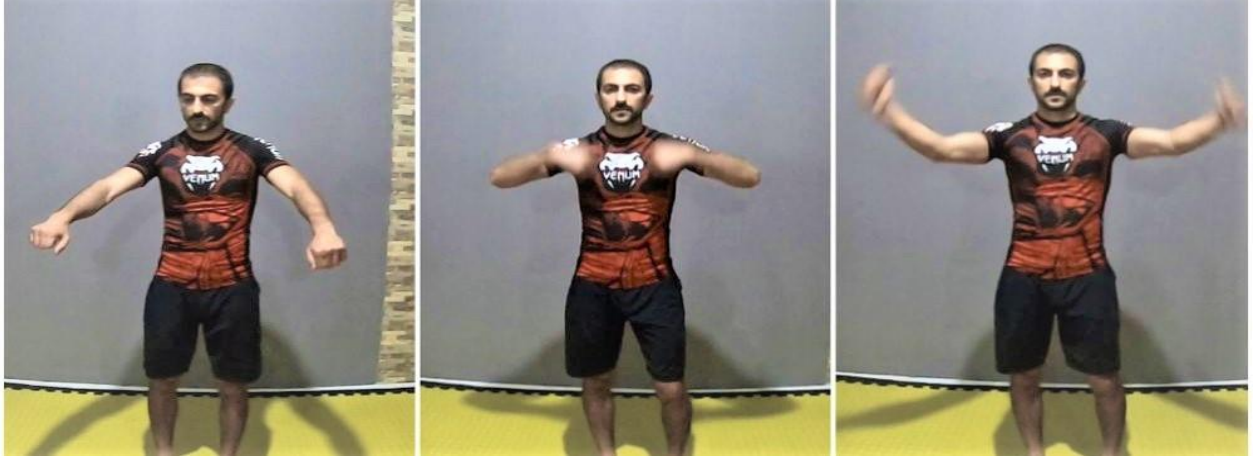
“Tabloda yer alan hareketlerden \* ile işaretlenmiş olanların görselleri aşağıda verilmiştir”



Şekil 3.11. Sağ yandan ve sol yandan elleri yere sürme (12)



Şekil 3.12. Bir sağ ayak bir sol ayakla, elleri yukarı kaldırarak sıçrama (13)



**Şekil 3.13.** Dirsek sabit önkol çevirme (düz, ters) (19)



**Şekil 3.14.** Bacaklar iki omuz genişliğinde açık, içerden topukları tutarak kalçayı aşağıya doğru bastırma (24)



**Şekil 3.15.** Ayaklar açık, sırasıyla sağ bacak, orta, sol bacak, geriye esnetme (28)



**Şekil 3.16.** a. Gövde düz, sağ diz bükülü, sol bacak gergin esnetme (29); b. Gövde sağa dönük, sağ diz bükülü, sol bacak gergin esnetme (30); c. Gövde sağa dönük, sağ diz bükülü, sol bacak gergin parmak ucunda esnetme (31)



**Şekil 3.17.** a. Sol ayak bileğinin üstü yerde ve sol bacak gergin, sağ diz bükülü, gövde sağa dönük esnetme (32); b. Sol diz yerde, sağ diz bükülü, gövde sağa dönük, sağ el ile sol ayak bileğini kalçaya doğru çekme (33); c. Sol bacak gergin, sağ diz bükülü, gövde sağa dönük, sağ diz kolların arasına gelecek şekilde sağ kalçayı yere doğru esnetme (34)



**Şekil 3.18.** Oturarak, bacaklar gergin ve açık, önce sağ dize, ortaya, sol dize ve geriye esnetme (36)



Şekil 3.19. Bacaklar gergin, yerden bir karış yükseklikte, gövdeyi sağa, sola çevirme (37)



Şekil 3.20. Sağ dizi içe bükerek, sağ elle sol ayak bileğine esnetme (38)



Şekil 3.21. Sağ ayak bileğini sol elle çevirerek ısıtma (39)



Şekil 3.22. Sağ elle sağ ayak tabanını tutup germe ve gevşetme (40)



Şekil 3.23. Sırt üstü yatıp, gergin bacakları geriye doğru esnetme (44)



Şekil 3.24. Bank pozisyonunda sağ kol içeri omuzu yere değdirme (48)



Şekil 3.25. Öne toplu takla (51)



Şekil 3.26. Geriye toplu takla (52)



Şekil 3.27. Sağ yana düşüş (53)



Şekil 3.28. Geriye düşüş (54)



Şekil 3.29. Öne yuvarlanarak düşüş (55)



Şekil 3.30. Çember (56)





Şekil 3.31. Tek bacak dalışı (57)



Şekil 3.32. Örümcek yürüyüşü (58)



Şekil 3.33. Ayı yürüyüşü (59)



Şekil 3.34. Yüz üstü sürünme (60)



Şekil 3.35. Sırt üstü sürünme (61)

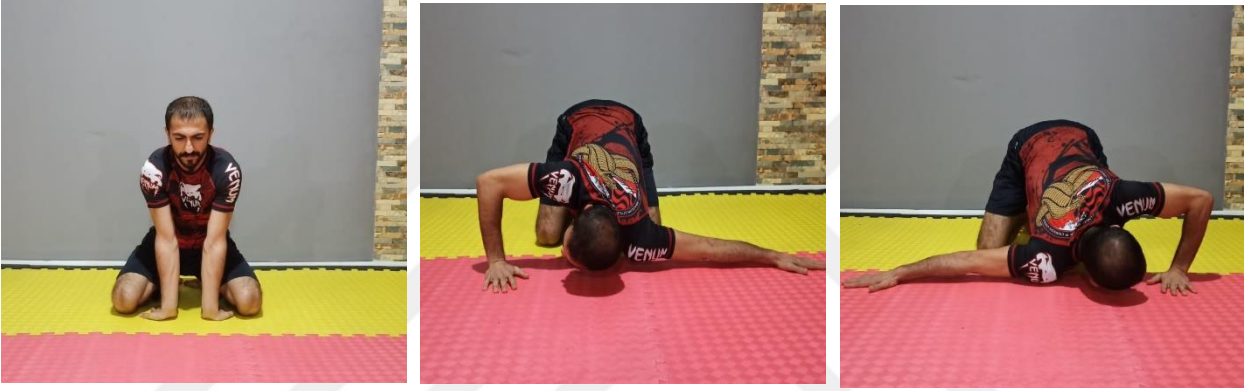


Şekil 3.36. Geriye sağ omuz üzerinden takla (62)

Tablo 3.2.'de yapılan ısınma egzersizlerinin tamamı 8 hafta boyunca her antrenman öncesinde standart uygulandığı için, birim antrenmanlar içerisinde detaylıca yazılmamış, sadece ısınma hareketleri şeklinde belirtilmiştir.

### 3.3.1.2. Soğuma ve Germe Hareketleri

#### 1. Ön Kol ve Omuz



Şekil 3.37. Ön kol ve omuz germe hareketleri a. ön kol; b. Sol Göğüs+Ön kol; c. Sağ Göğüs+Ön kol

#### 2. Karın ve Kalça



Şekil 3.38. Karın ve Kalça germe hareketleri a. Karın; b. Sol Kalça; c. Sağ Kalça

### 3. Sırt



Şekil 3.39. Sırt germe hareketleri a. Sırt (sağ+sol); b. Sırt (sağ); c. Sırt (sol)

### 4. Kasık ve Arka Bacak



Şekil 3.40. Kasık ve arka bacak germe hareketleri a. Kasık; b. Sol Arka bacak; c. Sağ Arka bacak

### 5. Ön Bacak



Şekil 3.41. Ön bacak germe hareketleri a. Sol Ön bacak; b. Sağ Ön bacak; c. Sağ+Sol Ön bacak

### 3.3.1.3. Birim Antrenmanlar

**Tablo 3.3.** MMA branşının 22 haftalık hazırlık dönemi

HAFTALAR	<a href="#">1</a>	<a href="#">2</a>	<a href="#">3</a>	<a href="#">4</a>	<a href="#">5</a>	<a href="#">6</a>	<a href="#">7</a>	<a href="#">8</a>	<a href="#">9</a>	<a href="#">10</a>	<a href="#">11</a>	<a href="#">12</a>	<a href="#">13</a>	<a href="#">14</a>	<a href="#">15</a>	<a href="#">16</a>	<a href="#">17</a>	<a href="#">18</a>	<a href="#">19</a>	<a href="#">20</a>	<a href="#">21</a>	<a href="#">22</a>
PERİYOTLAR	HAZIRLIK DÖNEMİ																					
DÖNEMLEME	GENEL HAZIRLIK							ÖZEL HAZIRLIK							ÖN YARIŞMA							

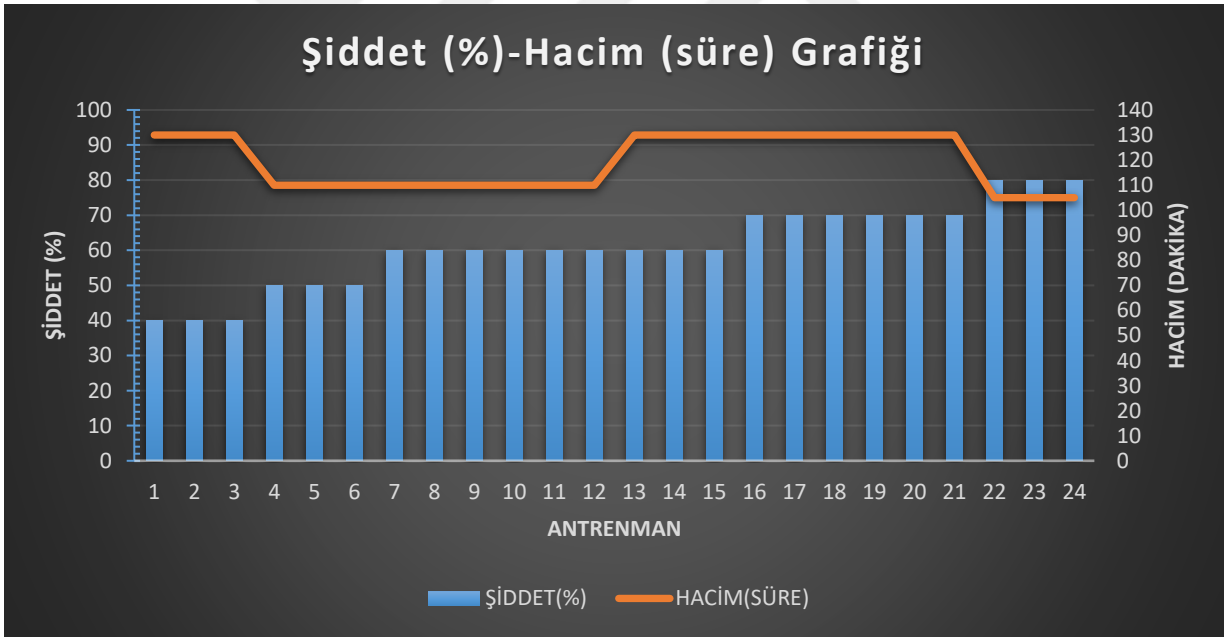
Bu çalışma MMA yıllık antrenman planlamasının hazırlık dönemi içerisinde, ilk 8 haftayı kapsamaktadır. Denekler profesyonel MMA sporcusu olmadığından, yarışmalara katılmayacağından ve anatomik adaptasyonun sağlanması daha uzun süreceğinden dolayı genel hazırlık dönemleri sedanter bireylere uygun olarak hazırlanmıştır. Bu dönemde branşın içinde barındırdığı karmaşık tekniklerin eğitimi kombine bir şekilde verilmiştir.

Ek-5'te tablo şeklinde detayları verilen birim antrenmanlar içerisinde toplam 7 kısım bulunmaktadır. 1. kısım yani ısınma kısmı yukarıda detaylı şekilde verildiğinden (Tablo 3.2.) birim antrenman tablolarında tekrar detaylı yazılmamıştır. 2., 3., 4., 5. Ve 6. kısım istasyon çalışmalarının içerisinde bulunan hareketleri göstermektedir ve bu kısımlarda yer alan çoklu hareketler “;” işareti ile ayrılmıştır ve aralarında dinlenme olmaksızın kombine bir şekilde gerçekleştirilmiştir. 7. kısımda ise antrenmanın bitiminde yapılan soğuma hareketleri bulunmaktadır. Yine soğuma ve germe hareketleri de yukarıda detaylı şekilde verilmiştir, bu yüzden birim antrenman tablosunda detaylı yazılmamıştır.

İlk antrenmanda, branşın gerektirdiği temel duruş ve bazı temel hareketler gösterilmiştir. Temel hareketlerin öğrenilebilmesi için şiddet düşük, hareketlerin süreleri uzun tutulmuştur (Örneğin; Deneklere düz gard pozisyonu gösterilmiş, bu pozisyonda 5 saniye bekledikten sonra duruşlarını bozmaları istenmiş ve ardından tekrar düz gard pozisyonuna gelmeleri istenmiştir. Bu çalışma 15 dk boyunca tekrarlanmıştır). 2. Antrenmanda bazı temel hareketler kombine olacak şekilde birleştirilerek gerçekleştirilmiştir (Örneğin; Sol direkt yumruk attıktan sonra tekrar gard pozisyonuna dönüş, sağ direkt yumruk attıktan sonra gard pozisyonuna dönüş ve bir adım ilerleme). 3. Antrenmanda temel hareketlere eklemeler yapılmıştır. 4. Antrenmanda

kombine hareketlerin zorluk seviyesi arttırılmış, kum torbası ve lapa kullanımına başlanılmıştır. 6. Antrenmanda istasyon çalışmalarına, sakatlık önleyici düşme çalışmaları eklenmiştir. Bu antrenmandan sonra düşme çalışmaları ısınma kısmında hareket dirilleriyle birlikte her antrenman uygulanmıştır. 13. Antrenmanda manken üzerinde uygulanacak teknikler eklenmiştir.

Yapılan çalışmalarda deneklerin teknikleri ve uygulama şekilleri geliştikçe, istasyon çalışmalarında tempoları arttırılarak, hareketlerin şiddetleri arttırılmış, set sayıları arttırılmış ve hareketlerin uygulama süreleri düşürülmüştür. Antrenmanlar esnasında deneklerin nabızları, üzerlerinde bulunan göğüs bandına bağlı saatlerden takip edildi ve hedef nabız atımının dışına çıkan denekler uyarılarak hedef nabza dönüşleri sağlandı. Antrenmanın hacminde (süresinde) değişiklik yapılmamaya çalışılmıştır. Çalışmanın Şiddet-Hacim grafiği aşağıda verilmiştir.



