

T.C.
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**BASKETBOLCULARA FARKLI YÖNTEMLERLE UYGULANAN
İSTASYON ÇALIŞMALARININ PERFORMANSA ETKİSİ**

Sercan DURMUŞ

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

KOCAELİ
2019

T.C.
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**BASKETBOLCULARA FARKLI YÖNTEMLERLE UYGULANAN
İSTASYON ÇALIŞMALARININ PERFORMANSA ETKİSİ**

Sercan DURMUŞ

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

Danışman: Gazanfer Kemal GÜL

Etik Kurul Onay No: KÜ GOKAEK 2017/322

KOCAELİ
2019

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

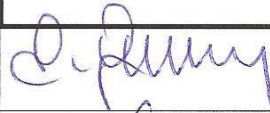

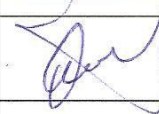
Tez Adı: Basketbolculara Farklı Yöntemlerle Uygulanan İstasyon Çalışmalarının Performansa Etkisi

Tez Yazarı: Sercan DURMUŞ

Tez Savunma Tarihi: 24./06./2019

Tez Danışmanı: Gazanfer Kemal GÜL

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

SINAV KURULU ÜYELERİ		İMZA
ÜNVANI	ADI SOYADI	
BAŞKAN	Prof. Dr. Entüpanul Belen	
ÜYE(DANIŞMAN)	Dr. Öğr. Üyesi Gazanfer Kemal Gül	
ÜYE	Dr. Öğr. Üyesi Özlem KEÇELİ	
ÜYE		
ÜYE		

Onay

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

..... /..... /2019

Prof. Dr. Sema Aşkın KEÇELİ

KOÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ÖZET

Basketbolculara Farklı Yöntemlerle Uygulanan İstasyon Çalışmalarının Performansa Etkisi

Amaç: Bu çalışmasının amacı; 17-21 yaş arasındaki erkek basketbol oyuncularına farklı kas gruplarına ve aynı kas gruplarına yönelik tasarımla uygulanacak olan istasyon çalışmalarının performans gelişimine etkisini incelemektir.

Yöntem: Çalışmada her hafta 3 antrenman yapılmış olup toplamda 8 hafta (2 ay) sürmüştür. Çalışma 6 istasyon bölümünden ve 18 farklı hareketten oluşmuştur. 1. İstasyon çalışması tasarımı (Karışık Bölge) 6 farklı bölümden oluşmuş ve her bölümde farklı kas gruplarına yönelik 3'er hareket yapılmaktadır. 2. İstasyon çalışması tasarımında (Sabit Bölge) ise yine 6 bölümden oluşmuş olup her bölüm 3'er hareket ile aynı kas grubuna yönelik yaptırılmıştır. Hareketler, her antrenman tekrar sayıları ve 3'er haftada bir set sayıları arttırılmak şartıyla tasarlanmıştır. Antrenmanlarda tüm hareketler nizami olarak uygulanmıştır. Nizami olarak yapmayanlar uyarılarak düzeltilmiş ve tekrardan yaptırılmıştır. Elde edilen verilerde grup içi farklılıklar için Wilcoxon testi, gruplar arası ilişki için ise Mann-Whitney U testi kullanılarak analizler yapılmıştır. Tüm istatistiklerdeki p anlamlılık değeri $p < 0,05$ olarak alınmıştır.

Bulgular: İstasyon antrenmanları süresince karışık ve sabit bölge grubundaki deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan Harrison basketbol beceri testi ölçümlerindeki dribbling testi haricindeki hareketlerde anlamlı farklılık bulunmuştur. Fakat gruplar arasındaki karşılaştırmada anlamlı farklılık bulunamamıştır.

Sonuç: Sonuç olarak iki farklı istasyon tasarımının da ilk ve son değerlerine bakıldığında $p < 0,05$ düzeyinde performansı arttırdığı tespit edilmiştir fakat gruplar arasındaki son testlerin karşılaştırılmasında $p < 0,05$ düzeyinde anlamlı farklılık bulunamamıştır. Buna göre 2 farklı istasyon da performansı arttırmak amacı için kullanılabilir. Fakat sabit bölge egzersizlerini yapan sporcuların üst üste aynı kas grubuna yönelik yüklendikleri için çabuk yorulduğu gözlemlenmiştir. Bu nedenle yorulma düzeyi ve zaman açısından antrenmanlarda karışık bölge egzersizlerinin uygulanılması önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Basketbol, İstasyon Çalışmaları, Performans, Kuvvet Antrenmanı

ABSTRACT

The Effects Of Station Trainings On Performance Which Applied To Basketball Players With Different Methods

Objective: Goal of this study is to investigate the effect of station workouts designed to target different and same muscle groups, to the performance development of 17-21 years old male basketball players.

Method: 3 training sessions were performed per week in this study and it lasted for 8 weeks (2 months). The study consisted of 6 stations and 18 different movements. The design of the 1st Station (Mixed Zone) consisted of 6 different sections and 3 exercises were carried out targeting different muscle groups in each section. The design (Fixed zone) of 2nd station also consisted of 6 sections and 3 exercises were carried out targeting same muscle group in each section. Repetitions of exercises were increased in every training session and sets were increased once in 3 weeks period. All exercises were performed in proper technique in the trainings. Those who couldn't perform properly were corrected by warning and were made to re-performed after correction of their technique. The data obtained were analyzed by using Wilcoxon test for differences in group, Mann-Whitney U test for the relation between groups. The significance value (p) of all statistics was taken as $p < 0.05$.

Results: A significant difference was found between mixed zone and fixed zone participants in all the movements except for the dribbling test in Harrison basketball skill test which were taken at the beginning and the eighth week of the study. However, no significant difference was found between the two groups.

Conclusions: As a result, the first and last values indicate that each station designs caused developments in performance of each group at the level of $p < 0.05$, but when the last tests were compared no significant difference was found between the groups at the level $p < 0.05$. According to these findings both station designs can be used to improve performance. However, it is observed that the athletes doing "fixed zone" exercises were tired easily because they were working the same muscle groups in each training session. For this reason, "mixed zone" exercises may be recommended in terms of fatigue level and time.

Key Words: Basketball, Work Station, Performance, Strength Training

TEŞEKKÜRLER

Projemin başlangıcından bitişine kadar desteğini hiçbir zaman esirgemeyen, öğrettikleri ile hayatıma yön veren Tez Danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Gazanfer Kemal GÜL hocam'a,

Basketbol branşında antrenörlüğümü yapan ve basketbol sporunu bana sevdiren değerli antrenörlerim sırasıyla Derya ENGÜL, İzzet HAN, Cem Levent ŞİŞMAN ve Murat EŞKAR'a,

Bulduğum konuma gelmemde çok emeği bulunan, her türlü imkânı ve desteği sağlayan Suadiye MİLTAŞ Spor Tesisi müdürü Fahri KÖSESOY, müdür yardımcısı ve tenis antrenörü değerli hocam Çağlar SARIHAN'a,

Test ve ölçümleri alırken bana yardım eden Kocaeli Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Antrenörlük Eğitimi Bölümü öğrencisi Yağız TOZAN ve Havva Nur BULUT'a,

Bitirme çalışmasını hazırladığım dönem içerisinde yardımlarını eksik etmeyen değerli hocalarım Öğr. Gör. Selim YILDIZ, Öğr. Gör. Dr. Mine GÜL, İngilizce öğretmeni Ozan TÜRKMEN hocama ve değerli abim Akın UĞURLU'ya,

Hayatım boyunca her zaman bana destek olan sevgili aileme (Annem Fatma DURMUŞ, Babam İbrahim DURMUŞ, Abilerim Hilmi ve Uğur DURMUŞ'a) katkılarından ve emeklerinden dolayı çok teşekkür ederim...

TEZİN AŞIRMA OLMADIĞI BİLDİRİSİ

Tezimde başka kaynaklardan yararlanılarak kullanılan yazı, bilgi, çizim, çizelge ve diğer malzemeler kaynakları gösterilerek verilmiştir. Tezimin herhangi bir yayından kısmen ya da tamamen aşırma olmadığını ve bir İntihal Programı kullanılarak test edildiğini beyan ederim.

06 / 05 / 2019

Sercan DURMUŞ



İÇİNDEKİLER DİZİNİ

ÖZET	iv
İNGİLİZCE ÖZET	v
TEŞEKKÜR	vi
TEZİN AŞIRMA OLMADIĞI BİLDİRİSİ	vii
İÇİNDEKİLER	viii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	ix
ÇİZİMLER DİZİNİ	x
ÇİZELGELER DİZİNİ	xiii
1. GİRİŞ	1
1.1. Genel Bilgiler	3
1.1.1. Basketbol	3
1.1.2. Basketbolun Tarihi	4
1.1.3. İstasyon Antrenmanı	6
2. AMAÇ	8
3. YÖNTEM	9
3.1. Araştırma Grubu	9
3.2. Antrenman Tasarımları	12
3.3. Verilerin Toplanması ve Test Protokolleri	14
3.3.1. Boy Ölçümü	14
3.3.2. Bioempedans Aleti ile Antropometrik Ölçümler	15
3.3.3. Kalp Kan Dolaşım Fonksiyon Testi Ölçümü	15
3.3.4. Performans Testleri Ölçümleri	16
3.3.4.1. Durarak Uzun Atlama	16
3.3.4.2. Durarak Dikey Sıçrama Testi	18
3.3.5. Harrison Basketbol Beceri Testi Ölçümleri	19
3.3.6. İvmelenme Sürati Testi Ölçümü	22
3.3.7. Dribbling ile İvmelenme Sürati Testi Ölçümü	24
3.3.8. Maksimal Alma (Yapabildiği Kadar) Testi Ölçümleri	25
3.3.9. Maksimal Alma (30 Saniye Boyunca) Testi Ölçümleri	43
3.4. Alınan Etik Kurul Onayının Yeri ve Numarası	43
3.5. Verilerin Analizi	43
4. BULGULAR	44
4.1. Antropometrik Ölçümler	44
4.2. Kan Kalp Dolaşım Fonksiyon Testi	47
4.3. Performans Testleri	48
4.4. Harrison Basketbol Beceri Testi	50
4.5. İvmelenme Sürati Testi	52
4.6. Dribbling ile İvmelenme Sürati Testi	54
4.7. Maksimal Yapabildiği Kadar	56
4.8. Maksimal 30 Saniye Boyunca	62
5. TARTIŞMA	68
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	77
KAYNAKLAR DİZİNİ	81
ÖZGEÇMİŞ	83
EKLER	89

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

BMI : Vücut Kütle İndeksi (Body Mass İndeks)

kg : Kilogram

m : Metre

cm : Santimetre

N : Denek

p : Anlamlılık Düzeyi

sn. : Saniye

% : Yüzde Oranı

ÇİZİMLER DİZİNİ

Çizim 1.1. Basketbol Sahası	3
Çizim 1.2. James Naismith	4
Çizim 1.3. Sepet Topu	5
Çizim 3.1. Ard Arda Farklı Kas Gruplarına Yüklenilen İstasyon Tasarımı	12
Çizim 3.2. Ard Arda Aynı Kas Gruplarına Yüklenilen İstasyon Tasarımı	13
Çizim 3.3. Boy Ölçümü	14
Çizim 3.4. Bioempedans Aleti	15
Çizim 3.5. Durarak Uzun Atlama Testi	17
Çizim 3.6. Durarak Dikey Sıçrama Testi Sıçramadan Önceki Ölçüm	18
Çizim 3.7a. Potanın Solundan Sayı Yapma	19
Çizim 3.7b. Potanın Sağından Sayı Yapma	19
Çizim 3.8. Duvarda Paslaşma	20
Çizim 3.9. Dribbling Testi Şeması	20
Çizim 3.10. Dribbling Testi Başlangıç	21
Çizim 3.11. Dribbling Testi Slalom Yaparken	21
Çizim 3.12a. Ribaund Testi Başlangıç	22
Çizim 3.12b. Ribaund Testi Bitiş	22
Çizim 3.13. İvmelenme Sürati Testi Başlangıç	23
Çizim 3.14. İvmelenme Sürati Testi Bitiş	23
Çizim 3.15. Dribbling ile İvmelenme Sürati Testi Başlangıç	24

Çizim 3.16. Dribbling ile İvmelenme Sürati Testi Bitiş	24
Çizim 3.17. Şınav (Push Up) Başlangıç	25
Çizim 3.18. Şınav (Push Up) Bitiş	25
Çizim 3.19. Sırt Üstü Çift Ayak Döndürme Başlangıç	26
Çizim 3.20. Sırt Üstü Çift Ayak Döndürme Bitiş	26
Çizim 3.21. Zeminde Tırmanma Başlangıç	27
Çizim 3.22. Zeminde Tırmanma Bitiş	27
Çizim 3.23. Destekli Dips Başlangıç	28
Çizim 3.24. Destekli Dips Bitiş	28
Çizim 3.25. Çömelleme ve Sıçrama Başlangıç	29
Çizim 3.26. Çömelleme ve Sıçrama Bitiş	29
Çizim 3.27. Çift Ayak Tümeleşik Başlangıç	30
Çizim 3.28. Çift Ayak Tümeleşik Bitiş	30
Çizim 3.29. Şınavda Kasaya Tek El İle Çıkıp İnme Başlangıç	31
Çizim 3.30. Şınavda Kasaya Tek El İle Çıkıp İnme Bitiş	31
Çizim 3.31. Komando Dansı Başlangıç	32
Çizim 3.32. Komando Dansı Bitiş	32
Çizim 3.33. Ayakta Kolları ve Bacakları Açma Kapama (Jumping Jacks) Başlangıç	33
Çizim 3.34. Ayakta Kolları ve Bacakları Açma Kapama (Jumping Jacks) Bitiş	33
Çizim 3.35. Öne Adım Alma (Front Lunge) Başlangıç	34
Çizim 3.36. Öne Adım Alma (Front Lunge) Bitiş	34
Çizim 3.37. Çift Diz Çekme Başlangıç	35

Çizim 3.38. Çift Diz Çekme Bitiş	35
Çizim 3.39. Çapraz Mekik (Twist Sit Up) Başlangıç	36
Çizim 3.40. Çapraz Mekik (Twist Sit Up) Bitiş	36
Çizim 3.41. Yerinde Koşarak Yüksek Diz Çekme (High Knees Running In Place) Başlangıç	37
Çizim 3.42. Yerinde Koşarak Yüksek Diz Çekme (High Knees Running In Place) Bitiş	37
Çizim 3.43. Mekik (Sit Up) Başlangıç	38
Çizim 3.44. Mekik (Sit Up) Bitiş	38
Çizim 3.45. Öne Kartal Başlangıç	39
Çizim 3.46. Öne Kartal Bitiş	39
Çizim 3.47. Çakı Başlangıç	40
Çizim 3.48. Çakı Bitiş	40
Çizim 3.49. Sırt Üstü Ayak Vuruşu Başlangıç	41
Çizim 3.50. Sırt Üstü Ayak Vuruşu Bitiş	41
Çizim 3.51. Geriye Kartal Başlangıç	42
Çizim 3.52. Geriye Kartal Bitiş	42

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 3.1: Giderek Artan Çalışmalardaki Sayısal Değerlerin Dağılımı	9
Çizelge 3.2: Çalışmanın Yapıldığı Antrenman Periyotlaması (Dönemleme) Tablosu ...	11
Çizelge 3.3: Üst Düzey Sporcuların Durarak Uzun Atlama Değerlendirme Tablosu	17
Çizelge 3.4: Sporcular İçin Değerlendirme Tablosu (Metre)	17
Çizelge 4.1: Karışık ve Sabit Bölgeye Yönelik Antrenman Yapan Deney Gruplarının Tanımlayıcı İstatistik Değerleri	44
Çizelge 4.2: Karışık Bölge Deney Grubunun Antropometrik Ölçümlerinin İlk ve Son İstatistik Değerlerinin Karşılaştırılması	44
Çizelge 4.3: Sabit Bölge Deney Grubunun Antropometrik Ölçümlerinin İlk ve Son İstatistik Değerlerinin Karşılaştırılması	45
Çizelge 4.4: Karışık ve Sabit Bölge Deney Gruplarının Antropometrik Ölçümlerinin Son İstatistik Değerlerinin Karşılaştırılması	46
Çizelge 4.5: Karışık Bölge Deney Grubunun Kalp Kan Dolaşım Fonksiyon Testi Ölçümlerinin İlk ve Son İstatistik Değerlerinin Karşılaştırılması	47
Çizelge 4.6: Sabit Bölge Deney Grubunun Kalp Kan Dolaşım Fonksiyon Testi Ölçümlerinin İlk ve Son İstatistik Değerlerinin Karşılaştırılması	47
Çizelge 4.7: Karışık ve Sabit Bölge Deney Gruplarının Kalp Kan Dolaşım Fonksiyon Testi Ölçümlerinin Son İstatistik Değerlerinin Karşılaştırılması	48
Çizelge 4.8: Karışık Bölge Deney Grubunun Performans Testi Ölçümlerinin İlk ve Son İstatistik Değerlerinin Karşılaştırılması	48
Çizelge 4.9: Sabit Bölge Deney Grubunun Performans Testi Ölçümlerinin İlk ve Son İstatistik Değerlerinin Karşılaştırılması	49

Çizelge 4.10: Karışık ve Sabit Bölge Deney Gruplarının Performans Testi Ölçümlerinin Son İstatistik Değerlerinin Karşılaştırılması	49
Çizelge 4.11: Karışık Bölge Deney Grubunun Harrison Basketbol Testi Ölçümlerinin İlk ve Son İstatistik Değerlerinin Karşılaştırılması	50
Çizelge 4.12: Sabit Bölge Deney Grubunun Harrison Basketbol Testi Ölçümlerinin İlk ve Son İstatistik Değerlerinin Karşılaştırılması	50
Çizelge 4.13: Karışık ve Sabit Bölge Deney Gruplarının Harrison Basketbol Testi Ölçümlerinin Son İstatistik Değerlerinin Karşılaştırılması	51
Çizelge 4.14: Karışık Bölge Deney Grubunun İvmelenme Sürati Testi Ölçümlerinin İlk ve Son İstatistik Değerlerinin Karşılaştırılması	52
Çizelge 4.15: Sabit Bölge Deney Grubunun İvmelenme Sürati Testi Ölçümlerinin İlk ve Son İstatistik Değerlerinin Karşılaştırılması	52
Çizelge 4.16: Karışık ve Sabit Bölge Deney Gruplarının İvmelenme Sürati Testi Ölçümlerinin Son İstatistik Değerlerinin Karşılaştırılması	53
Çizelge 4.17: Karışık Bölge Deney Grubunun Dribbling ile İvmelenme Sürati Testi Ölçümlerinin İlk ve Son İstatistik Değerlerinin Karşılaştırılması	54
Çizelge 4.18: Sabit Bölge Deney Grubunun Dribbling ile İvmelenme Sürati Testi Ölçümlerinin İlk ve Son İstatistik Değerlerinin Karşılaştırılması	54
Çizelge 4.19: Karışık ve Sabit Bölge Deney Gruplarının Dribbling ile İvmelenme Sürati Testi Ölçümlerinin Son İstatistik Değerlerinin Karşılaştırılması	55
Çizelge 4.20: Karışık Bölge Deney Grubunun Maksimal Yapabildiği Kadar Test Ölçümlerinin İlk ve Son İstatistik Değerlerinin Karşılaştırılması	56
Çizelge 4.21: Sabit Bölge Deney Grubunun Maksimal Yapabildiği Kadar Test Ölçümlerinin İlk ve Son İstatistik Değerlerinin Karşılaştırılması	58
Çizelge 4.22: Karışık ve Sabit Bölge Deney Gruplarının Maksimal Yapabildiği Kadar Test Ölçümlerinin Son İstatistik Değerlerinin Karşılaştırılması	60

Çizelge 4.23: Karışık Bölge Deney Grubunun Maksimal 30 Saniye Boyunca Test Ölçümlerinin İlk ve Son İstatistik Değerlerinin Karşılaştırılması	62
Çizelge 4.24: Sabit Bölge Deney Grubunun Maksimal 30 Saniye Boyunca Test Ölçümlerinin İlk ve Son İstatistik Değerlerinin Karşılaştırılması	64
Çizelge 4.25: Karışık ve Sabit Bölge Deney Gruplarının Maksimal 30 Saniye Boyunca Test Ölçümlerinin Son İstatistik Değerlerinin Karşılaştırılması	66



1. GİRİŞ

Basketbol, dünyada ve ülkemizde en yaygın spor dallarından biridir. 100 yıllık geçmişi olan bu spor dalı, gelişerek daha uzun yıllar gençlerin onları eğiten çalıştırıcı ve teknik adamların severek meşgul olacağı bir branş olmaya devam edecektir. Basketbolun teknik özelliklerinin yanı sıra, bir mücadele sporu olması, skorun her an değişebilirliği bu spora karşı duyulan ilgi ve sevginin her geçen gün artmasına neden olmuştur (Sevim 1992).

2000 yılından bu yana, fizyolojik gereksinimlerin belirlenmesinde temel faktör olan basketbol oyun kuralları daha muhteşem bir oyun yaratmak amacıyla defalarca değiştirildi. Günümüzde ise basketbol, 10 dakikalık 4 periyoda, 24 saniye hücum süresine sahip ve 8 saniyelik kısa bir sürede sahanın orta saha çizgisinden geçilerek oynanan bir oyundur (Abdelkrim ve diğ. 2010).

İstasyon çalışmaları ise ilk defa olarak İngiltere’de 1952 yılında Morgan ile Adamson tarafından başlatılmıştır (Saltuklar 1987).

Morgan ve Adamson’un çalışmalarının amacı tamamen fizyolojik kurallara dayanır, onlar bu metodik çalışmaları yalnızca kalp ve dolaşım sisteminin, çalışmalardaki dayanıklılığını sağlamak amacı ile uygulamıştır (Saltuklar 1987).

Zamanla çalışmalarda kalp ve kan dolaşımı sistemine verilmek istenen dayanıklılık, adele sistemine de verilmek üzere, çalışmalar birleştirilince, istasyon çalışmaları bugünkü metodik şekline ulaştırılmıştır (Saltuklar 1987).

Bir başka deyimle, başlattırılan fizyolojik kuralların temelleri anatomik yönü ile de geliştirilip tamamlanarak, bu tür çalışmalar yeni bir çalışma metodu olarak, beden eğitimi çalışmalarında ön sırayı almıştır (Saltuklar 1987).

Almanya’nın ileri gelen eğitimcilerinden Kirsch’e göre: İstasyon çalışmaları, bir kondisyon çalışmasıdır. Bir başka deyimle, “Bir antrenman metodudur”. Kirsch Spor İlimleri Lugatı, Schodorf 1972 adlı eserinde istasyon çalışmalarını iki grupta toplar (Saltuklar 1987).

- Genel kondisyon verici istasyon çalışmaları,
- Özel kondisyon verici istasyon çalışmaları.

Genel kondisyon verici istasyon çalışmaları: Bu çalışmalarla adelenin kuvveti, kuvvetin devamı, sürati, süratinin devamı gibi adeli faktörler geliştirilerek çalışmalar metodik bir şekilde zirveye ulaştırılır.

Özel kondisyon verici istasyon çalışmaları: Adeli faktörlerin özel dallardaki gelişimleri özel branş çalışmaları ile istenildiği şekilde eğitilebilir.

Alman eğitimcilerinden Jonath da aynı düşüncededir. Ona göre de istasyon çalışmaları kondisyonu geliştirici metodik çalışmalardır. "Circuit Training" Berlin 1971, adlı eserinde sporcuların özel branşlarda da bedeni ve ruhi olarak tam bir eğitimi yalnızca bu metodla yapılabilir, denilmektedir (Saltuklar 1987).

Bugün bilhassa özel programlar üzerindeki çalışmaları ile Avrupa'nın bütün dikkatlerini üzerine çekmiş bulunan alman eğitimci Dassel ve Haag'a göre de sporcular ancak öngörülecek amaçlara göre hazırlanacak programlarla eğitildiklerinde istenilen başarıya ulaşabilirler (Saltuklar 1987).

Bunların yanında, doğu bloku memleketlerinin yegâne otoritesi haline gelen doğu Almanyalı scholich'e göre istasyon çalışmaları sporcunun kondisyonunu (adeli kuvvetini ve süratini) en iyi şekilde verebilen bir çalışmadır (Saltuklar 1987).

Scholich İstasyon çalışmaları hakkındaki fikirlerinde daha da ileriye giderek, bugün Doğu Almanya'nın spordaki başarılı çalışmalarının temellerinin bu tür çalışmalara dayandığını da iddia etmektedir (Saltuklar 1987).

