



RECEP TAYYİP
ERDOĞAN
ÜNİVERSİTESİ

T.C.

**RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**BÖLGESEL LİGDE OYNAYAN BASKETBOLCULARIN
TEKNİK VE BAZI PSİKOMOTOR ÖZELLİKLERİNİN
BELİRLENMESİ (RİZE İLİ ÖRNEĞİ)**

Hüseyin Can KADIOĞLU

**Danışman
Prof. Dr. Arslan KALKAVAN**

**RİZE
2022**



RECEP TAYYİP
ERDOĞAN
ÜNİVERSİTESİ

**T.C.
RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI**

**BÖLGESEL LİGDE OYNAYAN BASKETBOLCULARIN
TEKNİK VE BAZI PSİKOMOTOR ÖZELLİKLERİNİN
BELİRLENMESİ (RİZE İLİ ÖRNEĞİ)**

(Yüksek Lisans Tezi)

Hüseyin Can KADIOĞLU

**Danışman
Prof. Dr. Arslan KALKAVAN**

**RİZE
2022**

KABUL VE ONAY

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalında, Prof. Dr. Arslan KALKAVAN danışmanlığında, Hüseyin Can KADIOĞLU tarafından hazırlanan *Bölgesel Ligde Oynayan Basketbolcuların Teknik ve Bazı Psikomotor Özelliklerinin Belirlenmesi (Rize İli Örneği)* adlı bu tez çalışması, 24/06/2022 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oy birliği/oy çokluğuyla başarılı bulunarak jürimiz tarafından **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

Unvanı, Adı Soyadı

İmza

Başkan

:

Prof.Dr. Necip Fazıl KİŞHALI

Üye

:

Prof.Dr. Arslan KALKAVAN

Üye

:

Doç.Dr. Recep Fatih KAYHAN

ETİK BEYAN

Beden Eğitimi ve Spor Programından mezun olmak üzere teslim ettiğim “Bölgesel Ligde Oynayan Basketbolcuların Teknik ve Bazı Psikomotor Özelliklerinin Belirlenmesi (Rize İli Örneği)” adlı tezim, bilim ve araştırma etiği prensiplerine riayet edilerek tarafımdan yazılmıştır.

Tez çalışmamda, başka kaynaklardan aktarılan bütün bilgi ve alıntılar, Enstitünüz Tez Yazım Kılavuzuna uygun olarak açıkça gösterilmiştir. Kaynağı gösterilenler dışında kalan bütün bilgiler uygun araştırma yöntemi kullanılarak tarafımdan edinilmiş ve esere bu şekilde yansıtılmıştır. Şahsıma ait olmayan hiçbir bilgi, kasıt veya kusurlar, şahsıma aitmiş gibi gösterilmemiştir. İnternet kaynakları dâhil, sahibine/kaynağına atıf yapılmaksızın hiçbir bilgi kullanılmamıştır. Aksinin ortaya çıkması halinde doğacak bütün hukuki, idari, akademik ve etik sorumluluk tarafıma ait olacaktır. Eserin tesliminden sonra herhangi bir zamanda, bilim etiğine aykırılık tespit edilmesi ve / veya eserimle ilgili intihal veya intihal şeklinde anlaşılabilecek bir durumun ortaya çıkması halinde; Üniversiteniz ve eğitim kadronuzun hiçbir şekilde sorumlu tutulmayacağını hür irademle kabul, beyan ve taahhüt ederim.

24 /06/2022

Hüseyin Can KADIOĞLU

ÖN SÖZ

Yüksek lisans tez çalışmamın hazırlanmasında akademik eğitimim içerisinde bütün bilgi ve tecrübesi ile bana yol gösteren her zaman sabırla yardımcı olan hedefe ulaşmamda bana yardımını esirgemeyen, çalışmamın her aşamasında beni yönlendiren, deneyimlerini ve engin bilgilerini benden hiçbir zaman esirgemeyen, yoğun temposu ve programlarına rağmen çalışmamın bu aşamaya gelmesine katkı sağlayan çok değerli danışman hocam Sayın Prof. Dr. Arslan KALKAVAN'a çok teşekkür ederim.

Yüksek lisans tez çalışmamın esnasında bana vermiş oldukları bilimsel yönlendirmeler ile hedefe ulaşmamda desteğini esirgemeyen Doç. Dr. Recep Fatih KAYHAN' a teşekkür ederim. Yüksek lisans tez çalışmamda sporcu ölçümleri sırasında bana yardımcı olan Rize Belediye Gençlik Spor ve Çaykur Rize Spor sporcularına, çalışanlarına ve basketbol antrenörlerine ölçümler esnasında sağladığı katkılardan dolayı teşekkürü bir borç bilirim.

Tez çalışmamda yardımcı olan arkadaşlarım Bilal AKYILDIZ' a ve Miraç ASLANKAYA' ya, ölçümler esnasında sağladığı katkılarından dolayı teşekkür ederim.

Verdiği değerli destek ve katkılardan dolayı Sinem ALTIN'a teşekkür ederim. Son olarak maddi ve manevi olarak beni her zaman destekleyen yalnız bırakmayan annem Ajda KADIOĞLU ve babam Bülent KADIOĞLU'na ve her daim yanımda olan kardeşim Ertuğrul KADIOĞLU'na sonsuz teşekkür ederim.

“Bu çalışma Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü birimince desteklenmiştir. Proje Numarası: TYL 2020-1219”
 (“This work was supported by the Research Fund of Recep Tayyip Erdogan University. Project Number: TYL 2020-1219”)

Hüseyin Can KADIOĞLU

2022 RİZE

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	I
ETİK BEYAN.....	II
ÖN SÖZ	III
İÇİNDEKİLER	IV
ÖZET	VIII
ABSTRACT.....	IX
KISALTMALAR.....	X
TABLolar LİSTESİ.....	XI
ŞEKİLLER LİSTESİ	XII
GİRİŞ	1
1. GENEL BİLGİLER	5
1.1. Basketbolun Tanımı ve Özellikleri	5
1.1.1. Basketbolun Tarihçesi.....	5
1.1.2. Basketbolun Dünya da Gelişimi	6
1.1.3. Basketbolun Türkiye’de Gelişimi	6
1.2. Basketbolda Fiziksel Uygunluk	7
1.3. Basketbolda Temel Teknikler	8
1.3.1. Top Tutma.....	8
1.3.2. Temel Duruş	9
1.3.3. Top Sürme (Dripling)	9
1.3.4. Pas.....	10
1.3.4.1. Yerden Pas	10
1.3.4.2. Tek El (Fast Break) Pas	10
1.3.4.3. Tek El Alttan Pas	11
1.3.4.4. Elden Ele Pas	11
1.3.4.5. Çengel (Hook) Pas	12
1.3.4.6. Baş Üstü Pas	12
1.3.4.7. Göğüs Pas	13
1.3.4.8. Arkadan Pas	13
1.3.5. Şut	14

1.3.5.1. Serbest Atış/Durarak Atış	14
1.3.5.2. Sıçrayarak Atış.....	15
1.3.5.3. Çengel Atış	15
1.3.5.4. Turnike Atış	16
1.3.6. Ribaund.....	16
1.3.6.1. Savunma Ribaundu	17
1.3.6.2. Hücum Ribaundu	17
1.4. Basketbolda Motor Gelişim	17
1.4.1. Motor Gelişimin Önemi.....	18
1.4.2 Spor Dalına Özgü Hareket Becerileri Evresi	19
1.5. Kondisyonel Özellikler	19
1.5.1. Kuvvet.....	19
1.5.2. Dayanıklılık	20
1.5.3. Çeviklik ve Hareketlilik.....	21
1.5.4. Sürat.....	21
1.5.5. Reaksiyon.....	21
1.5.5.1. Reaksiyon Zamanı	22
1.5.5.2. Light Trainer Reaksiyon Geliştirme ve Egzersiz Sistemi.....	23
1.5.5.3. Light Trainer Sisteminin Avantajları:.....	24
1.5.6. Esneklik	24
1.5.7. Denge	24
1.5.8. Koordinasyon.....	25
1.6. Alanla İlgili Yapılmış Bilimsel Çalışmalar	25
1.6.1. Yapılan Yurtiçi Çalışmalar	25
1.6.2. Yapılan Yurtdışı Çalışmalar	26
2. GEREÇ, YÖNTEM VE BULGULAR	27
2.1. Gereç ve Yöntem	27
2.1.1. Çalışmanın Modeli.....	27
2.1.2. Evren ve Örneklem	27
2.1.3. Araştırma Grubu	27
2.1.4. Araştırma Tekniği ve Protokol	27

2.1.5. Veri Toplama Araçları	28
2.1.5.1. Kişisel Bilgi Formu.....	28
2.1.5.2. Boy ve Kilo Ölçümleri.....	28
2.1.5.2.1. Boy Uzunluğu Ölçümü	28
2.1.5.2.2. Vücut Ağırlığı Ölçümü	29
2.1.5.3. Vücut Kompozisyonu Ölçümler	29
2.1.5.3.1. Triseps Deri Kıvrım Kalınlığı.....	30
2.1.5.3.2. Biceps Deri Kıvrımı Kalınlığı.....	31
2.1.5.3.3. Subscapular Deri Kıvrım Kalınlığı	31
2.1.5.3.4. Suprailiac Deri Kıvrım Kalınlığı	32
2.1.5.4. Temel Motor Testler	32
2.1.5.4.1. El Pençe Kuvvet Ölçümü.....	32
2.1.5.4.2. Sırt Kuvvet Testi.....	33
2.1.5.4.3. Bacak Kuvvet Testi.....	33
2.1.5.4.4. Otur ve Uzan (Esneklik) Testi	34
2.1.5.4.5. Dikey Sıçrama Testi.....	34
2.1.5.4.6. Durarak Uzun Atlama Testi	35
2.1.5.4.7. 20 Metre Sürat Testi	35
2.1.5.4.8. El Reaksiyon Sürat Beceri Testi	36
2.1.5.4.9. Ayak Reaksiyon Sürat Beceri Testi	36
2.1.5.4.10. T Testi Koşu Testi.....	37
2.1.5.5. Basketbolda Top Sürme Testi.....	37
2.1.6. Verilerin Değerlendirilmesi ve Analizi.....	38
2.2. Bulgular	39
2.2.1. Sporcuların Genel Özellikleri	39
2.2.1.1. Sporcuların Cinsiyete Göre Dağılımları	39
2.2.1.2. Sporcuların Yaşa Göre Dağılımları	39
2.2.1.3. Sporcuların Spor Yapma Yılına Göre Dağılımları	40
2.2.1.4. Sporcuların Haftalık Antrenman Saatlerine Göre Dağılımları	40
2.2.2. Hipotez Testleri.....	41
2.2.2.1. Cinsiyete Göre Baskın El Kavrama Kuvveti Dağılımı	41