Şekil 3.42. Şiddet (%)- Hacim (Süre) Grafik Resmi

İlk antrenmanlarda, hacim yüksek, şiddetin düşük tutulmasının sebebi; Deneklerin sedanter olmaları ve daha önce hiç MMA branşıyla uğraşmamış olmalarıdır. Tekniklerin tam anlamıyla öğrenilebilmesi için şiddet düşük tutulmuş ve yeterli koordinasyon becerilerinin kazanımı amaçlandığından fazla tekrar yapılabilmesi için, hacim yüksek tutulmuştur.

1., 2. ve 3. Antrenmanların sonunda, temel hareketlerin teknik becerileri kazanıldığından, 4., 5. ve 6. Antrenmanlarda şiddet %50'ye çıkarılmış ve deneklerin artan şiddetteki antrenmanlarda, hareket formlarında eksiklik yaşanmaması için hacim düşürülmüştür.

7., 8., 9., 10., 11. ve 12. antrenmanlarda, kondisyon kazanımı için şiddet %60'a çıkarılmış fakat antrenmanın sonlarına doğru teknik bozulmaları önlemek amacı ile hacim sabit tutulmuştur.

Deneklerin kondisyon durumları göz önünde bulundurularak, karmaşıklaşan kombine teknik becerilerinin gelişimi için, deneklerin daha fazla tekrar yapmaları amaçlandığından, 13., 14. ve 15. antrenmanlarda hacim artırılmıştır. Ayrıca, 16., 17., 18., 19., 20. ve 21. antrenmanlarda, kondisyon gelişimi için şiddet %70'e çıkarılmıştır.

22., 23., ve 24. antrenmanlarda şiddet %80'e çıkarılmış ve bu şiddette sedanter bireyler uzun süre antrenman yapamayacağından hem istasyon içerisindeki hareketlerin uygulanma süreleri hem de hacim düşürülmüştür.

Yapılan bu 8 haftalık, toplam 24 antrenmandan oluşan, sedanter bireylere uyarlanmış MMA antrenmanı periyodunda, bireylerdeki tüm motorik becerilerin gelişimi amaçlanmıştır.

### 3.4. Verilerin Analizi

Yapılan 8 haftalık çalışma sonunda, elde edilen veriler, istatistiksel olarak IBM SPSS 22.0 (IBM Corp., Armonk, NY, ABD) paket programı kullanılmıştır. Normallik testi sonuçlarına göre, normal dağılım gösteren test verileri Paired-Sample T testi ile, normal dağılıma uygun olmayan test verileri ise Wilcoxon işaretli sıralar testi ile analiz edilmiştir ( $p < 0,05$ ).

## 4. BULGULAR

**Tablo 4.1.** Yaş ortalamaları 39,20 yıl ve boy uzunluk ortalamaları 179,40 cm olan deneklerin, Vücut ağırlığı, VKİ, BD ve Vücut yağ yüzdelerinin ön test-son test tanımlayıcı istatistikleri

Değişkenler	N	Ön-Son test	Ortalama	Standart Sapma	t	p
		Ön test	85	12,688		

Vücut ağırlığı (kg)	5	Son test	82	11,379	3,873	0,018
Vücut Kütle İndeksi (VKİ)	5	Ön test	26,336	3,118	4,145	0,014
		Son test	25,414	2,777		
Vücut Yoğunluğu (BD)	5	Ön test	1,037	0,009	-8,846	0,001
		Son test	1,040	0,009		
Vücut Yağ Yüzdesi (%)	5	Ön test	27,362	4,253	9,604	0,001
		Son test	25,989	4,542		

Tablo 4.1. incelendiğinde, VKİ, BD ve Vücut yağ yüzdelerinin ön test-son test tanımlayıcı istatistiklerini incelediğimizde; Vücut ağırlığı (p=0,018) ve VKİ (p=0,014), vücut yoğunluğu (p=0,001) ve vücut yağ yüzdesinden (p=0,001) anlamlı farklılık görülmüştür.

**Tablo 4.2.** Çevre ölçümlerinin ön-son test sonuçlarının istatistiksel analizi

Değişkenler	N	Ön-Son test	Ortalama	Standart Sapma	t	p
Omuz Çevresi (cm)	5	Ön test	122,30	7,886	-3,138	0,035
		Son test	123,10	7,402		
Göğüs Çevresi (cm)	5	Ön test	108,90	8,502	-3,651	0,022
		Son test	109,90	8,218		
Sol Kol Çevresi (cm)	5	Ön test	35	2,031	-5,880	0,004
		Son test	36,10	1,884		
Sağ Kol Çevresi (cm)	5	Ön test	35,90	1,516	-6,000	0,004
		Son test	36,50	1,695		
Bel Çevresi (cm)	5	Ön test	98,30	10,047	11,492	<0,001
		Son test	94	9,300		
		Ön test	104	5,787		



Kalça Çevresi (cm)	5	Son test	102,20	5,707	7,060	0,002
Sol Üst Bacak Çevresi (cm)	5	Ön test	56,30	4,842	-4,811	0,009
		Son test	57,20	4,452		
Sağ Üst Bacak Çevresi (cm)	5	Ön test	55,80	5,130	-4,811	0,009
		Son test	56,70	4,932		
Sağ Kalf Çevresi (cm)	5	Ön test	38,10	2,162	-2,449	0,070
		Son test	38,40	2,073		

Sol Kalf Çevresi (cm)	N	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	Z	p
Negatif sıralar	0	0	0	-2,121	0,034
Pozitif sıralar	5	3	15		
Eşit	0				
Toplam	5				

Tablo 4.2. incelendiğinde; Bel çevresi (p=0,000), kalça çevresi (p=0,002), sol kol çevresi (p=0,004), sağ kol çevresi (p=0,004) ve sol kalf çevresi (Wilcoxon)(p=0,034) ölçümlerinde anlamlı farklılık görülmüştür. Sol kalf çevresi (p=0,070) ölçümlerinde anlamlı farklılık görülmemiştir.

**Tablo 4.3.** Deri kıvrım kalınlıklarının ölçümünün ön-son test sonuçlarının istatistiksel analizi

Değişkenler	N	Ön-Son test	Ortalama	Standart Sapma	t	p
Triceps (mm)	5	Ön test	24	6	6,000	0,004
		Son test	21,60	5,549		
Subscapular (mm)	5	Ön test	28,40	10,899	10,614	<0,001
		Son test	25,80	10,377		
		Ön test	11,20	2,683		

Biceps (mm)	5	Son test	9,60	2,880	6,532	0,003
Göğüs (mm)	5	Ön test	21,60	9,208	9,000	0,001
		Son test	18	8,602		
Midaxillar (mm)	5	Ön test	19,60	10,334	3,162	0,034
		Son test	17,60	9,208		
Suprailiac (mm)	5	Ön test	27,20	14,737	4,000	0,016
		Son test	24	13,190		
Abdomen (mm)	5	Ön test	41,20	15,139	6,708	0,003
		Son test	35,20	13,160		
Uyluk (mm)	5	Ön test	22	7,348	6,000	0,004
		Son test	19,60	6,542		

Tablo 4.3. incelendiğinde; Triceps ( $p=0,004$ ), Subscapular ( $p=0,000$ ), Biceps ( $0,003$ ), Göğüs ( $p=0,001$ ), Abdomen ( $p=0,003$ ) ve Uyluk ( $p=0,004$ ) deri kıvrım kalınlıklarında anlamlı farklılık görülmüştür.

**Tablo 4.4.** Esneklik testlerinin ön-son test sonuçlarının istatistiksel analizi

Test	N	Ön-Son test	Ortalama	Standart Sapma	t	p
Otur-eriş (cm)	5	Ön test	19,40	7,021	-14,201	<0,001
		Son test	30,40	6,107		
Omuz esnekliği (cm)	5	Ön test	1,20	4,009	-8,552	0,001
		Son test	6	3,162		

Tablo 4.4. incelendiğinde; Otur eriş ( $p=0,000$ ) ve omuz esnekliği ( $p=0,001$ ) test sonuçlarında anlamlı farklılık görülmüştür.

**Tablo 4.5.** Y Balance Denge testlerinin ön-son test sonuçlarının istatistiksel analizi

Değişkenler	N	Ön-Son test	Ortalama	Standart Sapma	t	p
Sağ Ön	5	Ön test	81,00	3,791	-5,939	0,004
		Son test	87,60	3,049		
Sağ Arka-Dış	5	Ön test	86,20	10,134	-3,954	0,003
		Son test	97,40	6,268		
Sağ Arka-İç	5	Ön test	91,20	9,660	-6,199	0,003
		Son test	98,20	7,694		
Sol Ön	5	Ön test	80,90	3,471	-4,990	0,008
		Son test	89,60	1,673		
Sol Arka-Dış	5	Ön test	91,80	12,422	-3,696	0,017
		Son test	99,00	10,908		
Sol Arka-İç	5	Ön test	91,70	12,622	-6,321	0,021
		Son test	98,60	10,064		

Tablo 4.5. incelendiğinde; Sağ ön ( $p=0,004$ ), sağ arka-dış ( $p=0,003$ ) ve sağ arka-iç ( $p=0,003$ ) sonuçlarında anlamlı farklılık görülmüştür.

**Tablo 4.6.** Performans testlerinin ön-son test sonuçlarının istatistiksel analizi

Değişkenler	N	Ön-Son test	Ortalama	Standart Sapma	t	p
Durarak uzun atlama (cm)	5	Ön test	197,30	18,586	-9,684	0,001
		Son test	221	17,334		
Durarak üç adım uzun atlama (cm)	5	Ön test	548,10	42,682	-11,597	<0,001
		Son test	577	46,636		
Dikey sıçrama (cm)	5	Ön test	39,70	5,215	-7,975	0,001
		Son test	45,80	4,590		

Mekik Testi (adet)	5	Ön test	37,80	1,643	-13,898	<0,001
		Son test	43	1,870		
20 m Sprint Testi (sn)	5	Ön test	3,80	0,223	27,557	<0,001
		Son test	3,19	0,249		

Tablo 4.6. incelendiğinde; durarak uzun atlama ( $p=0,001$ ), durarak üç adım uzun atlama ( $p=0,000$ ), dikey sıçrama ( $p=0,001$ ), mekik ( $p=0,000$ ) ve 20 m. Sprint ( $p=0,000$ ) testlerinde anlamlı farklılık görülmüştür.

## 5. TARTIŞMA

Yapılan literatür taraması sonucunda (DynaMed, EBSCO Discovery Service, EBSCOhost Web, Full Text Finder, Dynamed Plus, PubMed, Google Akademi, Tez Yösis), sedanter bireylerde fiziksel gelişim başlığı altında birçok araştırmaya rastlanmıştır. Fakat sedanter bireylerdeki fiziksel gelişimi ölçmek için MMA'a uyarlanmış istasyon çalışmaları temalı herhangi bir araştırmaya rastlanılmamıştır. Bu yüzden, ön-son test sonuçlarını karşılaştırırken, farklı antrenman protokollerini kullanan benzer test ve ölçümlerin uygulandığı çalışmalar tercih edilmiştir.

Bulgular kısmında, ön-son test sonuçlarının yer aldığı tablolarda bildirildiği üzere, sağ kalf çevresi hariç uygulanan test ve ölçümlerde, anlamlı farklılıklar ( $p<0,05$ ) tespit edilmiştir. Sağ kalf çevre ölçümünde anlamlı farklılık bulunamamasının ( $p>0,05$ ) nedeni, bütün deneklerin gard pozisyonunda denge ayağı olarak sol ayağı kullanması, sağ kalfin tekme çalışmalarında daha pasif kalması olabilir. Sol kalf çevresindeki anlamlı farklılığa ise, denge bacağı olarak sol ayaklarını tercih etmeleri ve tekme çalışmalarında sürekli sol ayak parmak ucuna yükselerek kalf kaslarını daha yoğun şekilde kullanmaları sebep olarak gösterilebilir.

Vücut yoğunluğu (BD) ve Vücut yağ yüzdesi değerlerinde anlamlı farklılıklar ( $p<0,01$ ), antrenmanların 8 hafta boyunca, haftada 3 gün ve 2' şer saatlik yoğun bir şekilde yapılmasından ve MMA branşının kendi dinamiğinden kaynaklanıyor olabilir. Aynı zamanda deri kıvrım kalınlıklarındaki anlamlı farklılıklar ( $p<0,05$ ), çevre ölçümleri, vücut ağırlığı, vücut yoğunluğu ve vücut yağ yüzdesilerindeki anlamlı farklılıkları destekler niteliktedir.

Bireylerdeki Otur-Eriş ön-son test sonuçlarını karşılaştırdığımızda anlamlı farklılık ( $p<0,001$ ) çıkmasının sebebi, ısınma ve soğuma protokollerinin detaylı olmasından, tekme çalışmalarında kor bölgesi, kalça ve hamstring kaslarının sürekli kasılıp gevşemesinden kaynaklanıyor olabilir.

Omuz esnekliği ön-son test sonuçlarını karşılaştırdığımızda, anlamlı farklılığın ( $p=0,001$ ), yumruk ve dirsek vuruşlarında omuz eklemindeki hareketlilikten ve ısınma esnasında uygulanan omuz mobilizasyon hareketlerinden kaynaklandığı kanaatindeyiz.

Yapılan Y-Balance test sonuçlarını karşılaştırdığımızda her iki ayakta da anlamlı farklılıklar ( $p<0,05$ ) tespit edilmiştir. Fakat sağ ve sol ayaktaki gelişimleri incelediğimizde sol ayak ön-son test sonuçları sağ ayağa göre daha fazla gelişim olduğunu göstermektedir. Bunun nedeni, deneklerin düz gard pozisyonunda denge ayağı olarak, sol ayaklarını kullanmaları olabilir.

Yüksek ve arkadaşları (2020), orta yaş sedanter bireylerde yaptıkları tenis temalı fitness egzersizleri çalışmasına 7 kadın, 6 erkek sedanter birey katılmıştır. Katılımcılara 12 hafta boyunca tenis temalı fitness antrenmanları uygulamışlardır Çalışmadan elde edilen verilere göre, kadınlarda durarak uzun atlama ortalamaları 137,43 cm'den 147,57 cm'e, dikey sıçrama ortalamaları 21,43 cm'den 31 cm'e, mekik sayılarının ortalaması 7,86'dan 11,71'e yükselmiştir. 20 m sprint sürelerinin ortalaması ise 4,41 sn'den 4,12 sn'ye düşmüştür. Erkek katılımcılardan elde edilen sonuçlarda ise, durarak uzun atlama ortalamaları 184,67 cm'den 204 cm'e, dikey sıçrama ortalamaları 42,17 cm'den 47,5 cm'e, mekik sayılarının ortalaması 15,33'ten 18,67'ye yükselmiştir. 20 m sprint sürelerinin ortalaması ise 3,64 sn'den 3,35 sn'ye düşmüştür. Bu tez çalışmasından elde edilen sonuçlar, Yüksek ve arkadaşlarının (2020) yaptıkları çalışmanın sonuçlarıyla benzerlik gösterse de, MMA antrenmanı uygulanan sedanter bireylerdeki gelişmelerin tenis temalı fitness egzersizleri uygulanan bireylere oranla daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Uygulanan MMA antrenmanlarındaki tekniklerin, vücudun birçok kas grubunu aynı anda koordine şekilde çalıştırmamasından dolayı bu bireylerdeki gelişmelerin daha fazla olduğu söylenebilir.