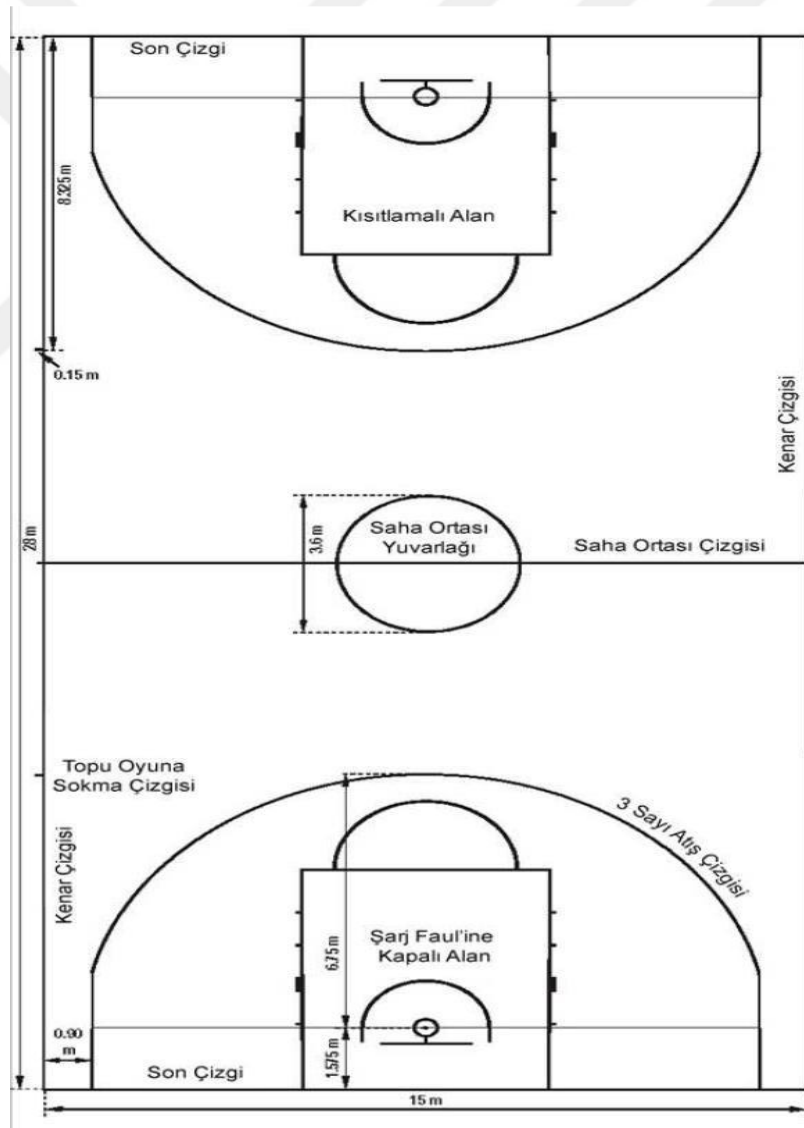
İstasyon çalışmaları, vücuttaki kalp ve dolaşım sistemi ile (adelenin kuvvetini, kuvvetin devamlılığını, süratini, süratin devamlılığını ve tüm becerisini arttıran) adeli sistemin tam bir beraberlik içinde çalışma olanağını veren bir metottur, yani vücudun verimini fizyolojik ve anatomik esaslara göre yapılacak çalışmalarla en üst düzeye çıkarır (Saltuklar 1987).

Bu sisteme göre sporcular, amaçlara göre, özel ve genel programlarla istenildiği branşa ve istenildiği düzeye kadar yetiştirilebilirler (Saltuklar 1987).

1.1. Genel Bilgiler

1.1.1. Basketbol

Basketbol, beşer kişilik takımlar halinde elle oynanan ve topu, yüksekliği 3,05 m olan pota adı verilen çemberden geçirerek kazanmaya çalışılan takım oyunudur. Tüm dünyada popüler olan bir spor türüdür. İlk olarak 1891 yılında James Naismith tarafından oynatılmıştır. Atlet ve beyzbolculara kış antrenmanı yaptırmak amacıyla geliştirilen bu oyunda amaç, tahtadan yapılmış sepetlere topun sokulmasıydı. İlk oynayış şeklinde, 7 kişilik iki takım arasında 20'şer dakikalık üç devre üzerinden oynanmıştır. Oyunun asıl hedefini sepetler oluşturduğundan, Dr. Naismith tarafından bu oyuna "sepet topu" anlamına gelen basketbol adı verilmiştir (Kangalgil ve diğ. 2014).



Çizim 1.1. Basketbol Sahası (basketball.org)

Oyuncu topu potaya herhangi bir noktadan ve açıdan atabilir. Sıçrayarak topu doğrudan doğruya sepetin içine de bırakabilir. Savunma yapan oyuncu, atış yapanı, faul yapmadan engellemeye çalışır. Topun çemberden girmesine "basket" denir (Kangalgil ve diğ. 2014).

Basketbol karşılaşmalarını, iki ya da üç orta hakem, bir sayı hakemi, bir 24 saniye hakemi ve bir de saat hakemi yönetir. Bazen sayı hakemine bir yardımcı eşlik eder (Durmuş 2016).

Basketbol karşılaşması, 10'ar dakikadan oluşan 4 periyottan ve 2 devreden oluşur. İki devre arasında 10 dakika ara verilir. Periyotlar arası 2 dakika ara verilir. Beraberlik durumunda beşer dakikalık uzatma devreleri oynanır. Topun kurallara uygun olarak oyuna girmesiyle ve bir oyuncunun topa değmesiyle karşılaşma saati işlemeye başlar. Herhangi bir nedenle oyun durduğunda, saat de durur (Durmuş 2016).

1.1.2. Basketbolun Tarihi

Basketbol, ABD'nin Massachusetts eyaletinde, Springfield Genç Erkekler Hristiyan Birliği (YMCA) Eğitim Okulu'nda beden eğitimi öğretmeni olan James Naismith tarafından 1891'de yaratılmıştır (Kangalgil ve diğ. 2014).



Çizim 1.2. James Naismith (nytimes.com)

Atlet ve beyzbolculara kış antrenmanı yaptırmak amacıyla geliştirilen bu oyunda amaç, tahtadan yapılmış sepetlere topun sokulmasıydı. İlk oynayış şeklinde, 7 kişilik iki takım arasında 20'şer dakikalık üç devre üzerinden oynanmıştır. Oyunun asıl hedefini sepetler oluşturduğundan, Dr. Naismith tarafından bu oyuna "sepet topu" anlamına gelen basketbol adı verilmiştir (Sevim 2010).



Çizim 1.3. Sepet Topu (nytimes.com)

Basketbol, yaratılmasından kısa bir süre sonra YMCA'yı aşarak bütün okullara, üniversitelere ve hatta semtlerde bulunan cimnastik salonlarına kadar yayılmıştır. Gençlerde bu spora karşı uyanan istek ve heyecanda kulüpleri basketbol şubeleri açıp takımlar kurmaya zorlamış ve böylece basketbol, Amerika'nın en popüler ulusal oyunu haline gelmiştir (Kangalgil ve diğ. 2014).

Basketbolun Avrupa'daki ilk denemesi, 1893 yılında Paris'in Treviso sokağındaki eski bir cimnastik salonunda yapılmıştır. Daha sonraları, özellikle I. Dünya Savaşı sırasında, basketbolun Avrupa'da yayılmasında Amerikalı askerlerin büyük etkisi olmuştur. Hızla gelişme gösteren basketbol böylece Avrupa'da en gözde sporlar arasında yerini almıştır (Kangalgil ve diğ. 2014).

Amerika, 1897 yılında erkeklerde, ardından 1900 yılında bayanlar arasında ilk milli basketbol şampiyonlarını düzenleyerek, bu sporu ülke çapında popüler hale getirmiştir. Amerikalılar milli spor olarak benimsedikleri basketbolu, 1904 St. Louis Olimpiyat

Oyunları'nda kulüp takımları arasında maçlar düzenleyerek, Olimpiyat Oyunları'na katılan tüm ülkelere tanıtmışlardır (Karabelen 2016).

1905 yılında dünyanın en büyük spor salonlarından New York Madison Square Garden kapılarını basketbola açmıştır. Uzakdoğu'da da 1913 yılından itibaren basketbol faaliyetleri başlamıştır (Durmuş 2016).

Böylece bu oyun birkaç yıl içinde Kanada, Fransa, İngiltere, Avustralya, Çin ve Hindistan başta olmak üzere, tüm dünya ülkelerine hızla yayılmış, özellikle büyük kentlerdeki geniş spor alanlarında yapılan üniversiteler arası karşılaşmalar, basketbolun seyirlik spor olarak yayılmasında önemli katkılar sağlamıştır (Durmuş 2016).

Uluslararası Amatör Basketbol Federasyonu (FIBA), uluslararası karşılaşmaları yönetmek amacıyla, 20 Haziran 1932'de İsviçre'nin Cenevre şehrinde İsviçre, Yunanistan, İtalya, Portekiz, Arjantin, Romanya ve Çekoslovakya Basketbol Federasyonları'nın işbirliği ile oluşturulmuştur. FIBA her dört yılda bir, Olimpiyat Oyunları'nın düzenlendiği şehirde toplanarak, basketbolu daha çekici hale getirmek için gerekli kural değişikliklerini yapmaktadır (Durmuş 2016).

İlk Avrupa Şampiyonası 1935 yılında Cenevre'de organize edilmiştir. Amatör bir spor dalı olarak basketbol ilk defa 1936'da Berlin'de düzenlenen Olimpiyat oyunlarına dahil edilmiştir. İlk Dünya Şampiyonası da 1950 yılında Arjantin'in Buenos Aires kentinde yapılmıştır (Kangalgil ve diğ. 2014).

Olimpiyat oyunlarına basketbol dalında bayanlar ilk kez 1976'da katılmışlardır. Bayanlar Avrupa Ligi ise 1995-1996 sezonunda başlamıştır (Durmuş 2016).

1.1.3. İstasyon Antrenmanı

Spor bilimleri alanında Circuit – Training olarak tanınan, ülkemizde de benzer biçimde özgün adı Circuit Training ya da Circuit antrenman, dairesel antrenman, istasyon çalışmaları, çevrimsel antrenman olarak adlandırılan ve duraklı (istasyon) olarak uygulanan antrenman biçimi Leeds üniversitesinden Morgan/Adamson tarafından 14-15 yaş grubu öğrenciler için geliştirilmiştir (Gül 2011).

Kavramsal olarak ülke genelinde: Circuit antrenman ve istasyon çalışmaları eş anlamda kullanılmasına karşın; aralarında bazı ayrımlar bulunmaktadır. Circuit antrenman ya da dairesel antrenman genel olarak kondisyonel yetileri ağırlıklı olarak da kuvvette

dayanıklılık geliştirmek amacı ile kullanılan bir dayanıklılık geliştirici antrenman biçimi olarak değerlendirilmektedir (Gül 2011).

İstasyon çalışmaları ya da duraklamalı antrenman ise daha çok özel kondisyonel yetileri ve beceri ve tekniği geliştirmeyi amaçlayan az sayıdaki istasyonu ile Circuit ya da dairesel antrenmana göre daha uzun süreli gerçekteştirilen uygulama biçimi anlaşılmaktadır. Çevrimsel antrenman: Circuit ya da dairesel antrenman için; istasyon çalışmaları için ise duraklı ya da duraklamalı antrenman terimi olarak kullanılmıştır (Gül 2011).



2. AMAÇ

Bu çalışmanın amacı; 17-21 yaş arasındaki üniversitede okuyan ve yurt takımında oynayan erkek basketbol oyuncularına 18 hareketten oluşan 2 adet istasyon çalışmasını 2 gruba ayrılan deneklere uygulanacak olup farklı kas gruplarına ve üst üste aynı kas grubuna yönelik olan hangi çalışmadaki gelişimin daha fazla olduğunu incelemektir. Çalışmada yapılacak ölçüm ve testler için “Durarak Uzun Atlama Testi, Durarak Dikey Sıçrama Testi, 30 Metre İvmelenme ve Sprint Testi, Dribbling ile 30 Metre İvmelenme ve Sprint Testi, Harrison Basketbol Beceri Testi (dribbling, pas, şut ribaund), Kalp Kan Dolaşım Fonksiyon Testi, 30 sn boyunca ve süresiz şekilde yapabildiği kadar maksimal alma ölçümleri” kullanılacaktır. Bunların haricinde tanımlayıcı istatistik olarak Bioempedans aleti Omron yardımı ile ağırlık, vücut yağ yüzdesi, iç organlardaki yağ oranı, vücut kütle indeksi ve iskelet kası yüzdesi ölçülüp gelişimlerine etkisi incelenecektir. Bu çalışma bilim uzmanlığı (yüksek lisans, master) bitirme çalışması olarak yapılacaktır.

3. YÖNTEM

3.1. Araştırma Grubu

Çalışma, Kocaeli Üniversitesinde okuyan 21 erkek basketbol sporcusundan oluşan Gazi Süleyman Paşa Yurt Takımına yaptırılan 2 farklı şekilde tasarlanmış istasyon çalışmasından oluşmuştur. Bu çalışma toplamda 18 farklı hareketten meydana gelmiştir. 1. İstasyon çalışması tasarımı (Karışık Bölge) 6 farklı bölümden oluşmuş ve her bölümde farklı kas gruplarına yönelik 3'er hareket yapılmaktadır. 2. İstasyon çalışması tasarımında (Sabit Bölge) ise yine 6 bölümden oluşmuş olup her bölüm 3'er hareket ile aynı kas grubuna yönelik yaptırılmıştır. Hareketler, her antrenman tekrar sayıları ve 3'er haftada bir set sayıları arttırılmak şartıyla tasarlanmıştır. Antrenmanlarda tüm hareketler nizami olarak uygulanmıştır. Nizami olarak yapmayanlar uyarılarak düzeltilmiş ve tekrardan yaptırılmıştır.

Denekler, karışık bölge için 10 erkek ve sabit bölge için 11 erkek olmak üzere 2 gruba rastgele (random) seçimle ayrılmıştır. Antrenmanlar, ölçümler ve testler Kocaeli Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Gazanfer Bilge Kapalı Spor Salonunda gerçekleştirilmiştir. Giderek artan (progresive) yöntemle uygulanan çalışmanın sayısal değerleri aşağıdaki Çizelge 3.1'de gösterilmiştir. Bu değerler (tekrar ve set sayıları) iki deney grubuna da aynı şekilde uygulanmıştır.

Çizelge 3.1: Giderek Artan Çalışmalardaki Sayısal Değerlerin Dağılımı

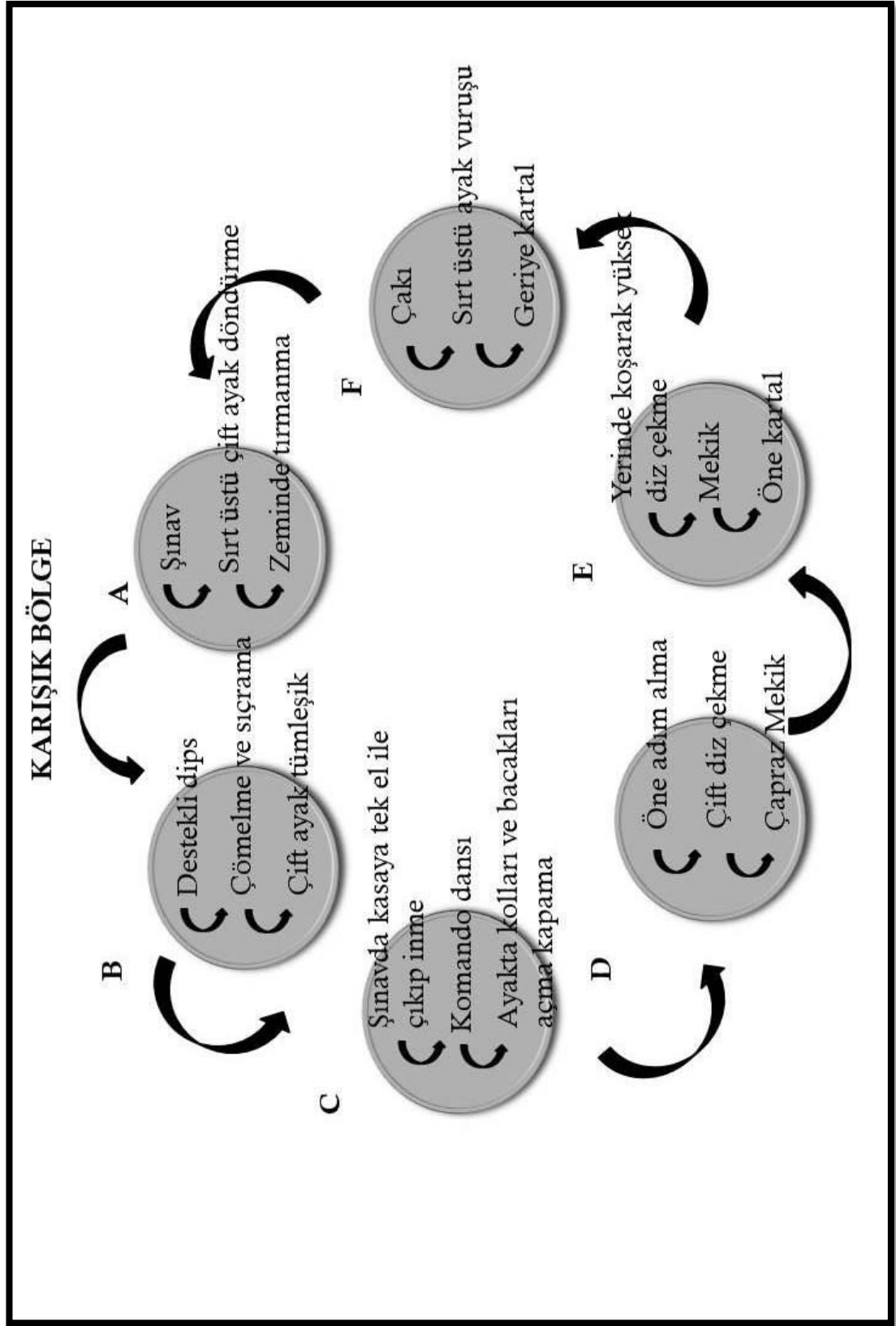
GİDEREK ARTAN ÇALIŞMALARDAKİ SAYISAL DEĞERLERİN DAĞILIMI				
	ANTRENMAN GÜNLERİ			SET SAYILARI (ADET)
	PAZARTESİ	ÇARŞAMBA	CUMA	
HAFTALAR	TEKRAR SAYILARI (ADET)			
1. HAFTA	5	7	10	3 SET
2. HAFTA	12	15	17	
3. HAFTA	20	22	25	
4. HAFTA	5	7	10	4 SET
5. HAFTA	12	15	17	
6. HAFTA	20	22	25	
7. HAFTA	5	7	10	5 SET
8. HAFTA	12	15	17	

Her hafta 3 antrenman yapılmış olup toplamda 8 hafta (2 ay) sürmüştür. Bu antrenmanlarda yapılan ilk ve son ölçüm değerleri, konu başlığı altında detaylı bir şekilde kayıt altına alınmıştır. Çalışmada yapılan ölçüm ve testler için “Durarak Uzun Atlama Testi, Durarak Dikey Sıçrama Testi, 30 Metre İvmelenme ve Sprint Testi, Dribbling ile 30 Metre İvmelenme ve Sprint Testi, Harrison Basketbol Beceri Testi (dribbling, pas, şut, ribaund), Kalp Kan Dolaşım Fonksiyon Testi, 30 sn boyunca ve süresiz şekilde yapabildiği kadar maksimal alma ölçümleri” kullanılmıştır. Bunların haricinde tanımlayıcı istatistik olarak Bioempedans aleti Omron yardımı ile ağırlık, vücut yağ yüzdesi, iç organlardaki yağ oranı, vücut kütle indeksi ve iskelet kası yüzdesi ölçülmüştür.

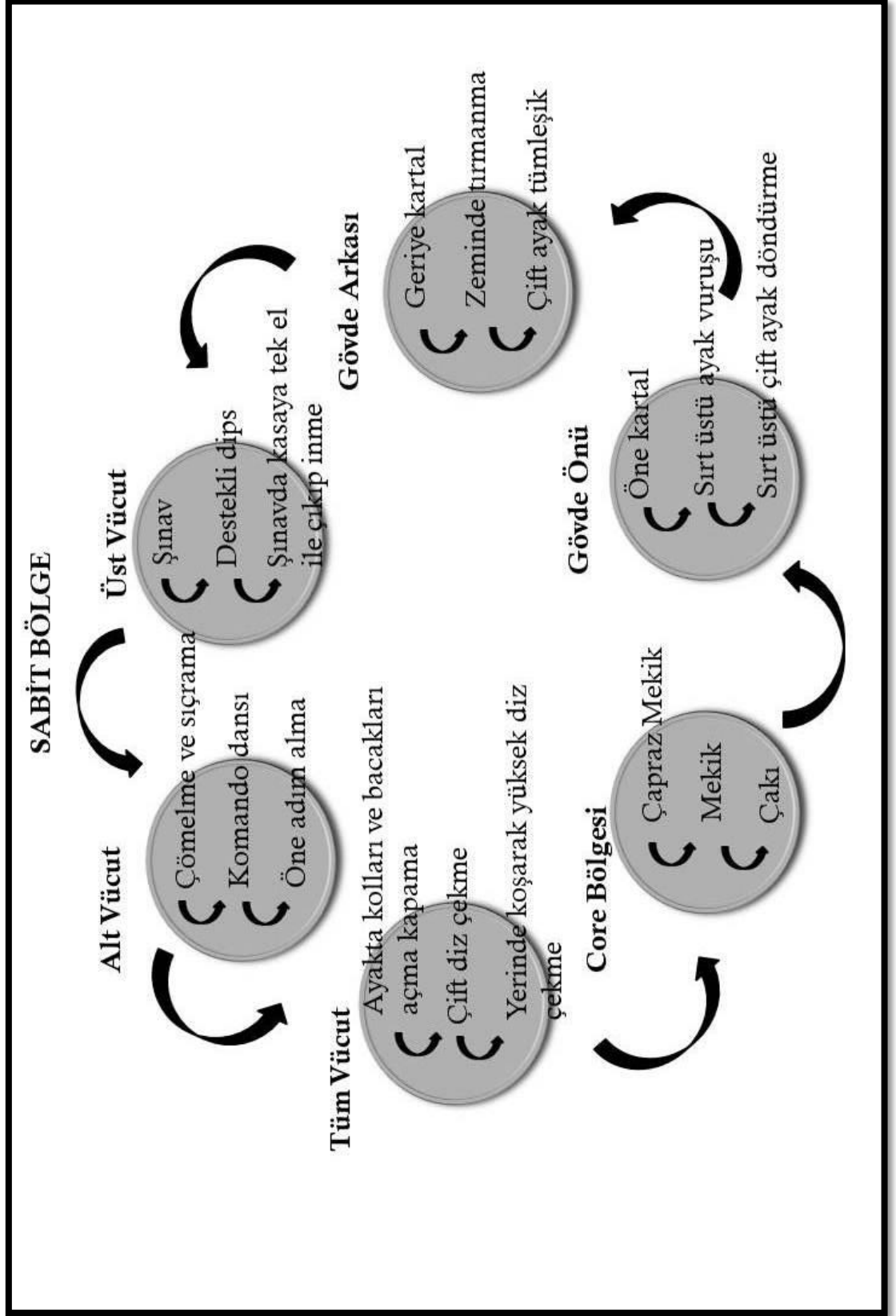
Çizelge 3.2: Çalışmanın Yapıldığı Antrenman Periyotlaması (Dönemleme) Tablosu

ANTRENMAN PERİYOTLAMASI (DÖNEMLEME)																	
AYLAR	EKİM					KASIM					ARALIK					OCAK	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
HAFTALAR																	
TESTLER						X									X		
YAPILAN ARAŞTIRMA							X	X	X	X	X	X	X	X			
DÖNEM						HAZIRLIK DÖNEMİ					MÜSABAKA DÖNEMİ					HAZIRLIK DÖNEMİ	
	GENEL HAZIRLIK DÖNEMİ					ÖZEL HAZIRLIK DÖNEMİ					HEDEF TURNUVA (İL MAÇLARI)					ÖZEL HAZIRLIK DÖNEMİ	
KUVVET	GENEL KUVVET ÇALIŞMASI					ÖZEL KUVVET ÇALIŞMASI											
	ANATOMİK VE FİZYOLOJİK ADAPTASYON					KUVVETTE VE ÇABUK KUVVETTE DEVAMLILIK ÇALIŞMASI											
	TEKNİKLE BAĞLANTILI KUVVET ÇALIŞMALARI					İSTASYON ÇALIŞMALARI (ORTALAMA %40 - 75 ŞİDDET)											
					GİDEREK ARTAN PİRAMİDAL (PROGRESSIVE) YÖNTEM												
YEŞİL	ANTRENMAN PERİYOTLAMASI TABLOSUNDA YEŞİL RENK İLE İŞARETLENMİŞ ALAN İÇERİSİNDE ÇALIŞMA YAPILMIŞTIR.																

3.2. Antrenman Tasarımları



Çizim 3.1: Ard Arda Farklı Kas Gruplarına Yüklenilen İstasyon Tasarımı



Çizim 3.2: Ard Arda Aynı Kas Gruplarına Yüklenilen İstasyon Tasarımı

3.3. Verilerin Toplanması ve Test Protokolleri

Ölçümler ve testler için fotosel, kronometre, metre, bioempedans aleti ve cimnastik sırası kullanılmıştır. Her ölçüm ve test için 2 tekrar yapılmış ve en iyi değer alınmıştır. Son ölçümlerin bitiminden sonra gerekli düzenlemeler ve eklemeler yapıp teslim edilmiştir.