2.2.2.2. Cinsiyete Göre Baskın Olmayan El Kavrama Kuvveti Dağılımı	41
2.2.2.3. Cinsiyete Göre Bacak Kuvveti Dağılımı	42
2.2.2.4. Cinsiyete Göre Sırt Kuvveti Dağılımı	42
2.2.2.5. Cinsiyete Göre Esneklik Dağılımı	43
2.2.2.6. Cinsiyete Göre Dikey Sıçrama Dağılımı	43
2.2.2.7. Cinsiyete Göre Durarak Uzun Atlama Dağılımı.....	44
2.2.2.8. Cinsiyete Göre T Testi Dağılımı.....	44
2.2.2.9. Cinsiyete Göre 20 Metre Sürat Dağılımı	45
2.2.2.10. Cinsiyete Göre Baskın El Reaksiyon Süresi Dağılımı.....	45
2.2.2.11. Cinsiyete Göre Baskın Olmayan El Reaksiyon Süresi Dağılımı....	46
2.2.2.12. Cinsiyete Göre Baskın Ayak Reaksiyon Süresi Dağılımı	46
2.2.2.13. Cinsiyete Göre Baskın Olmayan Ayak Reaksiyon Süresi Dağılımı	47
2.2.2.14. Cinsiyete Göre Top Sürme Süresi Dağılımı	47
3. TARTIŞMA VE SONUÇ	48
3.1. Tartışma	48
3.2. Sonuç	50
3.3. Öneriler	52
KAYNAKÇA.....	53
EKLER.....	61
ETİK KURUL KARARI	69

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Anabilim Dalı : Beden Eğitimi ve Spor
Tez Türü : Tezli Yüksek Lisans
Danışman : Prof. Dr. Arslan KALKAVAN
Hazırlayan : Hüseyin Can KADIOĞLU
Yıl : 2022
Sayfa Sayısı : 69

ÖZET

BÖLGESEL LİGDE OYNAYAN BASKETBOLCULARIN TEKNİK VE BAZI PSİKOMOTOR ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ (RİZE İLİ ÖRNEĞİ)

Sporda başarıya ulaşmak için uzun soluklu yoğun ve sistematik antrenmanın yanında; çocuğun yukarıda belirtilen psikomotor gelişim süreçlerine üst düzeyde ulaşmasına bağlıdır. Bu araştırma bölgesel ligde oynayan kadın ve erkek basketbol sporcularının fiziksel, psikomotor ve teknik özelliklerini ortaya koyarak, bu özelliklerin yer aldıkları spor dalındaki performansıyla ilişkilerini araştırmak amacıyla yapılacaktır.

2020-2021 sezonunda Türkiye bölgesel liginde yer alan Rize Belediyesi Gençlik ve Spor kadın takımı (20) ve Çaykur Rizespor erkek takımı (20) sporcularından oluşan toplam 40 sporcuya ölçümler uygulandı. Sporcuların ölçümleri hafta içi takımların antrenman yaptıkları salonlarda yapıldı. Önceden hazırlanmış formlara her bir denek için ölçüm değerleri yazıldı. Basketbolcuların bazı fiziksel özelliklerini belirlemek için; boy uzunluğu, vücut ağırlığı, vücut yağ yüzdesi ölçümleri uygulandı. Basketbolcuların psikomotor özellikleri belirlemede yaygın olarak kullanılan; 20 metre koşu, El pençe kuvveti, Sırt kuvveti, Bacak Kuvveti, Dikey Sıçrama, Durarak uzun Atlama, Otur Uzan Esneklik, T testi, El Reaksiyon Sürat ve Ayak Reaksiyon Sürat beceri testleri uygulandı. Basketbolcuların teknik becerilerinin belirlemede ise; Top sürme (Dripling), testleri uygulandı. Tez yazımında Office 365 Pro Plus Microsoft Office paket programı kullanıldı. İstatistiksel testler Windows için SPSS ve JASP istatistik paket programlarında yapıldı.

Ölçümlemlerden elde edilen verilere öncelikli olarak Kolmogorov-Smirnov (K-S) ve Shapiro-Wilk normallik testleri uygulandı. Normallik dağılıma sahip verilere ikili karşılaştırmalarda $\alpha=0.05$ anlamlılık düzeyinde bağımsız iki grup için T-testi, normal dağılıma sahip olmayan verilere ise Mann-Whitney-U testi uygulandı.

Test sonuçları; bölgesel basketbol liginde oynayan sporcuların boy uzunluğu, vücut ağırlığı, vücut yağ yüzdesi ölçümleri arasındaki farkların önemli olduğunu gösterdi ($p<0.05$). Basketbolcuların 20 metre koşu, El pençe kuvveti, Sırt kuvveti, Bacak Kuvveti, Dikey Sıçrama, Durarak uzun Atlama, Otur Uzan Esneklik, T testi, El Reaksiyon Sürat ve Ayak Reaksiyon Sürat beceri testleri arasındaki farkların önemli olduğunu gösterdi ($p<0.05$). Basketbolcuların Top sürme (Dripling), testleri arasındaki farkların da önemli olduğu görüldü ($p<0.05$).

Bu sonuçlara göre genelde erkek sporcuların güç ve çabukluğun önemli olduğu testlerde kadın sporculardan daha iyi olduğu, kadın sporcuların ise baskın el ve baskın olmayan el reaksiyon testlerinde erkek sporculardan daha iyi olduğu görüldü. Erkek sporcuların top sürme teknik beceri testinde kadın sporculardan daha iyi olduğu, kadın sporcuların ise 20 metre sürat testinde erkek sporculardan daha iyi olduğu görüldü. Bu durumun kadın sporcuların erkek sporculara nazaran daha üst düzey sporcular olmalarından kaynaklanıyor olabilir.

Anahtar Kelimeler: Basketbol Tekniği, Psikomotor, Parametre, Reaksiyon sürat.

Recep Tayyip Erdogan University Institute of Graduate Studies

Department : Physical Education and Sports
Thesis Type : Master Thesis
Supervisor : Prof. Dr. Arslan KALKAVAN
Author : Hüseyin Can KADIOĞLU
Year : 2022
Pages : 69

ABSTRACT

**DETERMINATION OF TECHNICAL AND SOME PSYCHOMOTOR
CHARACTERISTICS OF BASKETBALL PLAYERS PLAYING IN THE
REGIONAL LEAGUE (RİZE PROVINCE EXAMPLE)**

In addition to long-term intensive and system training for transportation in sports; According to the above-mentioned psychomotor development processes of children according to their higher-level preparation. The examination of male and female athletes working in the league in this training consists of materials that are free from models and technical features in education and to educate these features about sports training on the ground.

In the 2020-2021 season, measurements were applied to a total of 40 athletes consisting of Rize Municipality Youth and Sports women's team (20) and Çaykur Rizespor men's team (20) players in the Turkish regional league. The measurements of the athletes were made in the halls where the teams train on weekdays. Measurement values were written for each subject on pre-prepared forms. To determine some physical characteristics of basketball players; height, body weight, body fat percentage measurements were applied. Widely used in determining the psychomotor characteristics of basketball players; 20 meters running, Hand claw strength, Back strength, Leg Strength, Vertical Jump, Standing Long Jump, Sit and Reach Flexibility, T test, Hand Reaction Speed and Foot Reaction Speed skill tests were applied. In determining the technical skills of basketball players; Dribbling tests were applied. Office 365 Pro Plus Microsoft Office package program was used in writing the thesis. Statistical tests were performed in SPSS and JASP statistical packages for Windows.

Primarily, Kolmogorov-Smirnov (K-S) and Shapiro-Wilk normality tests were applied to the data obtained from the measurements. T-test was applied to the data with normality distribution for two independent groups at a = 0.05 significance level in pairwise comparisons, and Mann-Whitney-U test was applied to the data without normal distribution.

Test results; showed that the differences between the height, body weight and body fat percentage measurements of the athletes playing in the regional basketball league were significant ($p < 0.05$). It showed that the differences between basketball players' 20 meters running, Hand Claw Strength, Back Strength, Leg Strength, Vertical Jump, Standing Long Jump, Sit Reach Flexibility, T test, Hand Reaction Speed and Foot Reaction Speed skill tests were significant ($p < 0.05$). It was seen that the differences between the basketball players' dribbling tests were also significant ($p < 0.05$).

According to this situation, it is seen that suitable male athletes are better than female athletes in tests with strength and ease, while female athletes are better than male athletes in dominant and non-dominant reaction tests. It is seen that male athletes are better than female athletes in the dribbling technical skill test, while female athletes are better than male athletes in the 20-meter sprint test. These female athletes should be higher level athletes than male students.

Keywords: Basketball Technique, Psychomotor, Parameter, Reaction speed.

KISALTMALAR

af	:	Adım frekansı
au	:	Adım uzunluğu
bak.	:	Bakınız
Çaykur	:	Çay işletmeleri genel müdürlüğü
cm.	:	Santimetre
kgf.	:	Kilogram-kuvvet
mss	:	Merkezi sinir sistemi
NBA	:	National Basketball Association
RTEÜ	:	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
TBF	:	Türkiye Basketbol federasyonu
VKİ	:	Vücut kitle indeksi
vb.	:	Ve benzeri

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. Yükleme süresi ve şiddeti	21
Tablo 2. Durnin-Womersley formülü	30



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Basketbolun tahtadan sepet topu	5
Şekil 2. Basketbol ilk maç çalışmaları.....	5
Şekil 3. Nba’de ilk maç ve ilk basketi	6
Şekil 4. Galatasaray Lisesi Beden Eğitimi Öğretmeni Ahmet Robenson	6
Şekil 5. Türkiye basketbol ilk milli takımı	7
Şekil 6. Basketbolda top tutma	9
Şekil 7. Basketbolda temel duruş	9
Şekil 8. Basketbolda top sürme (dripling)	10
Şekil 9. Basketbolda yerden pas	10
Şekil 10. Basketbolda tek el (fast break) pas.....	11
Şekil 11. Basketbolda tek el alttan pas	11
Şekil 12. Basketbolda elden ele pas.....	12
Şekil 13. Basketbolda çengel (hook) pas.....	12
Şekil 14. Basketbolda baş üstü pas	13
Şekil 15. Basketbolda göğüs pas	13
Şekil 16. Basketbolda arkadan pas	13
Şekil 17. Basketbolda serbest atış.....	15
Şekil 18. Basketbolda sıçrayarak atış	15
Şekil 19. Basketbolda çengel atış	16
Şekil 20. Basketbolda turnike atış	16
Şekil 21. Light trainer sistemi.....	23
Şekil 22. Boy uzunluğu ölçümü	29
Şekil 23. Vücut ağırlığı ölçümü.....	29
Şekil 24. Vücut yağ ölçüm aleti (kaliper).....	30
Şekil 25. Triseps deri kıvrım kalınlığı ölçümü	31
Şekil 26. Biceps deri kıvrım kalınlığı ölçümü.....	31
Şekil 27. Subscapular deri kıvrım kalınlığı ölçümü	32
Şekil 28. Suprailiac deri kıvrım kalınlığı ölçümü.....	32
Şekil 29. El pençe kuvvet ölçümü	33