Kurt (2020), kısa süreli yüksek yoğunluklu yüklenmelerin ve klasik dayanıklılık çalışmalarının sedanter bireylerdeki bazı parametreler üzerine etkilerini incelemiştir. Denekleri iki gruba ayırarak birinci gruba 8 hafta boyunca her gün kısa süreli yüksek yoğunluklu antrenman programını, diğer gruba ise haftada 3 gün klasik dayanıklılık antrenman

programlarını uygulamıştır. Kısa süreli yüklenme grubunun VKİ ortalamasında %2,7'lik bir azalma olurken, klasik dayanıklılık egzersizlerinin uygulandığı grubun VKİ ortalamasında ise %3,19'luk azalma meydana gelmiştir. Bu tez çalışmasında ise 8 haftalık MMA'a uyarlanmış istasyon çalışmaları uygulanan sedanter bireylerin VKİ ortalamalarında %3,5'lik bir azalma gözlenmiştir. Antrenman protokollerinin daha detaylı ve yoğun olması, antrenmanların şiddet ve hacmi, uygulanan koordine tekniklerin tüm vücuttaki kasları koordine şekilde dinlenmeden aktif olarak çalıştırması, MMA antrenmanlarının uygulandığı sedanter bireylerdeki VKİ değerlerinde daha fazla azalma olmasının sebebi olarak gösterilebilir.

Ağaoğlu (2019) 8 haftalık pilates, zumba ve workout egzersizlerinin genç kadınlar üzerindeki bazı fiziksel uygunluk parametrelerine etkisini incelemiş, Zumba grubunun VKİ ön test (25,975)-son test (25,038) sonuçlarını karşılaştırdığında anlamlı farklılık ( $p=0,003$ ) olduğunu gözlemlemiş, fakat pilates ve workout egzersizi yapanların VKİ ön-son test sonuçlarını karşılaştırdığında anlamlı farklılık olmadığını tespit etmiştir ( $p<0,05$ ). Ağaoğlu'nun (2019) yapmış olduğu çalışmada zumba grubunun VKİ değerlerindeki gelişim ile bu çalışmadaki VKİ değerlerindeki gelişim benzerlik gösteriyor fakat pilates ve workout grubunun VKİ değerlerinden daha fazla gelişmiştir. Buna sebep olarak; MMA ve zumba antrenmanlarında tüm vücudun çalışarak daha fazla kalori harcamaya neden olması ve bu nedenle daha fazla yağ yakımı gerçekleşeceğinden VKİ de düşüşe neden olması gösterilebilir. Yine Ağaoğlu'nun (2019) yaptığı bu çalışmada grupların yağ yüzdelerinde sırasıyla; Zumba grubu ( $p=0,000$ ), Workout grubunda ( $p=0,001$ ) ve Pilates grubunda ( $p=0,027$ ) anlamlı farklılık tespit etmiştir. Ağaoğlu'nun (2019) yapmış olduğu çalışmada Zumba ve Workout gruplarının yağ yüzdelerindeki farklılık bu çalışma ile benzerlik göstermektedir. Bunun nedeni; Çalışmaların 8 hafta boyunca haftada 3 gün ve en az birer saatlik antrenmanlardan oluşması ve bu tür çalışmalarda vücudun birden fazla kas grubunun aktif şekilde çalışması olabilir. Otur eriş ön-son test sonuçlarının gelişim yüzdelerini karşılaştırdığımızda yine bu çalışma ile benzerlik göstermektedir. Bu sonuçlar gösteriyor ki; Tüm vücudun hareket ettiği çalışmaları, düzenli bir şekilde ve süreleri de göz önünde bulundurularak uyguladığında, bireylerde VKİ, vücut yağ yüzdesi ve esneklik yönünden olumlu gelişmelere neden olduğu söylenebilir.

2019 yılında yapılan bir tez çalışmasında Ülker (2019), orta yaş sedanter kadın bireylere uyguladığı fonksiyonel antrenmanların beden kompozisyonu, kuvvet, esneklik ve dikey sıçrama üzerine etkilerini araştırmıştır. Çalışmadan elde edilen verilere göre, Deneklerin vücut ağırlık

ortalamları 63,50 kg'dan 61,36 kg'a düşerken (-%3,37), dikey sıçramalarının ortalaması 22,20 cm'den 23,53 cm'e (%5,99), esneklikleri ise 29,93'ten 31,63 cm'e (%5,67) yükselmiştir. Bu tez çalışmasında ise; deneklerin vücut ağırlıklarının ortalamaları 85 kg'dan 82 kg'a düşerken (-%3,52), dikey sıçramalarının ortalaması 39,70 cm'den 45,80 cm'e (%15,36), esneklikleri ise 19,40 cm'den 30,40 cm'e (%56,70) yükselmiştir. İki çalışmada seçilen deneklerin cinsiyetleri farklı olmasına rağmen karşılaştırma yüzde üzerinden yapıldığında MMA antrenmanlarının uygulandığı çalışmanın sonucunda daha fazla gelişme elde edildiği gözlenmiştir. Bunun nedeni olarak bu antrenmanda uygulanan uzun ve detaylı ısınma protokollerinin esnekliği daha fazla geliştirdiği, uygulanan antrenman sürelerinin daha uzun olmasının vücut ağırlık ortalamalarını daha fazla oranda düşürdüğü söylenebilir. Ayrıca MMA antrenmanlarının, iki bacak koordinasyonunu geliştirmesi, core bölgesi ve sırt bölgedeki kasların teknik antrenman esnasında daha yoğun bir şekilde kullanılması, yukarı sıçrama hareketinde bütünlük sağlandığından dikey sıçrama verileri, fonksiyonel antrenmanlara oranla daha fazla gelişmiş olabilir (Cael, 2015).

Tutar (2018), yaptığı tez çalışmasında süspansiyon kuvvet grubu (SKG) ve geleneksel kuvvet grubu (GKG) olmak üzere iki ayrı gruba ayırdığı 60 sedanter bireyin antropometrik ölçümlerini, el kavrama kuvvetini, şınav, squat, mekik, plank ve denge testlerini 8 haftalık antrenman programlarının öncesi ve sonrasında ölçülmüştür. Çalışmadan elde edilen verilere göre; GKG'de VKİ ortalamaları 27,40'tan 27,42'ye yükselirken, vücut yağ yüzdesi ortalaması 23,40'tan 23,28'e gerilemiştir. Mekik sayılarının ortalaması 21'den 24,23'e, esneklik ise 25,10 cm'den 27,33 cm'e yükselmiştir. SKG grubunda ise VKİ 26,90'dan 26,24'e, vücut yağ yüzdesi de 24,80'den 23,92'ye düşerken, mekik sayılarının ortalaması 22,90'dan 30,93'e, esneklik ise 25,30 cm'den 26,83 cm'e yükselmiştir. Orta yaş sedanter bireylere uygulanan MMA'a özgü istasyon çalışmalarının yapıldığı bu tez çalışmasından elde edilen sonuçlara göre VKİ 26,336'dan 25,414'e, vücut yağ yüzdesi 27,362'den 25,989'a düşerken, mekik sayılarının ortalaması 37,80'den 43'e, esneklik ise 19,40'tan 30,40'a yükselmiştir. Tutar'ın (2018) çalışmasına oranla bu çalışmada haftalık antrenman sürelerinin daha uzun olmasının, VKİ ve vücut yağ yüzdesindeki gelişimlerin daha fazla olmasını sağladığı ve MMA branşının içerisinde barındırdığı tekniklerin, kuvvet antrenmanlarına oranla core bölgesini daha fazla geliştirdiği söylenebilir. Ayrıca yapılan ısınma protokollerinin daha kapsamlı olması (40 dk) ve içerisinde

ROM egzersizlerini de barındırması esneklik açısından bireylerin daha fazla gelişimlerine yol açmış olabilir.

Moller ve arkadaşları (2018), 68 erkek sedanter birey üzerinde gerçekleştirdikleri haftada 2 gün (60-90 dk) olacak şekilde 12 haftalık bir çalışmada, 32 erkek bireye fitness antrenmanları, 36 erkek bireye ise takım sporları antrenmanları uygulamışlardır. Çalışmanın sonunda bireylerin vücut yağ yüzdelerinde meydana gelen değişimleri ve fonksiyonel kapasitelerini incelemişlerdir. Fitness grubunda vücut yağ kütlesi ortalamasında %3,5'lik bir azalma, takım sporları grubunda ise vücut yağ kütlesi ortalamasında %2,2'lik bir azalma meydana gelmiştir. Bu tez çalışmasında da Moller ve arkadaşlarının (2018) çalışmasına benzer şekilde vücut yağ kütlesi ortalamasında azalma meydana gelmiştir, ancak MMA antrenmanı uygulanan sedanter bireylerde meydana gelen değişim daha fazla olmuştur (-%8,37). MMA antrenmanlarının fitness antrenmanlarına ve takım sporları antrenmanlarına oranla daha yüksek şiddette yapılması ve antrenmanların haftada 3 gün 2'şer saat olacak şekilde uygulanmış olması bu bireylerde gelişimlerin daha fazla olmasını sağlamış olabilir.

Kabul ve arkadaşları (2018), yaptıkları bir çalışmada sedanter bireylerde kısa dönem dinamik stabilizasyon eğitiminin esneklik, kassal dayanıklılık ve dinamik denge üzerine etkilerini incelemişlerdir. Araştırmacılar deneklere 3 hafta boyunca haftada 3 gün olacak şekilde pelvik tabanı destekleyecek antrenmanlar uygulanmıştır. Çalışmanın başında ve sonunda deneklerden otur eriş, 30 sn mekik ve Y Balance denge testinin ölçümleri alınmıştır. Otur eriş testinde % 2,22 cm'lik bir gelişme, 30 sn mekik testinin sonuçlarında ise %16,59'luk bir gelişme meydana gelmiştir. MMA antrenmanları uygulanan sedanter bireylerde ise mekik testinin sonuçlarında 13,75'lik, otur eriş testinin ortalamasında ise %56,70'lik bir gelişme olmuştur. Mekik testinin uygulanma süresinin farklı olması gelişim yüzdesinin farklılığını etkilemiş olabilir. Ayrıca bu tez çalışmasındaki ısınma ve germe protokollerinin uzun ve detaylı gerçekleştirilmiş olması, bireylerin otur-eriş esneklik testinin sonuçlarında daha fazla gelişme olmasını sağlamış olabilir. Her iki çalışmada da Y Balance denge testi sonucu bireylerde olumlu yönde gelişme gerçekleşmiştir. Ancak Y balance testinde sağ/sol anterior bölgede Kabul ve arkadaşlarının (2018) deneklerinde daha fazla gelişme görülmesi bu grubun pelvik tabanı destekleyecek egzersizleri yoğun şekilde yapmış olmaları olabilir. Sağ/sol postero medial/lateral bölgelerdeki gelişme ise MMA antrenmanları yapılan grupta daha fazla olmuştur. Bu parametrelerdeki fazla gelişim, MMA antrenman tekniklerinde tekme egzersizleri sırasında



bacak kullanımını ve teknikleri uygularken vücudun dengesinin korunmasının gerekliliği sayesinde olmuş olabilir.

Baynaz (2017), 2017 yılında, sedanter bireylere tabata protokolü ile antrenmanlar uygulamış ve bunların fizyolojik parametrelere etkisini incelediği tez çalışmasını yaş ortalaması 18 olan 11 erkek birey üzerinde gerçekleştirmiştir. Araştırmacı çalışmasında 20 m sprint koşusu, durarak uzun atlama, dikey sıçrama ve esneklik testlerini uygulamıştır. Deneklerden deri kıvrım kalınlıklarının ölçümlerini almış ve vücut yağ yüzdelerini hesaplamıştır. Deneklere 6 hafta boyunca haftada 3 gün antrenman yaptırmıştır. Çalışmasından elde ettiği sonuçlara göre vücut yağ yüzdesinde %4,20'lik, 20 m sprint koşusunun süresinde ise %0.09'luk bir azalma meydana gelmiştir. Diğer performans testlerinde ise, uzun atlamada %9,96'luk, dikey sıçramada %8,04'lük, esneklikte ise %34,15'lik bir gelişme sağlandığını belirtmiştir. Bu tez çalışmasında ise vücut yağ yüzdesinde %5,01'lik, 20 m sprint koşusunun süresinde %16,05'lik azalma tespit edilirken, durarak uzun atlamada %12,01'lik, dikey sıçramada %15,36'lık, esneklik testinde ise %56,70'lik bir gelişme sağlandığı gözlenmiştir. Yapılan bu çalışma sonucunda bireylerde gözlenen gelişmelerin daha fazla olmasının nedeni olarak ısınma protokollerinin daha detaylı ve uzun yapılmış olması, haftalık antrenman sürelerinin daha uzun olması ve MMA'e özgü uygulanan tekniklerin bireylerin koordinasyon, denge ve patlayıcılık özelliklerini artırması gösterilebilir.

Okyar (2015) 12 hafta boyunca, 51 genç erkek bireyde bazı fiziksel uygunluk parametrelerine, eşli dans çalışmasının etkisini incelemiş ve maksimum kalp atım hızlarının %50-70'i ile 12 hafta boyunca haftada 3 gün ve 60-75 dk'lık egzersizler yapmıştır. Salsa ve Tango gruplarında, ağırlık, VKİ, esneklik, dikey sıçrama ve vücut yağ yüzdesi parametrelerinde anlamlı farklılık ( $p=0,000$ ) tespit etmiştir. Bu çalışmanın sonuçları Okyar'ın (2015) yapmış olduğu çalışmanın sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Bu farklılıkların sebebi; çalışmaların şiddeti, minimum 60 dk uygulanması ve uygulanan hareketlerde tüm vücudun koordineli bir şekilde kullanılması olabilir.