3.3.1. Boy Ölçümü

Boy ölçümleri “Heifer” marka model no: CR-5G42X metre ile yapılmıştır. Denekler ayakları çıplak, boy skalasına sırtı paralel olacak şekilde durmuşlardır. Topuklar bitişik ve duvara temas ettirerek kollar omuzdan serbestçe yanlara sarkıtılmış durur. Sırt, kalça, başın arkası ve topuklar dikey skalaya yanaşarak dik bir durumda iken derin inspirasyon (nefes alma) sonrası, herhangi bir ince çubuk başın en üst noktasına getirilerek saçlar yeterli miktarda sıkıştırılarak ölçüm metrik olarak not edilmiştir.



Çizim 3.3: Boy Ölçümü

3.3.2. Bioempedans Aleti ile Antropometrik Ölçümler

Denekler şort, t-shirt ve çıplak ayakla 0,1 kg hassaslığındaki Omron marka Bioempedans aletinin (Body Composition Monitor BF510) üzerinde hareketsiz durdukları anda ağırlık (kg), vücut yağ yüzdesi (%), iç organlardaki yağ seviyesi, vücut kütle indeksi (ağırlık/boy²) ve iskelet kası yüzdesi (%) ölçümleri makine tarafından yaş, boy ve cinsiyet değerleri her bir denek için girildikten sonra otomatik olarak yapılıp ve anında ekrandan alınarak kaydedilmiştir.



Çizim 3.4: Bioempedans Aleti

3.3.3. Kalp Kan Dolaşım Fonksiyon Testi Ölçümü

Bu test, kardiyovasküler yapının o anki durumunu gösteren ve uygulanış açısından kolay bir testtir. Uygulama için kronometre (süreölçer) ile boyundan kalp atım sayısının tespiti ile testi uygulamak mümkündür. Bu testteki amaç yüklenmeden sonra sporcuda kalp atım sayısının geri dönüş (toparlanma) hızını gözlemlemektir.

Uygulama:

- Antrenman öncesindeki kalp atım sayısının tespiti (N1)
- 30 sn içerisinde 30 defa tam çömelme ve tam kalkma
- Yüklenmeden sonra hemen ayakta kalp atım sayısının tespiti (N2)
- Yüklenmeden 1 dakika sonra kalp atım sayısının tespiti (N3)

Not: Yüklenmeden sonraki kalp atım sayılarının tespitinde, 30 saniyelik kalp atım sayısı değerinin 2 ile çarpılarak 1 dakika/kalp atım sayısı değerini tespit etme daha doğru ölçüm yöntemidir.

Değerlendirme Formülü:

$$\text{Endeks} = (N1+N2+N3-200)/10$$

Değerlendirme Skalası:

0 ve altı = Çok iyi

1 - 5 arası = İyi

6 – 10 arası = Orta

11 – 15 arası = Zayıf

16 ve üzeri = Yetersiz (Kamar 2008)

3.3.4. Performans Testleri Ölçümleri**3.3.4.1. Durarak Uzun Atlama Testi**

Bu test için, kaygan olmayan uygun bir zemin ve ölçüm için metreye ihtiyaç vardır. Ölçüm deneğin başlangıç çizgisindeki ayak parmak ucuyla, atlayıp düştüğü yerdeki ayak topuğu arasında yapılır (başlangıç çizgisine en yakın topuk). Durarak uzun atlama da dikey sıçrama gibi alaktik anaerobik güç gerektiren bir egzersiz olduğundan, bu testin sonuçları, deneğin alaktik anaerobik gücü hakkında bilgi verir.

Test esnasında denek kolları geride, dizleri bükülü ve gövdesi hafifçe öne eğilmiş konumdadır. Yapılan iki adet denemenin en iyi skoru kaydedilir.

Sonuçların değerlendirilmesi için, aşağıda bildirilen tablo, Dünya çapında üst düzey sporcuların veri sonuçlarıdır. Bunlar kriter olarak kullanılabilir.

Çizelge 3.3: Üst Düzey Sporcuların Durarak Uzun Atlama Değerlendirme Tablosu (Kamar 2008)

% değer	Erkek (metre)
91-100	3.40-3.75
81-90	3.10-3.39
71-80	2.95-3.09
61-70	2.80-2.94
51-60	2.65-2.79
41-50	2.50-2.64
31-40	2.35-2.49
21-30	2.20-2.34
11-20	2.05-2.19
01-10	1.90-2.04

Çizelge 3.4: Sporcular İçin Değerlendirme Tablosu (Metre) (Kamar 2008)

Cinsiyet	Çok İyi	Üst Orta	Orta	Alt Orta	Zayıf
Erkek	2.01>	2.00 – 1.86	1.85 – 1.76	1.7 – 1.65	<1.65



Çizim 3.5: Durarak Uzun Atlama Testi

3.3.4.2. Durarak Dikey Sıçrama Testi

Bu test, çömelik pozisyondan sıçrayarak ölçüm esnasına dayanmaktadır. Test öncesi ölçüm için denek, dik duruşta, ayak tabanları tamamen yerle temas halinde ve duvara yakın dominant (baskın) olan kolu tamamen yukarı uzanmış şekilde el orta parmağı ucundan alınarak yapılır. Deneğin el parmağı asetatlı kalem veya çıkabilen boya ile işaretlenerek sıçrama hareketi yaptırılır. Denek ulaşabildiği en yüksek noktaya dokunur. Sonuç için 2 denemenin en iyi skoru kaydedilir.



Çizim 3.6: Durarak Dikey Sıçrama Testi Sıçramadan Önceki Ölçüm

3.3.5. Harrison Basketbol Beceri Testi Ölçümleri

Uygulama: Her test maddesinin uygulama süresi 30 saniyedir. Test esnasında verilen 2 denemenin sonunda, en yüksek değere sahip skor kaydedilir.

- **Sayı yapma:** Denek, pota altından veya kendi istediği herhangi bir yerden 30 saniye süresince sayı yapmaya çalışır. Skor, 30 saniye içinde atılan sayıların toplamıdır.



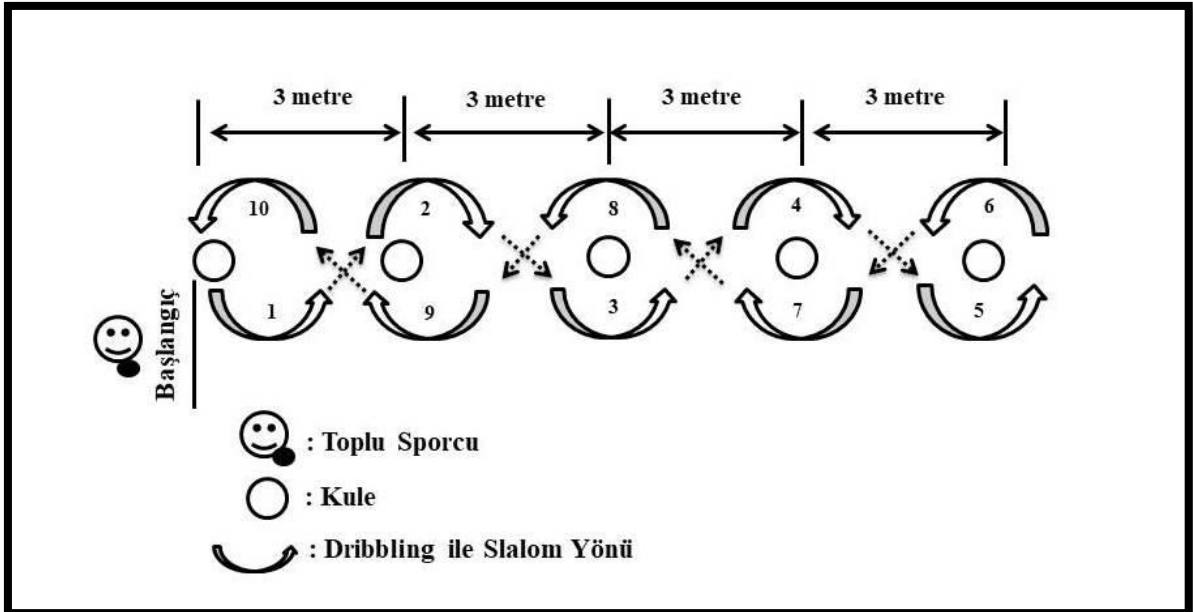
Çizim 3.7a: Potanın Solundan Sayı Yapma **Çizim 3.7b:** Potanın Sağından Sayı Yapma

- **Paslaşma:** Duvardan 2,5 metre uzağa bir önlem çizgisi çizilir. Denek bu çizginin gerisinden, 30 saniye içinde ve istediği pas şeklini kullanarak, mümkün olduğu kadar çok duvarla pas yapmaya çalışır. Pasların geçerli olabilmesi için, önlem çizgisinin gerisinden atılmış olmaları gereklidir. Skor; 30 saniye içinde atılan pasların toplamıdır.



Çizim 3.8: Duvarda Paslaşma

- **Dribbling:** Çizim 3.9’da görüldüğü gibi bir parkur oluşturulur. Şekilde görülen engeller, birbirlerinden 3 metre aralıklarla yerleştirilmiştir. Skor; 30 saniyelik süre içinde engellerin sayısıdır. Engelin orta noktasını geçmek, engelin kurala uygun geçilmesini ifade eder. Her tur dönüşü için ekstra olarak 10 puan kaydedilir.



Çizim 3.9: Dribbling Testi Şeması

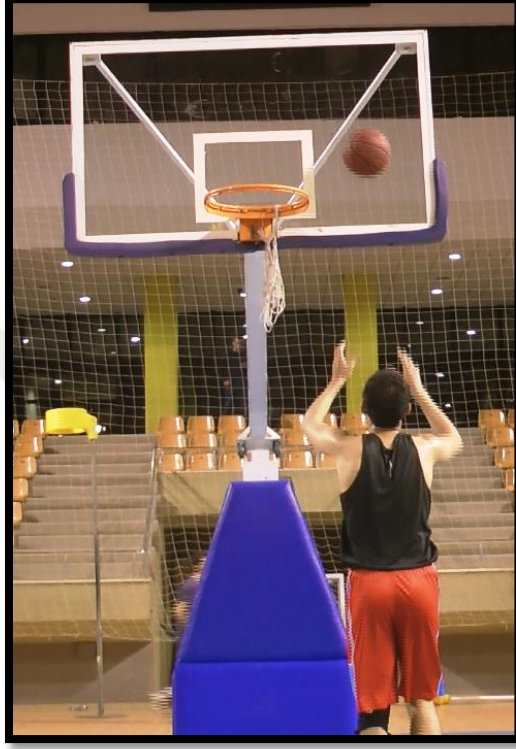


Çizim 3.10: Dribbling Testi Başlangıç



Çizim 3.11: Dribbling Testi Slalom Yaparken

- **Ribaund:** Denek basketbol potasının önünde top ile hazır olarak bekler. Test deneyin topu 30 saniye süre ile potanın panosuna çarptırıp tutmasından ibarettir. Denek topu potaya çarptırırken sıçrama zorunluluğu vardır (her iki ayağının da yerle teması olmamalıdır). Skor; kuralına uygun olarak alınan ribaundların sayısıdır (Kamar 2008).



Çizim 3.12a: Ribaund Testi Başlangıç



Çizim 3.12b: Ribaund Testi Bitiş

3.3.6. İvmelenme Sürati Testi Ölçümü

Ölçümler Sport Expert MPS 501 marka fotosel ile alınmıştır. Onar metrelik aralıklarla 30 metre boyunca yerleştirilen fotoseller arasındaki mesafe çelik metre ile ölçülerek start ve stop fotoseller yerleştirilmiştir. Sonuçlar dijital göstergeden okunarak kaydedilmiştir. Her sporcu için iki deneme yapılmış ve en iyi süre değerlendirilmeye alınmıştır.



Çizim 3.13: İvmelenme Sürati Testi Başlangıç



Çizim 3.14: İvmelenme Sürati Testi Bitiş

3.3.7. Dribbling ile İvmelenme Sürati Testi Ölçümü

Ölçümler Sport Expert MPS 501 marka fotosel ile alınmıştır. Onar metrelik aralıklar ile 30 metre boyunca yerleştirilen fotoseller arasındaki mesafe çelik metre ile ölçülerek start ve stop fotoseller yerleştirilmiştir. Sonuçlar dijital göstergeden okunarak kaydedilmiştir. Her sporcu için iki deneme yapılmış ve en iyi süre değerlendirilmeye alınmıştır.



Çizim 3.15: Dribbling ile İvmelenme Sürati Testi Başlangıç



Çizim 3.16: Dribbling ile İvmelenme Sürati Testi Bitiş

3.3.8. Maksimal Alma (Yapabildiği Kadar) Testi Ölçümleri

Ölçümler sporculardan 18 farklı kuvvet hareketini süre sınırı olmadan komut ile beraber hareketlerin kendi içinde dinlenme vermeden tek seferde yapabildiği kadar (tükendiği ve hareketin mekaniğinin bozulduğu değere kadar) yapılması istenmiş ve her bir sporcunun değeri kayıt altına alınmıştır.



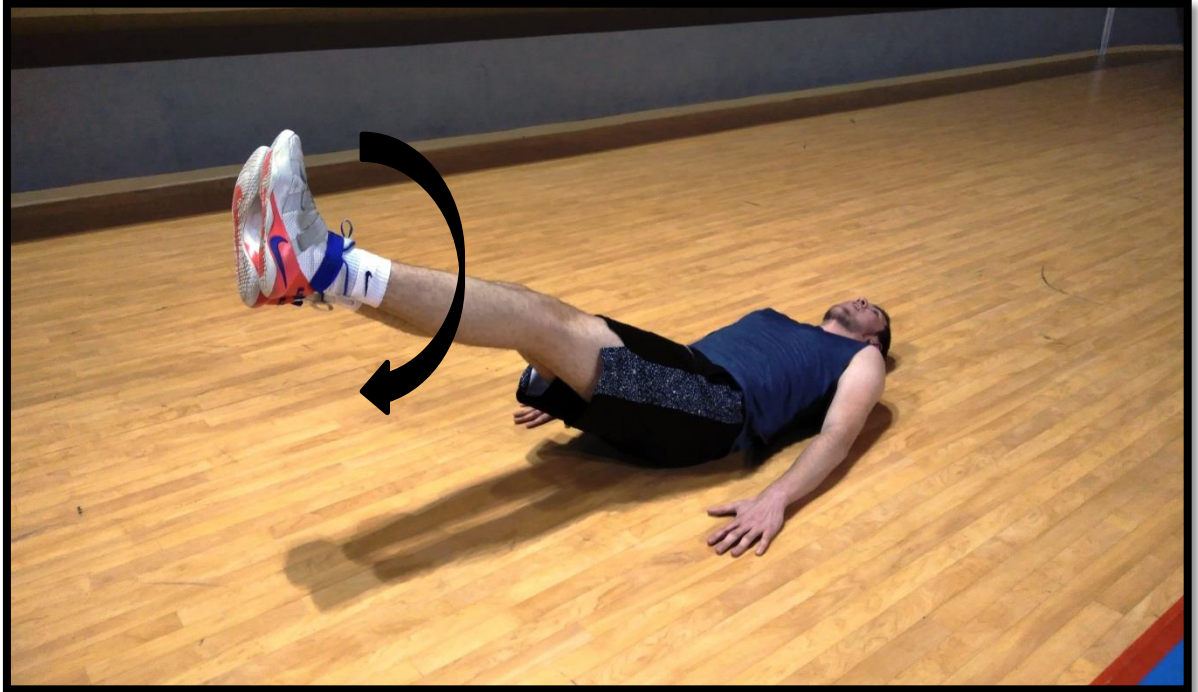
Çizim 3.17: Şınav (Push Up) Başlangıç



Çizim 3.18: Şınav (Push Up) Bitiş



Çizim 3.19: Sırt Üstü Çift Ayak Döndürme Başlangıç



Çizim 3.20: Sırt Üstü Çift Ayak Döndürme Bitiş



Çizim 3.21: Zeminde Tırmanma Başlangıç



Çizim 3.22: Zeminde Tırmanma Bitiş



Çizim 3.23: Destekli Dips Başlangıç



Çizim 3.24: Destekli Dips Bitiş



Çizim 3.25: Çömelmeye ve Sıçrama Başlangıç



Çizim 3.26: Çömelmeye ve Sıçrama Bitiş



Çizim 3.27: Çift Ayak Tümleşik Başlangıç



Çizim 3.28: Çift Ayak Tümleşik Bitiş



Çizim 3.29: Şınavda Kasaya Tek El İle Çıkıp İnme Başlangıç



Çizim 3.30: Şınavda Kasaya Tek El İle Çıkıp İnme Bitiş



Çizim 3.31: Komando Dansı Başlangıç



Çizim 3.32: Komando Dansı Bitiş



Çizim 3.33: Ayakta Kolları ve Bacakları Açma Kapama (Jumping Jacks) Başlangıç



Çizim 3.34: Ayakta Kolları ve Bacakları Açma Kapama (Jumping Jacks) Bitiş



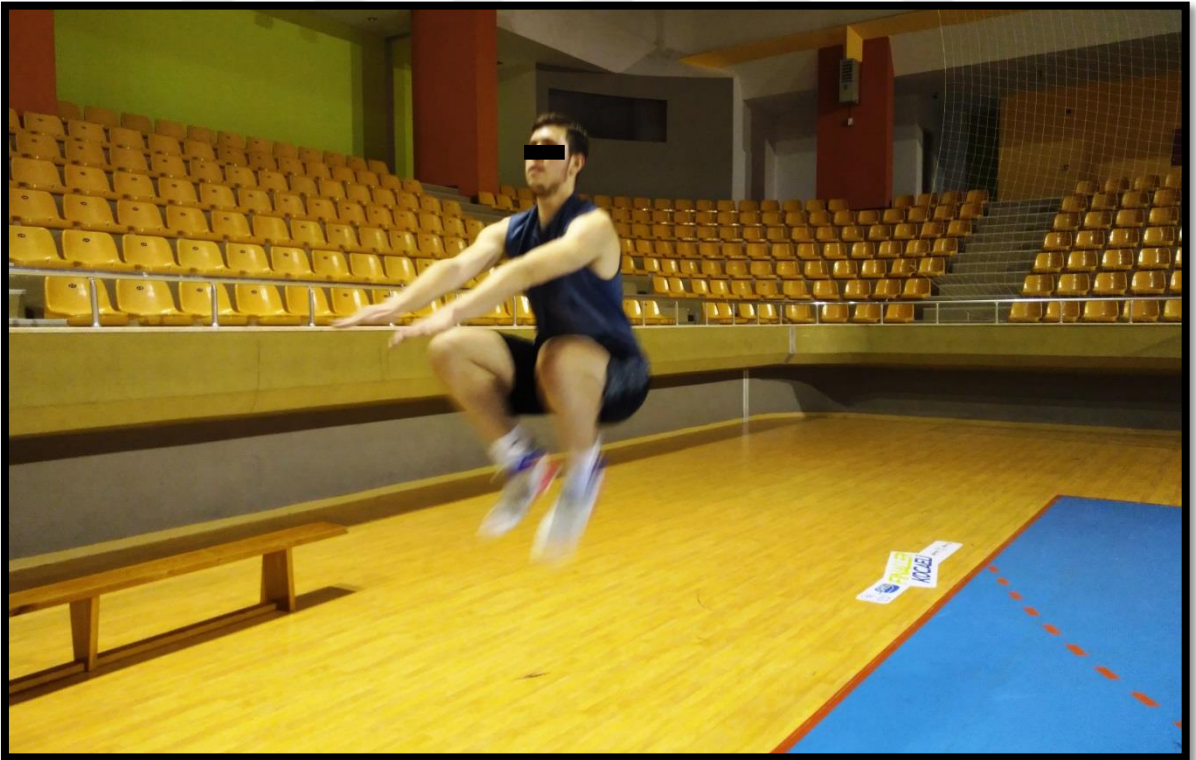
Çizim 3.35: Öne Adım Alma (Front Lunge) Başlangıç



Çizim 3.36: Öne Adım Alma (Front Lunge) Bitiş



Çizim 3.37: Çift Diz Çekme Başlangıç



Çizim 3.38: Çift Diz Çekme Bitiş



Çizim 3.39: Çapraz Mekik (Twist Sit Up) Başlangıç



Çizim 3.40: Çapraz Mekik (Twist Sit Up) Bitiş



Çizim 3.41: Yerinde Koşarak Yüksek Diz Çekme (High Knees Running In Place) Başlangıç



Çizim 3.42: Yerinde Koşarak Yüksek Diz Çekme (High Knees Running In Place) Bitiş



Çizim 3.43: Mekik (Sit Up) Başlangıç



Çizim 3.44: Mekik (Sit Up) Bitiş



Çizim 3.45: Öne Kartal Başlangıç



Çizim 3.46: Öne Kartal Bitiş



Çizim 3.47: Çakı Başlangıç



Çizim 3.48: Çakı Bitiş



Çizim 3.49: Sırt Üstü Ayak Vuruşu Başlangıç



Çizim 3.50: Sırt Üstü Ayak Vuruşu Bitiş



Çizim 3.51: Geriye Kartal Başlangıç



Çizim 3.52: Geriye Kartal Bitiş

3.3.9. Maksimal Alma (30 Saniye Boyunca) Testi Ölçümleri

Ölçümler sporculardan 18 farklı kuvvet hareketinin her birini 30'ar sn'de komut ile beraber hareketlerin kendi içinde dinlenme vermeden tek seferde yapabildiği kadar yapılması istenmiş ve her bir sporcunun değeri kayıt altına alınmıştır.

3.4. Alman Etik Kurul Onayının Yeri ve Numarası

Yer: Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Ara Kat 41380 Umuttepe Yerleşkesi / KOCAELİ

Numara: KÜ GOKAEK 2017/322

3.5. Verilerin Analizi

Elde edilen verilerde grup içi farklılıklar için Wilcoxon testi, gruplar arası ilişki için Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Tüm istatistiklerdeki p anlamlılık değeri $p < 0,05$ olarak alınmıştır.

4. BULGULAR

Yapılan bu araştırmada elde edilen bulgular, tablolar ve açıklamalar şeklinde aşağıda özetlenmiştir.

Çizelge 4.1: Karışık ve Sabit Bölgeye Yönelik Antrenman Yapan Deney Gruplarının Tanımlayıcı İstatistik Değerleri

Grup	Değişkenler	N	Minimum	Maximum	Ortalama	Standart Sapma
Karışık Bölge	Yaş (yıl)	10	18,00	21,00	19,100	0,876
	Boy (cm)	10	170,00	192,50	184,150	8,423
	Ağırlık (kg)	10	66,2	102,4	80,67	10,73
	Vücut Kütle İndeksi	10	19,7	27,7	23,68	2,00
Sabit Bölge	Yaş (yıl)	11	17,00	20,00	18,818	1,168
	Boy (cm)	11	172,00	198,00	182,273	7,620
	Ağırlık (kg)	11	58,5	104,9	80,691	12,21
	Vücut Kütle İndeksi	11	19,6	32,4	24,282	3,40

Tablo 4.1.'de görüldüğü gibi karışık ve sabit bölgeye yönelik antrenman yapan deney gruplarının tanımlayıcı istatistik değerleri; karışık bölge grubu için, yaş (yıl) $19,100\pm 0,876$, boy (cm) $184,150\pm 8,423$, ağırlık (kg) $80,67\pm 10,73$, vücut kütle indeksi $23,68\pm 2,00$ olarak; sabit bölge grubu için, yaş (yıl) $18,818\pm 1,168$, boy (cm) $182,273\pm 7,620$, ağırlık (kg) $80,691\pm 12,21$, vücut kütle indeksi $24,282\pm 3,40$ olarak tespit edilmiştir.

4.1. Antropometrik lmler

Çizelge 4.2: Karışık Bölge Deney Grubunun Antropometrik lmlerinin İlk ve Son İstatistik Değerlerinin Karşılaştırılması

Grup	Değişkenler	N	Minimum	Maximum	Ortalama	Standart Sapma	P
Karışık Bölge	Ağırlık İlk (kg)	10	65,4	104,3	79,51	10,98	0,187
	Ağırlık Son (kg)	10	66,2	102,4	80,67	10,73	
	Vücut Yağ Yüzdesi İlk (%)	10	9,2	24,7	17,86	5,22	0,182
	Vücut Yağ Yüzdesi Son (%)	10	9,4	25,4	18,35	5,17	
	İ Organlardaki Yağ Oranı İlk	10	1	8	4,60	1,71	0,168
	İ Organlardaki Yağ Oranı Son	10	2	8	5,00	1,56	
	Vücut Kütle İndeksi İlk	10	19,9	28,1	23,35	2,00	0,184
	Vücut Kütle İndeksi Son	10	19,7	27,7	23,68	2,00	
	İskelet Kası Yüzdesi İlk (%)	10	36,7	46	41,22	3,34	0,098
	İskelet Kası Yüzdesi Son (%)	10	36,3	45,7	40,87	3,39	

(p<0,05)

Tablo 4.2.'de görüldüğü gibi karışık bölgeye yönelik antrenman yapan deney grubunun antropometrik ölçümlerinin ilk ve son istatistik değerleri; ağırlık ilk (kg) 79,51±10,98, ağırlık son (kg) 80,67±10,73, vücut yağ yüzdesi ilk (%) 17,86±5,22, vücut yağ yüzdesi son (%) 18,35±5,17, iç organlardaki yağ oranı ilk 4,60±1,71, iç organlardaki yağ oranı son 5,00±1,56, vücut kütle indeksi ilk 23,35±2,00, vücut kütle indeksi son 23,68±2,00, iskelet kası yüzdesi ilk (%) 41,22±3,34, iskelet kası yüzdesi son (%) 40,87±3,39 olarak bulunmuştur.