Şekil 30. Sırt kuvvet ölçümü	33
Şekil 31. Bacak kuvvet ölçümü	34
Şekil 32. Otur ve uzan esneklik ölçümü	34
Şekil 33. Dikey sıçrama ölçümü.....	35
Şekil 34. Durarak uzun atlama ölçümü	35
Şekil 35. 20 metre sürat testi ölçümü	36
Şekil 36. El reaksiyon sürat testi	36
Şekil 37. Ayak reaksiyon sürat testi	37
Şekil 38. T testi ölçümü.....	37
Şekil 39. Top sürme (dripling) testi.....	38
Şekil 40. Sporcuların cinsiyete göre dağılım.....	39
Şekil 41. Sporcuların yaşa göre dağılım	39
Şekil 42. Sporcuların spor yapma yılına göre dağılım	40
Şekil 43. Sporcuların haftalık antrenman saatine göre dağılım.....	40
Şekil 44. Kadın ve erkek basketbolcuların baskın el kavrama kuvveti derecelerinin karşılaştırılması.....	41
Şekil 45. Kadın ve erkek basketbolcuların baskın olmayan el kavrama kuvveti derecelerinin karşılaştırılması	41
Şekil 46. Kadın ve erkek basketbolcuların bacak kuvveti derecelerinin karşılaştırılması.....	42
Şekil 47. Kadın ve erkek basketbolcuların sırt kuvveti derecelerinin karşılaştırılması	42
Şekil 48. Kadın ve erkek basketbolcuların esneklik derecelerinin karşılaştırılması .	43
Şekil 49. Kadın ve erkek basketbolcuların dikey sıçrama derecelerinin karşılaştırılması.....	43
Şekil 50. Kadın ve erkek basketbolcuların durarak uzun atlama derecelerinin karşılaştırılması.....	44
Şekil 51. Kadın ve erkek basketbolcuların t testi derecelerinin karşılaştırılması	44
Şekil 52. Kadın ve erkek basketbolcuların 20 metre sürat derecelerinin karşılaştırılması.....	45

Şekil 53. Kadın ve erkek basketbolcuların baskın el reaksiyon derecelerinin karşılaştırılması.....	45
Şekil 54. Kadın ve erkek basketbolcuların baskın olmayan el reaksiyon derecelerinin karşılaştırılması.....	46
Şekil 55. Kadın ve erkek basketbolcuların baskın ayak reaksiyon derecelerinin karşılaştırılması.....	46
Şekil 56. Kadın ve erkek basketbolcuların baskın olmayan ayak reaksiyon derecelerinin karşılaştırılması.....	47
Şekil 57. Kadın ve erkek basketbolcuların top sürme derecelerinin karşılaştırılması.....	47

GİRİŞ

Modern çağda spor geniş halk kitlelerini etkileyen en önemli sektörlerin başında gelmektedir. Yazılı ve görsel basınında etkisiyle spor yarışmalarına olan ilgi gerek takip gerekse katılım yönünde her geçen gün artmaktadır. Çocuklar, televizyon veya bilgisayar gibi teknolojik araçların kullanımı ve oyun alanından yoksun yerleşim alanları nedeniyle zamanlarının büyük bir bölümünü ev ortamında geçirmektedirler (Kalkavan, 1996).

Sporda başarıya ulaşmak için uzun soluklu yoğun ve sistematik antrenmanın yanında; çocuğun psikomotor gelişim süreçlerine üst düzeyde ulaşmasına bağlıdır. Sportif antrenmanda esas amaç; çocuk ve gençlerin geliştirmek olmalıdır (Top, 2012).

Basketbol tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de futboldan sonra en popüler spor dalı olarak kabul edilmektedir. İlk öğretimden üniversitelere kadar değişik yaş seviyelerinde temel eğitimi verilmekte, okullar ve kulüpler arası yarışmaları yapılmaktadır. Basketbolcuların sporculuk düzeylerini belirlemede; oyun formatındaki temel teknik uygulamaların yanında, psikomotor özelliklerinin de bilinmesi önem arz etmektedir (Cengiz, 2012).

Basketbolcuların bazı fiziksel özelliklerini belirlemek için yapılacak testler; boy uzunluğu, vücut ağırlığı, vücut yağ yüzdesi ölçümleri uygulanacaktır. Psikomotor özelliklerinin belirlenmesinde; 20 Metre Koşu, T Testi, Dikey Sıçrama, El Pençe Kuvveti, Sırt Kuvveti, Bacak Kuvveti, Durarak Uzun Atlama, Otur Uzan Esneklik, El Reaksiyon Sürat ve Ayak Reaksiyon Sürat testleri uygulanacaktır. Basketbolcuların teknik becerilerinin belirlenmesinde ise; Top sürme (Dripling) beceri testleri uygulanacaktır.

Basketbolcuların teknik beceri ve psikomotor düzeylerini belirlemek için seçilen testler, geçerlilik ve güvenirlik katsayısı yüksek olarak kabul edilmektedir. Bu testlerin uygulanması ile elde edilecek verilerle bölgesel lig de oynayan basketbolcuların temel teknik ve psikomotor düzeylerinin karşılaştırmak önem arz etmektedir.

Araştırmanın Önemi

Bu proje ile aynı zamanda basketbol sporcu seçiminde ve antrenman programlarında kullanılabilecek bazı temel fiziksel kriterlerin neler olabileceği ortaya koyulacaktır. Her spor dalında olduğu gibi basketbol sporunda da başarı; teknik,

fizyolojik, biyomekanik ve psikolojik faktörlerden etkilenmektedir. Bu nedenle bu faktörlerin ortaya konması önemlidir.

Çocukluktan itibaren basketbol oynayanların fiziksel ve motor gelişimi daha yüksek olmaktadır. Her ülke çocuklarının gelişimleri farklı seviyelerde olmaktadır. Araştırmaya dâhil ettiğimiz takım sporu ülkemizde hatta dünya çapında futboldan sonra en çok ilgi gören spor dalıdır. Bu spor dalında da temel motorik özelliklerin olması kaçınılmazdır (Koç, 1996).

Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada bölgesel ligde oynayan erkek ve kadın basketbolcuların fiziksel, teknik ve bazı psikomotor özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Basketbol spor dalı ile olan ilişkilerini antrenman düzeylerini araştırmak, ortaya çıkan veri sonuçlarına göre eksik ve artı yönlerinin belirlenmesi eksik yönlerinin giderilmesi için antrenman programı ve çalışmalar yapılması ve buna bağlı bazı bazı temel fiziksel kriterlerin neler olabileceğini ortaya koymak amaçlanmıştır.

Problem Cümlesi

Bölgesel Ligde Oynayan Basketbolcuların yaptıkları antrenman programlarına göre fiziksel, Teknik ve Bazı Psikomotor Özellikleri farklılık gösterebilmektedir. Cinsiyet veya çalışmaya bağlı olarak sporcularda meydana gelen farklılıklar performansı önemli olarak etkilediği bilinmektedir. Cinsiyete bağlı olarak kadın ve erkek basketbolcuların performansına etki ettiği düşünülen bazı önemli ölçüm ve testlerdeki seviyelerinin bilinmesi önem arz etmektedir.

Alt Problemler

1. Cinsiyete Bağlı Olarak Basketbolcuların El kavrama kuvveti dereceleri arasında fark var mıdır?
2. Cinsiyete Bağlı Olarak Basketbolcuların Bacak kuvveti dereceleri arasında fark var mıdır?
3. Cinsiyete Bağlı Olarak Basketbolcuların Sırt kuvveti dereceleri arasında fark var mıdır?
4. Cinsiyete Bağlı Olarak Basketbolcuların Esneklik dereceleri arasında fark var mıdır?
5. Cinsiyete Bağlı Olarak Basketbolcuların Dikey Sıçrama dereceleri arasında fark var mıdır?

6. Cinsiyete Bağlı Olarak Basketbolcuların Durarak Uzun Atlama dereceleri arasında fark var mıdır?
7. Cinsiyete Bağlı Olarak Basketbolcuların Çeviklik dereceleri arasında fark var mıdır?
8. Cinsiyete Bağlı Olarak Basketbolcuların 20 Metre koşu dereceleri arasında fark var mıdır?
9. Cinsiyete Bağlı Olarak Basketbolcuların El Reaksiyon dereceleri arasında fark var mıdır?
10. Cinsiyete Bağlı Olarak Basketbolcuların Ayak Reaksiyon dereceleri arasında fark var mıdır?
11. Cinsiyete Bağlı Olarak Basketbolcuların Top sürme dereceleri arasında fark var mıdır?

Hipotezler

1. Cinsiyete Bağlı Olarak Basketbolcuların El kavrama kuvveti dereceleri arasında fark var mıdır?
2. Cinsiyete Bağlı Olarak Basketbolcuların Bacak kuvveti dereceleri arasında bir fark yoktur.
3. Cinsiyete Bağlı Olarak Basketbolcuların Sırt kuvveti dereceleri arasında bir fark yoktur.
4. Cinsiyete Bağlı Olarak Basketbolcuların Esneklik dereceleri arasında bir fark yoktur.
5. Cinsiyete Bağlı Olarak Basketbolcuların Dikey Sıçrama dereceleri arasında bir fark yoktur.
6. Cinsiyete Bağlı Olarak Basketbolcuların Durarak Uzun Atlama dereceleri arasında bir fark yoktur.
7. Cinsiyete Bağlı Olarak Basketbolcuların Çeviklik dereceleri arasında bir fark yoktur.
8. Cinsiyete Bağlı Olarak Basketbolcuların 20 Metre koşu dereceleri arasında bir fark yoktur.
9. Cinsiyete Bağlı Olarak Basketbolcuların El Reaksiyon dereceleri arasında bir fark yoktur.

10. Cinsiyete Bağlı Olarak Basketbolcuların Ayak Reaksiyon dereceleri arasında bir fark yoktur.
11. Cinsiyete Bağlı Olarak Basketbolcuların Top sürme dereceleri arasında bir fark yoktur.

Tüm hipotezler H_0 orijinal hipotezi üzerine kurulu olarak sınanmıştır. Orijinal hipotezin reddedildiği durumlarda alternatif hipotez H_1 olarak kabul edilmiştir.

Araştırmanın Varsayımları

1. Bu araştırmada uygulanan yöntemlerin çalışmanın amacına uygun nitelikte olduğu varsayılmıştır.
2. Araştırma verilerinin toplanmasında kullanılan veri toplama araçlarının geçerli ve güvenilir olduğu varsayılmıştır.
3. Çalışmada yer alan sporcuların, çalışma boyunca uygulanan testlerde yeteri kadar motive oldukları ve en iyi performanslarını gösterdikleri varsayılmıştır.
4. Çalışmada yer alan sporcuların aynı ortamda ve aynı şartlar altında test edildiği varsayılmıştır.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu çalışma Rize ilinde bölgesel basketbol liginde oynayan Çaykur Rizespor Erkek takımı (20) ve Rize Belediye Gençlik ve Spor Kadın takımı (20) lisanslı sporcuları (N=40) ile sınırlıdır

1. GENEL BİLGİLER

1.1. Basketbolun Tanımı ve Özellikleri

Salon sporu olarak tercih edilen basketbolun saha alanı dikdörtgen biçiminde ve tabanı parkeden yapılıdır. Saha ölçüleri ise 28 m -15 m 'dir. Sepet ise potanın üstünde 3,05 metre yüksekliğinde yer alır. Sepet 45 cm çapında sentetik demir ve beyaz fileden meydana gelir. Basketbol topu ağırlık ve ebatları kadın ve erkek sporculara göre farklılık gösterir (Cengiz, 2012).