Geri ve arkadaşlarının (2015) yapmış olduğu 12 haftalık çalışmada düzenli fitness egzersizlerinin antropometrik ve deri altı yağ ölçüm değerlerine etkisini incelemiş ve çalışmalara başlamadan önce ve 12 hafta sonrasında bazı ölçümler almıştır. Antropometrik ölçümlerden, abdominal bölgesi, göğüs bölgesi, subscapular bölgesi, suprailiac bölgesi, triceps bölgesi ve uyluk bölgesi deri altı yağ ölçüm değerlerinde anlamlı farklılık ( $p=0,000$ ) tespit

etmiştir. Çevre ölçümlerinde, biceps, göğüs, omuz ve uyluk çevre ölçümlerinde ön-son test sonucu anlamlı farklılık ( $p=0,000$ ) ve karın çevre ölçümünde ( $p=0,004$ ) anlamlı farklılık tespit etmiştir. Genel olarak deneklerin ağırlık ortalamaları ve vücut yağ yüzdelerinin ön-son test sonuçları karşılaştırıldığında anlamlı farklılık ( $p=0,000$ ) tespit etmiştir. Yapılan bu çalışmada, yağ yüzdesi ön-son test sonuçlarında ( $p=0,001$ ) ve ağırlık ortalaması ( $p=0,018$ ) test sonuçlarında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Sonuç olarak Geri ve arkadaşlarının (2015), Fitness üzerine yapmış olduğu çalışma, MMA üzerine yapılmış bu çalışmayı destekler niteliktedir ve MMA'in de vücut yağ yüzdesi ve ağırlık parametreleri üzerinde Fitness gibi olumlu etkilerinin olduğu düşünülebilir.

Mate-Munoz ve arkadaşları (2014), 7 haftalık geleneksel direnç çalışmalarının, sedanter bireylerin kuvvet, güç ve hız özelliklerine olan etkilerini incelemişlerdir. Antrenman öncesinde ve sonrasında dikey sıçrama, bench press ve back squat testlerinin ölçümleri gerçekleştirilmiştir. Yapılan ölçümler sonucunda direnç antrenmanlarının sedanter bireylerde kuvvet ve güç gelişimine katkı sağladığını bildirmişlerdir. Deneklerin dikey sıçrama ortalamaları 34,2 cm'den 39,4 cm'e (%15,20) yükselmiştir. 8 hafta boyunca uygulanan MMA antrenmanları sonucunda bireylerin dikey sıçramalarının ortalaması 39,70 cm'den 45,80 cm'e (%15,36) yükselmiştir. İki çalışmanın sonuçları benzerdir. Ancak MMA çalışmalarının sonucunda bireylerin dikey sıçrama ölçümlerinde meydana gelen yükselmenin biraz daha fazla olması antrenmanların 8 hafta boyunca yapılmış olması ve antrenman sürelerinin daha uzun olması olabilir.

Ocak ve arkadaşları (2013), yayınladıkları bir çalışmada, sedanter kadın bireylere 12 hafta boyunca haftada 3 gün %60-80 şiddetinde 60-90 dakikalık halk oyunları (horon) egzersizleri uygulamışlardır. Çalışmanın sonucunda vücut ağırlıkları, vücut kütle indeksleri, vücut yağ oranları ve esneklik değerlerinde istatistiksel açıdan anlamlı farklılıklar tespit etmişlerdir ( $p<0,01$ ). Vücut ağırlığının ortalama değerlerinde %6,29 kg'lık, vücut kütle indeksi ortalamalarında %6,34'lük, vücut yağ oranında %16,54'lük bir azalma meydana gelirken, esneklik değerlerinin ortalamasında ise %10,44 cm'lik bir artış meydana gelmiştir. 8 hafta boyunca MMA antrenmanı uygulanan bu tez çalışmasının verileri Ocak ve arkadaşlarının (2013) verileriyle benzerlik göstermektedir ancak horon egzersizlerinin 12 hafta boyunca uygulanması vücut ağırlığı, vücut kütle indeksi ve vücut yağ oranlarında daha yüksek bir yüzdeyle azalma meydana gelmesini sağlamış olabilir. Ancak MMA antrenmanlarında yaklaşık

40 dk boyunca uygulanan ve çok kapsamlı olan ısınma ve germe protokolleri sayesinde esneklik değerlerindeki artış (%56,70) horon egzersizlerine oranla daha fazla olmuş olabilir.

Tomljanovi M. ve arkadaşları (2011), 22-25 yaş aralığındaki 23 erkek bireye, 5 hafta boyunca ve haftada 3 defa kuvvet antrenmanı ve fonksiyonel egzersiz ekipmanı ile çalışma yaptırmışlardır. Bu çalışmada antropometrik ölçümlerin ve performans testlerinin ön-son test sonuçları arasında anlamlı bir farklılık görülmediğini ( $p>0,05$ ) bildirmişlerdir. Bu tez çalışmasında ise 8 haftanın sonunda yapılan ölçüm ve testlerde anlamlı farklılıklar görülmüştür ( $p<0,05$ ). Bunun nedeni olarak, MMA antrenmanlarının 8 hafta boyunca uygulanmış olması ve MMA hareketlerinin vücudun birden fazla bölgesindeki kas gruplarını çalıştırması gösterilebilir.

Sparkes ve Behm (2010), yaptıkları bir çalışmada rekreasyonel olarak spor yapan bireylerde, 8 haftalık direnç antrenmanları uygulandıktan sonra fizyolojik özelliklerinde ve performans testlerinde meydana gelen değişimleri incelemişlerdir. Bireylerin dikey sıçrama ön test-son test ölçümlerin arasında anlamlı farklılık tespit etmişlerdir ( $p=0,002$ ). Dikey sıçramalarının ortalamaları 36 cm'den 38 cm'e yükselmiştir (%5,55). MMA antrenmanları uygulanan bireylerde ise 8 haftalık antrenman programının sonunda dikey sıçramalarının ortalamaları 39,70 cm'den 45,80 cm'e yükselmiştir (%15,36). MMA'in bünyesinde barındırdığı tekniklerin karmaşık yapıda olmasının koordinasyonu geliştirmesi, ısınma protokollerinde ve bazı MMA tekniklerinde yoğun olarak bacak ve kalça kaslarının kullanılması bireylerin dikey sıçramalarındaki gelişimlerinin daha fazla olmasını sağlamış olabilir.

Gönülateş (2009) yaptığı bir çalışmada, 40-55 yaş arası erkek sedanter bireylerde rekreatif yürüme programının fiziksel uygunluk üzerine etkisini incelemiştir. Çalışmanın sonunda vücut ağırlık ortalamasının 83,20 kg'dan, 80,65 kg'a (-%3,06), vücut kütle indeksi ortalamasının 28,33'den, 27,44'e (-%3,14) düştüğünü, esneklik değerlerinin ise 23,58 cm'den 24,23 cm'e (%2,75) yükseldiğini belirtmiştir. Bu tez çalışmasının sonuçları da Gönülateş'in (2009) yaptığı çalışmanın sonuçlarına benzerlik göstermektedir, ancak ısınma protokollerinin daha uzun tutulmasından ve MMA antrenmanlarının dinamiğinin daha yüksek olmasından dolayı rekreasyon amaçlı MMA antrenmanı uygulanan bireylerdeki gelişmeler yürüme programı uygulanan bireylere oranla daha fazla gelişme gösterdiği söylenebilir.

## 6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Sonuç olarak, 8 hafta boyunca, haftada 3 gün, 2'ser saatlik MMA'a uyarlanmış istasyon çalışmalarının, sedanter bireylerdeki bazı motorik (Sürat, Dayanıklılık, Koordinasyon, Denge, Esneklik) ve morfolojik (Ağırlık, Vücut yağ yüzdesi, Vücut yoğunluğu, Çevre ölçümleri, Deri kıvrım kalınlıkları) özelliklere olumlu etkilerinin olduğu tespit edilmiştir.

Uygulanan antrenman modelinin MMA antrenörleri tarafından değerlendirilip benzer yaş grubu bireylere uygulayabilecekleri tavsiye edilebilir.

Farklı branşlarda benzer çalışmaların sonuçlarının da bu araştırmayı desteklemesi, sedanter bireylerin ilgilenebilecekleri branşların çeşitlerini arttırmak amacı ile araştırmacılar tarafından yeni branşlar üzerine çalışmalar yapabileceği söylenebilir.

Bireylerde motorik ve morfolojik gelişimler için, rekreatif etkinlik açısından fitness, pilates, zumba gibi eğitimlere alternatif olarak, profesyonel bir branş olan MMA'yı, teknik uygulamaları açısından sedanter bireylerin de rahatlıkla uygulayabileceği bir antrenman şekline dönüştürmek faydalı olabilir. İlerleyen dönemlerde, farklı yaş gruplarında ve kadın sedanter bireylerde de MMA antrenman çalışmalarının gerçekleştirilmesi, ayrıca MMA antrenmanlarında farklı antrenman protokollerinin uygulanması MMA branşının gündelik hayatın içerisinde fitness gibi yaygın bir rekreatif etkinlik seçeneği olmasını sağlayabilir.

## 7. KAYNAKLAR

- Abadan, N. (1966). Türk Üniversite Öğrencilerinin Serbest Zaman Faaliyeti. Boş Zamanları Değerlendirme Semineri. İstanbul: Halk Sağlığı Eğitim Komitesi Yayını.
- Açak, M. (2001). Güreş Öğreniyorum, Malatya: Kubbealtı Yayıncılık.
- Açıkada, C. ve Ergen, E. (1990). Bilim ve Spor. Ankara: Büroset Ofset Matbaacılık.
- Adair, J, Adair, T. (1999). Etkili Zaman Yönetimi. B, Güngör. (Çev). Ankara: Öteki Yayınevi.
- Ağaoğlu, C. (2019). 8 Haftalık Pilates, Zumba ve Workout Egzersizlerinin Genç Kadınlarda Bazı Fiziksel Uygunluk Parametrelerine Etkisinin İncelenmesi (Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı, Ankara.
- Akarsu, S. (2008). Sedanter Ve Çeşitli Branşlardaki Sporcu Adelsan Ve Yetişkinlerde Reaksiyon Zamanı, Kuvvet Ve Esneklik Arasındaki İlişkiler (Yüksek Lisans Tezi). Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Erzurum.
- Akatay, A. (2003). Örgütlerde Zaman Yönetimi. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 10, 282-300.
- Akdur, H., Sözen, A. B., Yiğit, Z, Bolata, N, Güven, Ö.(2007). The Effect of Walking and Step Aerobic Exercise on Physical Fitness Parameters In Obese Women. İstanbul Tıp Fakültesi Dergisi, 70(3), 064-069.
- Aktaş, F. (2010). Kuvvet Antrenmanının 12-14 Yaş Grubu Erkek Tenisçilerin Motorik Özelliklerine Etkisi (Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı, Konya.
- Alexandris, K. (1998). Patterns of Recreational Sport Participation within the Adult Population in Greece. The Cyber-Journal of Sport Marketing. Electronic Journal [online] 1998-April [cited 2007 January 10]; 2(2): Available from: URL: [cjsm/v2n2/alexandris22.htm](http://cjsm/v2n2/alexandris22.htm).
- Amtmann, J. A., Amtmann, K. A., & Spath, W. K. (2008). Lactate and rate of perceived exertion responses of athletes training for and competing in a mixed martial arts event. Journal of strength and conditioning research, 22(2), 645–647. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e318166018e>
- Ardahan, F. (1998). Toplam Kalite Düşüncesi ile Zaman Yönetimi. Standard Ekonomik ve Teknik Dergisi, 37(439), 56-60.
- Astrand, P.O., Rodalh, K., (1986). Text Book Of Work Physiology, Mc Graw Hill Book Co, New York.
- Aytaç, Ö. (1994). Modern Toplumda Boş Zaman Olgusu. Dünya’da ve Türkiye’de Sosyolojik Gelişmeler (I. Baskı). Ankara: Sosyoloji Derneği Yayınları.
- Balcı B, Ertekin Ö, Kara B, Yaka E. (2011). Akut İnme Hastalarında Hastane İçi Rehabilitasyon Programının Etkileri. JNS (Turkish). 28(2), 142-154.
- Baltaş, A., Baltas, Z. (2000). Stres ve Başa Çıkma Yolları (20. Baskı), İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Baud-Bovy M, Lawson F. (1998). Tourism and Recreation: Handbook of Planning and Design. Oxford: Architectural Press.

Baynaz, K. (2017). Sedanterlere Tabata Protokolü ile Uygulanan Antrenman Programının Bazı Fiziksel, Fizyolojik Parametrelere Etkisi (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Antrenörlük Bilimi Anabilim Dalı, İstanbul.

Beyer, E. (1987). Dictionary of Sport Science, Schorndorf: Verlag Karl Hofmann.

Binbaşıoğlu C, Binbaşıoğlu E. (1989). Endüstri Psikolojisi. (I. Baskı). Binbaşıoğlu Yayınevi, Ankara.

Bolelli, D. (2003). A Technical Analysis of the Ultimate Fighting Championship in Its Formative Years. *J Asian Martial Arts*, 12, 41–51.

Bompa, T. O. (1998). Antrenman Kuramı ve Yöntemi kitabı. İ. Keskin. (Çev), Ankara: Bağırhan Yayınevi.

Bompa, T.O. (2007). Antrenman Kuramı Ve Yöntemi. Spor Yayınevi, 9, 330- 346. Ankara.

Bompa, T.O., Haff, G.G. (2009). Perioization, Theory And Methodology Of Training. Human Kinetics. America. 266-284.

Büyükdoğan Ö. (2008). İnmeli Hastalarda Robotik Yürüme Egzersizlerinin Motor İyileşme ve Spastisiteye Etkisi (Yüksek Lisans Tezi). Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İstanbul

Cael, C. (2015). Fonksiyonel Anatomi: Manuel Terapistler için Kas İskelet Anatomisi, Kinesyoloji ve Palpasyon. N, Ergun (Çev.), İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi.

Can, H. (1997). Organizasyon ve Yönetim, Ankara: Siyasal Kitabevi.

Cevizci, A. (2003). Felsefe Terimleri Sözlüğü. (2. Baskı). İstanbul: Paradigma Yayınları.

Chartier, A. (2004). Mutlu Olma Sanatı (12. Baskı). Y, Nayır. (Çev). İstanbul: Varlık Yayınları.

Cihangiroğlu, Z., Deveci, S. (2011). Elazığ Sağlık Meslek Yüksek Okulu öğrencilerinin sağlıklı yaşam biçimi davranışları ve etkileyen faktörler. *Fırat Tıp Dergisi*, 16 (2), 78-83.

Çetin, E., Akdağ, E. ve Aktop, A. (2017). Comprasion of some kinematic parameters in the 100 m free style swimming performances of different age groups. *The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences*, doi: 10.15405/epsbs.2017.06.10

Demiray, U. (1987). Açıköğretim Fakültesi Öğrencilerinin Boş Zamanlarını Değerlendirme Eğilimleri. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayını.