İstasyon antrenmanları süresince karışık bölge grubuna mensup deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan antropometrik ölçümlerinde anlamlı farklılık bulunamamıştır.

Çizelge 4.3: Sabit Bölge Deney Grubunun Antropometrik Ölçümlerinin İlk ve Son İstatistik Değerlerinin Karşılaştırılması

Grup	Değişkenler	N	Minimum	Maximum	Ortalama	Standart Sapma	P
Sabit Bölge	Ağırlık İlk (kg)	11	58,3	105,9	80,191	13,02	0,29
	Ağırlık Son (kg)	11	58,5	104,9	80,691	12,21	
	Vücut Yağ Yüzdesi İlk (%)	11	11	37,4	19,509	7,76	0,255
	Vücut Yağ Yüzdesi Son (%)	11	11,3	36,9	20,100	7,11	
	İç Organlardaki Yağ Oranı İlk	11	2	13	5,364	3,14	0,192
	İç Organlardaki Yağ Oranı Son	11	2	13	5,636	3,07	
	Vücut Kütle İndeksi İlk	11	19,7	32,4	24,082	3,56	0,173
	Vücut Kütle İndeksi Son	11	19,6	32,4	24,282	3,40	
	İskelet Kası Yüzdesi İlk (%)	11	30	45,8	40,527	4,56	0,121
	İskelet Kası Yüzdesi Son (%)	11	30,3	45,3	40,055	4,20	

(p<0,05)

Tablo 4.3.'de görüldüğü gibi sabit bölgeye yönelik antrenman yapan deney grubunun antropometrik ölçümlerinin ilk ve son istatistik değerleri; ağırlık ilk (kg) 80,191±13,02, ağırlık son (kg) 80,691±12,21, vücut yağ yüzdesi ilk (%) 19,509±7,76, vücut yağ yüzdesi son (%) 20,100±7,11, iç organlardaki yağ oranı ilk 5,364±3,14, iç organlardaki yağ oranı son 5,636±3,07, vücut kütle indeksi ilk 24,082±3,56, vücut kütle indeksi son 24,282±3,40, iskelet kası yüzdesi ilk (%) 40,527±4,56, iskelet kası yüzdesi son (%) 40,055±4,20 olarak bulunmuştur.

İstasyon antrenmanları süresince sabit bölge grubuna mensup deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan antropometrik ölçümlerinde anlamlı farklılık bulunamamıştır.

Çizelge 4.4: Karışık ve Sabit Bölge Deney Gruplarının Antropometrik Ölçümlerinin Son İstatistik Değerlerinin Karşılaştırılması

Değişkenler	Grup	N	Ortalama	Standart Sapma	P
Ağırlık Son (kg)	Karışık Bölge	10	80,670	10,73	0,764
	Sabit Bölge	11	80,691	12,21	
Vücut Yağ Yüzdesi Son (%)	Karışık Bölge	10	18,350	5,17	0,472
	Sabit Bölge	11	20,100	7,11	
İç Organlardaki Yağ Oranı Son	Karışık Bölge	10	5,000	1,56	0,091
	Sabit Bölge	11	5,636	3,07	
Vücut Kütle İndeksi Son	Karışık Bölge	10	23,680	2,00	0,21
	Sabit Bölge	11	24,282	3,40	
İskelet Kası Yüzdesi Son (%)	Karışık Bölge	10	40,870	3,39	0,808
	Sabit Bölge	11	40,055	4,20	

($p < 0,05$)

Tablo 4.4.'de görüldüğü gibi karışık ve sabit bölgeye yönelik antrenman yapan deney gruplarının antropometrik ölçümlerinin (gruplar arası) son istatistik değerlerini karşılaştıracak olursak; karışık bölge grubu için, ağırlık son (kg) $80,670 \pm 10,73$, vücut yağ yüzdesi son (%) $18,350 \pm 5,17$, iç organlardaki yağ oranı son $5,000 \pm 1,56$, vücut kütle indeksi son $23,680 \pm 2,00$, iskelet kası yüzdesi son (%) $40,870 \pm 3,39$ olarak bulunmuştur. Sabit bölge grubu için, ağırlık son (kg) $80,691 \pm 12,21$, vücut yağ yüzdesi son (%) $20,100 \pm 7,11$, iç organlardaki yağ oranı son $5,636 \pm 3,07$, vücut kütle indeksi son $24,282 \pm 3,40$, iskelet kası yüzdesi son (%) $40,055 \pm 4,20$ olarak bulunmuştur.

Buna göre istasyon antrenmanları süresince karışık ve sabit bölge grubuna mensup deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan antropometrik ölçümlerinde gruplar arasındaki karşılaştırmada anlamlı farklılık bulunamamıştır.

4.2. Kalp Kan Dolaşım Fonksiyon Testi

Çizelge 4.5: Karışık Bölge Deney Grubunun Kalp Kan Dolaşım Fonksiyon Testi Ölçümlerinin İlk ve Son İstatistik Değerlerinin Karşılaştırılması

Grup	Değişkenler	N	Minimum	Maximum	Ortalama	Standart Sapma	P
Karışık Bölge	Kalp Kan Dolaşım Fonksiyon Testi İlk	10	5	17,8	12,01	4,59	0,155
	Kalp Kan Dolaşım Fonksiyon Testi Son	10	6,4	15,6	10,86	3,05	

($p<0,05$)

Tablo 4.5.'de görüldüğü gibi karışık bölgeye yönelik antrenman yapan deney grubunun kalp kan dolaşım fonksiyon testi ilk ve son istatistik değerleri; kalp kan dolaşım fonksiyon testi ilk $12,01\pm 4,59$, kalp kan dolaşım fonksiyon testi son $10,86\pm 3,05$ olarak bulunmuştur.

İstasyon antrenmanları süresince karışık bölge grubuna mensup deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan kalp kan dolaşım fonksiyon testinde anlamlı farklılık bulunamamıştır.

Çizelge 4.6: Sabit Bölge Deney Grubunun Kalp Kan Dolaşım Fonksiyon Testi Ölçümlerinin İlk ve Son İstatistik Değerlerinin Karşılaştırılması

Grup	Değişkenler	N	Minimum	Maximum	Ortalama	Standart Sapma	P
Sabit Bölge	Kalp Kan Dolaşım Fonksiyon Testi İlk	11	5,8	15,2	9,56	2,68	0,751
	Kalp Kan Dolaşım Fonksiyon Testi Son	11	6	11,8	9,36	2,13	

($p<0,05$)

Tablo 4.6.'da görüldüğü gibi sabit bölgeye yönelik antrenman yapan deney grubunun kalp kan dolaşım fonksiyon testi ilk ve son istatistik değerleri; kalp kan dolaşım fonksiyon testi ilk $9,56\pm 2,68$, kalp kan dolaşım fonksiyon testi son $9,36\pm 2,13$ olarak bulunmuştur.

İstasyon antrenmanları süresince sabit bölge grubuna mensup deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan kalp kan dolaşım fonksiyon testinde anlamlı farklılık bulunamamıştır.

Çizelge 4.7: Karışık ve Sabit Bölge Deney Gruplarının Kalp Kan Dolaşım Fonksiyon Testi Ölçümlerinin Son İstatistik Değerlerinin Karşılaştırılması

Değişkenler	Grup	N	Ortalama	Standart Sapma	P
Kalp Kan Dolaşım Fonksiyon Testi Son	Karışık Bölge	10	10,86	3,05	0,331
	Sabit Bölge	11	9,36	2,13	

($p<0,05$)

Tablo 4.7.'de görüldüğü gibi karışık ve sabit bölgeye yönelik antrenman yapan deney gruplarının kalp kan dolaşım fonksiyon testinde (gruplar arası) son istatistik değerlerini karşılaştıracak olursak; karışık bölge grubu için, $10,86\pm 3,05$, sabit bölge grubu için $9,36\pm 2,13$ olarak bulunmuştur.

Buna göre istasyon antrenmanları süresince karışık bölge ve sabit bölge grubuna mensup deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan kalp kan dolaşım fonksiyon testinde anlamlı farklılık bulunamamıştır.

4.3. Performans Testleri

Çizelge 4.8: Karışık Bölge Deney Grubunun Performans Testi Ölçümlerinin İlk ve Son İstatistik Değerlerinin Karşılaştırılması

Karışık Bölge	N	Minimum	Maximum	Ortalama	Standart Sapma	P
Durarak Uzun Atlama İlk (cm)	10	157	264,5	206,85	34,782	0,002*
Durarak Uzun Atlama Son (cm)	10	164	281	215,6	35,751	
Durarak Dikey Sıçrama İlk (cm)	10	35,5	56	47,85	6,298	0,008*
Durarak Dikey Sıçrama Son (cm)	10	37	61,5	50	7,367	

($p<0,05$)

Tablo 4.8.'de görüldüğü gibi karışık bölgeye yönelik antrenman yapan deney grubunun performans testleri ilk ve son istatistik değerleri; durarak uzun atlama ilk (cm) $206,85\pm 34,782$, durarak uzun atlama son (cm) $215,6\pm 35,751$, durarak dikey sıçrama ilk (cm) $47,85\pm 6,298$, durarak dikey sıçrama son (cm) $50\pm 7,367$ olarak bulunmuştur.

İstasyon antrenmanları süresince karışık bölge grubuna mensup deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan performans testleri ölçümlerindeki tüm hareketlerde anlamlı farklılık bulunmuştur.

Çizelge 4.9: Sabit Bölge Deney Grubunun Performans Testi Ölçümlerinin İlk ve Son İstatistik Değerlerinin Karşılaştırılması

Sabit Bölge	N	Minimum	Maximum	Ortalama	Standart Sapma	P
Durarak Uzun Atlama İlk (cm)	11	163,5	230	200,182	17,071	0,00*
Durarak Uzun Atlama Son (cm)	11	165,5	232	205,273	17,074	
Durarak Dikey Sıçrama İlk (cm)	11	39	56	45,773	4,372	0,00*
Durarak Dikey Sıçrama Son (cm)	11	40,5	57	47,136	4,489	

(p<0,05)

Tablo 4.9.'da görüldüğü gibi sabit bölgeye yönelik antrenman yapan deney grubunun performans testleri ilk ve son istatistik değerleri; durarak uzun atlama ilk (cm) 200,182±17,071, durarak uzun atlama son (cm) 205,273±17,074, durarak dikey sıçrama ilk (cm) 45,773±4,372, durarak dikey sıçrama son (cm) 47,136±4,489 olarak bulunmuştur.

İstasyon antrenmanları süresince sabit bölge grubuna mensup deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan performans testleri ölçümlerindeki tüm hareketlerde anlamlı farklılık bulunmuştur.

Çizelge 4.10: Karışık ve Sabit Bölge Deney Gruplarının Performans Testi Ölçümlerinin Son İstatistik Değerlerinin Karşılaştırılması

Değişkenler	Grup	N	Ortalama	Standart Sapma	P
Durarak Uzun Atlama Son (cm)	Karışık Bölge	10	215,600	35,751	0,091
	Sabit Bölge	11	205,273	17,074	
Durarak Dikey Sıçrama Son (cm)	Karışık Bölge	10	50,000	7,367	0,183
	Sabit Bölge	11	47,136	4,489	

(p<0,05)

Tablo 4.10.'da görüldüğü gibi karışık ve sabit bölgeye yönelik antrenman yapan deney gruplarının performans testleri (gruplar arası) son istatistik değerlerini karşılaştıracak olursak; karışık bölge grubu için, durarak uzun atlama son (cm) 215,600±35,751, durarak dikey sıçrama son (cm) 50±7,367 olarak bulunmuştur. Sabit bölge grubu için, durarak uzun atlama son (cm) 205,273±17,074, durarak dikey sıçrama son (cm) 47,136±4,489 olarak bulunmuştur.

Buna göre istasyon antrenmanları süresince karışık ve sabit bölge grubuna mensup deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan performans testlerinde gruplar arasındaki karşılaştırmada anlamlı farklılık bulunamamıştır.

4.4. Harrison Basketbol Beceri Testi

Çizelge 4.11: Karışık Bölge Deney Grubunun Harrison Basketbol Testi Ölçümlerinin İlk ve Son İstatistik Değerlerinin Karşılaştırılması

Karışık Bölge	N	Minimum	Maximum	Ortalama	Standart Sapma	P
Sayı İlk (Adet)	10	9	20	13,4	3,340	0,002*
Sayı Son (Adet)	10	11	21	16,1	2,685	
Dribbling İlk (Adet)	10	56	73	62,8	6,746	0,104
Dribbling Son (Adet)	10	57	73	63,2	6,443	
Pas İlk (Adet)	10	28	41	33,4	5,797	0,002*
Pas Son (Adet)	10	30	41	35,2	4,709	
Ribaund İlk (Adet)	10	23	42	31,9	6,280	0,00*
Ribaund Son (Adet)	10	28	45	35,3	5,165	

($p < 0,05$)

Tablo 4.11.'de görüldüğü gibi karışık bölgeye yönelik antrenman yapan deney grubunun Harrison basketbol beceri testleri ilk ve son istatistik değerleri; sayı ilk (adet) $13,4 \pm 3,340$, sayı son (adet) $16,1 \pm 2,685$, dribbling ilk (adet) $62,8 \pm 6,746$, dribbling son (adet) $63,2 \pm 6,443$, pas ilk (adet) $33,4 \pm 5,797$, pas son (adet) $35,2 \pm 4,709$, ribaund ilk (adet) $31,9 \pm 6,280$, ribaund son (adet) $35,3 \pm 5,165$ olarak bulunmuştur.

İstasyon antrenmanları süresince karışık bölge grubuna mensup deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan Harrison basketbol beceri testi ölçümlerindeki dribbling testi haricindeki hareketlerde anlamlı farklılık bulunmuştur.

Çizelge 4.12: Sabit Bölge Deney Grubunun Harrison Basketbol Testi Ölçümlerinin İlk ve Son İstatistik Değerlerinin Karşılaştırılması

Sabit Bölge	N	Minimum	Maximum	Ortalama	Standart Sapma	P
Sayı İlk (Adet)	11	8	18	12,818	3,027	0,00*
Sayı Son (Adet)	11	12	19	15,727	2,412	
Dribbling İlk (Adet)	11	56	73	61,182	5,828	0,162
Dribbling Son (Adet)	11	58	73	62,909	6,156	
Pas İlk (Adet)	11	25	37	31,546	3,532	0,001*
Pas Son (Adet)	11	27	41	33,818	3,710	
Ribaund İlk (Adet)	11	19	38	29,182	5,793	0,00*
Ribaund Son (Adet)	11	24	40	32,818	4,792	

($p < 0,05$)

Tablo 4.12.'de görüldüğü gibi sabit bölgeye yönelik antrenman yapan deney grubunun Harrison basketbol beceri testleri ilk ve son istatistik değerleri; sayı ilk (adet) 12,818±3,027, sayı son (adet) 15,727±2,412, dribbling ilk (adet) 61,182±5,828, dribbling son (adet) 62,909±6,156, pas ilk (adet) 31,546±3,532, pas son (adet) 33,818±3,710, ribaund ilk (adet) 29,182±5,793, ribaund son (adet) 32,818±4,792 olarak bulunmuştur.

İstasyon antrenmanları süresince sabit bölge grubuna mensup deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan Harrison basketbol beceri testi ölçümlerindeki dribbling testi haricindeki hareketlerde anlamlı farklılık bulunmuştur.

Çizelge 4.13: Karışık ve Sabit Bölge Deney Gruplarının Harrison Basketbol Testi Ölçümlerinin Son İstatistik Değerlerinin Karşılaştırılması

Değişkenler	Grup	N	Ortalama	Standart Sapma	P
Sayı Son (Adet)	Karışık Bölge	10	16,100	2,685	0,715
	Sabit Bölge	11	15,727	2,412	
Dribbling Son (Adet)	Karışık Bölge	10	63,200	6,443	0,793
	Sabit Bölge	11	62,909	6,156	
Pas Son (Adet)	Karışık Bölge	10	35,200	4,709	0,098
	Sabit Bölge	11	33,818	3,710	
Ribaund Son (Adet)	Karışık Bölge	10	35,300	5,165	0,959
	Sabit Bölge	11	32,818	4,792	

($p < 0,05$)

Tablo 4.13.'de görüldüğü gibi karışık ve sabit bölgeye yönelik antrenman yapan deney gruplarının Harrison basketbol beceri testi (gruplar arası) son istatistik değerlerini karşılaştıracak olursak; karışık bölge grubu için, sayı son (adet) 16,1±2,685, dribbling son (adet) 63,2±6,443, pas son (adet) 35,2±4,709, ribaund son (adet) 35,3±5,165 olarak bulunmuştur. Sabit bölge grubu için, sayı son (adet) 15,727±2,412, dribbling son (adet) 62,909±6,156, pas son (adet) 33,818±3,710, ribaund son (adet) 32,818±4,792 olarak bulunmuştur.

Buna göre istasyon antrenmanları süresince karışık ve sabit bölge grubuna mensup deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan Harrison basketbol testinde gruplar arasındaki karşılaştırmada anlamlı farklılık bulunamamıştır.

4.5. İvmelenme Sürati Testi

Çizelge 4.14: Karışık Bölge Deney Grubunun İvmelenme Sürati Testi Ölçümlerinin İlk ve Son İstatistik Değerlerinin Karşılaştırılması

Karışık Bölge	N	Minimum	Maximum	Ortalama	Standart Sapma	P
İvmelenme Sürati On Metre İlk (sn.)	10	1,56	2,08	1,855	0,145	0,003*
İvmelenme Sürati On Metre Son (sn.)	10	1,55	2,01	1,775	0,152	
İvmelenme Sürati Yirmi Metre İlk (sn.)	10	2,81	3,48	3,216	0,219	0,001*
İvmelenme Sürati Yirmi Metre Son (sn.)	10	2,78	3,45	3,128	0,222	
İvmelenme Sürati Otuz Metre İlk (sn.)	10	4,01	4,97	4,538	0,310	0,005*
İvmelenme Sürati Otuz Metre Son (sn.)	10	3,92	4,93	4,447	0,335	

($p < 0,05$)

Tablo 4.14.'de görüldüğü gibi karışık bölgeye yönelik antrenman yapan deney grubunun ivmelenme sürati testi ilk ve son istatistik değerleri; ivmelenme sürati on metre ilk (sn.) $1,855 \pm 0,145$, ivmelenme sürati on metre son (sn.) $1,775 \pm 0,152$, ivmelenme sürati yirmi metre ilk (sn.) $3,216 \pm 0,219$, ivmelenme sürati yirmi metre son (sn.) $3,128 \pm 0,222$, ivmelenme sürati otuz metre ilk (sn.) $4,538 \pm 0,310$, ivmelenme sürati otuz metre son (sn.) $4,447 \pm 0,335$ olarak bulunmuştur.

İstasyon antrenmanları süresince karışık bölge grubuna mensup deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan ivmelenme sürati testi ölçümlerindeki tüm mesafelerde anlamlı farklılık bulunmuştur.

Çizelge 4.15: Sabit Bölge Deney Grubunun İvmelenme Sürati Testi Ölçümlerinin İlk ve Son İstatistik Değerlerinin Karşılaştırılması

Sabit Bölge	N	Minimum	Maximum	Ortalama	Standart Sapma	P
İvmelenme Sürati On Metre İlk (sn.)	11	1,68	1,99	1,840	0,098	0,036*
İvmelenme Sürati On Metre Son (sn.)	11	1,65	1,9	1,790	0,077	
İvmelenme Sürati Yirmi Metre İlk (sn.)	11	2,94	3,48	3,206	0,156	0,022*
İvmelenme Sürati Yirmi Metre Son (sn.)	11	2,92	3,4	3,162	0,132	
İvmelenme Sürati Otuz Metre İlk (sn.)	11	4,13	4,97	4,546	0,236	0,002*
İvmelenme Sürati Otuz Metre Son (sn.)	11	4,1	4,9	4,481	0,212	

($p < 0,05$)

Tablo 4.15.'de görüldüğü gibi sabit bölgeye yönelik antrenman yapan deney grubunun ivmelenme sürati testi ilk ve son istatistik değerleri; ivmelenme sürati on metre ilk (sn.) $1,840 \pm 0,098$, ivmelenme sürati on metre son (sn.) $1,790 \pm 0,077$, ivmelenme sürati yirmi metre ilk (sn.) $3,206 \pm 0,156$, ivmelenme sürati yirmi metre son (sn.) $3,162 \pm 0,132$,

İvmelenme sürati otuz metre ilk (sn.) $4,546\pm 0,236$, İvmelenme sürati otuz metre son (sn.) $4,481\pm 0,212$ olarak bulunmuştur.

İstasyon antrenmanları süresince sabit bölge grubuna mensup deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan İvmelenme sürati testi ölçümlerindeki tüm mesafelerde anlamlı farklılık bulunmuştur.

Çizelge 4.16: Karışık ve Sabit Bölge Deney Gruplarının İvmelenme Sürati Testi Ölçümlerinin Son İstatistik Değerlerinin Karşılaştırılması

Değişkenler	Grup	N	Ortalama	Standart Sapma	P
İvmelenme Sürati On Metre Son (sn.)	Karışık Bölge	10	1,775	0,152	0,033*
	Sabit Bölge	11	1,790	0,077	
İvmelenme Sürati Yirmi Metre Son (sn.)	Karışık Bölge	10	3,128	0,222	0,095
	Sabit Bölge	11	3,162	0,132	
İvmelenme Sürati Otuz Metre Son (sn.)	Karışık Bölge	10	4,447	0,335	0,14
	Sabit Bölge	11	4,481	0,212	

($p < 0,05$)

Tablo 4.16.'da görüldüğü gibi karışık ve sabit bölgeye yönelik antrenman yapan deney gruplarının İvmelenme sürati testi (gruplar arası) son istatistik değerlerini karşılaştıracak olursak; karışık bölge grubu için, İvmelenme sürati on metre son (sn.) $1,775\pm 0,152$, İvmelenme sürati yirmi metre son (sn.) $3,128\pm 0,222$, İvmelenme sürati otuz metre son (sn.) $4,447\pm 0,335$ olarak bulunmuştur. Sabit bölge grubu için, İvmelenme sürati on metre son (sn.) $1,790\pm 0,077$, İvmelenme sürati yirmi metre son (sn.) $3,162\pm 0,132$, İvmelenme sürati otuz metre son (sn.) $4,481\pm 0,212$ olarak bulunmuştur.

Buna göre istasyon antrenmanları süresince karışık ve sabit bölge grubuna mensup deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan İvmelenme sürati testinde gruplar arasındaki karşılaştırmada anlamlı farklılık sadece İvmelenme sürati on metre son (sn.)'da bulunmuştur.

4.6. Dribbling ile İvmelenme Sürati Testi

Çizelge 4.17: Karışık Bölge Deney Grubunun Dribbling ile İvmelenme Sürati Testi

Ölçümlerinin İlk ve Son İstatistik Değerlerinin Karşılaştırılması

Karışık Bölge	N	Minimum	Maximum	Ortalama	Standart Sapma	P
Dribbling ile İvmelenme Sürati On Metre İlk (sn.)	10	1,56	2,18	2,003	0,186	0,169
Dribbling ile İvmelenme Sürati On Metre Son (sn.)	10	1,52	2,26	1,929	0,211	
Dribbling ile İvmelenme Sürati Yirmi Metre İlk (sn.)	10	2,99	3,97	3,532	0,318	0,01*
Dribbling ile İvmelenme Sürati Yirmi Metre Son (sn.)	10	2,94	3,75	3,372	0,294	
Dribbling ile İvmelenme Sürati Otuz Metre İlk (sn.)	10	4,27	5,8	5,086	0,544	0,003*
Dribbling ile İvmelenme Sürati Otuz Metre Son (sn.)	10	4,22	5,28	4,85	0,394	

($p<0,05$)

Tablo 4.17.'de görüldüğü gibi karışık bölgeye yönelik antrenman yapan deney grubunun dribbling ile ivmelenme sürati testi ilk ve son istatistik değerleri; ivmelenme sürati on metre ilk (sn.) $2,003\pm 0,186$, ivmelenme sürati on metre son (sn.) $1,929\pm 0,211$, ivmelenme sürati yirmi metre ilk (sn.) $3,532\pm 0,318$, ivmelenme sürati yirmi metre son (sn.) $3,372\pm 0,294$, ivmelenme sürati otuz metre ilk (sn.) $5,086\pm 0,544$, ivmelenme sürati otuz metre son (sn.) $4,85\pm 0,394$ olarak bulunmuştur.

İstasyon antrenmanları süresince karışık bölge grubuna mensup deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan dribbling ile ivmelenme sürati testi ölçümlerindeki ivmelenme sürati on metre haricindeki tüm mesafelerde anlamlı farklılık bulunmuştur.