1.1.1. Basketbolun Tarihçesi

1892 yılında Springfield’de ortaya çıkmıştır. Amerikalılar şampiyona organize ederek, basketbolun kıtada daha da yaygınlaşmasını sağlamışlardır. Daha ilk senesini bitirmeden, Avrupa'ya kadar sıçramıştır (Özbay, 2018).



Şekil 1. Basketbolun tahtadan sepet topu

Başlangıcı ABD’da spor eğitmeni olarak çalışan James Naismith öncülüğünde, 1891’de basketbol artık tam anlamıyla dünyada yerini aldı (Morpa, 2001).



Şekil 2. Basketbol ilk maç çalışmaları

Türkiye’de ilk olarak 1904 yılında Robert Kolejinde oynanmıştır. Türkiye’de basketbol 1924 yılından sonra itibar görmeye başlamıştır (Çakıcı, 2020).

Yurt dışında yer alan maçlara katılım sağlayabilmek “Uluslararası Amatör Basketbol Federasyonu” FİBA, 20 Haziran 1932’ de İsviçre’de kurulmuştur (Özdemir, 2019).

1.1.2. Basketbolun Dünya da Gelişimi

Basketbol sporunun doğuşu Dr. James Naismith' in 1892 yılında büyük uğraşları sonucunda basketbol son şeklini almıştır. Şu an günümüze bakıldığında ise Ulusal Amerikan Basketbol Ligi (NBA), dünya genelinde iyi bir bütçe ve seyirciye sahiptir (Baron, 2002).



Şekil 3. NBA’de ilk maç ve ilk basketi

1895 yılında Fransa’da kadınlar ilk kez katıldığı basketbol turnuvası yapıldı. Popülerliğini giderek arttıran basketbol artık dünyada büyük bir enstitü haline gelmiş her kıtada en popüler ve en tercih edilen spor dallarından biri olmuştur (Baron, 2002).

1.1.3. Basketbolun Türkiye’de Gelişimi

Ülkemizdeki basketbol ilk adımları Robert Kolejinde atılmıştır. Galatasaray Lisesi beden eğitimi öğretmeni Ahmet Robenson’un uğraşlarıyla günden güne ülkede yayılmıştır (Baron, 2002).



Şekil 4. Galatasaray Lisesi beden eğitimi öğretmeni Ahmet Robenson

1913 yılında Fenerbahçe Spor Kulübü basketbol spor dalında Amerikalı olan beş eğitimciyle beraber çok önemli çalışmalar yapmıştır (Baron, 2002).

Milli takımımız 1949 senesinde yapılan maçlarda 4. lük elde etmiş, 1951 senesinde altıncı olmuştur. Türk milli takımımız Akdeniz Oyunları ve Balkan Şampiyonaları'nda elde ettikleri büyük başarılar ise şöyledir;

Akdeniz Oyunları'nda 1987 Lazkiye, 1971 İzmir, 1983 Kazablanka ve 1976 Tunus. Balkan Şampiyonaları'nda 1981 Sofya, 1962 İstanbul, 1982 İstanbul, 1985 Bükreş, 1965. Tiran, 1968 İzmir, 1971 Vidin, 1979 Atina, 1983 Tito Vrbas ve 1988 Antalya elde edilen şampiyonluklar (Cengiz, 2012).



Şekil 5. Türkiye basketbol ilk milli takımı

1.2. Basketbolda Fiziksel Uygunluk

Teknik becerilerin gelişmiş olması basketbol spor dalındaki sporcunun hiç kuşku yok ki başarısına yön verecek en mühim etkenler arasındadır. Lakin bu teknik becerilerin sporcular tarafından maksimal seviyeye de kullanabilmeleri sporcunun kondisyonel düzeyiyle ilişkilidir. Eğer bir sporcuda Fiziksel uygunluğu zayıf ise basketbol spor dalında başarıya ulaşması çok güçtür (Dündar, 2004; Pamuk vd., 2008; Sevim, 1997). Kas dayanıklılığı, kas gücü dolaşım-solunum sistemi, esneklik ve vücut kompozisyonu başarılı bir basketbolcunun en önemli fiziksel uygunluk öğeleridir. Araştırmalar sonucunda uluslararası platformda sportif başarının çok ve yüksek olmasındaki sebepler ise; sporcular için yapılan antrenman programları, tesisler, gelişen üst düzey teknoloji, kaliteli malzemelerin kullanımı ve donanımlı, kalifiyeli antrenörlerin kullanılmasıdır. Bununla birlikte antrenörler bilimsel yöntemler doğrultusunda sporcuları başarıya ve istedikleri maksimal seviyeye ulaşmak için doğru yetenek taraması ve de buna bağlı olarak doğru spor dalına yönlendirme hususunda planlı çalışmalar yapılmaktadır (Bilinç vd., 2016).

Yaş, cinsiyet ve nörolojik kasları bunun gibi değişkenler sporcuların fiziksel yapı ve spor dalındaki performans düzeylerini belirlemede son derece önemli etkenlerdir. Bu spor dalındaki performansın belirlenmesinde sporcuların uyguladıkları antrenman düzeyleri, antrenörlerin antrenman şekilleri ve sporcu beslenmesi son derece önemlidir. Bu değişkenler doğrultusunda doğru antrenman metotları yapılır. Eksi ve artı yönler göz önünde bulundurulur. Bunun doğrultuda eksi yönler yapılacak antrenman metotlarıyla giderilir ve sporcudan en yüksek performans alınmaya çalışılır (Buzdağlı, 2018).

1.3. Basketbolda Temel Teknikler

Basketbolda, savunma kadar bilhassa maçı kazanmak için hücumda son derece önemlidir. Sporcular top sürme (dripling), pas verme, şut atabilme ve ribaunt alma gibi basketbolun temelinde yer alan becerileri yeterli seviyede yapabilmeleri gerekmektedir. Bununla birlikte oyuncular hem hücum da (toplu) hem de Savunmada (topsuz) alanda verimli olması sportif başarıya varmadaki en önemli etkenlerdendir.

1.3.1. Top Tutma

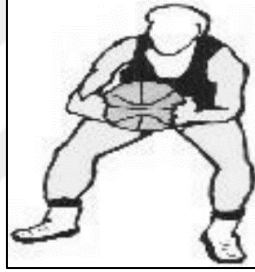
Basketbol oyuculara öğretilirken en temel seviye de top tutma becerisi ilk adımdır. Basketbol karşılaşması içinde hücum için planlanan tüm sistemlerin en başında yer alır. Oyun içerisinde bakıldığında şut atıldıktan sonra potadan geri dönen top alındığında, hücum yaparken pas aldıktan sonra, savunmadan çıkarken pas atmadan önce topun oyucular tarafından tam kontrol edebilmesidir. Verimli bir hücum yapmanın, pas atmanın ya da şut atmanın temelinde iyi bir top hâkimiyeti yatar. Bakıldığın basketbol spor dalı içerisinde her temel hareketin özünde top tutma tekniği ön plandadır. Sporcu top tutarken temel pozisyonda ayakları omuz genişliğindeyken sabit ayak ters ayağa oranla daha ileride yer alır. Sporcunun dizleri hafif bükük gövde ise hafif öne eğik olmalıdır. Kollar uzatılmış dirsekler ise yere paralel olmalıdır. Sporcu topu tam avuç içine oturmamalıdır. Parmak uçları daha etken rol oynamalıdır (Aracı, 2006).



Şekil 6. Basketbolda top tutma

1.3.2. Temel Duruş

Basketbolda temel duruşta şut mekaniği, pas atabilme ve savunma/hücum ribaunda önemli bir etkidir. Bacaklar omuz hizasından biraz daha açıktır, dizler ise hafif bükülüyken iki elin başparmakları açık bir şekilde birbirini göstermektedir (Sevim 1997). Temel duruştaki asıl amaç; sporcunun rakibe karşı uygulayabileceği üçlü tehdit pozisyonudur. Bunlar top sürme, pas atma ve şut atma tekniklerini kapsar. Bu yüzden doğru ve etkili bir temel duruş pozisyonu sporcular için son derece önemlidir.



Şekil 7. Basketbolda temel duruş

1.3.3. Top Sürme (Dripling)

“Basketbolda, yavaş ya da hızlı oyun akıyorken tek el ile yere temas ettirilmesi ve bir sekron halinde sektirilmesidir” (Sevim, 1997). Top sürme, sporcular tarafından rakip sporcuların teması olmadan yavaş-hızlı, alçak-yüksek sporcunun oyun içerisindeki akışa göre topu potaya doğru götürmesi ve sayı yapabilmesidir. Sporcunun bu eylemi gerçekleştirirken oyun içerinden rakip oyuncudan topu korumalıdır. Yine top hâkimiyeti bu teknikte son derece önemlidir. Basketbol tarihine bakıldığında oyun kurucu, şutör gard ve kısa forvetlerin top sürme hâkimiyetleri iyi iken uzun forvet ve pivot oyuncularının top sürme hakimiyetleri zayıf görülmektedir. Gelişen ve her geçen gün artan ilgisi atan günümüz basketbolunda artık her mevkideki basketbolcunun iyi bir şekilde top sürme hâkimiyetine sahip olduğu görülmektedir. Top sürmede eğer top hâkimiyeti zayıf ise sporcunun oyun içerisinde top kaybına neden olur.



Şekil 8. Basketbolda top sürme (Dripling)

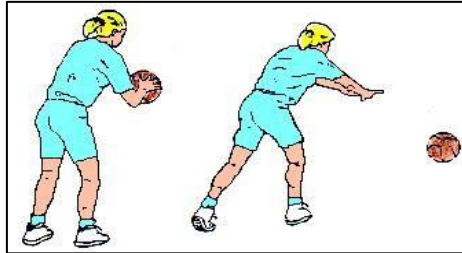
1.3.4. Pas

Basketbolda pas, hücum ya da savunmada sporcunun oyunu akışına göre farklı çeşitlere göre takım arkadaşına topu vermesidir. Pas tek ya da çift elle verilebilir. Pas verecek oyuncu her zaman bir adım alması daha güvenilir bir pas vermesini sağlarken duruşunu ve top hâkimiyetini rakip oyuncuya göre korur ve başarılı bir pas gerçekleştirme oranı artar.