Doğan, İ. (2002). Sosyoloji: Kavramlar ve Sorunlar. (5. Baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Döner, H. (2011). Futbolcuların Mevkilere Göre Somatotip Özelliklerinin Belirlenmesi (Diyarbakır Örneği) (Doktora tezi). Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı, Konya.

Dündar, U. (2015). Antrenman Teorisi. (9. Basım). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

Çakıroğlu, T., Sökmen, T. (2012). 12 haftalık judo teknik antrenman ve oyunlarının 8– 10 yaş grubu erkek çocuklarda reaksiyon zamanı üzerine etkisi. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 14 (1) s:71-74.

Erbesler, A. (1987). İşgücünün Zaman Kullanımı ve İş Verimliliğini Etkileyen Sosyo-Ekonomik Faktörler. Ankara: Milli Produktivite Merkezi Yayınları.

Eren, E. (2001). Yönetim ve Organizasyon. Genişletilmiş (5. Baskı). İstanbul: Beta Yayınları.

Erkan, N. (1998). Yaşam Boyu Spor: Sağlık, Mutluluk, Zindelik, Güzellik ve Uzun Ömür İçin. Ankara: Bağırhan Yayınevi.

Ersoy, G., (1998). Sağlıklı Yaşam Spor Ve Beslenme. Ankara: Damla Matbaacılık.

Geri, S., Çelik, K., Demirhan, B., Canuzakov, K., Gönülateş, S., Abdurahmanova, D , Tillabaev, A , Geri, R . (2015). Düzenli Fitness Egzersizlerinin Antropometrik ve Deri Altı Yağ Ölçüm Değerlerine Etkisi. Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi, 4(5), 294-309.

Gökçe, B. (1984). Orta Öğretim Gençliğinin Beklenti ve Sorunları. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Yayını.

Gönülateş S. (2009). 40-55 Yaş Arası Erkek Ve Bayanlarda 8 Haftalık Rekreatif Yürüme Programının Sağlık İlişkili Uygunluk Üzerine Etkisinin Araştırılması (Yüksek Lisan Tezi). Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Rekreasyon Anabilim Dalı, Muğla.

Gül, GK. (2011). Çevrimsel Antrenman (Derleme). Ankara: Spor Yayınevi ve Kitabevi.

Gül, M. (2013). Kuvvet Ve İzometrik Kuvvet Antrenmanlarının Maksimal, Optimal Ve Kuvvette Devamlılık Üzerine Etkisi (Doktora Tezi). Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Entitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Kocaeli.

Güler, Ş. (1978). Turizm Sosyolojisi. Ankara: Turizm ve Tanıtma Bakanlığı Yayını.

Hacıoğlu, N., Gökdeniz, A., Dinç, Y. (2003). Boş Zaman & Rekreasyon Yönetimi, Örnek Animasyon Uygulamaları. Ankara: Detay Yayıncılık.

Hamzaoğulları, A. (2009). Çabuk Kuvvet Ve Aerobik Çalışmaların Amatör Futbolcuların Kan Lipidleri Üzerine Etkileri (Yüksek Lisans Tezi). Fırat Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Elazığ.

Haynes, EM. (1999). Kişisel Zaman Yönetimi. (1. Baskı). Y, Bülbül. (Çev). İstanbul: Alfa Yayınları.

Henderson, K. A., Bialeschki, D. M., Shaw, S. M., Freysinger, V. J. (1996). Both Gains and Gaps: Feminist Perspectives on Women's Leisure. State College: Venture Publishing.

<https://www.mmafederasyonu.org.tr/mma/mma-kurallari/wmmaf-kurallari/>

İkizler, HC. (2002). Spor Sağlık ve Motivasyon. (1. Baskı). İstanbul: Alfa Yayınları.

Jensen C, Naylor J. (1999). Opportunities in Recreation and Leisure Careers. USA: Contemporary Publishing Company.

Joseph R. (1996). Zaman Yönetimi.Ö, Koşar. (Çev). İstanbul: Epilson Yayıncılık.

Kabul, E. G., Çalık, B. B., Aslan, U. B., Ünver, F. (2018). Sağlıklı Gençlerde Kısa Dönem Stabilizasyon Eğitiminin Esneklik, Kasal Endurans Ve Dinamik Denge Üzerine Etkileri: Rastgele Kontrollü Çalışma, Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation, 5(1), 1- 8.

Kapuçam, M. (2021). 40 Yaş Üstü Erkeklerde 12 Haftalık Core Egzersizlerinin Bazı Fiziksel Uygunluk Parametreleri ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisinin İncelenmesi (Yüksek lisans tezi). Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Kahramanmaraş.

Karaküçük, S, Şenel, Ö. (1998). Üniversitelerarası Spor Organizasyonlarına Katılan Sporcu-Öğrencilerin Katılım Amaçları ve Beklentileri Üzerine Bir Araştırma. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 3(3), 29-38.

- Karaküçük, S. (2005). *Rekreasyon: Boş Zamanları Değerlendirme*. (5. Baskı). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Kartal, R. (1997). Müesseselerde İş Verimi ve Egzersiz, *Milli Productive Dergisi*, 12-13
- Kartal, R. (1998). 8 Haftalık Egzersiz Programının İş Verimliliği ve Fiziksel Uygunluğa Etkisi (Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Ankara.
- Kaya, O. (2019). Karma Dövüş Sporcularına ve Boksörlere Uygulanan 8 Haftalık Çabuk Kuvvet Antrenmanlarının Performansa Etkisi (Yüksek Lisans Tezi). Kocaeli Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Anabilim Dalı, Kocaeli.
- Kilpatrick, M., Heberd, E., Bartholomew, J. B. (2005). College Students Motivation for Physical Activity: Differentiating Mens and Womens Motives for Sport Partipication and Exercise. *Journal of American College Health*, 54(2), 87-94.
- Kleiber, D. (1999). *Leisure Experience and Human Development: A Dialectical Interpretation*. New York: Basic Behavioral Science.
- Koivula, N. (1999). Sport Participation: Differences in Motivation and Actual Participation Due to Gender Typing. *Journal of Sport Behavior*, 22(3), 360-380.
- Köklü, Y., Özkan, A., Alemdaroğlu, U. ve Ersöz, G. (2009). Genç futbolcuların bazı fiziksel uygunluk ve somatotip özelliklerinin oynadıkları mevkilere göre karşılaştırılması. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 7(2), 61-68.
- Köktaş, E. (2013). *Beden Kütle İndeksleri Spor Yapmaya Uygun Çocukların Tenis Branşına Göre Yetenek Düzeylerinin Araştırılması* (Doktora tezi). Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı, Konya.
- Kurt, S. (2020). Kısa Süreli Yüksek Yoğunluklu Yüklemlerin ve Klasik Dayanıklılık Çalışmalarının Sedanter Bireylerde Bazı Parametreler Üzerine Etkisi (Yüksek Lisans Tezi). Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Niğde.
- Lynch, R., Veal, A. J. (1996). *Australian Leisure*. South Melbourne: Addison Wesley Longman.
- Loehr, JE. (1999). *Stres Altında Başarılı Olmak: Stresi Pozitif Enerjiye Dönüştürme Yöntemi*. (I. Baskı). T, Büyükkonut. (Çev). İstanbul: Beyaz Yayınları.
- Mackenzie, R. A. (1989) *Zaman Tuzağı-Zamanı Nasıl Denetlersiniz*. Y, Güneri. (Çev). İstanbul: İlgi Yayıncılık.
- Madrigal, R. (2006) *Measuring the Multidimensional Nature of Sporting Event Performance Consumption*. *Journal of Leisure Research*. 38(3), 267-292.
- Maglischo, E. W. (2012). *Swimming Even Faster*. Human Kinetics. M, Yarırcan. (Çev). İstanbul.
- Mason, R., Horvat, M., Nocera, J. (2016). The Effects of Exercise on the Physical Fitness of High and Moderate-Low Functioning Older Adult Women. *Journal of Aging Research*.
- Maté-Muñoz, J. L., Monroy, A. J., Jodra Jiménez, P., & Garnacho-Castaño, M. V. (2014). Effects of instability versus traditional resistance training on strength, power and velocity in untrained men. *Journal of sports science & medicine*, 13(3), 460-468.
- Meckel, Y., Bishop, D., Rabinovich, M., Kaufman, L., Nemet, D. & Eliakim, A. (2013). Repeated sprint ability in elite water polo players and swimmers and its relationship to aerobic and anaerobic performance. *J Sport Sci Med*, 12, 738-743.



- Mengütay, S. (2005). Çocuklarda Hareket Gelişimi ve Spor. İstanbul: Türkiye Jimnastik Federasyonu Eğitim Komitesi Yayınları.
- Moller, T. K., Nielsen, T. T., Andersen, R., Lundager, I., Hansen, H.F., Ottesen, L., Krstrup, P., Randers, M. B. (2018). Health Effects of 12 Weeks of Team-Sport Training and Fitness Training in a Community Health Centre for Sedentary Men with Lifestyle Diseases. BioMed research international.
- Muratlı, S. (1997). Çocuk ve Spor. Ankara: Kültür Matbaa.
- Muratlı, S. (2007). Antrenman Bilimi Yaklaşımıyla Çocuk ve Spor. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Müftügil S. (1989). Dinlenme ve Turizm İlişkisi. Yarcan Ş. (çev). Seyahat Yönetimi. (1.Baskı). İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınları.
- Narınç, Ç. (2019). Lise Öğrencilerinin Fiziksel Aktivite Ve Obezite Düzeyinin İncelenmesi (Malatya İl Örneği). (Yüksek lisans tezi). İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Malatya.
- Neinstein, L. (1996). Adolescent Health Care. (3rd ed.). Baltimore: Williams&Wilkins.
- Ocak, Y, Tortop, Y. (2013). Kadınlarda Halk Oyunları Çalışmalarının Bazı Fiziksel Uygunluk Parametreleri Üzerine Etkisinin İncelenmesi. Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi, 4(1), 46-54.
- Odabaş, B. (2003). 12 Haftalık Yüzme Temel Eğitim Çalışmalarının 7–12 Yaş Gurubu Kız Ve Erkek Yüzücülerin Fiziksel Ve Motorsal Özellikleri Üzerine Etkisi. (Yüksek lisans tezi). Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Kocaeli.
- Okyar, B. (2015). 12 Haftalık Eşli Dans Çalışmalarının Bazı Fiziksel Uygunluk Parametreleri Üzerine Etkisinin Belirlenmesi (Yüksek Lisans Tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Anatomi (Veterinerlik) Anabilim Dalı, Afyonkarahisar.
- Ozan, M. (2013). Sporcularda Kol Ve Bacak Wingate Testleri İle Anaerobik Gücün Değerlendirilmesi (Yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Konya.
- Öcal, D. (2007). Elit Güreşçilerin Somatotip Özellikleri ile Antropometrik Oransal İlişkilerinin Stiller ve Sıkletler Arası Karşılaştırılması (Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Ankara.
- Özer, K. (2001). Fiziksel Uygunluk. (I. Baskı). Ankara: Nobel Yayınları.
- Özer, K. M. (2015). Fiziksel Uygunluk. (5. Baskı). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Ron, F. (2001). Zaman Nasıl Yönetilir?. (2. Baskı). F, Kurtulmuş. (Çev). Timaş Yayınları, İstanbul
- Sabuncuoğlu, Z., Paşa, M. (1992). Zaman Yönetimi. Bursa: Ezgi Kitabevi Yayınları.
- Sağcan, M. (1986). Rekreasyon ve Turizm, İzmir; Cumhuriyet Baskı evi.
- Schneider, P., Meyer, F. (2005). Anthropometric and muscle strength evaluation in prepubescent and pubescent swimmer boys and girls. Rev Bras Med Esporte, 11 (4), 209-213.
- Scoot, M. (1995). Zaman Yönetimi. AÇ, Çelik. (çev). İstanbul: Rota Yayınları.

Selçuk, D. S. (2014). 12-14 yaş grubu performans sporuna aday erkek çocukların antropometrik ve motorik özelliklerinin belirlenmesi (Yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi Ve Spor Anabilim Dalı, Ankara.

Servan-Schreiber, JL. (1997). Zamanı Kullanma Sanatı. İ. Açıksöz. (çev), İstanbul: Altın Kitaplar Yayınları.

Sevim, Y. (2006). Antrenman Bilgisi, Ankara: Nobel Yayınevi.

Shinn, G. (2004). Motivasyonun Mucizesi. (8. Baskı). U, Kaplan. (çev), İstanbul: Sistem Yayıncılık.

Smith, HW. (1998). Hayatı ve Zamanı Yönetmenin 10 Doğal Yasası. (1. Baskı). A, Çelbiş. (çev), İstanbul: Sistem Yayıncılık.

Smith, J. (1998). Daha İyi Nasıl Zaman Yönetimi. (1. Baskı). A, Çimen. (çev), İstanbul: Timaş Yayınları.

Soyer F, Can Y. (2003). Üniversite Öğrencilerinin Boş Zaman Alışkanlıkları ve Sportif Eğilimlerinin Mesleki Yönelişlerine Göre Karşılaştırılması. s.102-120, I. Gençlik Boş Zaman ve Doğa Sporları Sempozyumu (21-22 Mayıs), Ankara.

Sönmez, İ. H. (2016). Judo bedenlen, fikren ve ahlaken gelişmek için, Ankara: Arcs dijital ofset matbaacılık.

Sparkes, R., Behm D. G. (2010). Training adaptations associated with an 8-week instability resistance training program with recreationally active individuals. Journal of strength and conditioning research, 24(7), 1931–1941.

Stebbins, RA. (2005). Choice and Experiential Definitions of Leisure. Leisure Sciences, 27(4), 349-352.

Sucan, S., Yılmaz, A., Can, Y., Suer C. (2005) Aktif Futbol Oyuncularının Çeşitli Denge Parametrelerinin Değerlendirilmesi. Sağlık Bilimleri Dergisi Journal of Health Sciences, 14 (1), 36-42.

Şahin, G. (2008). 17-19 Yaş Grubu Elit Erkek Çim Hokeycilerde Uygulanan İki Farklı Kuvvet Antrenman Programının Bazı Fiziksel, Fizyolojik Ve Teknik Özelliklere Etkileri (Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi Ve Spor Anabilim Dalı, Ankara.

Şentürk, A., Kılınc, F., Şiktar, E., Şiktar, E. (2010). Hentbolcülere Uygulanan Aerobik Dayanıklılık Ve Kuvvet Antrenmanlarının Deri Altı Yağ Ölçüm Değerleri Üzerine Etkisinin Araştırılması. Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 10(1), 29-38.

Tezcan, M. (1994). Boş Zamanların Değerlendirilmesi Sosyolojisi (4. Baskı), Ankara: Atilla Kitabevi.