Çizelge 4.18: Sabit Bölge Deney Grubunun Dribbling ile İvmelenme Sürati Testi

Ölçümlerinin İlk ve Son İstatistik Değerlerinin Karşılaştırılması

Sabit Bölge	N	Minimum	Maximum	Ortalama	Standart Sapma	P
Dribbling ile İvmelenme Sürati On Metre İlk (sn.)	11	1,77	2,21	1,966	0,137	0,002*
Dribbling ile İvmelenme Sürati On Metre Son (sn.)	11	1,68	2,07	1,880	0,132	
Dribbling ile İvmelenme Sürati Yirmi Metre İlk (sn.)	11	3,21	3,86	3,457	0,195	0,001*
Dribbling ile İvmelenme Sürati Yirmi Metre Son (sn.)	11	3,18	3,74	3,374	0,198	
Dribbling ile İvmelenme Sürati Otuz Metre İlk (sn.)	11	4,6	5,53	4,941	0,309	0,00*
Dribbling ile İvmelenme Sürati Otuz Metre Son (sn.)	11	4,54	5,44	4,834	0,287	

($p<0,05$)

Tablo 4.18.'de görüldüğü gibi sabit bölgeye yönelik antrenman yapan deney grubunun dribbling ile ivmelenme sürati testi ilk ve son istatistik değerleri; ivmelenme sürati on metre ilk (sn.) $1,966\pm 0,137$, ivmelenme sürati on metre son (sn.) $1,880\pm 0,132$, ivmelenme sürati yirmi metre ilk (sn.) $3,457\pm 0,195$, ivmelenme sürati yirmi metre son (sn.)

3,374±0,198, ivmelenme sürati otuz metre ilk (sn.) 4,941±0,309, ivmelenme sürati otuz metre son (sn.) 4,834±0,287 olarak bulunmuştur.

İstasyon antrenmanları süresince karışık bölge grubuna mensup deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan dribbling ile ivmelenme sürati testi ölçümlerindeki tüm mesafelerde anlamlı farklılık bulunmuştur.

Çizelge 4.19: Karışık ve Sabit Bölge Deney Gruplarının Dribbling ile İvmelenme Sürati Testi Ölçümlerinin Son İstatistik Değerlerinin Karşılaştırılması

Değişkenler	Grup	N	Ortalama	Standart Sapma	P
Dribbling ile İvmelenme Sürati On Metre Son (sn.)	Karışık Bölge	10	1,929	0,211	0,201
	Sabit Bölge	11	1,880	0,132	
Dribbling ile İvmelenme Sürati Yirmi Metre Son (sn.)	Karışık Bölge	10	3,372	0,294	0,129
	Sabit Bölge	11	3,374	0,198	
Dribbling ile İvmelenme Sürati Otuz Metre Son (sn.)	Karışık Bölge	10	4,850	0,394	0,157
	Sabit Bölge	11	4,834	0,287	

(**p<0,05**)

Tablo 4.19.'da görüldüğü gibi karışık ve sabit bölgeye yönelik antrenman yapan deney gruplarının ivmelenme sürati testi (gruplar arası) son istatistik değerlerini karşılaştıracak olursak; karışık bölge grubu için, ivmelenme sürati on metre son (sn.) 1,929±0,211, ivmelenme sürati yirmi metre son (sn.) 3,372±0,294, ivmelenme sürati otuz metre son (sn.) 4,85±0,394 olarak bulunmuştur. Sabit bölge grubu için, ivmelenme sürati on metre son (sn.) 1,880±0,132, ivmelenme sürati yirmi metre son (sn.) 3,374±0,198, ivmelenme sürati otuz metre son (sn.) 4,834±0,287 olarak bulunmuştur.

Buna göre istasyon antrenmanları süresince karışık ve sabit bölge grubuna mensup deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan ivmelenme sürati testinde gruplar arasındaki karşılaştırmada anlamlı farklılık bulunamamıştır.

4.7. Maksimal Alma (Yapabildiği Kadar)

Çizelge 4.20: Karışık Bölge Deney Grubunun Maksimal Yapabildiği Kadar Test Ölçümlerinin İlk ve Son İstatistik Değerlerinin Karşılaştırılması

Karışık Bölge	N	Minimum	Maximum	Ortalama	Standart Sapma	P
Max. Yapabildiği Kadar Sınav İlk (Adet)	10	6	52	24,2	13,172	0,00*
Max. Yapabildiği Kadar Sınav Son (Adet)	10	12	55	29,2	12,264	
Max. Yapabildiği Kadar Sırt Üstü Çift Ayak Döndürme İlk (Adet)	10	7	11	8,4	1,506	0,00*
Max. Yapabildiği Kadar Sırt Üstü Çift Ayak Döndürme Son (Adet)	10	10	20	14,8	3,967	
Max. Yapabildiği Kadar Zeminde Tırmanma İlk (Adet)	10	14	24	18,9	3,665	0,00*
Max. Yapabildiği Kadar Zeminde Tırmanma Son (Adet)	10	19	30	24,7	3,653	
Max. Yapabildiği Kadar Destekli Dips İlk (Adet)	10	16	50	27	11,076	0,00*
Max. Yapabildiği Kadar Destekli Dips Son (Adet)	10	18	54	32,3	11,499	
Max. Yapabildiği Kadar Çömelme ve Sıçrama İlk (Adet)	10	17	35	23,7	5,755	0,00*
Max. Yapabildiği Kadar Çömelme ve Sıçrama Son (Adet)	10	23	42	29,9	5,801	
Max. Yapabildiği Kadar Çift Ayak Tümeleşik İlk (Adet)	10	14	45	19,8	9,126	0,00*
Max. Yapabildiği Kadar Çift Ayak Tümeleşik Son (Adet)	10	18	46	26,9	7,695	
Max. Yapabildiği Kadar Sınavdan Kasaya Tek El ile İnip Çıkma İlk (Adet)	10	9	36	18,8	7,525	0,00*
Max. Yapabildiği Kadar Sınavdan Kasaya Tek El ile İnip Çıkma Son (Adet)	10	16	42	26,5	7,307	
Max. Yapabildiği Kadar Komando Dansı İlk (Adet)	10	16	45	29,7	9,019	0,001*
Max. Yapabildiği Kadar Komando Dansı Son (Adet)	10	22	48	34,6	8,566	
Max. Yapabildiği Kadar Ayakta Kolları Bacakları Açma Kapama İlk (Adet)	10	39	101	69,2	26,012	0,00*
Max. Yapabildiği Kadar Ayakta Kolları Bacakları Açma Kapama Son (Adet)	10	48	113	80	25,543	
Max. Yapabildiği Kadar Öne Adım Alma İlk (Adet)	10	20	56	35,3	11,166	0,089
Max. Yapabildiği Kadar Öne Adım Alma Son (Adet)	10	28	140	56,7	36,417	
Max. Yapabildiği Kadar Çift Diz Çekme İlk (Adet)	10	15	50	34,4	11,118	0,001*
Max. Yapabildiği Kadar Çift Diz Çekme Son (Adet)	10	20	65	40,4	13,226	
Max. Yapabildiği Kadar Çapraz Mekik İlk (Adet)	10	15	25	21,1	3,071	0,00*
Max. Yapabildiği Kadar Çapraz Mekik Son (Adet)	10	25	36	28	3,266	
Max. Yapabildiği Kadar Yerinde Koşarak Yüksek Diz Çekme İlk (Adet)	10	30	62	44,2	9,964	0,00*
Max. Yapabildiği Kadar Yerinde Koşarak Yüksek Diz Çekme Son (Adet)	10	38	75	52,9	10,878	
Max. Yapabildiği Kadar Mekik İlk (Adet)	10	15	28	22,4	4,033	0,004*
Max. Yapabildiği Kadar Mekik Son (Adet)	10	25	55	31,4	8,796	
Max. Yapabildiği Kadar Öne Kartal İlk (Adet)	10	13	40	19	7,674	0,00*
Max. Yapabildiği Kadar Öne Kartal Son (Adet)	10	18	42	26,6	6,586	
Max. Yapabildiği Kadar Çakı İlk (Adet)	10	3	17	10,4	5,038	0,001*
Max. Yapabildiği Kadar Çakı Son (Adet)	10	10	19	15,4	2,716	
Max. Yapabildiği Kadar Sırt Üstü Ayak Vuruşu İlk (Adet)	10	15	70	30,7	16,139	0,00*
Max. Yapabildiği Kadar Sırt Üstü Ayak Vuruşu Son (Adet)	10	25	75	38,6	15,457	
Max. Yapabildiği Kadar Geriye Kartal İlk (Adet)	10	3	21	9,9	5,301	0,00*
Max. Yapabildiği Kadar Geriye Kartal Son (Adet)	10	15	32	21	5,121	

(p<0,05)

Tablo 4.20.'de görüldüğü gibi karışık bölgeye yönelik antrenman yapan deney grubunun maksimal alma (yapabildiği kadar) testi ilk ve son istatistik değerleri; sınav ilk (adet) 24,2±13,172, sınav son (adet) 29,2±12,264, sırt üstü çift ayak döndürme ilk (adet) 8,4±1,506, sırt üstü çift ayak döndürme son (adet) 14,8±3,967, zeminde tırmanma ilk (adet) 18,9±3,665, zeminde tırmanma son (adet) 24,7±3,653, destekli dips ilk (adet) 27±11,076, destekli dips son (adet) 32,3±11,499, çömelme ve sıçrama ilk (adet) 23,7±5,755, çömelme ve sıçrama son (adet) 29,9±5,801, çift ayak tümeleşik ilk (adet) 19,8±9,126, çift ayak tümeleşik son (adet) 26,9±7,695, sınavdan kasaya tek el ile inip çıkma ilk (adet) 18,8±7,525, sınavdan kasaya tek el ile inip çıkma son (adet) 26,5±7,307,

komando dansı ilk (adet) $29,7 \pm 9,019$, komando dansı son (adet) $34,6 \pm 8,566$, ayakta kolları bacakları açma kapama ilk (adet) $69,2 \pm 26,012$, ayakta kolları bacakları açma kapama son (adet) $80 \pm 25,543$, öne adım alma ilk (adet) $35,3 \pm 11,166$, öne adım alma son (adet) $56,7 \pm 36,417$, çift diz çekme ilk (adet) $34,4 \pm 11,118$, çift diz çekme son (adet) $40,4 \pm 13,226$, çapraz mekik ilk (adet) $21,1 \pm 3,071$, çapraz mekik son (adet) $28 \pm 3,266$, yerinde koşarak yüksek diz çekme ilk (adet) $44,2 \pm 9,964$, yerinde koşarak yüksek diz çekme son (adet) $52,9 \pm 10,878$, mekik ilk (adet) $22,4 \pm 4,033$, mekik son (adet) $31,4 \pm 8,796$, öne kartal ilk (adet) $19 \pm 7,674$, öne kartal son (adet) $26,6 \pm 6,586$, çakı ilk (adet) $10,4 \pm 5,038$, çakı son (adet) $15,4 \pm 2,716$, sırt üstü ayak vuruşu ilk (adet) $30,7 \pm 16,139$, sırt üstü ayak vuruşu son (adet) $38,6 \pm 15,457$, geriye kartal ilk (adet) $9,9 \pm 5,301$, geriye kartal son (adet) $21 \pm 5,121$ olarak bulunmuştur.

İstasyon antrenmanları süresince karışık bölge grubuna mensup deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan maksimal alma (yapabildiği kadar) testi ölçümlerindeki öne adım alma hareketi hariç tüm hareketlerde anlamlı farklılık bulunmuştur.

Çizelge 4.21: Sabit Bölge Deney Grubunun Maksimal Yapabildiği Kadar Test Ölçümlerinin İlk ve Son İstatistik Değerlerinin Karşılaştırılması

Sabit Bölge	N	Minimum	Maximum	Ortalama	Standart Sapma	P
Max. Yapabildiği Kadar Şnav İlk (Adet)	11	10	33	22,273	7,989	0,00*
Max. Yapabildiği Kadar Şnav Son (Adet)	11	20	38	30,546	5,392	
Max. Yapabildiği Kadar Sırt Üstü Çift Ayak Döndürme İlk (Adet)	11	5	13	9,455	2,659	0,00*
Max. Yapabildiği Kadar Sırt Üstü Çift Ayak Döndürme Son (Adet)	11	9	20	15,000	3,950	
Max. Yapabildiği Kadar Zeminde Tırmanma İlk (Adet)	11	14	25	21,091	3,300	0,00*
Max. Yapabildiği Kadar Zeminde Tırmanma Son (Adet)	11	18	30	25,455	3,503	
Max. Yapabildiği Kadar Destekli Dips İlk (Adet)	11	12	40	28,546	7,954	0,00*
Max. Yapabildiği Kadar Destekli Dips Son (Adet)	11	16	47	34,636	9,255	
Max. Yapabildiği Kadar Çömelme ve Sıçrama İlk (Adet)	11	18	37	29,000	5,477	0,00*
Max. Yapabildiği Kadar Çömelme ve Sıçrama Son (Adet)	11	20	40	33,273	5,569	
Max. Yapabildiği Kadar Çift Ayak Tümeleşik İlk (Adet)	11	14	29	21,818	4,513	0,00*
Max. Yapabildiği Kadar Çift Ayak Tümeleşik Son (Adet)	11	18	35	28,000	4,382	
Max. Yapabildiği Kadar Şnavdan Kasaya Tek El ile İnip Çıkma İlk (Adet)	11	12	25	18,727	3,495	0,00*
Max. Yapabildiği Kadar Şnavdan Kasaya Tek El ile İnip Çıkma Son (Adet)	11	15	36	26,909	5,449	
Max. Yapabildiği Kadar Komando Dansı İlk (Adet)	11	14	37	28,182	7,278	0,00*
Max. Yapabildiği Kadar Komando Dansı Son (Adet)	11	24	40	34,364	5,390	
Max. Yapabildiği Kadar Ayakta Kolları Bacakları Açma Kapama İlk (Adet)	11	30	110	66,000	29,749	0,063
Max. Yapabildiği Kadar Ayakta Kolları Bacakları Açma Kapama Son (Adet)	11	37	300	112,727	95,692	
Max. Yapabildiği Kadar Öne Adım Alma İlk (Adet)	11	15	100	43,273	24,381	0,00*
Max. Yapabildiği Kadar Öne Adım Alma Son (Adet)	11	25	103	50,182	23,366	
Max. Yapabildiği Kadar Çift Diz Çekme İlk (Adet)	11	20	42	31,727	7,511	0,00*
Max. Yapabildiği Kadar Çift Diz Çekme Son (Adet)	11	28	50	38,273	8,186	
Max. Yapabildiği Kadar Çapraz Mekik İlk (Adet)	11	14	30	23,000	4,195	0,00*
Max. Yapabildiği Kadar Çapraz Mekik Son (Adet)	11	25	50	31,091	7,713	
Max. Yapabildiği Kadar Yerinde Koşarak Yüksek Diz Çekme İlk (Adet)	11	37	66	53,091	7,943	0,00*
Max. Yapabildiği Kadar Yerinde Koşarak Yüksek Diz Çekme Son (Adet)	11	46	75	61,909	8,288	
Max. Yapabildiği Kadar Mekik İlk (Adet)	11	14	31	21,727	5,101	0,001*
Max. Yapabildiği Kadar Mekik Son (Adet)	11	23	55	30,273	8,844	
Max. Yapabildiği Kadar Öne Kartal İlk (Adet)	11	14	29	20,909	4,182	0,00*
Max. Yapabildiği Kadar Öne Kartal Son (Adet)	11	24	35	28,909	3,506	
Max. Yapabildiği Kadar Çakı İlk (Adet)	11	7	18	11,182	3,281	0,00*
Max. Yapabildiği Kadar Çakı Son (Adet)	11	13	19	15,727	1,902	
Max. Yapabildiği Kadar Sırt Üstü Ayak Vuruşu İlk (Adet)	11	20	42	28,546	7,699	0,00*
Max. Yapabildiği Kadar Sırt Üstü Ayak Vuruşu Son (Adet)	11	30	54	39,727	8,810	
Max. Yapabildiği Kadar Geriye Kartal İlk (Adet)	11	7	18	13,091	3,673	0,00*
Max. Yapabildiği Kadar Geriye Kartal Son (Adet)	11	12	25	19,727	3,608	

(p<0,05)

Tablo 4.21.'de görüldüğü gibi sabit bölgeye yönelik antrenman yapan deney grubunun maksimal alma (yapabildiği kadar) testi ilk ve son istatistik değerleri; şnav ilk (adet) 22,273±7,989, şnav son (adet) 30,546±5,392, sırt üstü çift ayak döndürme ilk (adet) 9,455±2,659, sırt üstü çift ayak döndürme son (adet) 15,000±3,950, zeminde tırmanma ilk (adet) 21,091±3,300, zeminde tırmanma son (adet) 25,455±3,503, destekli dips ilk (adet) 28,546±7,954, destekli dips son (adet) 34,636±9,255, çömelme ve sıçrama ilk (adet) 29,000±5,477, çömelme ve sıçrama son (adet) 33,273±5,569, çift ayak tümeleşik ilk (adet) 21,818±4,382, çift ayak tümeleşik son (adet) 28,000±4,382, şnavdan kasaya tek el ile inip çıkma ilk (adet) 18,727±3,495, şnavdan kasaya tel el ile inip çıkma son (adet) 26,909±5,449, komando dansı ilk (adet) 28,182±7,278, komando dansı son (adet) 34,364±5,390, ayakta kolları bacakları açma kapama ilk (adet) 66,000±29,749, ayakta

kolları bacakları açma kapama son (adet) $112,727 \pm 95,692$, öne adım alma ilk (adet) $43,273 \pm 24,381$, öne adım alma son (adet) $50,182 \pm 23,366$, çift diz çekme ilk (adet) $31,727 \pm 7,511$, çift diz çekme son (adet) $38,273 \pm 8,186$, çapraz mekik ilk (adet) $23,000 \pm 4,195$, çapraz mekik son (adet) $31,091 \pm 7,713$, yerinde koşarak yüksek diz çekme ilk (adet) $53,091 \pm 7,943$, yerinde koşarak yüksek diz çekme son (adet) $61,909 \pm 8,288$, mekik ilk (adet) $21,727 \pm 5,101$, mekik son (adet) $30,273 \pm 8,844$, öne kartal ilk (adet) $20,909 \pm 4,182$, öne kartal son (adet) $28,909 \pm 3,506$, çakı ilk (adet) $11,182 \pm 3,281$, çakı son (adet) $15,727 \pm 1,902$, sırt üstü ayak vuruşu ilk (adet) $28,546 \pm 7,699$, sırt üstü ayak vuruşu son (adet) $39,727 \pm 8,810$, geriye kartal ilk (adet) $13,091 \pm 3,673$, geriye kartal son (adet) $19,727 \pm 3,608$ olarak bulunmuştur.

İstasyon antrenmanları süresince sabit bölge grubuna mensup deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan maksimal alma (yapabildiği kadar) testi ölçümlerindeki ayakta kolları bacakları açma kapama hareketi hariç tüm hareketlerde anlamlı farklılık bulunmuştur.

Çizelge 4.22: Karışık ve Sabit Bölge Deney Gruplarının Maksimal Yapabildiği Kadar Test Ölçümlerinin Son İstatistik Değerlerinin Karşılaştırılması

Değişkenler	Grup	N	Ortalama	Standart Sapma	P
Max. Yapabildiği Kadar Şnav Son (Adet)	Karışık Bölge	10	29,200	12,264	0,071
	Sabit Bölge	11	30,545	5,392	
Max. Yapabildiği Kadar Sırt Üstü Çift Ayak Döndürme Son (Adet)	Karışık Bölge	10	14,800	3,967	0,609
	Sabit Bölge	11	15,000	3,950	
Max. Yapabildiği Kadar Zeminde Tırmanma Son (Adet)	Karışık Bölge	10	24,700	3,653	0,807
	Sabit Bölge	11	25,455	3,503	
Max. Yapabildiği Kadar Destekli Dips Son (Adet)	Karışık Bölge	10	32,300	11,499	0,332
	Sabit Bölge	11	34,636	9,255	
Max. Yapabildiği Kadar Çömelmeye ve Sıçrama Son (Adet)	Karışık Bölge	10	29,900	5,801	0,86
	Sabit Bölge	11	33,273	5,569	
Max. Yapabildiği Kadar Çift Ayak Tümeleşik Son (Adet)	Karışık Bölge	10	26,900	7,695	0,31
	Sabit Bölge	11	28,000	4,382	
Max. Yapabildiği Kadar Şnavdan Kasaya Tek El ile İnip Çıkma Son (Adet)	Karışık Bölge	10	26,500	7,307	0,451
	Sabit Bölge	11	26,909	5,449	
Max. Yapabildiği Kadar Komando Dansı Son (Adet)	Karışık Bölge	10	34,600	8,566	0,093
	Sabit Bölge	11	34,364	5,390	
Max. Yapabildiği Kadar Ayakta Kolları Bacakları Açma Kapama Son (Adet)	Karışık Bölge	10	80,000	25,543	0,038*
	Sabit Bölge	11	112,727	95,692	
Max. Yapabildiği Kadar Öne Adım Alma Son (Adet)	Karışık Bölge	10	56,700	36,417	0,317
	Sabit Bölge	11	50,182	23,366	
Max. Yapabildiği Kadar Çift Diz Çekme Son (Adet)	Karışık Bölge	10	40,400	13,226	0,292
	Sabit Bölge	11	38,273	8,186	
Max. Yapabildiği Kadar Çapraz Mekik Son (Adet)	Karışık Bölge	10	28,000	3,266	0,09
	Sabit Bölge	11	31,091	7,713	
Max. Yapabildiği Kadar Yerinde Koşarak Yüksek Diz Çekme Son (Adet)	Karışık Bölge	10	52,900	10,878	0,549
	Sabit Bölge	11	61,909	8,288	
Max. Yapabildiği Kadar Mekik Son (Adet)	Karışık Bölge	10	31,400	8,796	0,987
	Sabit Bölge	11	30,273	8,844	
Max. Yapabildiği Kadar Öne Kartal Son (Adet)	Karışık Bölge	10	26,600	6,586	0,315
	Sabit Bölge	11	28,909	3,506	
Max. Yapabildiği Kadar Çakı Son (Adet)	Karışık Bölge	10	15,400	2,716	0,442
	Sabit Bölge	11	15,727	1,902	
Max. Yapabildiği Kadar Sırt Üstü Ayak Vuruşu Son (Adet)	Karışık Bölge	10	38,600	15,457	0,159
	Sabit Bölge	11	39,727	8,810	
Max. Yapabildiği Kadar Geriye Kartal Son (Adet)	Karışık Bölge	10	21,000	5,121	0,316
	Sabit Bölge	11	19,727	3,608	

($p < 0,05$)

Tablo 4.22.'de görüldüğü gibi karışık ve sabit bölgeye yönelik antrenman yapan deney gruplarının ivmelenme sürati testi (gruplar arası) son istatistik değerlerini karşılaştıracak olursak; karışık bölge grubu için, şnav son (adet) $29,2 \pm 12,264$, sırt üstü çift ayak döndürme son (adet) $14,8 \pm 3,967$, zeminde tırmanma son (adet) $24,7 \pm 3,653$, destekli dips son (adet) $32,3 \pm 11,499$, çömelmeye ve sıçrama son (adet) $29,9 \pm 5,801$, çift ayak tümeleşik son (adet) $26,9 \pm 7,695$, şnavdan kasaya tel el ile inip çıkma son (adet) $26,5 \pm 7,307$, komando dansı son (adet) $34,6 \pm 8,566$, ayakta kolları bacakları açma kapama son (adet) $80 \pm 25,543$, öne adım alma son (adet) $56,7 \pm 36,417$, çift diz çekme son (adet) $40,4 \pm 13,226$, çapraz mekik son (adet) $28 \pm 3,266$, yerinde koşarak yüksek diz çekme son (adet)

52,9±10,878, mekik son (adet) 31,4±8,796, öne kartal son (adet) 26,6±6,586, çakı son (adet) 15,4±2,716, sırt üstü ayak vuruşu son (adet) 38,6±15,457, geriye kartal son (adet) 21±5,121 olarak bulunmuştur. Sabit bölge grubu için, şınav son (adet) 30,546±5,392, sırt üstü çift ayak döndürme son (adet) 15,000±3,950, zeminde tırmanma son (adet) 25,455±3,503, destekli dips son (adet) 34,636±9,255, çömelme ve sıçrama son (adet) 33,273±5,569, çift ayak tümleşik son (adet) 28,000±4,382, şınavdan kasaya tel el ile inip çıkma son (adet) 26,909±5,449, komando dansı son (adet) 34,364±5,390, ayakta kolları bacakları açma kapama son (adet) 112,727±95,692, öne adım alma son (adet) 50,182±23,366, çift diz çekme son (adet) 38,273±8,186, çapraz mekik son (adet) 31,091±7,713, yerinde koşarak yüksek diz çekme son (adet) 61,909±8,288, mekik son (adet) 30,273±8,844, öne kartal son (adet) 28,909±3,506, çakı son (adet) 15,727±1,902, sırt üstü ayak vuruşu son (adet) 39,727±8,810, geriye kartal son (adet) 19,727±3,608 olarak bulunmuştur.

Buna göre istasyon antrenmanları süresince karışık ve sabit bölge grubuna mensup deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan maksimal alma (yapabildiği kadar) testinde gruplar arasındaki karşılaştırmada sadece ayakta kolları bacakları açma kapama hareketinde anlamlı farklılık bulunmuştur.