Basketbolda Pas Çeşitleri: Basketbolda pas çeşitleri oyunun akışın ve rakip takıma göre yapılabilir. Basketbolda pas çeşitleri oyunun akışın ve rakip takıma göre yapılabilir.

1.3.4.1. Yerden Pas

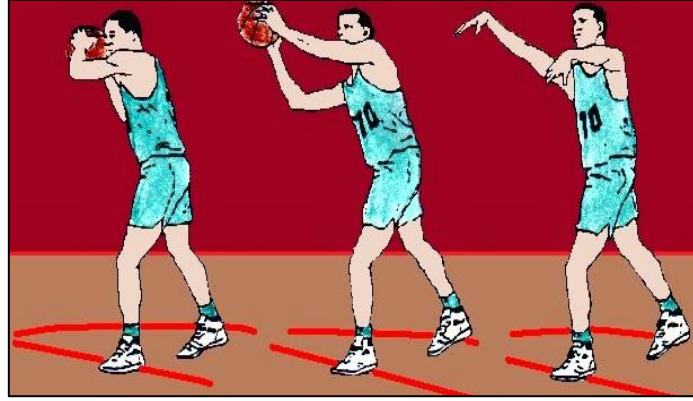
Sporcu yerden pas atacağı takım arkadaşını arasındaki 3/2'lik bölüme iki eli ile yere sektirerek takım arkadaşına pas atar. Yerden pas atarken atacağı yöne doğru bir adım alınır ve attıktan sonra avuç içleri dışa bakmalıdır.



Şekil 9. Basketbolda yerden pas

1.3.4.2. Tek El (Fast Break) Pas

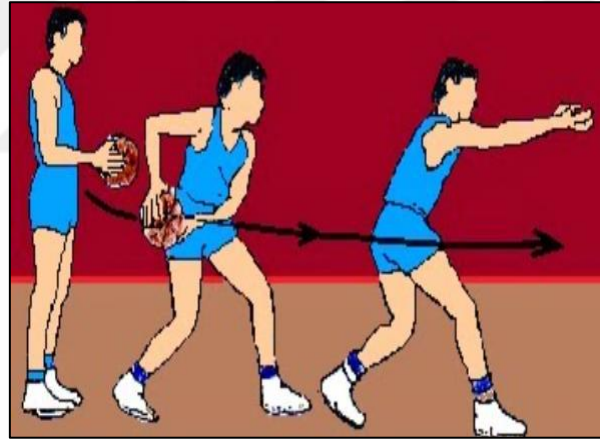
Basketbolda en hızlı sayıya ulaşmadaki pas türüdür. Sporcu genellikle rakip takım hücumundan sonra kendi potasından dönen topu savunma ribaunt alarak ileriye doğru önceden koşuya başlamış olan ve yarı sahayı geçmiş olan takım arkadaşına tek elle eli ileriye doğru atarak pas atmadır. Bu pas türüne hızlı hücum pası denir hızlı hücumun başlangıcıdır.



Şekil 10. Basketbolda tek el (Fast Break) pas

1.3.4.3. Tek El Alttan Pas

Basketbolda az kullanılan daha çok pota altı oyuncusunun arkalı oyun oynaması için kısa oyunculardan yere doğru bir defa sektirerek o yöndeki eliyle pas atmasıdır. Bu pas türü az görülse de pota altı oyuncusunun iyi yer alması son derece önemlidir.



Şekil 11. Basketbolda tek el alttan pas

1.3.4.4. Elden Ele Pas

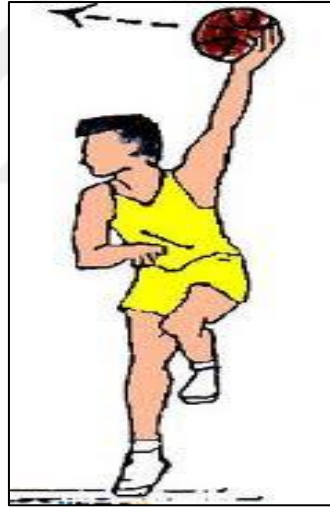
Basketbolda daha çok perdeleme öncesi görülen bu pas daha çok uzun oyuncular dört ve beş numaralı oyuncu pozisyonundaki sporcular tarafından kısa oyuncuların potaya doğru dripling öncesi verilir. Bu pas verilirken sporcu iyi ve güçlü bir temel duruşta değildir. Sporcu takım arkadaşına topu yumuşak bir şekilde vermelidir. Pastan sonra pası veren arkadaşının kolu pası takip eder.



Şekil 12. Basketbolda elden ele pas

1.3.4.5. Çengel (Hook) Pas

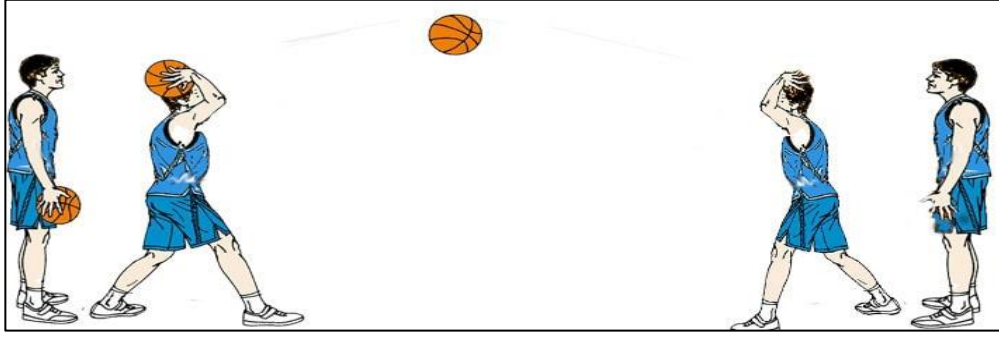
Pivotların daha çok kullandığı çengel atış gibi görünse de bu pozisyonda ama ç şut değil takım arkadaşına topu iletmektir. Sıkışan oyunda pota altı oyuncularının kısa oyuncuları topu vermesidir.



Şekil 13. Basketbolda çengel (Hook) pas

1.3.4.6. Baş Üstü Pas

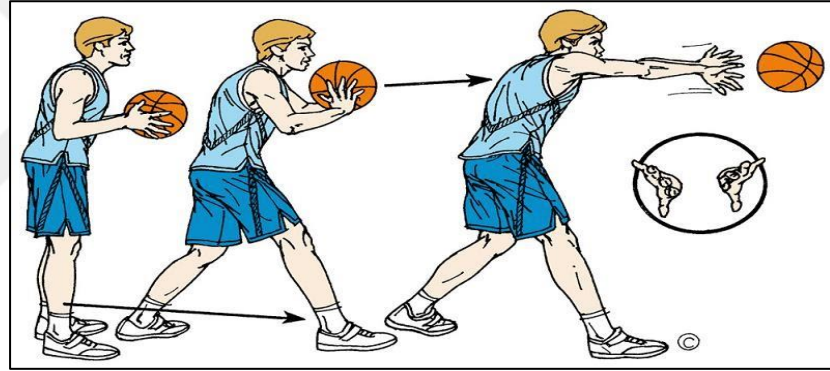
Günümüz basketbolunda en sık kullanılan ikinci pas türüdür. Baş üstü pas oyuncular tarafından oyunun akışına ve pozisyon durumlarına göre tüm oyuncular tarafından kullanılır. Top baş üstü taç atarmış gibi çıkıp takım arkadaşımızın alın kısmına gelecek şekilde atılır. Pas atılırken kollar topu takip eder. Pasın daha iyi gidebilmesi için oyuncu adımlayarak pas tercihinde bulunabilir. Basketbolda genelde yakın savunma karşısında tercih edilen pas türüdür.



Şekil 14. Basketbolda baş üstü pas

1.3.4.7. Göğüs Pas

Basketbol maçlarında en sık kullanılan pas türüdür. Sporcular dirsekler vücuda yakın topu tutarken vücut kasılmamalıdır. Pasın atılacağı yöne doğru yarım bir adım atılarak daha güvenli bir pas atılır. Kollar öne uzatılırken top kuvvetli bilek hareketiyle takım arkadaşına atılır. Atıldıktan sonra el avuçları dış yöne doğru bakmalıdır.



Şekil 15. Basketbolda göğüs pas

1.3.4.8. Arkadan Pas

Top sürme esnasında sol ayağın hafif ileri doğru çıkarılıp top arkaya alınması ve bilek hareketi ile pas verilmesidir. Ters kol ve ayak hareketi ile de yapılabilir.



Şekil 16. Basketbolda arkadan pas

1.3.5. Şut

“Basketbolda şut, hücum eden takım oyuncularının rakip potaya tek ya da çift el ile belirli bir koordinasyon eşliğinde hatasız şekilde topu atması ve çemberinden geçerek sayı olması son derece önemlidir” (Erdoğan, 2006).

Maçı kazanmak ve sporculardan sayı adı altında verim alabilmek için şut son derece önemli yer tutmaktadır (Malone vd., 2002).

Basketbolda en önemli temel becerilerden olan şut sporcular tarafından belirli antrenman metotlarına bağlı olarak geliştirilir ve şut başarılı yüzdesi arttırılabilir. Doğru bir mekaniğe sahip olmak ve bilek tekniklerinin yer aldığı şut atma eylemi maçı kazanmada son derece önemlidir (Tuncel ve Uğraş 1998).

Şut Çeşitleri:

Basketbol spor dalı içerisinde okun akışı, kalan süre ve sporcuların pozisyonuna göre çeşitli şut atma çeşitleri yer alır. Günümüz basketbolunda da çok farklı şekilde gördüğümüz şut atma çeşitleri şunlardır;

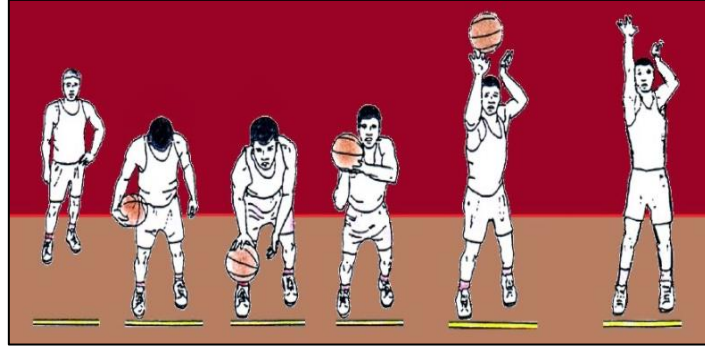
1.3.5.1. Serbest Atış/Durarak Atış

Basketbol maçı içerisindeki atış halinde iken ya da rakip takımın takım faulü doldurmasıyla kazanılan şut atışıdır. Basketbol müsabakasındaki toplam sayının 4/1’ ini serbest atış sayıları oluşturur (Krause vd., 1999)

Şut ama çeşitlerinin öğretilmesinde temel teknikte ilk önce serbest atış tekniği öğretilmesi diğer şutların temelini hazırlarken çoğu eylemi içinde bulundurmasıdır (Cedra vd., 2008).