Tutar, M. (2018). Sedanter Bireylerde Süspansiyon Egzersizlerinin Alt Ekstremitelerde Kas Kuvveti ve Denge Üzerine Etkisi (Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hareket ve Antrenman Bilimleri Anabilim Dalı, İstanbul.

Tomljanovi, M., Spasi, M., Gabrilo, G., Uljevi, O., Foreti, N. (2011). Effects of five weeks of functional vs. traditional resistance training on anthropometric and motor performance variables. Kinesiology: International journal of fundamental and applied kinesiology, 43(2), 145-154.

<https://tr.dhgate.com/>. G.T. 2021

Ülker, M. (2019). Orta Yaş Kadınlara Uygulanan Fonksiyonel Antrenmanın Beden Kompozisyonu, Kuvvet, Esneklik Ve Dikey Sıçrama Üzerine Etkisinin Araştırılması (Yüksek Lisans Tezi). Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı, Muğla.

Yaprak, Y. (2004). Obez Bayanlarda Aerobik ve Kuvvet Çalışmasının Oksijen Kullanımına ve Kalp Debisine Etkileri. Spormetre, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2(2):73-80

- Yaprak, Y., Tınazcı, C., Ergen, E. (2009). İzometrik Kuvvet Ölçümünde Topuk Yükseltmenin Vastus Lateralis Ve Gastrocnemius Kaslarının Emg Aktivitesine Etkisi. *Sportmetre Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*, 7(2), 41-46.
- Yıldırım, S. (1999). Step Çalışmasının 33-40 Yaş Arası Bayanlarda Bazı Fizyolojik Parametrelerine Etkisinin Araştırılması (Yüksek Lisans Tezi), Muğla üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hareket ve Antrenman Bilimleri Anabilim Dalı, Muğla.
- Yüksek, S., Cicioğlu, İ. (2004). Türk ve Rus judo ümit milli bayan takımlarının bazı fiziksel ve fizyolojik parametrelerinin karşılaştırılması. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, (4), 139-146.
- Yüksek, S, Şar H, Ayan V, Ölmez C, Gür F. (2020). Tenis Temalı Fitness Egzersizlerinin Orta Yaş Sedanter Bireylerin Motor Becerilerine Etkisi. *Uluslararası Güncel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 1-12.
- Zelinski, EJ. (2004). Çalışma(ma)'nın Keyfi: İşkolikler, İşsizler ve Emekliler İçin Bir Rehber. (1. Baskı). D, Çolakoğlu. (çev), İstanbul: Boyner Yayınları.
- Zenbilci, N. (1995). Sinir Sistemi Hastalıkları, İstanbul: İstanbul Üniversitesi Basımevi.
- Zorba , E. (2001). Fiziksel Uygunluk (2.Baskı), Ankara: Gazi Kitapevi.
- Zorba, E, Ziyagil, M, A., Aşçı, H., Aşçı, A. (1995). K.T.Ü. Öğrencilerinin Fizyolojik Özellikleri, Antropometrik Yapılarının, (Araş. Projesi) Çalışması, Trabzon.
- Zorba, E. (1999). Öğretim Elemanlarının ve İdari Görevde Çalışan Personelin Hayat Tarzı, Aktivite Düzeyleri, Antropometrik ve Fiziksel Uygunluk Seviyeleri, Muğla Üniversitesi (Araş. Projesi) Çalışması, Muğla.
- Weineck, J. (2011). Futbolda Kondisyon Antrenmanı. T, Bağırhan. (çev), Ankara: Spor Yayınevi ve Kitabevi.
- Wells, K. F., Dillon, E. K. (1952). The sit and reach-a test of back and leg flexibility. *Research Quarterly. American Association for Health, Physical Education and Recreation*, 23(1), 115-11

## 8. EKLER

### Ek-1: Etik Kurul Onayı

#### KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Rekreatif Amaçlı Sedanter Bireylere Uygulanan MMA'a Uyarlanmış İstasyon Çalışmalarının Bazı Motorik ve Morfolojik Özelliklere Etkisi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

<b>KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU</b>	
<b>ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI</b>	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzu
<b>BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:</b>	<b>PROF. DR. ÖZLEM YILDIZ GÜNDOĞDU</b>

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
			E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Özlem YILDIZ GÜNDOĞDU Başkan	Çocuk Psikiyatri	KOÜ Tıp Fak. Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı Has. AD	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Yusufhan YAZIR Başkan Yrd.	Histoloji ve Embriyoloji	KOÜ Tıp Fak. Histoloji ve Embriyoloji AD	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Zeynep CANTÜRK Üye	Endokrinoloji	KOÜ Tıp Fak. İç Hastalıkları AD	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Deniz ŞAHİN Üye	Fizyoloji	KOÜ Tıp Fak. Fizyoloji AD	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Oğuz MUTLU Üye	Farmakoloji	KOÜ Tıp Fak. Farmakoloji AD	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Esra GÜZELDEMİR AKÇAKANAT Üye	Periodontoloji	KOÜ Diş Hekimliği Fak. Periodontoloji AD	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Önder KARA Üye	Üroloji	KOÜ Tıp Fak. Üroloji AD	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr. Öğretim Üyesi Hasan YILMAZ Üye	Gastroenteroloji/İç Hastalıkları	KOÜ Tıp Fak. İç Hastalıkları AD	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Dr. Öğretim Üyesi Ashhan AKPINAR Üye	Tıp Tarihi ve Etik	KOÜ Tıp Fak. Tıp Tarihi ve Etik AD	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Uzm. Dr. Berna A. ŞERİFİ Üye	Halk Sağlığı	Kocaeli Akçakocabey Sağlık Yaşam Merkezi, İzmit İl Sağlık Müd.	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Ersayın IŞIK Üye	Avukat	Kocaeli Barosu	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yasemin ÜLSOY Üye	Sağlık meslek Mensubu olmayan üye	Ev Hanımı	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

\*:Toplantıda Bulunma

Etik Kurul Başkanının  
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Özlem YILDIZ GÜNDOĞDU  
İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

## Ek-2: Kurumsal İzinler

1 / 4

KARAAHİN SPOR KULÜBÜ YÖNETİMİNE

01.02.2021 – 29.03.2021 tarih aralığında, “Rekreatif Amaçlı Sedanter Bireylere Uygulanan MMA’ya Uyarlanmış İstasyon Çalışmalarının Bazı Motorik ve Morfolojik Özelliklere Etkisi” konulu yüksek lisans tezim için spor kulübünüzü kullanmak istiyorum.

Gereğinin yapılmasını rica ederim.

06/01/2021

Osman TURÇUT



KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN ETİK KURULUNA

Üniversitenizde öğretim gören 195322002 numaralı Yüksek lisans öğrenciniz, 01.02.2021-29.03.2021 tarih aralığında, "Rekreatif Amaçlı Sedanter Bireylere Uygulanan MMA'a Uyarlanmış İstasyon Çalışmalarının Bazı Motorik ve Morfolojik Özelliklere Etkisi" konulu yüksek lisans tezi için spor kulübümüzü kullanması uygundur.

06/01/2021

Haiil KARAŞAHİN

KARASAHİN SPOC KULÜBÜ DERNEĞİ  
Kuruldu: 1998 KARAŞAHİN 34112  
SOFİ - KOCAELİ  
Akademi V.D. 50 / 198 2017



KARAŞAHİN SPOR SALONU YÖNETİMİNE

01.02.2021-29.03.2021 tarih aralığında, "Rekreatif Amaçlı Sedanter Bireylere Uygulanan MMA'a Uyarlanmış İstasyon Çalışmalarının Bazı Motorik ve Morfolojik Özelliklere Etkisi" konulu yüksek lisans tezim için spor salonunuzu kullanmak istiyorum.

Gereğinin yapılmasını rica ederim.

06/01/2021

Osman TURĞUT



KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN ETİK KURULUNA

Üniversitenizde öğretim gören 195322002 numaralı Yüksek lisans öğrenciniz 01.02.2021-29.03.2021 tarih aralığında, "Rekreatif Amaçlı Sedarter Bireylere Uygulanan MMA'a Uyarlanmış İstasyon Çalışmalarının Bazı Motorik ve Morfolojik Özelliklere Etkisi" konulu yüksek lisans tezi için spor salonumuzu kullanması uygundur.

06/01/2021

Halil KARAŞAHİN

KARAŞAHİN SPOR KULÜBÜ DERNEĞİ  
Kuruluş: 1998 KARAŞAHİN 34 / 2  
Semi KOCİLLİ  
Akademi V.D. 50 / 139 2007





### Ek-3: Onam Formu

**ONAM FORMU (D<sup>2</sup>)**  
(Araştırmacı nüshası ve Katılımcı nüshası olmak üzere iki nüsha halinde basılmalı ve imzalı araştırmacı nüshası saklanmalıdır. Gerekli olduğunda Etik Kurul tarafından onam formları istenebilir )

**Araştırmanın Adı:** Rekreatif Amaçlı Sedanter Bireylere Uygulanan MMA'ya Uyarlanmış İstasyon Çalışmalarının Bazı Motorik ve Morfolojik Özelliklere Etkisi

	Evet	Hayır
Gönüllü Bilgilendirme Formunu okudunuz mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Araştırma projesi size sözlü olarak da anlatıldı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Size araştırmayla ilgili soru sorma, tartışma fırsatı tanındı mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sorduğunuz tüm sorulara tatmin edici yanıtlar alabildiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Araştırma hakkında yeterli bilgi aldınız mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Herhangi bir zamanda herhangi bir nedenle ya da neden göstermeksizin araştırmadan çekilme hakkına sahip olduğunuzu anladınız mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Araştırma sonuçlarının uygun bir yolla yayınlanacağına katılıyor musunuz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Araştırmada elde edilen biyolojik örneklerin madde 6'da belirtilen şartlarda gelecekte de kullanılmasına onay veriyor musunuz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yukarıdaki soruların yanıtları size kim tarafından açıklandı?		

KÜ Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar için Aydınlatılmış Onam Formu

Belge Kodu  
Form 5

Rev. Tarihi / No.su:  
27.04.2016/KOGOEK01.2

Sayfa  
5/6



T.C.  
**KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ**  
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR  
ETİK KURULU



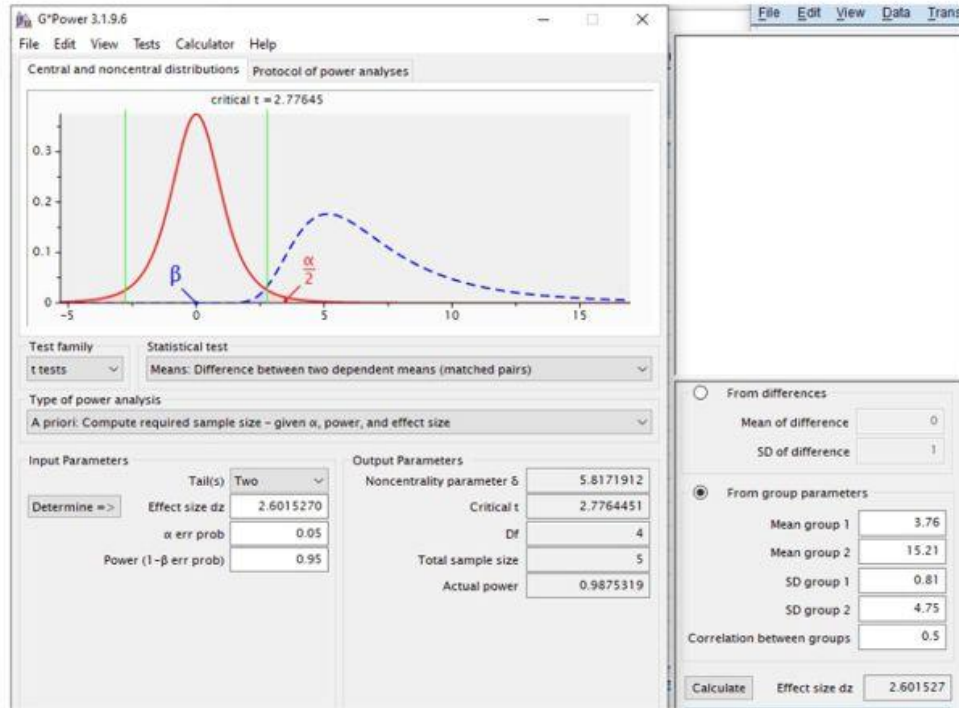
Gönüllü	Araştırmacı
İmza:	İmza: 
Adı / Soyadı:	Adı / Soyadı: Dr. Öğr. Üye Kemal Gazanfer GÜL
Tarih:	Tarih:

## Ek-4: Power Analizi

### Power Analizi

“Lactate And Rate Of Perceived Exertion Responses Of Athletes Training For And Competing In A Mixed Martial Arts Event” isimli çalışmadan elde edilen istatistiklere dayanılarak power analizi hesaplandı.

“ $\alpha=0.05$ ,  $1-\beta=0.95$  ve etki büyüklüğü=2.6 ” olarak alındı ve çalışmanın power analizi sonucu örnek hacmi  $n=5$  kişi olarak belirlendi.