4.8. Maksimal Alma (30 Saniye Boyunca)

Çizelge 4.23: Karışık Bölge Deney Grubunun Maksimal 30 Saniye Boyunca Test Ölçümlerinin İlk ve Son İstatistik Değerlerinin Karşılaştırılması

Karışık Bölge	N	Minimum	Maximum	Ortalama	Standart Sapma	P
Max. 30 Saniye Boyunca Şınav İlk (Adet)	10	2	34	15,4	10,585	0,00*
Max. 30 Saniye Boyunca Şınav Son (Adet)	10	12	38	23,9	7,593	
Max. 30 Saniye Boyunca Sırt Üstü Çift Ayak Döndürme İlk (Adet)	10	4	8	6,1	1,370	0,00*
Max. 30 Saniye Boyunca Sırt Üstü Çift Ayak Döndürme Son (Adet)	10	6	13	9,8	2,201	
Max. 30 Saniye Boyunca Zeminde Tırmanma İlk (Adet)	10	10	17	13	2,539	0,00*
Max. 30 Saniye Boyunca Zeminde Tırmanma Son (Adet)	10	13	20	16,5	2,369	
Max. 30 Saniye Boyunca Destekli Dips İlk (Adet)	10	10	43	20	9,615	0,00*
Max. 30 Saniye Boyunca Destekli Dips Son (Adet)	10	14	43	23,9	8,212	
Max. 30 Saniye Boyunca Çömelme ve Sıçrama İlk (Adet)	10	10	28	18,6	5,929	0,00*
Max. 30 Saniye Boyunca Çömelme ve Sıçrama Son (Adet)	10	17	29	22,9	4,581	
Max. 30 Saniye Boyunca Çift Ayak Tümleşik İlk (Adet)	10	9	22	13,7	4,498	0,00*
Max. 30 Saniye Boyunca Çift Ayak Tümleşik Son (Adet)	10	14	30	19,5	4,813	
Max. 30 Saniye Boyunca Şınavdan Kasaya Tek El ile İnip Çıkma İlk (Adet)	10	7	24	13,2	5,051	0,00*
Max. 30 Saniye Boyunca Şınavdan Kasaya Tek El ile İnip Çıkma Son (Adet)	10	13	26	19,1	4,483	
Max. 30 Saniye Boyunca Komando Dansı İlk (Adet)	10	10	35	25	8,538	0,004*
Max. 30 Saniye Boyunca Komando Dansı Son (Adet)	10	19	37	28,8	6,613	
Max. 30 Saniye Boyunca Ayakta Kolları Bacakları Açma Kapama İlk (Adet)	10	20	43	30,3	7,832	0,023*
Max. 30 Saniye Boyunca Ayakta Kolları Bacakları Açma Kapama Son (Adet)	10	25	52	37,4	10,157	
Max. 30 Saniye Boyunca Öne Adım Alma İlk (Adet)	10	14	24	17,8	3,120	0,002*
Max. 30 Saniye Boyunca Öne Adım Alma Son (Adet)	10	16	23	19,5	2,273	
Max. 30 Saniye Boyunca Çift Diz Çekme İlk (Adet)	10	12	47	29,1	10,918	0,003*
Max. 30 Saniye Boyunca Çift Diz Çekme Son (Adet)	10	19	58	33,6	12,860	
Max. 30 Saniye Boyunca Çapraz Mekik İlk (Adet)	10	10	18	14,4	2,633	0,00*
Max. 30 Saniye Boyunca Çapraz Mekik Son (Adet)	10	15	23	18,5	2,953	
Max. 30 Saniye Boyunca Yerinde Koşarak Yüksek Diz Çekme İlk (Adet)	10	23	50	35,7	8,473	0,00*
Max. 30 Saniye Boyunca Yerinde Koşarak Yüksek Diz Çekme Son (Adet)	10	28	57	42,3	9,166	
Max. 30 Saniye Boyunca Mekik İlk (Adet)	10	13	23	18,1	3,604	0,00*
Max. 30 Saniye Boyunca Mekik Son (Adet)	10	15	24	20,5	3,894	
Max. 30 Saniye Boyunca Öne Kartal İlk (Adet)	10	10	21	15,2	3,084	0,001*
Max. 30 Saniye Boyunca Öne Kartal Son (Adet)	10	16	34	21,4	5,211	
Max. 30 Saniye Boyunca Çakı İlk (Adet)	10	2	14	8,5	4,552	0,001*
Max. 30 Saniye Boyunca Çakı Son (Adet)	10	9	16	12,9	2,644	
Max. 30 Saniye Boyunca Sırt Üstü Ayak Vuruşu İlk (Adet)	10	11	57	26,9	13,772	0,001*
Max. 30 Saniye Boyunca Sırt Üstü Ayak Vuruşu Son (Adet)	10	19	65	31	14,583	
Max. 30 Saniye Boyunca Geriye Kartal İlk (Adet)	10	3	21	8	5,099	0,00*
Max. 30 Saniye Boyunca Geriye Kartal Son (Adet)	10	10	24	14	4,110	

(p<0,05)

Tablo 4.23.'de görüldüğü gibi karışık bölgeye yönelik antrenman yapan deney grubunun maksimal alma (30 saniye boyunca) testi ilk ve son istatistik değerleri; şınav ilk (adet) 15,4±10,585, şınav son (adet) 23,9±7,593, sırt üstü çift ayak döndürme ilk (adet) 6,1±1,370, sırt üstü çift ayak döndürme son (adet) 9,8±2,201, zeminde tırmanma ilk (adet) 13±2,539, zeminde tırmanma son (adet) 16,5±2,369, destekli dips ilk (adet) 20±9,615, destekli dips son (adet) 23,9±8,212, çömelme ve sıçrama ilk (adet) 18,6±5,929, çömelme ve sıçrama son (adet) 22,9±4,581, çift ayak tümleşik ilk (adet) 13,7±4,498, çift ayak tümleşik son (adet) 19,5±4,813, şınavdan kasaya tek el ile inip çıkma ilk (adet) 13,2±5,051, şınavdan kasaya tek el ile inip çıkma son (adet) 19,1±4,483, komando dansı ilk (adet)

25±8,538, komando dansı son (adet) 28,8±6,613, ayakta kolları bacakları açma kapama ilk (adet) 30,3±7,832, ayakta kolları bacakları açma kapama son (adet) 37,4±10,157, öne adım alma ilk (adet) 17,8±3,120, öne adım alma son (adet) 19,5±2,273, çift diz çekme ilk (adet) 29,1±10,918, çift diz çekme son (adet) 33,6±12,860, çapraz mekik ilk (adet) 14,4±2,633, çapraz mekik son (adet) 18,5±2,953, yerinde koşarak yüksek diz çekme ilk (adet) 35,7±8,473, yerinde koşarak yüksek diz çekme son (adet) 42,3±9,166, mekik ilk (adet) 18,1±3,604, mekik son (adet) 20,5±3,894, öne kartal ilk (adet) 15,2±3,084, öne kartal son (adet) 21,4±5,211, çakı ilk (adet) 8,5±4,552, çakı son (adet) 12,9±2,644, sırt üstü ayak vuruşu ilk (adet) 26,9±13,772, sırt üstü ayak vuruşu son (adet) 31±14,583, geriye kartal ilk (adet) 8±5,099, geriye kartal son (adet) 14±4,110 olarak bulunmuştur.

İstasyon antrenmanları süresince karışık bölge grubuna mensup deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan maksimal alma (30 saniye boyunca) testi ölçümlerindeki tüm hareketlerde anlamlı farklılık bulunmuştur.

Çizelge 4.24: Sabit Bölge Deney Grubunun Maksimal 30 Saniye Boyunca Test Ölçümlerinin İlk ve Son İstatistik Değerlerinin Karşılaştırılması

Sabit Bölge	N	Minimum	Maximum	Ortalama	Standart Sapma	P
Max. 30 Saniye Boyunca Şınav İlk (Adet)	11	9	25	16,091	6,024	0,00*
Max. 30 Saniye Boyunca Şınav Son (Adet)	11	15	29	21,546	5,145	
Max. 30 Saniye Boyunca Sırt Üstü Çift Ayak Döndürme İlk (Adet)	11	4	8	6,000	1,483	0,00*
Max. 30 Saniye Boyunca Sırt Üstü Çift Ayak Döndürme Son (Adet)	11	6	11	9,182	1,722	
Max. 30 Saniye Boyunca Zeminde Tırmanma İlk (Adet)	11	9	19	14,727	2,687	0,00*
Max. 30 Saniye Boyunca Zeminde Tırmanma Son (Adet)	11	13	23	18,182	3,093	
Max. 30 Saniye Boyunca Destekli Dips İlk (Adet)	11	10	35	23,546	8,407	0,00*
Max. 30 Saniye Boyunca Destekli Dips Son (Adet)	11	14	40	27,273	8,320	
Max. 30 Saniye Boyunca Çömelme ve Sıçrama İlk (Adet)	11	13	31	23,455	4,865	0,00*
Max. 30 Saniye Boyunca Çömelme ve Sıçrama Son (Adet)	11	18	32	26,546	3,778	
Max. 30 Saniye Boyunca Çift Ayak Tümlleşik İlk (Adet)	11	11	24	16,000	3,924	0,001*
Max. 30 Saniye Boyunca Çift Ayak Tümlleşik Son (Adet)	11	14	29	20,091	4,061	
Max. 30 Saniye Boyunca Şınavdan Kasaya Tek El ile İnip Çıkma İlk (Adet)	11	8	20	12,546	3,267	0,00*
Max. 30 Saniye Boyunca Şınavdan Kasaya Tek El ile İnip Çıkma Son (Adet)	11	13	23	18,273	2,970	
Max. 30 Saniye Boyunca Komando Dansı İlk (Adet)	11	10	34	25,000	8,473	0,001*
Max. 30 Saniye Boyunca Komando Dansı Son (Adet)	11	15	35	28,909	6,363	
Max. 30 Saniye Boyunca Ayakta Kolları Bacakları Açma Kapama İlk (Adet)	11	23	42	32,273	6,944	0,001*
Max. 30 Saniye Boyunca Ayakta Kolları Bacakları Açma Kapama Son (Adet)	11	29	55	39,182	8,146	
Max. 30 Saniye Boyunca Öne Adım Alma İlk (Adet)	11	10	23	17,818	3,816	0,00*
Max. 30 Saniye Boyunca Öne Adım Alma Son (Adet)	11	17	30	21,364	3,641	
Max. 30 Saniye Boyunca Çift Diz Çekme İlk (Adet)	11	14	41	27,818	8,623	0,00*
Max. 30 Saniye Boyunca Çift Diz Çekme Son (Adet)	11	22	44	33,000	8,000	
Max. 30 Saniye Boyunca Çapraz Mekik İlk (Adet)	11	11	20	15,636	2,461	0,004*
Max. 30 Saniye Boyunca Çapraz Mekik Son (Adet)	11	14	36	20,182	5,845	
Max. 30 Saniye Boyunca Yerinde Koşarak Yüksek Diz Çekme İlk (Adet)	11	30	50	41,727	6,405	0,00*
Max. 30 Saniye Boyunca Yerinde Koşarak Yüksek Diz Çekme Son (Adet)	11	35	55	47,364	5,626	
Max. 30 Saniye Boyunca Mekik İlk (Adet)	11	10	20	15,364	3,042	0,001*
Max. 30 Saniye Boyunca Mekik Son (Adet)	11	15	22	18,636	2,378	
Max. 30 Saniye Boyunca Öne Kartal İlk (Adet)	11	9	24	16,273	3,927	0,00*
Max. 30 Saniye Boyunca Öne Kartal Son (Adet)	11	16	28	21,273	3,349	
Max. 30 Saniye Boyunca Çakı İlk (Adet)	11	6	13	9,727	2,687	0,00*
Max. 30 Saniye Boyunca Çakı Son (Adet)	11	9	16	12,455	2,505	
Max. 30 Saniye Boyunca Sırt Üstü Ayak Vuruşu İlk (Adet)	11	14	38	24,364	8,675	0,00*
Max. 30 Saniye Boyunca Sırt Üstü Ayak Vuruşu Son (Adet)	11	21	51	32,909	10,895	
Max. 30 Saniye Boyunca Geriye Kartal İlk (Adet)	11	6	15	10,091	3,390	0,00*
Max. 30 Saniye Boyunca Geriye Kartal Son (Adet)	11	10	18	13,546	2,770	

(p<0,05)

Tablo 4.24.'de görüldüğü gibi sabit bölgeye yönelik antrenman yapan deney grubunun maksimal alma (30 saniye boyunca) testi ilk ve son istatistik değerleri; şınav ilk (adet) 16,091±6,024, şınav son (adet) 21,546±5,145, sırt üstü çift ayak döndürme ilk (adet) 6,000±1,483, sırt üstü çift ayak döndürme son (adet) 9,182±1,722, zeminde tırmanma ilk (adet) 14,727±2,687, zeminde tırmanma son (adet) 18,182±3,093, destekli dips ilk (adet) 23,546±8,407, destekli dips son (adet) 27,273±8,320, çömelme ve sıçrama ilk (adet) 23,455±4,865, çömelme ve sıçrama son (adet) 26,546±3,778, çift ayak tümlleşik ilk (adet) 16,000±3,924, çift ayak tümlleşik son (adet) 20,091±4,061, şınavdan kasaya tek el ile inip çıkma ilk (adet) 12,546±3,267, şınavdan kasaya tel el ile inip çıkma son (adet) 18,273±2,970, komando dansı ilk (adet) 25,000±8,473, komando dansı son (adet) 28,909±6,363, ayakta kolları bacakları açma kapama ilk (adet) 32,273±6,944, ayakta

kolları bacakları açma kapama son (adet) $39,182 \pm 8,146$, öne adım alma ilk (adet) $17,818 \pm 3,816$, öne adım alma son (adet) $21,364 \pm 3,641$, çift diz çekme ilk (adet) $27,818 \pm 8,623$, çift diz çekme son (adet) $33,000 \pm 8,000$, çapraz mekik ilk (adet) $15,636 \pm 2,461$, çapraz mekik son (adet) $20,182 \pm 5,845$, yerinde koşarak yüksek diz çekme ilk (adet) $41,727 \pm 6,405$, yerinde koşarak yüksek diz çekme son (adet) $47,364 \pm 5,626$, mekik ilk (adet) $15,364 \pm 3,042$, mekik son (adet) $18,636 \pm 2,378$, öne kartal ilk (adet) $16,273 \pm 3,927$, öne kartal son (adet) $21,273 \pm 3,349$, çakı ilk (adet) $9,727 \pm 2,687$, çakı son (adet) $12,455 \pm 2,505$, sırt üstü ayak vuruşu ilk (adet) $24,364 \pm 8,675$, sırt üstü ayak vuruşu son (adet) $32,909 \pm 10,895$, geriye kartal ilk (adet) $10,091 \pm 3,390$, geriye kartal son (adet) $13,546 \pm 2,770$ olarak bulunmuştur.

İstasyon antrenmanları süresince sabit bölge grubuna mensup deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan maksimal alma (30 saniye boyunca) testi ölçümlerindeki tüm hareketlerde anlamlı farklılık bulunmuştur.

Çizelge 4.25: Karışık ve Sabit Bölge Deney Gruplarının Maksimal 30 Saniye Boyunca Test Ölçümlerinin Son İstatistik Değerlerinin Karşılaştırılması

Değişkenler	Grup	N	Ortalama	Standart Sapma	P
Max. 30 Saniye Boyunca Şnav Son (Adet)	Karışık Bölge	10	23,900	7,593	0,422
	Sabit Bölge	11	21,545	5,145	
Max. 30 Saniye Boyunca Sırt Üstü Çift Ayak Döndürme Son (Adet)	Karışık Bölge	10	9,800	2,201	0,406
	Sabit Bölge	11	9,182	1,722	
Max. 30 Saniye Boyunca Zeminde Tırmanma Son (Adet)	Karışık Bölge	10	16,500	2,369	0,296
	Sabit Bölge	11	18,182	3,093	
Max. 30 Saniye Boyunca Destekli Dips Son (Adet)	Karışık Bölge	10	23,900	8,212	0,601
	Sabit Bölge	11	27,273	8,320	
Max. 30 Saniye Boyunca Çömelme ve Sıçrama Son (Adet)	Karışık Bölge	10	22,900	4,581	0,161
	Sabit Bölge	11	26,545	3,778	
Max. 30 Saniye Boyunca Çift Ayak Tümlleşik Son (Adet)	Karışık Bölge	10	19,500	4,813	0,497
	Sabit Bölge	11	20,091	4,061	
Max. 30 Saniye Boyunca Şnavdan Kasaya Tek El ile İnip Çıkma Son (Adet)	Karışık Bölge	10	19,100	4,483	0,196
	Sabit Bölge	11	18,273	2,970	
Max. 30 Saniye Boyunca Komando Dansı Son (Adet)	Karışık Bölge	10	28,800	6,613	0,671
	Sabit Bölge	11	28,909	6,363	
Max. 30 Saniye Boyunca Ayakta Kolları Bacakları Açma Kapama Son (Adet)	Karışık Bölge	10	37,400	10,157	0,333
	Sabit Bölge	11	39,182	8,146	
Max. 30 Saniye Boyunca Öne Adım Alma Son (Adet)	Karışık Bölge	10	19,500	2,273	0,284
	Sabit Bölge	11	21,364	3,641	
Max. 30 Saniye Boyunca Çift Diz Çekme Son (Adet)	Karışık Bölge	10	33,600	12,860	0,209
	Sabit Bölge	11	33,000	8,000	
Max. 30 Saniye Boyunca Çapraz Mekik Son (Adet)	Karışık Bölge	10	18,500	2,953	0,39
	Sabit Bölge	11	20,182	5,845	
Max. 30 Saniye Boyunca Yerinde Koşarak Yüksek Diz Çekme Son (Adet)	Karışık Bölge	10	42,300	9,166	0,237
	Sabit Bölge	11	47,364	5,626	
Max. 30 Saniye Boyunca Mekik Son (Adet)	Karışık Bölge	10	20,500	3,894	0,056
	Sabit Bölge	11	18,636	2,378	
Max. 30 Saniye Boyunca Öne Kartal Son (Adet)	Karışık Bölge	10	21,400	5,211	0,361
	Sabit Bölge	11	21,273	3,349	
Max. 30 Saniye Boyunca Çakı Son (Adet)	Karışık Bölge	10	12,900	2,644	0,989
	Sabit Bölge	11	12,455	2,505	
Max. 30 Saniye Boyunca Sırt Üstü Ayak Vuruşu Son (Adet)	Karışık Bölge	10	31,000	14,583	0,763
	Sabit Bölge	11	32,909	10,895	
Max. 30 Saniye Boyunca Geriye Kartal Son (Adet)	Karışık Bölge	10	14,000	4,110	0,618
	Sabit Bölge	11	13,545	2,770	

($p < 0,05$)

Tablo 4.25.'de görüldüğü gibi karışık ve sabit bölgeye yönelik antrenman yapan deney gruplarının maksimal alma (30 saniye boyunca) testi (gruplar arası) son istatistik değerlerini karşılaştıracak olursak; karışık bölge grubu için, şnav son (adet) $23,9 \pm 7,593$, sırt üstü çift ayak döndürme son (adet) $9,8 \pm 2,201$, zeminde tırmanma son (adet) $16,5 \pm 2,369$, destekli dips son (adet) $23,9 \pm 8,212$, çömelme ve sıçrama son (adet) $22,9 \pm 4,581$, çift ayak tümlleşik son (adet) $19,5 \pm 4,813$, şnavdan kasaya tel el ile inip çıkma son (adet) $19,1 \pm 4,483$, komando dansı son (adet) $28,8 \pm 6,613$, ayakta kolları bacakları açma kapama son (adet) $37,4 \pm 10,157$, öne adım alma son (adet) $19,5 \pm 2,273$, çift diz çekme son (adet) $33,6 \pm 12,860$, çapraz mekik son (adet) $18,5 \pm 2,953$, yerinde koşarak yüksek diz

çekme son (adet) $42,3 \pm 9,166$, mekik son (adet) $20,5 \pm 3,894$, öne kartal son (adet) $21,4 \pm 5,211$, çakı son (adet) $12,9 \pm 2,644$, sırt üstü ayak vuruşu son (adet) $31 \pm 14,583$, geriye kartal son (adet) $14 \pm 4,110$ olarak bulunmuştur. Sabit bölge grubu için, şınav son (adet) $21,546 \pm 5,145$, sırt üstü çift ayak döndürme son (adet) $9,182 \pm 1,722$, zeminde tırmanma son (adet) $18,182 \pm 3,093$, destekli dips son (adet) $27,273 \pm 8,320$, çömelme ve sıçrama son (adet) $26,546 \pm 3,778$, çift ayak tümleşik son (adet) $20,091 \pm 4,061$, şınavdan kasaya tel el ile inip çıkma son (adet) $18,273 \pm 2,970$, komando dansı son (adet) $28,909 \pm 6,363$, ayakta kolları bacakları açma kapama son (adet) $39,182 \pm 8,146$, öne adım alma son (adet) $21,364 \pm 3,641$, çift diz çekme son (adet) $33,000 \pm 8,000$, çapraz mekik son (adet) $20,182 \pm 5,845$, yerinde koşarak yüksek diz çekme son (adet) $47,364 \pm 5,626$, mekik son (adet) $18,636 \pm 2,378$, öne kartal son (adet) $21,273 \pm 3,349$, çakı son (adet) $12,455 \pm 2,505$, sırt üstü ayak vuruşu son (adet) $32,909 \pm 10,895$, geriye kartal son (adet) $13,546 \pm 2,770$ olarak bulunmuştur.

Buna göre istasyon antrenmanları süresince karışık ve sabit bölge grubuna mensup deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan maksimal alma (30 saniye boyunca) testinde gruplar arasındaki karşılaştırmada anlamlı farklılık bulunamamıştır.

5. TARTIŞMA

17-21 yaş grubu basketbolculara uygulanan 2 farklı şekilde tasarlanan istasyon antrenmanlarının performans etkisini araştırdığımız bu çalışmada karışık ve sabit bölgeye yönelik antrenman yapan deney gruplarının tanımlayıcı istatistik değerleri; karışık bölge grubu için, yaş (yıl) $19,100 \pm 0,876$, boy (cm) $184,150 \pm 8,423$, ağırlık (kg) $80,67 \pm 10,73$, vücut kütle indeksi $23,68 \pm 2,00$ olarak; sabit bölge grubu için, yaş (yıl) $18,818 \pm 1,168$, boy (cm) $182,273 \pm 7,620$, ağırlık (kg) $80,691 \pm 12,21$, vücut kütle indeksi $24,282 \pm 3,40$ olarak tespit edilmiştir.

Araştırmada alınan ölçüm ve test sonuçları aşağıdaki gibidir.

Antropometrik Ölçümler

İstasyon antrenmanları süresince karışık bölge grubundaki deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan antropometrik ölçümlerinde anlamlı farklılık bulunamamıştır.

İstasyon antrenmanları süresince sabit bölge grubundaki deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan antropometrik ölçümlerinde anlamlı farklılık bulunamamıştır.

Buna göre istasyon antrenmanları süresince karışık ve sabit bölge grubundaki deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan antropometrik ölçümlerinde gruplar arasındaki karşılaştırmada anlamlı farklılık bulunamamıştır. Bunun sebebi 8 haftalık çalışma yapan sporcuların gelişim çağında oldukları ve çalışma süresinin bu dönem için kısa olmasından dolayı kaynaklandığı düşünülmektedir.

Kalp Kan Dolaşım Fonksiyon Testi

İstasyon antrenmanları süresince karışık bölge grubundaki deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan kalp kan dolaşım fonksiyon testinde anlamlı farklılık bulunamamıştır.

İstasyon antrenmanları süresince sabit bölge grubundaki deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan kalp kan dolaşım fonksiyon testinde anlamlı farklılık bulunamamıştır.

Buna göre istasyon antrenmanları süresince karışık bölge ve sabit bölge grubundaki deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan kalp kan dolaşım fonksiyon testinde

anlamli farklilik bulunamamıştır. Bunun sebebi bu çalışmada kalp atım sayısına yönelik (dayanıklılık) antrenman yapılmamış olması ve sporcuların uzun zamandır antrenman yapmıyor konumda olmalarından dolayı olabilir. Literatürde ise bu indirekt yol ile yapılan testle alakalı çalışmalara rastlanmamış ve başka çalışmalar ile tartışılmamıştır.

Performans Testleri (Durarak Uzun Atlama ve Dikey Sıçrama Testleri)

İstasyon antrenmanları süresince karışık bölge grubundaki deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan performans testleri ölçümlerindeki tüm hareketlerde anlamlı farklilik bulunmuştur.

İstasyon antrenmanları süresince sabit bölge grubundaki deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan performans testleri ölçümlerindeki tüm hareketlerde anlamlı farklilik bulunmuştur.