Bakıldığın her sporcu kendine has bir serbest atış stili vardır. Sporcu atış öncesi derin nefes almalı ve şutunu gerçekleştirmelidir. Oyuncuların serbest atışlarında topun bilekten çıkması bileğin kırılması hareketi topun girme yüzdesini arttırmaktadır. Bakıldığın çok sayıda tekrar ve antrenman yöntemleriyle bu yüzde arttırılabilir.

Oyuncunun konsantrasyonu ve doğru bir şut mekaniğe sahip olması son derece önemlidir. Oyunun her alanında yer alan serbest atış müsabakanın kazanılmasında son derece önemli bir rol oynar (Kozar vd., 1994).



Şekil 17. Basketbolda serbest atış

1.3.5.2. Sıçrayarak Atış

Oyunun içerisinde en sık kullanılan şut atma türüdür. Sporcular sahanın istediği her yerinde sıçrayarak bu atışı gerçekleştirirler bu atış rakip savunmanın savunmada en zorlandığı atış türüdür. Daha çok kısa oyuncuların kullandığı bu atış türü sporcunun en yüksek seviyeden topu elinden çıkarmasıdır (Erdoğan, 2006).

Destek el topun yanında, dizler bükük ve oyuncu topu göğsünden başının üstüne doğru çıkarmasıyla yerden sıçrayarak en üst seviyede topu elden çıkarmasıdır. Oyuncu yerden kuvvetini doğru alması ve topla birlikte uyum içerisinde sıçraması atışın başarılı olmasında büyük yer tutar.

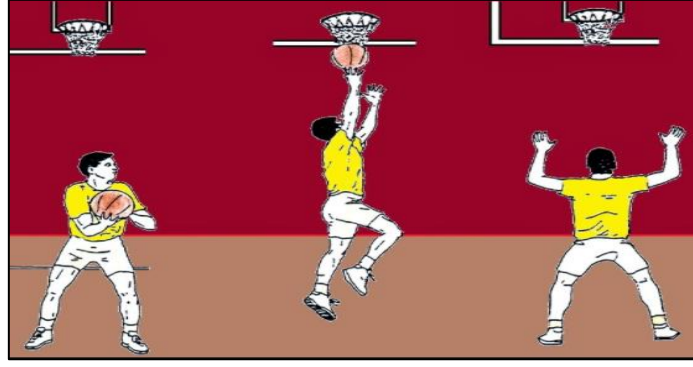


Şekil 18. Basketbolda sıçrayarak atış

1.3.5.3. Çengel Atış

Basketbol oyununun içerisinde genelde pota altı oyuncularının kullandığı rakip oyuncuların engellemekte en zorlandığı şut stilidir. (Sevim, 2007).

Oyuncu turnike adımlaması yaparak ya da tek adım halinde dönerek ve sıçrama hareketini gerçekleştirerek en yukarda uzak eliyle pota topu atmasıdır.

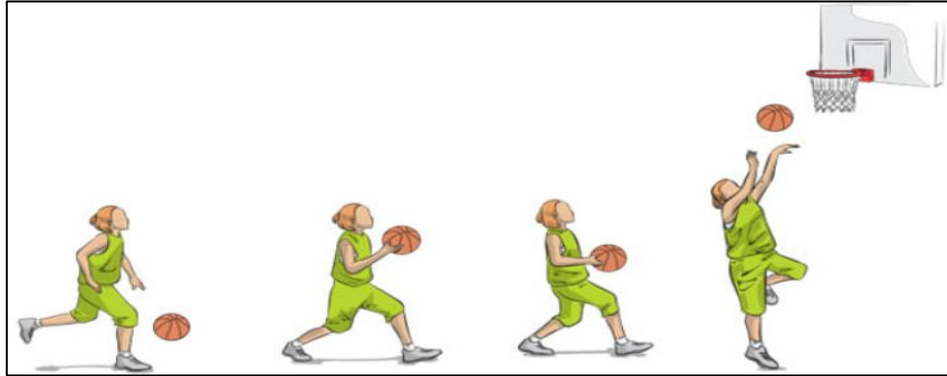


Şekil 19. Basketbolda çengel atış

1.3.5.4. Turnike Atış

Günümüz basketbolundan sıçrayarak şuttan sonraki en yakın en çok tercih edilen sayı bulma şutudur. Sporcu adımlaması ve sıçrama hareketini bir senkronize içinde yapmalıdır. Aksi takdirde hatalı yürüme ihlali verilir ve hücum rakip takıma geçer. Bakıldığında tüm mevkideki oyuncular turnike atışını gerçekleştirir. Bu atış potaya en yakın en garanti sayı bulma atışıdır.

Sporcu potaya koşarak ilerlerken içeriye boyalı alan dediğimiz yere daha uzun bir adım alarak girer bu ona avantaj sağlar ve ikinci adımı daha sağlam kısa adım atar sıçrayarak topu en yukarıda potaya bırakır sporcunun tercihinine göre panyalı ya da çembere atılabilir. Sporcu hangi taraftan turnikeye gidiyorsa ilk o adımını atmalıdır ve o taraf eliyle bitirişi yapmalıdır (Sevim, 2007).



Şekil 20. Basketbolda turnike atış

1.3.6. Ribaund

Günümüz basketbolunda bakıldığında sayı kadar önemli bir diğer etken de ribaunttur. Hemen hemen her sporcu ribaunt alabilirken genellikle pota altı oyuncularını dört ve beş numaralı oyuncuların ribaunt ortalamaları yüksektir. Pota altında dönen

topları güçlü ve uzun fizikleriyle sıçrayarak en yukarda tek el ya da çift el olarak yakalarlar. Önemli etkenlerden biri de rakip oyuncuyla pota arasında kendilerine sağlam yer tutmaları ve oyunun akışını takip etmeleri gerekmektedir. Bir ribauntta en önemli etken doğru yer tutmadır. İki tür ribaunt vardır. Birincisi hücum, ikincisi savunma ribaundudur. Bunlar; Hücum ederken kaçan şuttan sonra yine aynı hücum takımındaki bir oyuncunun potadan dönen topa sahip olması, bir de hücum şutu kaçırdıktan sonra savunma oyuncusunun potadan dönen topa sahip olmasıdır (Burgul, 2010).

“Maçı kazanabilmek için isabetli şut yüzdesinin yanında ribaunt ortalaması ve asist ortalamasının da takımların yüksek olmalıdır” (Gomez vd., 2008; Csataljay vd., 2009).

1.3.6.1. Savunma Ribaundu

Hücum yapan takım başarısız bir atış yaptıktan sonra savunma oyuncusunun genellikle pota altı oyuncuları potadan dönen topu en yukarda yakalamasıdır. Bu savunma ribaunt en önemli hususlardan biri de sporcunun rakip sporcusuna göre doğru yer tutmasıdır. Pota ile rakip sporcu arasında olmalı ve bacak kuvveti yerinde olmalıdır. Top alındıktan sonra hızlı karar vermelidir. Sporcular bu durumda genellikle hemen hızlı hücum pası kollarlar.

1.3.6.2. Hücum Ribaundu

Hücum yapan takım potaya doğru yapmış olduğu fakat başarısız bir atış sonrasında yine hücum takımı oyuncularından birinin potadan dönen topu savunma oyuncularından önce en yukarda yakalamasıdır. Savunma ribaunda olduğu gibi sporcunu doğru yer tutması ve oyunu okuması çok önemlidir. Hücum ribaundudur ne kadar çok olursa o kadar fazla hücum etme şansına sahip olunur. Buna bağlı olarak maç kazanma yüzdesi daha yüksek olur.

1.4. Basketbolda Motor Gelişim

Bireyin doğmadan önceki süreçte başlayan ve sonrasında devam eden hareketlerdeki farklılıkları incelemektedir (Gökmen vd., 1995).

Çocuklarda ise gelişim farklı bir aşama içerisinde gerçekleşir. Ancak bu süreklilik içerisinde gelişim ivmesi farklı evreler halinde çeşitlenmektedir. Çocukta psikolojik, zihinsel, fiziksel ve duyuşsal gelişimin gidişatı kendi içerisinde de farklı olarak değerlendirilir.

Ergenlik döneminde ise hem fiziksel hem de psikolojik çeşitli gelişim evreleri meydana gelmektedir. 11–13 yaş sınıfında birkaçı daha ‘büyük çocukluk’ evresindeyken, diğerleri ön ergenlik evresinde yer alabilir.

Ergenlik sonrası senelerde ise spor dallarında başarılı olmuş çocuklara bakıldığında, çoğunlukla aynı yaş aralığındaki diğer çocuklardan daha hızlı gelişme gösterdikleri gözlemlenmiştir.

1.4.1. Motor Gelişimin Önemi

Reflekslerle başlayan seviyede koordineli bir süreçtir. Bu hareketler: sandalyede oturmak, ayakta dik pozisyonda durmak ve emeklemektir. Kalıtım ve çevrenin etkisiyle beraber çeşitlilik meydana getirir (Ulutaş vd., 2017).

Bu motor gelişim modelinin dönemleri kendi içerisinde farklı dönemlerden meydana gelmektedir (Gallahue, 2012).

Refleks Hareketler Dönemi (0-12 Ay): Bu dönemde meydana gelen refleks hareketler, çevreden bilgi edinme, besin ihtiyacını karşılama ve kendisini dış etkenlerden koruma diye gruplandırılabilir (Karapınar, 2007).

İlker Hareketler Dönemi (12-24): Kişinin hayatı boyunca gerekli olan hareketlerin temelinde olan ilkel hareketler, manipülatif hareketler ve lokomotor hareketleri içermektedir. Normal şartlarda bu sıra değişmez, lakin bunlar çocukta çocuğa çeşitlilik içerir (Özer vd., 2016).

Temel Hareketler Dönemi: Temel hareketlerin gelişiminde olgunlaşmanın yeterliliği ve çevresel faktörlerin etkisi görülmekle beraber, gelişimin tek belirleyici değildir (Kalkavan, 2011).

Sporla İlişkili Hareketler Dönemi: Bu dönem yedi yaş ve üstünü kapsar. Bu hareket becerisi, gündelik hayatımızdaki faaliyetlerde ya da spor dalına özgü hareketlerde etkili olduğu bilinmektedir (Ballı, 2006).

Genel Geçiş Evresi: Çocuk kadar ailedeki kişiler ve okuldaki eğitimi öğretmenleri içinde bu süreç kapsamlı ilerlemektedir. Bu süreç içerisinde gelişerek

ortaya çıkan beceri ve hünerlerini aktif olarak bir araya getirerek kendini keşfetme sürecine girer (Kalkavan, 2017).

Özel Hareket Becerilerine Geçiş: Bu s rec  11 ve 12 ya larını kapsamaktadır. Fiziksel yeteneklerin yanında zihinsel becerilerinin aktif kullanıldığı daha çok dış  evre ile etkileşim içerisinde olur. Buna bağlı olarak çocukta artık  evre faktörü etkilediği görülür. Örneğin evinin yanında tenis kortu varsa ya da oynayan birilerini görürse çocukta zihinsel olarak bu tenis alnında aktif rol almak isteyecektir (Ballı, 2006).