**Ek-5: Birim Antrenmanlar****1.Antrenman**

TEKNİK							
ANTRENMAN İÇERİĞİ	ŞİDDET (%)	SÜRE (DK)	HAREKETLER ARASI DİNLENME (DK)	SET	SETLER ARASI DİNLENME (DK)	HACİM (DK)	
ISINMA+STRETCHİNG	40	40	X	1	X	40	
Düz gard	40	15	1	1	X	15	
Ters gard	40	15	1			15	
Sol direkt	40	15	1			15	
Sağ direkt	40	15	1			15	
Sol, Sağ direkt	40	15	1			15	
SOĞUMA/GERME	40	15	X	1	X	15	
						X	
ORTALAMA ŞİDDET	40	TOPLAM HACİM (DK)					130

**2.Antrenman**

TEKNİK						
ANTRENMAN İÇERİĞİ	ŞİDDET (%)	SÜRE (DK)	HAREKETLER ARASI DİNLENME (DK)	SET	SETLER ARASI DİNLENME (DK)	HACİM (DK)
ISINMA+STRETCHİNG	40	40	X	1	X	40
Gard ta yürüme	40	15	1	1	X	15
Sol, Sağ direkt gard ta yürüme	40	15	1			15
Sağ kroşe	40	15	1			15
Sol Kroşe	40	15	1			15

Sol, Sağ direkt, Sol, Sağ kroşe yürüyerek	40	15	1			15
SOĞUMA/GERME	40	15	X	1	X	15
						X
ORTALAMA ŞİDDET	40	TOPLAM HACİM (DK)				130

### 3.Antrenman

TEKNİK						
ANTRENMAN İÇERİĞİ	ŞİDDET (%)	SÜRE (DK)	HAREKETLER ARASI DİNLENME (DK)	SET	SETLER ARASI DİNLENME (DK)	HACİM (DK)
ISINMA+STRETCHİNG	40	40	X	1	X	40
Sol, Sağ direkt, Sol, Sağ kroşe yürüyerek	40	15	1	1	X	15
Sol Aparkat	40	15	1			15
Sağ Aparkat	40	15	1			15
Sol Alçak Tekme	40	15	1			15
Sağ Alçak Tekme	40	15	1			15
SOĞUMA/GERME	40	15	X	1	X	15
						X
ORTALAMA ŞİDDET	40	TOPLAM HACİM(DK)				130

### 4.Antrenman

TEKNİK						
ANTRENMAN İÇERİĞİ	ŞİDDET (%)	SÜRE (DK)	HAREKETLER ARASI DİNLENME (DK)	SET	SETLER ARASI DİNLENME (DK)	HACİM (DK)
ISINMA+STRETCHİNG	40	40	X	1	X	40

Kum torbası: Sol direkt, Sağ direkt, Sağ eskiv, Sol eskiv, Sol kroşe, Sağ kroşe	50	10	1	1	X	10
Kum torbası: Sol direkt, Sağ direkt, Makas, Sağ direkt, Sol direkt	50	10	1			10
Kum torbası: Sol kroşe, Sağ kroşe, 2 makas, Sağ alçak tekme	50	10	1			10
İp atlama	50	10	1			10
Lapa: İlerlemeli, Sol direkt, Sağ direkt, Sağ eskiv, Sol eskiv, Eğilerek kaçış, 2 sol kroşe, Sağ direkt, Sol alçak tekme, Sağ yüksek tekme	50	10	1			10
SOĞUMA/GERME	40	20	X	1	X	20
						X
<b>ORTALAMA ŞİDDET</b>	50	<b>TOPLAM HACİM (DK)</b>				110

### 5.Antrenman

TEKNİK						
ANTRENMAN İÇERİĞİ	ŞİDDET (%)	SÜRE (DK)	HAREKETLER ARASI DİNLENME (DK)	SET	SETLER ARASI DİNLENME (DK)	HACİM (DK)
ISINMA+STRETCHİNG	40	40	X	1	X	40
İp atlama	50	10	1			10
Kum torbası: Sağ düz tekme, Sağ dirsek, Sol kroşe	50	10	1			10
Kum torbası: Sağ alçak tekme, Sağ kroşe, Sol	50	10	1			10

alçak tekme, Sol kroşe, Sağ direkt				1	X	
Kum torbası: Sol direkt, Sağ direkt, Sağ eskiv, Sol eskiv, Sol kroşe, Eskivle kaçış ve yön değiştirme	50	10	1			10
Lapa: İlerlemeli, Sağ dirsek, Ense kilidi, Sağ diz, Sol diz, Sağ direkt, Sağ düz tekme	50	10	1			10
SOĞUMA/GERME	40	20	X	1	X	20
						X
<b>ORTALAMA ŞİDDET</b>	<b>50</b>	<b>TOPLAM HACİM (DK)</b>				<b>110</b>

## 6.Antrenman

TEKNİK						
ANTRENMAN İÇERİĞİ	ŞİDDET (%)	SÜRE (DK)	HAREKETLER ARASI DİNLENME (DK)	SET	SETLER ARASI DİNLENME (DK)	HACİM (DK)
ISINMA+STRETCHİNG	40	40	X	1	X	40
Düşme çalışmaları (Sağa, Sola, Öne, Geriye, Öne yuvarlanarak)	50	10	1	1	X	10
Kum torbası: Öne yuvarlanarak düşüş, Dönerek sol yumruk dışı, Sağ kroşe	50	10	1			10
Kum torbası: Geriye düşüş, Sağ diz, Sağ dirsek, Sol kroşe	50	10	1			10
Kum torbası: Sağa düşüş, Sola düşüş, Sol alçak tekme, Sağ kroşe	50	10	1			10

Lapa: Sol direkt, Sağ direkt, Sol kroşe, Sola eskiv, Eğilerek kaçış, Sağ direkt	50	10	1			10
SOĞUMA/GERME	40	20	X	1	X	20
						X
ORTALAMA ŞİDDET	50	TOPLAM HACİM (DK)				110

### 7.Antrenman

TEKNİK						
ANTRENMAN İÇERİĞİ	ŞİDDET (%)	SÜRE (DK)	HAREKETLER ARASI DİNLENME (DK)	SET	SETLER ARASI DİNLENME (DK)	HACİM (DK)
ISINMA+STRETCHİNG	40	40	X	1	X	40
Kum torbası: Düz tekme, Sağ dirsek, Sol diz, Sağ diz, Sol diz, Sağ diz	60	5	1	2	3	10
Kum torbası: Sağ ters yüksek tekme, Sol alçak tekme, Sağ yüksek tekme	60	5	1			10
Kum torbası: 2 Sol kroşe, Sağ direkt, Eğilerek kaçış, Sol alçak tekme, Sağ diz	60	5	1			10
Kum torbası: Dönerek düz tekme, Sağ direkt, Sol direkt, Sağ dirsek, Sol kroşe	60	5	1			10
İapa: sağ eskiv, sola eskiv, sol aparkat, sola eskiv, sol kroşe, sağ aparkat	60	5	1			10
SOĞUMA/GERME	40	20	X			1
						X
ORTALAMA ŞİDDET	60	TOPLAM HACİM(DK)				110

## 8.Antrenman

TEKNİK						
ANTRENMAN İÇERİĞİ	ŞİDDET (%)	SÜRE (DK)	HAREKETLER ARASI DİNLENME (DK)	SET	SETLER ARASI DİNLENME (DK)	HACİM (DK)
ISINMA+STRETCHİNG	40	40	X	1	X	40
Kum torbası: sol eski, sol kroşe, sağ kroşe, sağ eski, sağ kroşe, sol kroşe	60	5	1	2	3	10
kum torbası: iki sol direk, sağ diz, sağ direk, sağ yüksek tekme	60	5	1			10
kum torbası: sağ alçak tekme, sol dönerek tekme, sağ kroşe, sol kroşe, sağ dirsek	60	5	1			10
kum torbası: sol direk, sağ direk, eğilerek kaçış, eğilerek kaçış, sol kroşe, sağ yüksek tekme	60	5	1			10
lapa: sol direkt, sağ direkt, sağ eskiv, sola eskiv, eğilerek kaçış, sağ aparkat, sağ diz	60	5	1			10
SOĞUMA/GERME	40	20	X			1
						X
ORTALAMA ŞİDDET	60	TOPLAM HACİM(DK)				110

## 9.Antrenman

TEKNİK						
ANTRENMAN İÇERİĞİ	ŞİDDET (%)	SÜRE (DK)	HAREKETLER ARASI DİNLENME (DK)	SET	SETLER ARASI DİNLENME (DK)	HACİM (DK)



ISINMA+STRETCHİNG	40	40	X	1	X	40
kum torbası: iki sol direkt, eğilerek kaçış, sağ kroşe, sol alçak tekme, sağ dirsek, sol kroşe	60	5	1	2	3	10
kum torbası: iki sağ alçak tekme, iki sol alçak tekme, sağ düz tekme, sağ dirsek, sol kroşe, sağ kroşe	60	5	1			10
kum torbası: sol direkt, sağ direkt, sağ eskiv, sol eskiv, sol kroşe, sağ kroşe	60	5	1			10
kum torbası: eğilerek kaçış, sağ kroşe, geri kaçış, sağ dirsek, iki sol diz, sağ kroşe	60	5	1			10
lapa: sol kroşe, sağ kroşe, sol aparkat, sağ direkt, sol kroşe, sağ aparkat, sağ direkt	60	5	1			10
SOĞUMA/GERME	40	20	X			1
						X
ORTALAMA ŞİDDET	60	TOPLAM HACİM (DK)				110

### 10.Antrenman

TEKNİK						
ANTRENMAN İÇERİĞİ	ŞİDDET (%)	SÜRE (DK)	HAREKETLER ARASI DİNLENME (DK)	SET	SETLER ARASI DİNLENME (DK)	HACİM (DK)
ISINMA+STRETCHİNG	40	40	X	1	X	40
Kum torbası: Sol eskiv, Sol kroşe, Sağ dirsek, Sağ düz tekme, Sağ kroşe	60	5	1			10
Kum torbası: İlerlemeli, Sol eskiv, Sağ eskiv, 2	60	5	1			10

eğilerek kaçış, Sağ kroşe , Sol kroşe						
Kum torbası: İlerlemeli, 3 eğilerek kaçış, 2 sol kroşe, Sağ yüksek tekme	60	5	1	2	3	10
Kum torbası: Sol, sağ, sol, sağ direkt, Sol dönerek tekme	60	5	1			10
Lapa: Sol, sağ direkt, Sağ eskiv, Sol eskiv, Sol aparkat, Sağ kroşe, Sağ, sol eskiv, Eğilerek kaçış, Sağ yüksek tekme	60	5	1			10
SOĞUMA/GERME	40	20	X			1
						X
ORTALAMA ŞİDDET	60	TOPLAM HACİM(DK)				110

### 11.Antrenman

TEKNİK						
ANTRENMAN İÇERİĞİ	ŞİDDET (%)	SÜRE (DK)	HAREKETLER ARASI DİNLENME (DK)	SET	SETLER ARASI DİNLENME (DK)	HACİM (DK)
ISINMA+STRETCHİNG	40	40	X	1	X	40
Kum torbası: 2 sağ kroşe, Sağ eskiv, eğilerek kaçış, sol kroşe	60	5	1	2	3	10
Kum torbası: Sol direkt, sağ direkt, sol kroşe, sağ dirsek, sağ topuk indirme	60	5	1			10
Kum torbası: Sol direkt, sağ direkt, sağ eskiv, sol eskiv, 2 sol kroşe, sağ aparkat, sağ diz	60	5	1			10

Kum torbası: 2 sağ alçak tekme, sol kroşe, sağ kroşe, sol direkt, sağ direkt	60	5	1			10
Lapa: Sol, sağ direkt, 2 eğilerek kaçış, sol kroşe, sağ aparkat, sol alçak tekme, sol dönerek tekme	60	5	1			10
SOGUMA/GERME	40	20	X	1	X	20
						X
ORTALAMA ŞİDDET	60	TOPLAM HACİM (DK)				110

## 12. Antrenman

TEKNİK						
ANTRENMAN İÇERİĞİ	ŞİDDET (%)	SÜRE (DK)	HAREKETLER ARASI DİNLENME (DK)	SET	SETLER ARASI DİNLENME (DK)	HACİM (DK)
ISINMA+STRETCHİNG	40	40	X	1	X	40
Kum torbası: Sol düz tekme, sağ dirsek, sol aparkat, 2 sağ kroşe, sol alçak tekme	60	5	1	2	3	10
Kum torbası: Sağ düz tekme, uçarak dirsek, sağ diz, sol diz, sağ diz sol diz	60	5	1			10
Kum torbası: Sol direkt, sağ direkt, sağ direkt, sol kroşe, sağ kroşe, yan taban tekme	60	5	1			10
Kum torbası: Yan taban tekme, sol direkt, makas, sağ kroşe, sağ yüksek tekme	60	5	1			10
Lapa: Sol, sağ, sol, sağ, sol, sağ, direkt, sağ eskiv,	60	5	1			10

2 sağ kroşe, sol yüksek tekme, sağ diz, sağ dirsek						
SOĞUMA/GERME	40	20	X	1	X	20
						X
ORTALAMA ŞİDDET	60	TOPLAM HACİM(DK)				110

### 13.Antrenman

TEKNİK								
ANTRENMAN İÇERİĞİ	ŞİDDET (%)	SÜRE (DK)	HAREKETLER ARASI DİNLENME (DK)	SET	SETLER ARASI DİNLENME (DK)	HACİM (DK)		
ISINMA+STRETCHİNG	40	40	X	1	X	40		
Kum torbası: 2 eğilerek kaçış, sağ kroşe, sol alçak tekme, sağ aparkat, sağ düz tekme	60	5	1	3	3	15		
Kum torbası: Dönerek alçak tekme, sol kroşe, sağ dirsek, sağ diz, sağ direkt	60	5	1			15		
Manken: Sağ alçak tekme, üste çıkma, sol kroşe, sağ kroşe, sol kroşe, sağ kroşe	60	5	1			15		
Kum torbası: Sol düz tekme, sağ eskiv, sol eskiv, sol direkt, sağ kroşe, sol aparkat, sağ dirsek	60	5	1			15		
Manken: Sağ alçak tekme, üste çıkma, 2sağ dirsek, sağ kroşe, kayarak geçiş, 2 sol dirsek, sol kroşe	60	5	1			15		
SOĞUMA/GERME	40	15	X			1	X	15
								X
ORTALAMA ŞİDDET	60	TOPLAM HACİM(DK)				130		

## 14. Antrenman

TEKNİK						
ANTRENMAN İÇERİĞİ	ŞİDDET (%)	SÜRE (DK)	HAREKETLER ARASI DİNLENME (DK)	SET	SETLER ARASI DİNLENME (DK)	HACİM (DK)
ISINMA+STRETCHİNG	40	40	X	1	X	40
Kum torbası: Sol, sağ, sol, sağ, sol, sağ direkt, sol kroşe, sağ kroşe	60	5	1	3	3	15
Kum torbası: Sol eskiv, sol aparkat, eğilerek kaçış, sağ kroşe, yan taban tekme	60	5	1			15
Manken: Sağ yüksek tekme, bacak arasına alış, sol, sağ, sol, sağ, sol, sağ kroşe	60	5	1			15
Kum torbası: 2 eğilerek kaçış, sol direkt, sağ kroşe, eğilerek kaçış, sol kroşe, sağ yüksek tekme	60	5	1			15
Manken: Sağ yüksek tekme, bacak arasına alış, sol, sağ, sol, sağ, sol, sağ direkt	60	5	1			15
SOĞUMA/GERME	40	15	X	1	X	15
						X
ORTALAMA ŞİDDET	60	TOPLAM HACİM(DK)				130

## 15. Antrenman

TEKNİK						
ANTRENMAN İÇERİĞİ	ŞİDDET (%)	SÜRE (DK)	HAREKETLER ARASI DİNLENME (DK)	SET	SETLER ARASI DİNLENME (DK)	HACİM (DK)