Buna göre istasyon antrenmanları süresince karışık ve sabit bölge grubundaki deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan performans testlerinde gruplar arasındaki karşılaştırmada anlamlı farklilik bulunamamıştır. Bunun sebebi çalışmada yapılan iki tip antrenmanın da yatayda ve dikeyde sporcuların patlama kuvvetini geliştirdiği için gruplar arasında fark bulunamamıştır. Fakat yapılan antrenman sabit bölgeye yönelik de karışık bölgeye yönelik de yapılsa kuvvet çalışmasının yapılması yeterlidir. Çünkü antrenman performansı etkilemektedir.

Pulur (1991), çalışmasında Türkiye Erkek Basketbol 1. liginde oynayan basketbolcuların bazı fizyolojik ve kondisyonel değerleri üzerine yaptığı araştırmada durarak uzun atlama ortalama değerini 2.48 m olarak bulmuştur. Bunun sebebi çalışmada üst seviye oyuncular olmasından dolayı daha iyi bir sonuç çıkmıştır.

Tatar (1999), çalışmasında circuit antrenmanına tabi tutulan 18-22 yaş grubu 12 futbolcu denek grubunu oluşturmuştur. Çalışmaya başlamadan önce denek ve kontrol grubuna bazı fiziksel testler uygulanmıştır. Bunlar; vücut ağırlığı, vücut yağ oranı, dikey sıçrama, durarak uzun atlama, 20 m sprint testleri yapılmıştır. Çalışmada 6 hafta boyunca uygulanan Circuit antrenmanı sonucu, denek grubunun vücut ağırlığı, vücut yağ oranları, dikey sıçrama, durarak uzun atlama, 20 m. sprint testlerinde anlamlı farkliliklar tespit edilmiştir. Bu sonuç vücut ağırlığı ve vücut yağ oranı dışında çalışmamızı destekler niteliktedir. Bunun sebebi antrenmanın performansı geliştirmesidir.

Savaş ve Sevim (1992), çalışmasında 8 hafta boyunca haftada 3 kez, toplam 24 antrenman yapmış ve çalışması 8 adet istasyon bölümünden oluşmuştur. Araştırmada kullanılan dairesel antrenman metodunun durarak uzun atlama ve dikey sıçrama testleri sonuçlarına göre grup ortalamaları arasındaki gelişim farkı istatistiki açıdan anlamlıdır. Bu sonuç çalışmamızı destekler niteliktedir.

Şen (1998), orta öğretim öğrencilerinde üç aylık antrenman programı sonrasında temel motorsal özellikleri incelemiştir. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin 13 haftalık antrenman programı öncesinde ve sonrasındaki ölçümleri sonunda, dikey sıçrama değişkenlerinde deney grubundaki artışı istatistiksel olarak anlamlı, kontrol grubunda anlamlı sonuç bulmuştur. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin 13 haftalık antrenman programı öncesinde ve sonrasındaki ölçümleri sonunda, durarak uzun atlama değişkenlerinde deney grubundaki artışı istatistiksel olarak anlamlı bulmuştur. Bu sonuç çalışmamızı destekler niteliktedir.

Onay (2018), çalışmasında 12-13 yaş grubu voleybol sporcularına uygulanan 8 haftalık genel kuvvet çalışmalarının sonucunda durarak uzun atlama performansında anlamlı farklılık bulmuştur. Dikey sıçrama testinde ise anlamlı farklılık bulamamıştır. Bu sonuç durarak uzun atlama testinde çalışmamızı destekler niteliktedir. Dikey sıçrama testinde ise çalışmamızı desteklememektedir. Bunun sebebi Onay'ın yaptığı çalışmadaki sporcuların bizim çalışmamız ile yaş, cinsiyet, antrenman yaşı, antrenmanın şiddeti (yoğunluğu), antrenman süresi, hareket sayısı gibi faktörlerin farklılığından kaynaklandığı söylenebilir.

Yeşildal (2010), çalışmasında 12-14 yaş grubu bayan voleybol sporcularına 8 haftalık dairesel çabuk kuvvet ve plyometrik antrenmanını haftada 3 gün uygulamıştır. Kontrol grubuna uygulanan dairesel çabuk kuvvet antrenmanı sonrasında dikey sıçrama testi değerinde anlamlı bir farklılık bulamamıştır. Bu sonuç dikey sıçrama testinde çalışmamızı desteklememektedir. Bunun sebebi Yeşildal'ın yaptığı çalışmadaki sporcuların bizim çalışmamız ile yaş, cinsiyet, antrenman yaşı, antrenmanın şiddeti (yoğunluğu), antrenman süresi, hareket sayısı gibi faktörlerin farklılığından kaynaklandığı söylenebilir.

Sevim ve Erol (1993), yaptığı çalışmada 16-18 yaş grubu erkek basketbolculara 8 hafta süre ile dairesel antrenman metodu ile uygulanan çabuk kuvvet çalışmalarının motorsal özelliklere etkisini araştırdıkları çalışmalarında dikey sıçrama testinde anlamlı farklılık bulunmuş, durarak uzun atlama testinde ise anlamlı farklılık bulunamamıştır.

Çalışma dikey sıçrama testi yönünden çalışmamızı destekler niteliktedir. Durarak uzun atlama testinde ise çalışmamızı desteklememektedir. Bunun sebebi Sevim ve Erol'un çalışması toplam 8 hareketten meydana gelmiş ve süre bazında uygulatılmıştır. Bizim çalışmamız ise 18 hareketten oluşmuş ve tekrar sayısı üzerinden uygulatılmış olup değerlerde farklılık oluşmasının sebebi olduğu düşünülmektedir.

Özti S, Erol A E, Pulur A. (2003), yaptığı çalışmada 15-16 yaş grubu genç basketbolculara 8 hafta süre ile istasyon antrenman metodu ile uygulanan çabuk kuvvet çalışmalarının motorsal özelliklere etkisini araştırdıkları çalışmalarında dikey sıçrama ve durarak uzun atlama testinde anlamlı farklılık bulunmuştur. Çalışma yapılan araştırmayı desteklemektedir.

Sevim Y, Önder O, Gökdemir K. (1996), çabuk kuvvete yönelik istasyon çalışmasının 18-19 yaş grubu erkek öğrencilerin bazı kondisyonel özellikleri üzerine etkileri üzerine yaptığı çalışmada 8 hafta, haftada 3 gün süren istasyon çalışmalarının dikey sıçrama ve durarak uzun atlama testinde anlamlı farklılık bulunmuştur. Çalışma yapılan araştırmayı desteklemektedir.

Harrison Basketbol Beceri Testi

İstasyon antrenmanları süresince karışık bölge grubundaki deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan Harrison basketbol beceri testi ölçümlerindeki dribbling testi haricindeki hareketlerde anlamlı farklılık bulunmuştur.

İstasyon antrenmanları süresince sabit bölge grubundaki deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan Harrison basketbol beceri testi ölçümlerindeki dribbling testi haricindeki hareketlerde anlamlı farklılık bulunmuştur.

Buna göre istasyon antrenmanları süresince karışık ve sabit bölge grubundaki deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan Harrison basketbol beceri testinde gruplar arasındaki karşılaştırmada anlamlı farklılık bulunamamıştır. Bunun sebebi iki grubun da bu çalışma ile beraber teknik-taktik antrenmanlarını yapmış olmalarıdır. Çünkü teknik antrenmanlar beceri testi parametrelerini etkilediği için iki grupta da kendi içinde gelişme olmuştur.

Sığar (2012), yaptığı 8 haftalık çalışmada Harrison Basketbol dribbling ön ve son test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bulmuştur. Harrison Basketbol pas

testinde deney grubu için anlamlı fark bulmuştur. Sığar'ın yıldız takıma uyguladığı çalışmasındaki sonuçlar dribbling haricinde bu çalışma ile paralellik göstermektedir. Bunun sebebi dribbling testinin teknikten ziyade sürat ile bağlantılı olması ve sürat motorsal özelliğinin ergenlik çağından sonra bu kadar kısa sürede (2 ay) yeterli seviyede geliştirilememesi olduğu söylenebilir. Ayrıca Sığar çalışmasında Harrison Basketbol beceri testindeki pas ve dribbling parametrelerini uygulamamış, ard arda bizim çalışmamızdaki kadar test ve ölçüm almaması ve yaş grubuna bağlı olarak antrenmanların şiddeti ve ağırlığının farklı olmasından dolayı çıkan sonuçların değişkenlik gösterdiği düşünülmektedir.

Kaya (2013), çalışmasında yaptırdığı 8 haftalık dinamik ve statik kuvvet antrenmanları öncesinde ve sonrasında Harrison Basketbol dribbling testi sonucunda, pas testi sonucunda anlamlı farklılık bulmuştur. Kaya'nın çalışmasındaki sonuçlar dribbling haricinde bu çalışma ile paralellik göstermektedir. Bunun sebebi Kaya'nın yaptığı çalışmadaki sporcuların aktif ve devamlı sporcu olmaları ve gelişim sürecinde olmalarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Ayrıca Kaya çalışmasında Harrison Basketbol beceri testindeki şut ve ribaund parametrelerini uygulamamış, ard arda bizim çalışmamızdaki kadar test ve ölçüm almaması ve yaş grubuna bağlı olarak antrenmanların şiddeti ve ağırlığının farklı olmasından dolayı çıkan sonuçların değişkenlik gösterdiği düşünülmektedir.

Literatürde ise yapılan çalışma ve testle alakalı çok fazla çalışmaya rastlanmamış ve istenildiği ölçüde tartışılmamıştır.

İvmelenme Sürati Testi

İstasyon antrenmanları süresince karışık bölge grubundaki deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan ivmelenme sürati testi ölçümlerindeki tüm mesafelerde anlamlı farklılık bulunmuştur.

İstasyon antrenmanları süresince sabit bölge grubundaki deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan ivmelenme sürati testi ölçümlerindeki tüm mesafelerde anlamlı farklılık bulunmuştur.

Buna göre istasyon antrenmanları süresince karışık ve sabit bölge grubundaki deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan ivmelenme sürati testinde gruplar arasındaki karşılaştırmada anlamlı farklılık sadece ivmelenme sürati on metre son (sn.)'da

bulunmuştur. Bunun sebebi yaptırılan çalışmanın ortalama şiddetinin çabuk kuvvet çalışmasına girdiği için sürat veya ivmelenme çalışmalarında patlayıcı kuvvete etki ettiği için ilk 10 metrede fark bulunmuştur.

Kart (2010), 12-14 yaş grubu erkek basketbol sporcularına müsabaka döneminde uyguladığı 8 haftalık çabuk kuvvet antrenmanlarının bulunduğu çalışmada 30 metre sürat testi uygulayıp denek grubunda ön test ve son test sonuçlarında anlamlı farklılık bulunamamıştır. Bu sonuç bizim çalışmamızı destekler nitelikte değildir. Bunun sebebinin bu çalışmanın müsabaka döneminde yapıldığı, uygulanan antrenmanların şiddetlerinin arttırılmaması, uygulanış süresinin az olması, yaş faktörü ve sporcuların zaten uzun süredir antrenman yapıyor konumda olduğu için söylenebilir.

Çelenk ve Çumragil (2005), çalışmada takım ve ferdi sporcuların bazı fiziksel ve fizyolojik ölçümleri üzerine yaptığı bir araştırmada grupların 30 metre sprint parametrelerinin tanımlayıcı istatistik değerlerine bakıldığında ferdi ve takım sporcularının fiziksel ve fizyolojik parametrelerinin gruplar arası karşılaştırılması sonucunda 30 metre sprint parametrelerinde ferdi sporcular lehine anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Sevim ve Erol (1993), yaptığı çalışmada 16-18 yaş grubu erkek basketbolculara 8 hafta süre ile dairesel antrenman metodu ile uygulanan çabuk kuvvet çalışmalarının motorsal özelliklere etkisini araştırdıkları çalışmalarında 30m sürat testinde anlamlı farklılık bulunmuştur. Çalışma yapılan araştırmayı desteklemektedir.

Öztin S, Erol A E, Pulur A. (2003), yaptığı çalışmada 15-16 yaş grubu genç basketbolculara 8 hafta süre ile istasyon antrenman metodu ile uygulanan çabuk kuvvet çalışmalarının motorsal özelliklere etkisini araştırdıkları çalışmalarında 30m sürat testinde anlamlı farklılık bulunmuştur. Çalışma yapılan araştırmayı desteklemektedir.

Sevim Y, Önder O, Gökdemir K. (1996), çabuk kuvvete yönelik istasyon çalışmasının 18-19 yaş grubu erkek öğrencilerin bazı kondüsyonel özellikleri üzerine etkileri üzerine yaptığı çalışmada 8 hafta, haftada 3 gün süren istasyon çalışmalarının 30m sürat testinde anlamlı farklılık bulunamamıştır. Çalışma yapılan araştırmayı desteklememektedir. Bunun sebebi deney ve kontrol grubu öğrencilerinin aktif olarak bir spor branşında çalışma yapmaması ve yapılan çalışma toplam 6 hareketten meydana gelmiş ve süre bazında uygulatılmıştır. Bizim çalışmamız ise 18 hareketten oluşmuş ve tekrar

sayısı üzerinden uygulatılmış olup ivmelenme değerlerinde farklılık oluşmasının sebebi olduğu düşünülmektedir.

Dribbling ile İvmelenme Sürati Testi

İstasyon antrenmanları süresince karışık bölge grubundaki deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan dribbling ile ivmelenme sürati testi ölçümlerindeki ivmelenme sürati on metre haricindeki tüm mesafelerde anlamlı farklılık bulunmuştur.

İstasyon antrenmanları süresince karışık bölge grubundaki deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan dribbling ile ivmelenme sürati testi ölçümlerindeki tüm mesafelerde anlamlı farklılık bulunmuştur.

Buna göre istasyon antrenmanları süresince karışık ve sabit bölge grubundaki deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan ivmelenme sürati testinde gruplar arasındaki karşılaştırmada anlamlı farklılık bulunamamıştır. Bunun sebebi yaptırılan çalışmanın ortalama şiddetinin çabuk kuvvet çalışmasına girdiği için iki grupta gelişmesine etki etmesidir. Çünkü kuvvet antrenmanları süratle etki etmektedir. Literatürde ise yapılan testle alakalı çalışmalara rastlanmamış ve başka çalışmalar ile tartışılmamıştır.

Maksimal Alma (Yapabildiği Kadar) Testi

İstasyon antrenmanları süresince karışık bölge grubundaki deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan maksimal alma (yapabildiği kadar) testi ölçümlerindeki öne adım alma hareketi hariç tüm hareketlerde anlamlı farklılık bulunmuştur.

İstasyon antrenmanları süresince sabit bölge grubundaki deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan maksimal alma (yapabildiği kadar) testi ölçümlerindeki ayakta kolları bacakları açma kapama hareketi hariç tüm hareketlerde anlamlı farklılık bulunmuştur.

Buna göre istasyon antrenmanları süresince karışık ve sabit bölge grubundaki deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan maksimal alma (yapabildiği kadar) testinde gruplar arasındaki karşılaştırmada sadece ayakta kolları bacakları açma kapama hareketinde anlamlı farklılık bulunmuştur. Bunun sebebi kuvvet antrenmanlarının iki grupta da zaten kuvveti geliştirmesidir. Sadece ayakta kolları bacakları açma kapama hareketinde anlamlı farklılık bulunmasının sebebi ise rastgele dağıtılan gruplardaki bu farkı

oluşturan sporculardan 2 tanesinin dayanıklılık kuvvetinin daha fazla geliştiği düşünülmektedir.

Sevim ve Erol (1993), 16-18 yaş grubu 28 erkek basketbolcu üzerinde yaptığı çalışmada dairesel antrenman metodu ilkeleri ile uyguladığı, çabuk kuvvet antrenman metodunun 16-18 yaş grubu erkek basketbolcuların genel kuvvet gelişiminde etkili ve geçerli bir yöntem olarak uygulayabileceği görüşü kabul edilebilir sonucuna varmıştır.

Çimen ve Günay (1996), 16-18 yaş grubu genç erkek masa tenisçiler üzerine yaptığı çalışmada dairesel çabuk kuvvet antrenmanlarının kuvvetin ve diğer özelliklerin gelişiminde etkili bir yöntem olduğu görüşü kabul edilebilecek bir olgu olarak ortaya çıkmaktadır sonucuna ulaşmışlardır. Her iki çalışmada 24 antrenman, istasyon şeklinde ve orta şiddetle yapılmıştır. Bu veriler yapılan çalışma ile benzerlik göstermektedir. Fakat içerik olarak bakıldığında iki çalışmada da hareketler saniye üzerinden yapılmıştır. Bu çalışmada ise tekrar üzerinden yapılmıştır. Çalışmaların hepsinde olumlu sonuçlar tespit edilmiştir ve çalışmamızı destekler niteliktedir.

Savaş ve Sevim (1992), 14-16 yaş grubu kız basketbolcularda dairesel antrenman metodunun genel kuvvet gelişimine etkileri üzerine yaptığı çalışmada 14-16 yaş grubu kız basketbolcularda, dairesel antrenman metodu genel kuvvet gelişimi açısından etkin ve geçerli bir antrenman metodu olarak uygulanabileceği görüşü kabul edilebilir sonucuna ulaşmışlardır. Haftada 4 antrenman olmak üzere 32 antrenman, orta şiddette ve vücut ağırlığı ile yapılmıştır. Bu çalışmada ise haftada 3 gün toplamda 24 antrenman, orta şiddette ve vücut ağırlığı ile yapılmıştır. Vücut ağırlığı ile tekrar üzerinden yapılan çalışmaların performansı etkilediği söylenebilir ve çalışmamızı destekler niteliktedir.

Cinel ve arkadaşları (2006), Voleybolcularda maksimal kuvvet gelişimi için uygulanacak antrenman programı seçiminde piramidal yüklenme yöntemi ile tekrar yüklenme yöntemlerinin karşılaştırılması üzerine yaptığı çalışmasında tekrar yöntemi uyguladığı grupta anlamlı bir artış bulmuştur. Çalışmanın ilk 4 haftasında %50 şiddetle adaptasyon dönemi geçirip diğer 8 haftada yüksek (%95) şiddet ile 3 tekrarlı 4 set çalışılmıştır. Bu çalışmada ise orta şiddetle (%60-70) 8 hafta boyunca istasyon şeklinde, tekrar sayıları arttırılarak çalışılmıştır ve anlamlı bir artış bulunmuştur. Bu çalışmaların performansı etkilediği söylenebilir ve çalışmamızı destekler niteliktedir.

Maksimal Alma (30 Saniye Boyunca) Testi

İstasyon antrenmanları süresince karışık bölge grubundaki deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan maksimal alma (30 saniye boyunca) testi ölçümlerindeki tüm hareketlerde anlamlı farklılık bulunmuştur.

İstasyon antrenmanları süresince sabit bölge grubundaki deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan maksimal alma (30 saniye boyunca) testi ölçümlerindeki tüm hareketlerde anlamlı farklılık bulunmuştur.

Buna göre istasyon antrenmanları süresince karışık ve sabit bölge grubundaki deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan maksimal alma (30 saniye boyunca) testinde gruplar arasındaki karşılaştırmada anlamlı farklılık bulunamamıştır. Bunun sebebi kuvvet antrenmanlarının iki grupta da zaten kuvveti geliştirmesidir.

Sonuç olarak iki farklı istasyon tasarımının da ilk ve son değerlerine bakıldığında $p<0,05$ düzeyinde performansı arttırdığı tespit edilmiştir fakat gruplar arasındaki son testlerin karşılaştırılmasında $p<0,05$ düzeyinde anlamlı farklılık bulunamamıştır. Buna göre 2 farklı istasyon da performansı arttırmak amacı için kullanılabilir fakat sabit bölge egzersizlerini yapan sporcuların üst üste aynı kas grubuna yönelik yüklenip çabuk yorulduğu için hareketleri daha yavaş yaptığı ve geç bitirdiği gözlemlenmiştir. Bu nedenle kullanılabilirlik, yorulma düzeyi ve zaman açısından antrenmanlarda karışık bölge egzersizlerinin uygulanılmasının daha iyi olacağı düşünülmektedir.

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bu araştırmada 17-21 yaş arasındaki Kocaeli Üniversitesinde okuyan ‘‘Gazi Süleyman Paşa Yurdu’nda’’ kalan Kredi Yurtlar Kurumu ve Gençlik Spor Müdürlüğü’nün ortaklaşa düzenlediği Türkiye yurtlar arası basketbol turnuvasına katılan 21 erkek basketbol oyuncusuna 2 farklı yöntemle (tasarımla) uygulanan istasyon çalışmalarının performans gelişimine etkisini incelenmiştir.

Antropometrik Ölçümler

İstasyon antrenmanları süresince karışık bölge grubundaki deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan antropometrik ölçümlerinde anlamlı farklılık bulunamamıştır.

İstasyon antrenmanları süresince sabit bölge grubundaki deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan antropometrik ölçümlerinde anlamlı farklılık bulunamamıştır.

Buna göre istasyon antrenmanları süresince karışık ve sabit bölge grubundaki deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan antropometrik ölçümlerinde gruplar arasındaki karşılaştırmada anlamlı farklılık bulunamamıştır.

Kalp Kan Dolaşım Fonksiyon Testi

İstasyon antrenmanları süresince karışık bölge grubundaki deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan kalp kan dolaşım fonksiyon testinde anlamlı farklılık bulunamamıştır.

İstasyon antrenmanları süresince sabit bölge grubundaki deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan kalp kan dolaşım fonksiyon testinde anlamlı farklılık bulunamamıştır.

Buna göre istasyon antrenmanları süresince karışık bölge ve sabit bölge grubundaki deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan kalp kan dolaşım fonksiyon testinde anlamlı farklılık bulunamamıştır.

Performans Testleri

İstasyon antrenmanları süresince karışık bölge grubundaki deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan performans testleri ölçümlerindeki tüm hareketlerde anlamlı farklılık bulunmuştur.

İstasyon antrenmanları süresince sabit bölge grubundaki deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan performans testleri ölçümlerindeki tüm hareketlerde anlamlı farklılık bulunmuştur.

Buna göre istasyon antrenmanları süresince karışık ve sabit bölge grubundaki deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan performans testlerinde gruplar arasındaki karşılaştırmada anlamlı farklılık bulunamamıştır.

Harrison Basketbol Beceri Testi

İstasyon antrenmanları süresince karışık bölge grubundaki deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan Harrison basketbol beceri testi ölçümlerindeki dribbling testi haricindeki hareketlerde anlamlı farklılık bulunmuştur.

İstasyon antrenmanları süresince sabit bölge grubundaki deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan Harrison basketbol beceri testi ölçümlerindeki dribbling testi haricindeki hareketlerde anlamlı farklılık bulunmuştur.

Buna göre istasyon antrenmanları süresince karışık ve sabit bölge grubundaki deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan Harrison basketbol testinde gruplar arasındaki karşılaştırmada anlamlı farklılık bulunamamıştır.

İvmelenme Sürati Testi

İstasyon antrenmanları süresince karışık bölge grubundaki deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan ivmelenme sürati testi ölçümlerindeki tüm mesafelerde anlamlı farklılık bulunmuştur.

İstasyon antrenmanları süresince sabit bölge grubundaki deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan ivmelenme sürati testi ölçümlerindeki tüm mesafelerde anlamlı farklılık bulunmuştur.

Buna göre istasyon antrenmanları süresince karışık ve sabit bölge grubundaki deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan ivmelenme sürati testinde gruplar arasındaki karşılaştırmada anlamlı farklılık sadece ivmelenme sürati on metre son (sn.)’da bulunmuştur.

Dribbling ile İvmelenme Sürati Testi

İstasyon antrenmanları süresince karışık bölge grubundaki deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan dribbling ile ivmelenme sürati testi ölçümlerindeki ivmelenme sürati on metre haricindeki tüm mesafelerde anlamlı farklılık bulunmuştur.

İstasyon antrenmanları süresince karışık bölge grubundaki deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan dribbling ile ivmelenme sürati testi ölçümlerindeki tüm mesafelerde anlamlı farklılık bulunmuştur.

Buna göre istasyon antrenmanları süresince karışık ve sabit bölge grubundaki deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan ivmelenme sürati testinde gruplar arasındaki karşılaştırmada anlamlı farklılık bulunamamıştır.

Maksimal Alma (Yapabildiği Kadar) Testi

İstasyon antrenmanları süresince karışık bölge grubundaki deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan maksimal alma (yapabildiği kadar) testi ölçümlerindeki öne adım alma hareketi hariç tüm hareketlerde anlamlı farklılık bulunmuştur.

İstasyon antrenmanları süresince sabit bölge grubundaki deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan maksimal alma (yapabildiği kadar) testi ölçümlerindeki ayakta kolları bacakları açma kapama hareketi hariç tüm hareketlerde anlamlı farklılık bulunmuştur.

Buna göre istasyon antrenmanları süresince karışık ve sabit bölge grubundaki deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan maksimal alma (yapabildiği kadar) testinde gruplar arasındaki karşılaştırmada sadece ayakta kolları bacakları açma kapama hareketinde anlamlı farklılık bulunmuştur.

Maksimal Alma (30 Saniye Boyunca) Testi

İstasyon antrenmanları süresince karışık bölge grubundaki deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan maksimal alma (30 saniye boyunca) testi ölçümlerindeki tüm hareketlerde anlamlı farklılık bulunmuştur.

İstasyon antrenmanları süresince sabit bölge grubundaki deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan maksimal alma (30 saniye boyunca) testi ölçümlerindeki tüm hareketlerde anlamlı farklılık bulunmuştur.