1.4.2 Spor Dalına  zg  Hareket Becerileri Evresi

 nceki evrelerde yapılmış ve ortaya çıkmış olan yetenek ve beceriler artık bu evrede sınırlanır. Faaliyetlerde aktif rolü etkileyen etkenlere örnek şunlar verilebilir; tesis, maddi imk nlar, malzeme, zaman vb. sıralanabilir (Ballı, 2006).

Sportif faaliyetlerde oynarlar. Faaliyetlere aktif rol oynamaları, kişinin olanaklarına becerilerine, fiziksel özelliklerine, motivasyonuna ve tecrübelerine bağlı olarak de i ir. Kişi artık becerilerinde üst sınıra ulaşmıştır (A cı vd., 1995).

Kişiler tecrübelerine ve genetik yapısına ve geçmişe bağlı olarak motor gelişimin çeşitli s reclerinde yer alırlar ( zer ve  zer, 2016).

1.5. Kondisyonel  zellikler

1.5.1. Kuvvet

"Biyomekanikte ise kuvvet, fiziksel bir büyüklük diye tanımlanır (Dufaux vd., 1982).

Nett kuvveti "Bir kasın gerilme gevşeme yoluyla bir dirence karşı koyma özelliği" diye tanımlanmıştır (Sevim, 1991).

Genel Kuvvet: Sadece bir spor dalına ba lı olmadan bütün kasların genel kuvvetidir (Muratlı, 1987).

Özel Kuvvet: Sadece tek spor dalına bağlı olan kuvvettir. Sporcu bu spor dalına yönelik kas grupları daha çok çalıştırır ve gelişme gösterir (Muratlı, 1987).

Maksimal Kuvvet: Kasların kasılmasıyla elde edilen maksimal kuvvettir. Yapılan spor dalına ve düzeyine göre uygulanacak maksimal kuvvet düzeyi de farklılık gösterebilir (Muratlı, 1987).

Çabuk Kuvvet: Kişinin karşı dirençlere en yüksek seviyede yenme becerisidir. Kasların hızlı kasılmasıyla elde edilir (Odabaşı, 1987).

Patlayıcı Kuvvet: Kişinin elinden geldikçe dikey bir kuvvet artışı sağlayabilme becerisidir (Yavuz, 1990)

Kuvvette Devamlılık: Uzun süre devam eden kuvvet uygulamalarında organizmanın yorgunluğu yenebilme yeteneğidir (Yavuz, 1990).

Tekrarlanan ağır antrenman, düz koşu vb. sporcular tarafından fazla tercih edilmeyen antrenmanlara rağmen antrenmanları tamamlamak ve devam etmek, sporda başarılı olabilmek için gerekli özellikleri olan irade gücü, psikolojik becerileri geliştirir (Beşer, 1981).

Bir sporcuda kuvvet kas potansiyeline, kas potansiyeli kullanımına ve teknik becerisine bağlı olarak kişiden kişiye farklı oranlarda değişiklik gösterir ve gelişir (Dündar, 2007).

Sporcuların kuvvet düzeyi sezon öncesi, arası ve sonrasında çok önemli bir etkindir. Bu seviye sportif yaralanmalarda sporcunun kuvvet seviyesine bağlı olarak geri dönüşünün hızını ve iyileşme sürecini etkileyen çok önemli bir etkindir. Buna bağlı olarak doğru kuvvet antrenmanı ve çalışmalarıyla sporcular sportif yaralanmaları en aza indirip en hızlı şekilde geri dönüş sağlamaya çalışırlar (Türksoylu ve İşlegen, 2013).

1.5.2. Dayanıklılık

Dayanıklılık iki şekilde görülmektedir. Aerobik dayanıklılık oksijenli ortamlarda kullanılan ve kişinin oksijen borcuna girmeden yaptığı antrenmanlardır. Anerobik dayanıklılık ise tam tersi olarak bir oksijen borçlanmasına girer, oksijensiz ortamlarda yapılır. Anerobik dayanıklılık antrenmanları anerobik kapasiteyi geliştirir (Dündar, 2007). Taşkiran'a göre aerobik ve anaerobik yüklenme süresi ve şiddet ilişkileri Tablo 1' de belirtilmiştir.

Tablo 1. Yükleme süresi ve şiddeti

Yükleme Şiddeti/Süresi	20 Saniye	60 Saniye	1-8 dk.	8 dk. fazla
Aerobik	%0-5	%20'nin altında	%20-%80	%80' den fazla
Anaerobik	%90-100	%80'nin altında	%80-%20	%20' den az

Kaynak: Taşkiran, 2007

Basketbol oynanma süresi bakımından toplamda 40 dakikalık ve duruma göre 5 dakikalık eşitlik bozulana kadar uzadığı maç esnasında gerçekleşmekte bu yönden bakıldığında aerobik kapasite ile ilişkilendirilir.

1.5.3. Çeviklik ve Hareketlilik

Çeviklik: Dengeyi bozmadan dikkatli bir şekilde pozisyon ve hızlı yön değiştirebilme becerisidir. Kuvvet, hız, denge ve koordinasyona bağlıdır, bilhassa sporda büyük yeri olan çeviklik, yaralanmaların önlenmesinde ve sakatlıklar sonrasında geri dönüşte büyük öneme sahiptir (Golding vd., 1979).

Hareketlilik: Hareketin uygun genişlikteki eklem açısında yapabilme becerisidir. Hareketlilik becerisi esneklik antrenmanlarıyla geliştirilir (Çakıroğlu, 1997).

1.5.4. Sürat

"Sporcunun kendisini en maksimal hızda bir noktadan başka bir noktaya hareket ettirebilme becerisi" veya "hareketlerin mümkün olduğu kadar maksimal bir hızla uygulanması becerisi" diye söylenebilir (Ersöz, 1994).

Başka spor dallarındaki sporcularda değişiklik gösterdiği ve spor yapmayan kişilere oranla sporcuların daha iyi reaksiyon süratine sahip oldukları belirtilmektedir (Bavlı, 2011).

1.5.5. Reaksiyon

Konsantrasyon, görsel algılama ve ortamdaki değişikliklere en kısa zamanda uyum sağlayabilme, çabukluk, çeviklik gibi motorik özellikleri geliştirmeye yönelik bir egzersiz yöntemi olarak bilinmektedir (Şenel vd., 2006).

Tepki süresi, kişinin aldığı karar ile ilgili hız ve etkililik olarak veya uyaran sunumu ile motor yanıtın başlaması arasında geçen zaman aralığını ifade etmektedir.

Özellikle spor alanında acil cevap gerektiren modalitelerde yüksek performans sergileyebilmek için tepki süresi katılımcı beceri olarak kabul edilmektedir (Jain vd., 2015).

Tepki süresi üç aşamalıdır;

- ❖ Birincisi; kişinin uyarıyı fark etmesi,
- ❖ İkincisi; bu durum için en uygun cevabın seçilmesi;
- ❖ Üçüncüsü; verilen cevabın uygulanması/gerçekleşmesi (Bakar vd., 2018).

Magill'e göre ise tepki süresi aşağıdaki gibi gruplandırılmıştır:

- ❖ *Basit Tepki Süresi*: Sadece bir uyarının gerçekleşeceği ve kişinin buna hemen cevap vereceği tepki süresi,
- ❖ *Seçilen Tepki Süresi*: İki veya daha fazla uyarının ortaya çıktığı, kişinin bunları tanımlaması ve sonunda mümkün olan en uygun cevabı seçtiği tepki süresi,
- ❖ *Ayırt Edici Tepki Süresi*: Çeşitli olası uyarılardan birinin ortaya çıkması ile bir cevabın başlangıcı arasındaki zaman aralığı olan tepki süresi (Magill, 1998).

Reaksiyon zamanına etki yapan faktörler şunlardır; Uyarın -Uyarının Yoğunluğu – Uyarıların Sayısı – Peşî Sıra Gelen Uyarılar Arasındaki Zaman Çalışmanın Amacı – Sporcunun Yaşı vs. Reaksiyon sürati sporcunun diğer yeteneklerinden ayrılmadan birlikte antrene edilir (Sever, 2016).

1.5.5.1. Reaksiyon Zamanı

Burada karar oluşturularak tekrar sinirler yolu ile kaslara iletilmesi ve kasa gelen bir uyarının sinirler yolu ile merkezi sinir sistemine ulaştırılması ve kasların ilgili emir doğrultusunda harekete geçmesidir.

Reaksiyon zamanını Olumlu etkileyen etmenleri şöyle sıralayabiliriz (Gelecek vd., 2000);

- ❖ Reaksiyon alıştırmaları
- ❖ Dikkat
- ❖ İtici güçler
- ❖ Kimyasal maddeler, tıbbi ilaçlar
- ❖ Sürat antrenmanları

❖ Isınma vb.

Olumsuz etkileyen etmenleri ise şunlardır (Gelecek vd., 2000)

- Alkol
- Yetersiz antrenman
- Yorgunluk
- Dikkatsizlik
- Yetersiz mücadele gücü vb.

Günümüzde bakıldığında sportif alanlarda light trainer cihazı aktif şekilde kullanılmaktadır (Gelecek vd., 2000).

1.5.5.2. Light Trainer Reaksiyon Geliştirme ve Egzersiz Sistemi

Light Trainer sistemi, 6 adet lazer sensörlü ışık modülünden ve merkezde bulunan bir kontrol ünitesinden oluşan tamamıyla kablosuz bir reaksiyon geliştirme ve antrenman sistemidir. Bu 6 adet lazer sensörlü ledli ışık, kullanıcının hareketleri ile aktive etmek veya deaktive etmek için kullanılır.

- ✓ 6 adet egzersiz modu
- ✓ 10 saat kullanım süresi
- ✓ 20 metre açık hava çekim gücü
- ✓ 6 modül
- ✓ Şarj ünitesi



Şekil 21. Light Trainer sistemi

Ayrıca bu lazer sensörlü ledli ışıklar, gerçek spor ortamını simüle edecek şekilde tenis filesine, basketbol filesine/potasına, futbol direklerine/filesine vs. monte edilebilir.

1.5.5.3. Light Trainer Sisteminin Avantajları:

- ❖ Kolay kurulur ve egzersize hemen başlanabilir,
- ❖ Geniş bir yer gerektirmez, çok küçük alanlarda bile kullanılabilir,
- ❖ Kablosuzdur,
- ❖ Kolay programlanabilir,
- ❖ 10 şarj batarya.
- ❖ Çok çeşitli egzersiz modu ve ışık seçenekleri mevcuttur,
- ❖ Işıklar ile sesli sinyaller de verebilir.

1.5.6. Esneklik

Bir eklemin hareket açıklığını hiçbir sorun yaşamadan rahatlıkla hareket ettirebilme becerisidir. Esneklik antrenman sonlarında yapılan tam bir soğuma ve eklemlerdeki en uygun uzama ile gelişme gösterebilir (Ratamess, 2012).