ISINMA+STRETCHİNG	40	40	X	1	X	40
Kum torbası: Sol direkt, sağ direkt, sağ düz tekme, sağ dirsek, eğilerek kaçış, sağ kroşe, sol aparkat, sol kroşe, sağ aparkat, sağ kroşe	60	5	1	3	3	15
Kum torbası: Diz çekerek sağ yüksek tekme, sol döner tekme, sağ kroşe, sağ diz, 2 sol diz	60	5	1			15
Manken: Sarılarak geriye fırlatma (sağdan, soldan)	60	5	1			15
Kum torbası: Sol alçak tekme, 2 makas, sol alçak tekme, sol döner tekme, eğilerek kaçış, sol kroşe, sağ aparkat, sol direkt, sağ direkt	60	5	1			15
Manken: Sola fırlatma, bacak arasında kitleyerek boğuş	60	5	1			15
SOĞUMA/GERME	40	15	X	1	X	15
						X
ORTALAMA ŞİDDET	60	TOPLAM HACİM(DK)				130

### 16.Antrenman

TEKNİK						
ANTRENMAN İÇERİĞİ	ŞİDDET (%)	SÜRE (DK)	HAREKETLER ARASI DİNLENME (DK)	SET	SETLER ARASI DİNLENME (DK)	HACİM (DK)
ISINMA+STRETCHİNG	40	40	X	1	X	40

Kum torbası: Sol eskiv, Sol kroşe, Sağ dirsek, Sağ düz tekme, Sağ kroşe	70	3	1	5	3	15
kum torbası: sol direk, sağ direk, eğilerek kaçış, eğilerek kaçış, sol kroşe, sağ yüksek tekme	70	3	1			15
Manken: Tai otoshi	70	3	1			15
Kum torbası: Dönerek düz tekme, Sağ direkt, Sol direkt, Sağ dirsek, Sol kroşe	70	3	1			15
Lapa: İlerlemeli, Sol direkt, Sağ direkt, Sağ eskiv, Sol eskiv, Eğilerek kaçış, 2 sol kroşe, Sağ direkt, Sol alçak tekme, Sağ yüksek tekme	70	3	1			15
SOĞUMA/GERME	40	15	X	1	X	15
						X
<b>ORTALAMA ŞİDDET</b>	70	<b>TOPLAM HACİM(DK)</b>				130

### 17.Antrenman

TEKNİK						
ANTRENMAN İÇERİĞİ	ŞİDDET (%)	SÜRE (DK)	HAREKETLER ARASI DİNLENME (DK)	SET	SETLER ARASI DİNLENME (DK)	HACİM (DK)
ISINMA+STRETCHİNG	40	40	X	1	X	40
Kum torbası: Sol, sağ, sol, sağ, eskiv, sağ kroşe	70	3	1			15
Kum torbası: 4 eğilerek kaçış, sol, sağ direkt, sağ, sol eskiv, sol aparkat, sol kroşe	70	3	1			15
Manken: O soto gari, sağa fırlatma, sola fırlatma	70	3	1			15

Lapa: sol direkt, sağ direkt, sağ eskiv, sola eskiv, eğilerek kaçış, sağ aparkat, sağ diz	70	3	1	5	3	15
Manken: yüksek tekme, sağ dirsek, kayarak geçiş, sağ diz, sol diz	70	3	1			15
SOĞUMA/GERME	40	15	X	1	X	15
						X
ORTALAMA ŞİDDET	70	TOPLAM HACİM(DK)				130

### 18.Antrenman

TEKNİK						
ANTRENMAN İÇERİĞİ	ŞİDDET (%)	SÜRE (DK)	HAREKETLER ARASI DİNLENME (DK)	SET	SETLER ARASI DİNLENME (DK)	HACİM (DK)
ISINMA+STRETCHİNG	40	40	X	1	X	40
Manken: Sağ alçak tekme, üste çıkma, sol kroşe, sağ kroşe, sol kroşe, sağ kroşe, kitleyerek boğuş	70	3	1	5	3	15
Kum torbası: Sol düz tekme, sağ eskiv, sol eskiv, sol direkt, sağ kroşe, sol aparkat, sağ dirsek	70	3	1			15
Manken: Sağ alçak tekme, üste çıkma, sol kroşe, sağ kroşe, sol kroşe, sağ kroşe	70	3	1			15
Kum torbası: 2 eğilerek kaçış, sol direkt, sağ kroşe, eğilerek kaçış, sol kroşe, sağ yüksek tekme	70	3	1			15
Lapa: Sol, sağ, sol, sağ, sol, sağ, direkt, sağ eskiv, 2 sağ kroşe, sol yüksek tekme, sağ diz, sağ dirsek	70	3	1			15
SOĞUMA/GERME	40	15	X			1



						X
ORTALAMA ŞİDDET	70	TOPLAM HACİM(DK)				130

### 19.Antrenman

TEKNİK						
ANTRENMAN İÇERİĞİ	ŞİDDET (%)	SÜRE (DK)	HAREKETLER ARASI DİNLENME (DK)	SET	SETLER ARASI DİNLENME (DK)	HACİM (DK)
ISINMA+STRETCHİNG	40	40	X	1	X	40
Lapa: İlerlemeli, Sol direkt, Sağ direkt, Sağ eskiv, Sol eskiv, Eğilerek kaçış, 2 sol kroşe, Sağ direkt, Sol alçak tekme, Sağ yüksek tekme, sol dönerek tekme	70	3	1	5	2	15
Kum torbası: sol, sağ direkt, sağ düz tekme, sağ dönerek yüksek tekme	70	3	1			15
Manken: Sağ alçak tekme, üste çıkma, 2sağ dirsek, sağ kroşe, kayarak geçiş, 2 sol dirsek, sol kroşe	70	3	1			15
Kum torbası: sol, sağ eskiv, sağ alçak tekme, sağ, sol eskiv, 2 sol kroşe, sağ aparkat	70	3	1			15
Manken: Sağ alçak tekme, üste çıkma, sol kroşe, sağ kroşe, sol kroşe, sağ kroşe	70	3	1			15
SOĞUMA/GERME	40	15	X			1
						X

ORTALAMA ŞİDDET	70	TOPLAM HACİM(DK)	130
-----------------	----	------------------	-----

## 20.Antrenman

TEKNİK						
ANTRENMAN İÇERİĞİ	ŞİDDET (%)	SÜRE (DK)	HAREKETLER ARASI DİNLENME (DK)	SET	SETLER ARASI DİNLENME (DK)	HACİM (DK)
ISINMA+STRETCHİNG	40	40	X	1	X	40
Kum torbası: Sol alçak tekme, 2 makas, sol alçak tekme, sol döner tekme, eğilerek kaçış, sol kroşe, sağ aparkat, sol direkt, sağ direkt	70	3	1	5	2	15
Kum torbası: sol, sağ dönerek yüksek tekme	70	3	1			15
Manken: Sarılarak geriye fırlatma (sağdan, soldan)	70	3	1			15
Lapa: Sol direkt, Sağ direkt, Sol kroşe, Sola eskiv, Eğilerek kaçış, Sağ direkt	70	3	1			15
Manken: Sağ kroşe, sağ, sol, sağ, sol, sağ, sol diz		3	1			15
SOĞUMA/GERME	40	15	X	1	X	15
						X
ORTALAMA ŞİDDET	70	TOPLAM HACİM(DK)				130

## 21.Antrenman

TEKNİK						
ANTRENMAN İÇERİĞİ	ŞİDDET (%)	SÜRE (DK)	HAREKETLER ARASI DİNLENME (DK)	SET	SETLER ARASI DİNLENME (DK)	HACİM (DK)

ISINMA+STRETCHİNG	40	40	X	1	X	40	
Kum torbası: Düz tekme, Sağ dirsek, Sol diz, Sağ diz, Sol diz, Sağ diz	70	3	1	5	2	15	
Kum torbası: sol, sağ, sol, sağ eskiv, sağ aparkat, sol eskiv, sol aparkat	70	3	1			15	
Manken: sağa, sola fırlatma	70	3	1			15	
kum torbası: iki sağ alçak tekme, iki sol alçak tekme, sağ düz tekme, sağ dirsek, sol kroşe, sağ kroşe	70	3	1			15	
Manken: Sağ, sol yüksek tekme	70	3	1			15	
SOĞUMA/GERME	40	15	X	1	X	15	
						X	
ORTALAMA ŞİDDET	70	TOPLAM HACİM(DK)					130

## 22.Antrenman

TEKNİK						
ANTRENMAN İÇERİĞİ	ŞİDDET (%)	SÜRE (DK)	HAREKETLER ARASI DİNLENME (DK)	SET	SETLER ARASI DİNLENME (DK)	HACİM (DK)
ISINMA+STRETCHİNG	40	40	X	1	X	40
Kum torbası: dönerek sağ alçak tekme, dönerek sol alçak tekme	80	2	0,5			10
Kum torbası: Dönerek düz tekme, Sağ direkt, Sol direkt, Sağ dirsek, Sol kroşe	80	2	0,5			10
Manken: çift bacak dalış, 4 kayma geçişi, kitleyerek boğuş	80	2	0,5			10

Kum torbası: Sağ ters yüksek tekme, Sol alçak tekme, Sağ yüksek tekme	80	2	0,5	5	2	10
Manken: çift bacak dalış, yüksek tekme, 4 sağ dirsek	80	2	0,5			10
SOĞUMA/GERME	40	15	X	1	X	15
						X
ORTALAMA ŞİDDET	80	TOPLAM HACİM(DK)				105

### 23.Antrenman

TEKNİK						
ANTRENMAN İÇERİĞİ	ŞİDDET (%)	SÜRE (DK)	HAREKETLER ARASI DİNLENME (DK)	SET	SETLER ARASI DİNLENME (DK)	HACİM (DK)
ISINMA+STRETCHİNG	40	40	X	1	X	40
Kum torbası: Sol direkt, sağ direkt, sağ direkt, sol kroşe, sağ kroşe, yan taban tekme	80	2	0,5	5	2	10
Manken: Tai otoshi, O soto gari, alçak tekme	80	2	0,5			10
Kum torbası: Yan taban tekme, sol direkt, makas, sağ kroşe, sağ yüksek tekme	80	2	0,5			10
Kum torbası: 4 eğilerek kaçış, sol, sağ direkt, sağ, sol eskiv, sol aparkat, sol kroşe	80	2	0,5			10
Lapa: Sol, sağ direkt, 2 eğilerek kaçış, sol kroşe, sağ aparkat, sol alçak tekme, sol dönerek tekme	80	2	0,5			10
SOĞUMA/GERME	40	15	X			1
						X

ORTALAMA ŞİDDET	80	TOPLAM HACİM(DK)	105
-----------------	----	------------------	-----

## 24.Antrenman

TEKNİK						
ANTRENMAN İÇERİĞİ	ŞİDDET (%)	SÜRE (DK)	HAREKETLER ARASI DİNLENME (DK)	SET	SETLER ARASI DİNLENME (DK)	HACİM (DK)
ISINMA+STRETCHİNG	40	40	X	1	X	40
Kum torbası: iki sol direk, eğilerek kaçış, sağ kroşe, sol alçak tekme, sağ dirsek, sol kroşe	80	2	0,5	5	2	10
Kum torbası: eğilerek kaçış, sağ kroşe, geri kaçış, sağ dirsek, iki sok diz, sağ kroşe	80	2	0,5			10
Manken: Sağ alçak tekme, üste çıkma, sol kroşe, sağ kroşe, sol kroşe, sağ kroşe, kitleyerek boğuş	80	2	0,5			10
Kum torbası: Sol direkt, sağ direkt, sağ eskiv, sol eskiv, 2 sol kroşe, sağ aparkat, sağ diz	80	2	0,5			10
Lapa: So, sağ direkt, Sağ eskiv, Sol eskiv, Sol aparkat, Sağ kroşe, Sağ, sol eskiv, Eğilerek kaçış, Sağ yüksek tekme	80	2	0,5			10
SOĞUMA/GERME	40	15	X	1	X	15
						X
ORTALAMA ŞİDDET	80	TOPLAM HACİM(DK)				105

## Ek-6: Tez Denetleme Listesi

Tez, aşağıdaki denetimler yapılarak tamamlanmıştır.

- Kapak ve iç kapak sayfalarında BİLİM UZMANLIĞI ya da DOKTORA şeklinde elde edilen unvanlar yazıldı (Kapak sayfasına danışman adı yazılmamalıdır).
- Kapak sayfasına mezun olunan PROGRAMIN (Anabilim dalının değil) adı yazıldı
- Tez kapağı sırt kısmına kılavuzda belirtilen şekilde (yazının yönüne dikkat!) ad, program, yıl yazıldı.
- Onay sayfası uygun şekilde hazırlandı (kazanılan unvanlar BİLİM UZMANLIĞI ya da DOKTORA olmalıdır) imzalatıldı (Enstitü Müdürü'nün imzası da gereklidir, imzaların aynı renk kalemle atılmasına dikkat edilmelidir).
- Dizinler kılavuzda belirtildiği gibi sıralandı.
- Ön sayfalara i, ii, iii şeklinde Romen rakamları konuldu.
- Sayfa numaraları kılavuzda belirtildiği şekilde konuldu.
- Sayfa düzeni kılavuzda belirtildiği şekilde yapıldı.
- Ana metin yazı boyutu 12 olacak biçimde yazıldı.
- Dipnot yazı boyutu 10 olacak şekilde yazıldı.
- Ana metin satır aralığı 1,5 olacak şekilde yazıldı.
- Kaynaklar alfabetik sıralamaya göre yazıldı.
- Kaynak gösterme ilkelerine ve yazım kurallarına uyuldu.
- Ekler kılavuzda belirtildiği gibi verildi.
- Lisansüstü eğitim sırasında yapmış olduğu yayınlar ve bildiriler eklendi.
- Teze ait intihal raporu eklendi.

.../.../2021

Yazar

İmza

.../.../2021

Danışman

İmza

## Ek-7: İntihal Raporu

Osman TURĞUT_195322002_04.06.2021			
ORJİNALLİK RAPORU			
% <b>23</b>	% <b>20</b>	% <b>9</b>	% <b>15</b>
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ
BİRİNCİL KAYNAKLAR			
<b>1</b>	<b>Submitted to Kocaeli Üniversitesi</b> Öğrenci Ödevi		% <b>2</b>
<b>2</b>	<b>dergipark.org.tr</b> İnternet Kaynağı		% <b>2</b>
<b>3</b>	<b>Submitted to The Scientific &amp; Technological Research Council of Turkey (TUBITAK)</b> Öğrenci Ödevi		% <b>2</b>
<b>4</b>	<b>dspace.kocaeli.edu.tr:8080</b> İnternet Kaynağı		% <b>1</b>
<b>5</b>	<b>acikerisim.aku.edu.tr</b> İnternet Kaynağı		% <b>1</b>
<b>6</b>	<b>acikerisim.gelisim.edu.tr</b> İnternet Kaynağı		% <b>1</b>
<b>7</b>	<b>burkonturizm.com</b> İnternet Kaynağı		% <b>1</b>