Buna göre istasyon antrenmanları süresince karışık ve sabit bölge grubundaki deneklerin başlangıç ve sekizinci hafta sonunda alınan maksimal alma (30 saniye boyunca) testinde gruplar arasındaki karşılaştırmada anlamlı farklılık bulunamamıştır.

Tüm bu çalışma süresince kendi teknik-taktik antrenmanlarına da devam eden Gazi Süleyman Paşa Yurdu basketbol takımları kendi gruplarındaki, çeyrek final ve yarı finaldeki tüm takımları yenerek finalde karşılaşmış ve 2017 - 2018 yılı güz ve bahar döneminde Kocaeli il şampiyonluğu ve il ikinciliği ayrıca Marmara bölgesinde de yarı finale kadar çıkıp bölge 3.lüğü elde etmiştir.

Sonuç olarak iki farklı istasyon tasarımının da ilk ve son değerlerine bakıldığında $p < 0,05$ düzeyinde performansı arttırdığı tespit edilmiştir. Fakat gruplar arasındaki son testlerin karşılaştırılmasında $p < 0,05$ düzeyinde anlamlı farklılık bulunamamıştır. Buna göre 2 farklı istasyon da performansı arttırmak amacı için kullanılabilir, fakat sabit bölge egzersizlerini yapan sporcuların üst üste aynı kas grubuna yönelik yüklenip çabuk yorulduğu için hareketleri daha yavaş yaptığı ve geç bitirdiği gözlemlenmiştir. Bu nedenle yorulma durumu ve zaman açısından düşünüldüğünde antrenmanlarda karışık bölge egzersizlerinin uygulanılmasının daha iyi olacağı önerilebilir.

ÖNERİLER

- ✓ Öneri olarak araştırmanın 12 hafta süresince yapılıp, ölçümlerin ve testlerin alınması planlanıp, antrenmanların bırakıldıktan sonraki uzun süreli performanstaki kalıcı etkilerinin neler olduğuna da bakılabilir.

KAYNAKLAR DİZİNİ

Abdelkrim NB, Castagna C, Fazaa SE, Atı JE. The Effect Of Players' Standard And Tactical Strategy On Game Demands Inmen's Basketball. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2010; 24(10): 2652–2662.

Basketball.org, 2017. Erişim: 10.05.2018, <http://www.basketall.org/basketbol-sahasi-olculeri/>

Cinel Y, Özbek A, Çolak T ve diğ. Voleybolcularda Maksimal Kuvvet Gelişimi İçin Uygulanacak Antrenman Programı Seçiminde Piramidal Yüklenme Yöntemi ve Tekrar Yüklenme Yöntemlerinin Karşılaştırılması. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 2006; 4(1): 25-29.

Çelenk Ç, Çumralıgil B. Takım Sporcuları ile Ferdi Sporcuların Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması. Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu. *Spor Bilimleri Dergisi*, Ankara. 2005; 16(4): 72-76.

Çimen O, Günay M. Dairesel Çabuk Kuvvet Antrenmanlarının 16-18 Yaş Grubu Genç Erkek Masa Tenisçilerin Bazı Motorik Özelliklerine Etkisi. *Spor Bilimleri Dergisi*. 1996; 7(3): 3-11.

Durmuş S. Basketbolda Hücum Sırasında Yapılan Bireysel Hatalardan Kaynaklanan Top Kayıplarının Maça Etkisi. Lisans Tezi. Kocaeli Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Antrenörlük Eğitimi Bölümü, 2016.

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

Kamar A. Sporda Yetenek Beceri ve Performans Testleri (2. Basım). Nobel Yayınevi, Ankara, 2008.

Kangalgil M, Kural T, Coşkun F. Basketbol El Kitabı (1.Baskı). Spor Yayınevi ve Kitapevi, Ankara, 2014.

Karabelen E. Basketbol Resimlerle (2. Baskı). İstanbul Baskı, İstanbul, 2016.

Kart G. 12-14 Yaş Erkek Basketbol Sporcularına Müsabaka Döneminde Uygulanan 8 Haftalık Çabuk Kuvvet Antrenmanlarının 30 Metre Sürate Etkisi. Lisans Tezi. Kocaeli Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Antrenörlük Eğitimi Bölümü, 2010.

Kaya BB, Sert V, Gül GK, Gelen E. 16-17 Yaş Grubu Genç Erkek Basketbolculara Uygulanan Farklı Kuvvet Antrenman Metodlarının Top Sürme ve Pas İsabetine Etkisi. *Journal of Human Sciences*. 2016; 13(2): 2847-2855.

Kaya BB. 16-17 Yaş Grubu Genç Erkek Basketbolculara Uygulanan Farklı Kuvvet Antrenman Metodlarının Top Sürme ve Pas İsabetine Etkisi. Lisans Tezi. Kocaeli Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Antrenörlük Eğitimi Bölümü, 2013.

Nytimes.com, 2015. Erişim: 10.05.2018, <https://www.nytimes.com/2015/12/16/sports/basketball/basketballs-birth-in-james-naismiths-own-spoken-words.html>

Onay MM. Voleybolcularda Genel Kuvvet Çalışmalarının Performansa Etkisi. Lisans Tezi. Kocaeli Üniversitesi Spor Bilimler Fakültesi Antrenörlük Eğitimi Bölümü, 2018.

Öztin S, Erol AE, Pulur A. 15-16 Yaş Grubu Basketbolculara Uygulanan Çabuk Kuvvet ve Pliometrik Çalışmalarının Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklere Etkisi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi* 2003; 8(1): 41-52.

Pulur A. Üst Düzey Basketbolcuların Bazı Fizyolojik ve Kondisyonel Değerleri. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Ankara, 1991.

Saltuklar C. İstasyon Çalışmaları (1. Basım). Milli Eğitim Basımevi, İstanbul, 1987.

Savaş S, Sevim Y. 14-16 Yaş Grubu Kız Basketbolcularda Dairesel Antrenman Metodunun Genel Kuvvet Gelişimine Etkileri. *Spor Bilimleri Dergisi*. 1992; 3(4): 40-47.

Schlich M. Circle – training (Kreistraining). Sportverlag. 1991. Çev. Tanju Bağırhan, Derleme; Gül G K. Çevrimsel Antrenman. Spor Yayınevi ve Kitabevi, Ankara, 2011.

Sevim Y. Antrenman Bilgisi Ders Notları. Gazi Büro Kitabevi, Ankara, 1992.

Sevim Y. Basketbol Teknik – Taktik Antrenman (7.Baskı). Fil Yayınevi, Ankara, 2010.

Sevim Y, Erol E. Çabuk Kuvvet Çalışmalarının 16-18 Yaş Grubu Basketbolcularının Motorsal Özellikleri Üzerine Etkisinin İncelenmesi. *Spor Bilimleri Dergisi*. Ankara. 1993; 4(3): 25-37.

Sevim Y, Önder O, Gökdemir K. Çabuk Kuvvete Yönelik İstasyon Çalışmasının 18-19 Yaş Grubu Erkek Öğrencilerin Bazı Kondüsyonel Özellikleri Üzerine Etkileri. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 1996; 1(3): 18-24.

Sığar G. Yıldız Erkek Basketbol Takımına Yaptırılan 8 Haftalık Plyometrik Çalışmaların Performansa Etkisinin İncelenmesi. Lisans Tezi. Kocaeli Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Antrenörlük Eğitimi Bölümü, 2012.

Şen YZ. 10-14 Yaş Grubu Orta Öğretim Öğrencilerinde Üç Aylık Antrenman Programı Sonrasında Temel Motorsal Özelliklerinde Görülen Değişmeler. Yüksek Lisans Tezi. Muğla, 1998.

Tatar A. Çabuk Kuvvete Yönelik Circuit Çalışmalarının 18-22 Yaş Grubu Erkek Futbol Takımının Kondüsyonel Özellikleri Üzerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 1999.

Yeşildal S. 12-14 Yaş Bayan Voleybolculara Uygulanan Plyometrik ve Dairesel Çabuk Kuvvet Antrenmanının Dikey Sıçramaya Etkisi. Lisans Tezi. Kocaeli Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Antrenörlük Eğitimi Bölümü, 2010.

ÖZGEÇMİŞ

1. Bireysel Bilgiler

- **Ad Soyad:** Sercan DURMUŞ
- **Doğum Yeri:** Kadıköy/İSTANBUL
- **Doğum Tarihi:** 30.06.1994
- **Uyruğu:** T.C.
- **Medeni Durumu:** Bekar
- **Askerlik Durumu:** Tecilli (24 Temmuz 2019)
- **Çalıştığı Kurum:** Değişim Spor Kulübü
- **Mail Adresi:** sercan_durmus26@hotmail.com / sercandurmus26@gmail.com
- **Telefon:** 0538 560 68 26

2. Eğitimi

- İstanbul Maltepe Handan Hayrettin Yelkikanat Anadolu Teknik Lisesi Elektrik-Elektronik Alanı Bakım-Onarım Bölümü Mezunu (2008 - 2012)
- Kocaeli Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Antrenörlük Eğitimi Bölümü Mezunu (2012 - 2016) (Antrenörlük Eğitimi Bölüm 1.si) (Uzmanlık Dalı Basketbol)
- Kocaeli Üniversitesi Eğitim Fakültesi Pedagojik Formasyon Öğretmenlik Bölümü Mezunu (2015 - 2016)
- Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Sporda Performans ve Kondisyon Tezli Yüksek Lisans Programı (2016) (1.likle Kazandı) (Eğitimi Devam Ediyor...)

Yabancı Dili

- İngilizce (Orta Düzey)

3. Ünvanları

- Basketbol Antrenörü (Kıdemli)
- Kondisyoner
- Masör (Klasik Masaj)
- Beden Eğitimi ve Spor Öğretmeni (Pedagojik Formasyon)
- Doping Kontrol Görevlisi (Türkiye Doping Mücadele Komisyonu)

4. Mesleki Deneyimi

- 2010-2011 Yıllarında “Elektro Deniz” Gemi Elektrik Elektronik Şirketinde Staj
- 2010 Yılında Balkan Yeşilbağlar Spor Kulübünde Basketbol Yrd. Antrenörlük
- 2012-2013 Yılları Arasında İbrahim Kutluay Basketball Academy’de Basketbol Yrd. Antrenörlük
- 2013-2014 Yıllarında Kocaeli Tofaş - Gista Gençlik ve Spor Kulübü’nde Basketbol Antrenörlüğü
- 2013-2014 Yıllarında Nuh Çimento İlköğretim Okulu Spor Okullarında Basketbol Antrenörlüğü
- 2014 Yılından Beri Özel Masörlük (Masaj Terapisti)
- 2014-2017 Yılları Arasında Tansel Urcan Basketbol Akademi ve Altyapı Kurumları Olan Pamukspor ve İdealtepe Spor Kulübünde Basketbol Antrenörlüğü
- 2014-2015 Yılları Arasında Derince Mehmet Sinan Dereli Ortaokulunda Üniversite Bölüm Dersleri Dahilinde Spor Eğitmenliği ve Beden Eğitimi Öğretmenliği
- 2015 Yılında Aydınöglu Spor Tesislerinde Basketbol Antrenörlüğü
- 2015 Yılından Beri Bireysel Antrenörlük (Personal Trainer)

- 2016 Yılında Yahyakaptan Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesinde Beden Eğitimi Öğretmenliği Stajı
- 2016 Yılından Beri Kondisyonerlik (Sporda Performans ve Kondisyon Alanı)
- 2016 Yılı Türkiye Bisiklet Federasyonu 1.Bisiklet Spor Çalıştayı Moderatörlük Görevi (Araştırma Görevlisi)
- 2016 - 2017 Yılı Bahar Dönemi Kocaeli Gazi Süleyman Paşa Yurdu Basketbol Antrenörlüğü (Kocaeli İl Şampiyonu – Marmara Bölgesi 4.lüğü)
- 2017 - 2018 Yılları Arasında Tansel Urcan Basketbol Akademi ve Altyapı Kurumları Olan Pamukspor ve Pamukspor Gelişim Spor Kulübünde Basketbol Antrenörlüğü
- 2017 Yılı 53. Cumhurbaşkanlığı Türkiye Bisiklet Turu (53rd Presidential Cycling Tour of Turkey) nda Doping Kontrol Görevlisi (10-15 Ekim 2017) (Eşlikçi)
- 2017 Türkiye Yüzme Milli Takım Seçmelerinde Doping Kontrol Görevlisi (Eşlikçi) (Tozkoparan/Güngören/İSTANBUL) (Türkiye Doping Mücadele Komisyonu)
- 2017 - 2018 Yılı Güz ve Bahar Dönemi Kocaeli Gazi Süleyman Paşa Yurdu Basketbol Antrenörlüğü (Kocaeli İl Şampiyonluğu ve İl İkinciliği – 2 Takımım da Finalde Karşılaştılar / Marmara Bölge 3.lüğü)
- 2018 Yılı Mayıs Ayı Kocaeli İlinde Bisiklet Sporcusundan Müsabaka Dışı Doping Numunesi Alımı (Doping Kontrol Eşlikçisi / Türkiye Doping Mücadele Komisyonu)
- 2018 Yılından Beri Değişim Spor Kulübünde Kondisyoner, Basketbol Antrenörü ve Altyapı Sorumlusu (Devam Ediyor...)
- 2018 Yılı Eylül Ayı Kocaeli İlinde Bisiklet Sporcularından Müsabaka Dışı Doping Numunesi Alımı (Doping Kontrol Eşlikçisi / Türkiye Doping Mücadele Komisyonu) (19.09.2018)
- 2018 - 2019 Yılı Güz ve Bahar Dönemi Kocaeli Gazi Süleyman Paşa Yurdu Basketbol Antrenörlüğü (Kocaeli İl Şampiyonluğu ve Marmara Bölge 2.liği)

5. Üye Olduğu Bilimsel Kuruluşlar

- TÜBAD (Türkiye Basketbol Antrenörleri Derneği)

6. Bilimsel Etkinlikler

- Seçilmiş Yayınlar

DURMUŞ, S., (2016). Basketbolda Hücum Sırasında Yapılan Bireysel Hatalardan Kaynaklanan Top Kayıplarının Maça Etkisi. 14. International Sport Sciences Congress (14. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi). Belek / ANTALYA. Papillon Ayscha Hotel. 01- 04 November 2016 (Kasım), s 475.

7. Kurs ve Sertifikalar

- 2008 Yılı 3. Erguvan Çevre Ödülleri Katılım Sertifikası
- 2008-2009 Eğitim Öğretim Yılı Devamsızlık Yapılmamasından Dolayı Verilen Başarı Sertifikası
- 2008-2009 Eğitim Öğretim Yılı Maltepe Şiir Yarışması İlçe 2.si Başarı Sertifikası
- 2009 Yılı Müzik Aktiviteleri Başarı Sertifikası
- 2009 Yılı 31. Kıtalararası Avrasya Maratonu Katılım Sertifikası
- 2010 Yılı Müzik Aktiviteleri ve Basketbol Alanı Başarı Sertifikası
- 2011 Yılı Basketbol Turnuvası Başarı Sertifikası (Maltepe Liselerarası Turnuva 3.lük Kupası)
- 2011 Atletizm Alanı Başarı Sertifikası (Maltepe Belediyesi ve Valilik 5000m. Koşularının İkisinde de 2.lik Madalyası)
- 2009-2010 Yılı Mikrodenetleyiciler ve Güvenlik Sistemleri Kursu Sertifikası (8 Ay Boyunca)
- 2010-2011 Yılı SİMATİC S-7 200 ile PLC Programlama Kursu Sertifikası (8 Ay Boyunca)
- 2013 Yılı Kocaeli Üniversitesi BESYO Gençlik Haftası Müzik Etkinlikleri Teşekkür Sertifikası
- 2014 Yılı Türkiye Basketbol Federasyonu 1. Kademe (Monitör) Antrenörlük Belgesi

- 2014 Yılı Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Derneği Uluslararası Masörlük Sertifikası
- 2015 Yılı Kocaeli Spor Şurası (Raportörlük)
- 2016 Yılı Kocaeli Üniversitesi BESYO Gençlik Haftası Spor Etkinlikleri Katılım Sertifikası
- 2016 Yılı Kocaeli Üniversitesi Eğitim Fakültesi Pedagojik Formasyon Öğretmenlik Bölümü Mezuniyet Diploması
- 2016 Yılı Kocaeli Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Antrenörlük Eğitimi Bölümü Mezuniyet Diploması
- 2016 Yılı Kocaeli Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Antrenörlük Eğitimi Bölümü Onur Belgesi
- 2016 Yılı 14. International Sport Sciences Congress (14. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi) 01-04 November 2016 (Kasım) Papillon Ayscha Hotel – Belek / ANTALYA / TURKEY
- 2016 Yılı Türkiye Basketbol Federasyonu 3. Kademe (Kıdemli) Antrenörlük Belgesi
- 2016 Yılı Türkiye Bisiklet Federasyonu 1.Bisiklet Spor Çalıştay Katılım Belgesi
- 2016 Yılı Türkiye Bisiklet Federasyonu 1.Bisiklet Spor Çalıştay Araştırma Görevlisi Onur Plaketi (Moderatörlük Görevi)
- 2017 Yılı Türkiye Doping Mücadele Komisyonu Doping Mücadeleyi Kavrama Çevrimiçi Kursu Sertifikası
- 2017 Yılı Türkiye Doping Mücadele Komisyonu Doping Kontrol Görevliliği Kursu (30 Kasım - 3 Aralık 2017 / Ankara)
- 2018 Yılı Türkiye Basketbol Federasyonu Bölgesel Antrenör Gelişim Semineri Katılım Belgesi (04-05 Ağustos 2018 – Çanakkale)
- 2018 Yılı EBSCO Information Services Customer Training & Success Certificate of Completion Participated in EBSCOhost Databases and Services Training (24 Ekim 2018 – Kocaeli Üniversitesi)

8. Diğer Bilgiler

Basketbola 9 yaşında (2003 yılı) Suadiye MİLTAS Spor Okullarında başlamış ve 2003-2008 yılları arasında burada basketbol eğitimini almıştır. Altyapı olarak sırayla 2008-2009 yıllarında Tekel Spor Kulübünde, 2009-2010 yıllarında Genç Boğaziçi Spor Kulübünde, 2010-2012 yılları arasında da Balkan Yeşilbağlar Spor Kulübünde altyapıda oynamış olup 2012 yılında aynı kulübün A takımında görev yapmıştır.



EKLER

Tez Denetleme Listesi

Tez, aşağıdaki denetimler yapılarak tamamlanmıştır.

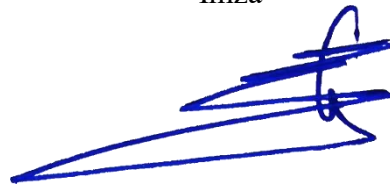
- ┌ Kapak ve iç kapak sayfalarında BİLİM UZMANLIĞI ya da DOKTORA şeklinde elde edilen unvanlar yazıldı (Kapak sayfasına danışman adı yazılmamalıdır).
- ┌ Kapak sayfasına mezun olunan PROGRAMIN (Anabilim dalının değil) adı yazıldı.
- ┌ Tez kapağı sırt kısmına kılavuzda belirtilen çizimde (yazının yönüne dikkat!) ad, program, yıl yazıldı.
- ┌ Onay sayfası uygun çizimde hazırlandı (kazanılan unvanlar BİLİM UZMANLIĞI ya da DOKTORA olmalıdır) imzalandı (Enstitü Müdürü'nün imzası da gereklidir, imzaların aynı renk kalemle atılmasına dikkat edilmelidir).
- ┌ Dizinler kılavuzda belirtildiği gibi sıralandı.
- ┌ Ön sayfalara i, ii, iii şeklinde Roma rakamları konuldu.
- ┌ Sayfa numaraları kılavuzda belirtildiği şekilde konuldu.
- ┌ Sayfa düzeni kılavuzda belirtildiği şekilde yapıldı.
- ┌ Ana metin yazı boyutu 12 olacak biçimde basıldı.
- ┌ Dipnot yazı boyutu 10 olacak şekilde basıldı.
- ┌ Ana metin satır aralığı 1.5 olacak şekilde yazıldı.
- ┌ Kaynaklar abecesel sıralamaya göre yazıldı.
- ┌ Kaynak gösterme ilkelerine ve yazım kurallarına uyuldu.
- ┌ Ekler kılavuzda belirtildiği gibi verildi.

13 / 05 / 2019

Danışman




Dr. Öğr. Üyesi Gazanfer Kemal GÜL

İmza



EKLER

Etik Kurul Raporu

	T.C. KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ				
	GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU				
Etik Kurul Bilgileri	Adı	Kocaeli Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu			
	Adres	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Ara Kat 41380 Umütpe Yerleşkesi /KOCAELİ			
	Telefon	0262 303 74 50			
	Faks	0262 303 74 63			
	E-Posta	gokaetikkurul@kocaeli.edu.tr			
Başvuru Bilgileri	Araştırmanın Adı	Basketbolculara Farklı yöntemlerle uygulanan istasyon çalışmalarının performansa etkisi			
	Araştırma Proje Numarası	KÜ GOKAEK 2017/322			
	Sorumlu Araştırmacı Unvanı/Adı/Soyadı	Yrd. Doç. Dr. Gazanfer Kemal GÜL			
	Sorumlu Araştırmacının Uzmanlık Alanı	Antrenörlük Eğitimi			
	Araştırma Merkezi	Kocaeli Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi			
	Destekleyici				
	Araştırmanın Türü	Yüksek Lisans Tezi			
	Araştırmaya Katılan Merkezler	Tek Merkezli <input checked="" type="checkbox"/>	Çok Merkezli <input type="checkbox"/>	Ulusal <input checked="" type="checkbox"/>	Uluslararası <input type="checkbox"/>
Değerlendirilen Belgeler	Belge Adı	Var	Yok	Açıklama	
	Başvuru Dilekçesi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Başvuru Formu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Araştırmanın Türü	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Gözlemsel Araştırma/Egzersiz gibi vücut fizyolojisi ile ilgili yapılacak araştırma/Antropometrik ölçümlere dayalı yapılacak araştırma	
	Araştırma Protokolü	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Kullanılacak Form Örnekleri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Aydınlatılmış Onam Formu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Araştırma Bütçesi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Literatür Örneği	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Taahhütname	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Biyolojik Materyal Transfer Anlaşması	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	İzin Belgeleri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Başhekimlik Onayı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Özgeçmişler	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Değişiklik Bilgi Formu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Proje Sonuç Formu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Diğer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
KÜ Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Onay Formu		Belge Kodu	Rev. Tarihi / No.sü:	Sayfa	
		Onay formu	18.10.2017/KOGOEK01.2	1/2	

Karar Bilgileri	Karar No: KÜ GOKAEK 2017/15.22 Proje No: 2017/322 Tarih: 15/11/2017
	Yrd. Doç. Dr. Gazanfer Kemal GÜL sorumluluğunda yapılan ve yukarıda bilgileri verilen araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler, araştırmanın gerekçesi, amacı, yaklaşım ve yöntemleri, gönüllüler için beklenen yarar ve riskler dikkate alınarak değerlendirilmiş ve araştırmanın ilgili protokol doğrultusunda belirtilen merkezlerde yürütülmesi etik açıdan, <input checked="" type="checkbox"/> Uygun bulunmuştur. <input type="checkbox"/> Eksikliklerin tamamlanması koşulu ile uygun bulunmuştur.* <input type="checkbox"/> Uygun bulunmamıştır.*

Dayanakları	Hasta Hakları Yönetmeliği (01.08.1998/23420); Biyoloji ve Tıbbın Uygulanması Bakımından İnsan Hakları ve İnsan Haysiyetinin Korunması Sözleşmesi; İnsan Hakları ve Biyotıp Sözleşmesinin Uygun Bulunduğuna Dair Kanun (09.12.2003/25311); Biyotıp Araştırmalarına İlişkin İnsan Hakları ve Biyotıp Sözleşmesine Ek Protokolün Onaylanmasının Uygun Bulunduğuna Dair Kanun (29.03.2011/27899); İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik (13.04.2013/28617); Tıbbi Cihaz Klinik Araştırmaları Yönetmeliği (06.09.2014/29111); Dünya Tıp Birliği Helsinki Bildirgesi; İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu; Türk Tabipleri Birliği Hekimlik Meslek Etiği Kuralları; Türk Tabipleri Birliği Araştırma Etiği Bildirgesi
-------------	--

Etik Kurul Üyeleri

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile İlişki		Toplantıda Bulunma		İmza
Prof. Dr. Kadir Babaoğlu Başkan	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Prof. Dr. İ. Erdem Okay Üye	Genel Cerrahi	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Haluk Emre Özel Üye	Restoratif Diş Tedavisi	Kocaeli Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Özlem Yıldız Gündoğdu Üye	Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Canan Baydemir Üye	Biyostatistik	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Semih Selcen Göçmez Üye	Farmakoloji	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Yusufhan Yazır Üye	Histoloji ve Embriyoloji	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Aslıhan Akpınar Raportör	Tıp Tarihi ve Etik	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Ceyla Eraldemir Üye	Biyokimya	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

* Gerekçe ve öneriler:

KÜ Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Onay Formu	Belge Kodu	Rev. Tarihi / No.su:	Sayfa
	Onay formu	18.10.2017/KOGOEK01.2	2/2