Sporcularda esneklik derecelerini ölçmek için birçok ölçüm kullanılır ama en yaygın otur uzan esneklik testidir. Bu ölçümde sporcu düzeneğe doğru şekilde oturur ve parmak uçlarıyla düzeneği itebileceği son dereceye kadar iter ve birkaç saniye durur bırakır. Böylelikle esneklik derecelerine bakılarak farklı antrenman metotları uygulanabilir (Sevim, 2010).

1.5.7. Denge

Kızlar 8–9 yaşına kadar erkekler denge testi farklı platformlar ve farklı pozisyonlar kullanılarak, süreyle değerlendirilerek yapılır (Baur vd., 1994).

Denge sistemi, vücudun denge pozisyonunu sağlamak için beyin farklı organlardan gelen bilgileri yorumlar. Dengenin oluşturulabilmesi için bazı sistemler birlikte çalışır; Göz ve görme yolları, İç kulak ve denge siniri, Proprioception duyusu, Pramidal ve ekstrapiramidal yollar ve Serebrum (Süzen, 2013).

1.5.8. Koordinasyon

Koordinasyon sonradan kazanılan bir beceri türüdür. Koordinatif beceriler, değişik durumlara uyum yapabilme derecesini gösterir ve değişik testlerle de ölçmek mümkündür (Hettinger, 1968).

Koordinasyonla ilgili temel yetenekler şunlardır; Yönlendirme, Ritim, Ayrım Yapabilme, Denge, Reaksiyon Yeteneğidir (Johnson, 1972).

1.6. Alanla İlgili Yapılmış Bilimsel Çalışmalar

1.6.1. Yapılan Yurtiçi Çalışmalar

Büyükyazı ve Sevim, (2000) 15-16 yaş grubunda yer alan 36 erkek basketbolcu üzerinde yapmış olduğu bilimsel araştırmada; deney gruplarının vücut yağ oranlarında düşüşler bulunmuştur ($p<0,01$).

Özer (1993) Genç erkeklerde ve bayanlarda ve de sporcularda elde edilmiş bilimsel araştırma sonuçları doğrultusunda veri dikkate alınarak, gençlerin ve sporcuların yağ oranlarını erkeklerde %15, genç bayanlarda ise %25 değerinin altında tutmaları önerilmektedir.

Saygın ve Mengütay (2004) yapmış oldukları çalışmada, yaş ortalaması 13,1 olan sedanter erkek çocukların boy ortalamasını $155,2\pm 8,3$ olarak bildirmektedir.

Saygın (2013) aktivite düzeyi hafif olan çocuklar ile orta şiddetli olanlar arasında dikey sıçrama açısından anlamlı farklılık bulmuştur.

Kılıç (1993) 15-16 yaş grubu güreşçilerle yapmış olduğu çalışmada ise 20 metre sürat ölçümünde deney ve kontrol gruplarının ilk ve son testlerinde hem grup içinde hem de gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0,01$).

Acar (2016), yapmış olduğu bilimsel çalışmada, basketbolda esnekliğin motorik özelliklere etkisini 2. Lig düzeyinde oynayan 20 sporcu üzerinde incelediğinde, basketbolcuların yaş ortalamaları $19,00\pm 3,83$ yıl, boy uzunlukları $170,20\pm 9,31$ cm, beden kitle indekslerini $20,86\pm 2,67$ olarak belirlemiştir.

Pazarözyurt ve İnce (2009), 1. lig bayan basketbolcularda antropometrik özellikler, dikey sıçrama ve omurga esnekliğinin mevkilere göre araştırıldığında gerçekleştirmiş ve 41 1. lig sporcunun yer aldığı bilimsel çalışmada yaş ortalamaları $24,21\pm 5,48$ yıl, boy uzunlukları $179\pm 0,08$ cm olarak belirlenmiştir.

Gür vd. (2017), Basketbolcular üzerine yapmış oldukları bilimsel çalışmada sporcuların sağ ve sol el kavrama kuvvetinin basketbolcuların şut isabetine etki ettiğini buna bağlı olarak aradaki farkın anlamlı olduğunu bulmuşlardır ($p<0,01$).

1.6.2. Yapılan Yurtdışı Çalışmalar

Chaouachi vd. (2009) elit sporcuların antropometrik, fizyolojik ve performans özelliklerini inceledikleri çalışmalarının sonucunda oyuncular arasında boy ve vücut yağ yüzdelerinde anlamlı fark olduğu sprint dereceleri ile yatay sıçrama mesafeleri arasında güçlü korelasyonlar olduğunu belirlemişlerdir.

Sporis vd. (2011) elit oyuncuların fiziksel ve fizyolojik özelliklerini inceledikleri çalışmalarının sonucunda kalecilerin yaşlarının daha büyük olduğunu ve pivot oyuncularının daha tecrübeli olduğunu, kanatlarda oynayanların daha kısa olduğunu, pivotların geri saha ve kanat oyuncularından daha uzun ve ağır olduğunu, geri saha oyuncularının vücut yağ yüzdesinin daha düşük olduğunu ve maksVo2'lerinin daha iyi olduğunu belirlemişlerdir.

Watts ve ark., (2003) 11-12 yaş farklı spor dallarıyla ilgilenen dağcılar, aktif olmayan çocuklardan daha düşük yağ yüzdesine sahip olduklarını belirtmişlerdir.

Katie ve ark., (2003) çoğunlukla masa eğitimi alan ilkökul çocukları ile spor eğitimi ile masa eğitimini dengeli alan çocuklar arasında dikey sıçrama düzeyleri arasında $p<0.05$ farklılık bulmuşlardır.

Hoffman ve ark., (1995) 12-14 yaş aralığındaki çocuklarda dikey sıçramaları arasında $p<0.05$ düzeyinde anlamlı bir farklılık buldukları araştırma sonucu ile bulgular benzerlik göstermektedir.

2. GEREÇ, YÖNTEM VE BULGULAR

2.1. Gereç ve Yöntem

2.1.1. Çalışmanın Modeli

Nicel araştırma deseninde kurgulanmış olan bu çalışmada, deneysel yöntem kullanıldı. Deneysel çalışmalar, araştırmacılar tarafından oluşturulan farkların bağımlı değişken üzerindeki etkisini belirlemeye yönelik araştırmalardır. Temel amaç parametreler arasındaki ilişkiyi test etmektir. Bu doğrultuda bölgesel ligde oynayan kadın ve erkek basketbolcuların performans parametreleri belirlenerek iki takım arasındaki ilişki incelendi.

Bu araştırma protokolü Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu (sayı: 40465587-050.01.04-281, Tarih: 10/12/2020) tarafından onaylandı (Ek 1).

Bu Yüksek Lisans Tezi Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi BAP Koordinasyon Birimi tarafından (no: TYL-2020-1219) desteklendi (Ek 2).

2.1.2. Evren ve Örneklem

Çalışmanın evrenini 2020-2021 yılında Türkiye’de basketbol bölgesel ligindeki mücadele eden sporcular oluşturmuştur. Çalışmanın örneklem grubu ise Türkiye Basketbol Bölgesel Liginde Mücadele Eden Rize İlindeki Rize Belediye ve Gençlik Spor Kadın (20) ve Çaykur Rizespor Erkek Takım (20) toplamda 40 sporcudan oluşturmaktadır.

2.1.3. Araştırma Grubu

Araştırma grubunu Rize ilinde bulunan Rize Belediye ve Gençlik Spor Kadın ve Çaykur Rizespor Erkek takımındaki sporcular oluşturmaktadır.

2.1.4. Araştırma Tekniği ve Protokol

Araştırmanın uygulanma aşamasına geçilmeden önce kişi ve kurumlardan izin alınmıştır. Öncelikle Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu Anabilim Dalı başkanlığından daha sonra Recep Tayyip Erdoğan

Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tıp Fakültesinden Etik Kurul raporu alınıp Rize Belediyesi ve Gençlik Spor ile Çaykur Rizespor kulüplerine başvurularak gerekli izinler alınmıştır.

Daha sonra çalışmanın yapılacağı kulüplerdeki antrenör ve sporcular ile bir araya gelerek yapmakta olduğumuz çalışma hakkında gerekli bilgiler ve açıklamalar yapıp izin alındıktan sonra ölçüm alınacak uygun gün ve saatler belirlenmiştir. Tüm sporculara testlere katılmadan önce materyal tanıtımı ve ölçümler detaylı bir şekilde tanıtılmış ve test esnasında isteklendirme sağlanmıştır. Ölçümler aşağıda belirtildiği şekilde yapıldı. Ölçümlere önce Rize Belediye ve Gençlik Spor takımı kadın basketbolcuların fiziksel ve psikomotor ölçümleri ile başlanmış ve daha sonra Çaykur Rizespor takımı erkek basketbolcuların fiziksel ve psikomotor ölçümleri alınmıştır. Belirlenen diğer bir günde yine ilk Rize Belediye ve Gençlik Spor takımı kadın basketbolcuların teknik beceri ölçümleri alınmış sonrasında Çaykur Rizespor takımı erkek basketbolcuların teknik beceri ölçümleri alınmıştır. Ölçümler aşağıda belirtildiği şekilde yapıldı.

2.1.5. Veri Toplama Araçları

Veri toplama aracı olarak kişisel bilgi formu, fiziksel ve performans testler kullanıldı.

2.1.5.1. Kişisel Bilgi Formu

Sporculardan kişisel bilgi formu içerisinde cinsiyet, yaş, spor yapma yılı ve haftalık antrenman saatleri öğrenilmiştir.

2.1.5.2. Boy ve Kilo Ölçümleri

2.1.5.2.1. Boy Uzunluğu Ölçümü

Boy uzunluğu ölçümü, hassaslığı 0,1 cm olan Seca boy ölçer ile yapılmıştır. Sporcu çıplak ayak, derin inspirasyon sırasında anatomik pozisyonda dururken boy ölçerin cetvel kısmı sporcunun başına temas ettirildi ve ölçüm değeri kaydedildi. Boy uzunluğu ölçümü için dijital boy ölçerli baskül kullanıldı.



Şekil 22. Boy uzunluğu ölçümü

2.1.5.2.2. Vücut Ağırlığı Ölçümü

Sporcuların üzerinde şort ve forma varken ağırlık ölçümü yapıldı. Ağırlık ölçümü için dijital boy ölçerli baskül kullanıldı. Sporcunun vücut ağırlığı dijital ekrandan alınarak kg olarak kaydedilir.



Şekil 23. Vücut ağırlığı ölçümü

Çalışmada yer alan sporcuların vücut kitle indeksleri ölçülen boy ve kilonun ardından formül kullanılarak hesaplandı (Kalkavan, 2017).

$$\text{VKİ Formülü: VKİ} = \text{Ağırlık (kg)} / \text{Boy (m}^2\text{)}$$

2.1.5.3. Vücut Kompozisyonu Ölçümler

Vücut yağ yüzdesinin hesaplanmasında bilim adamları 3-4-7 ve 9 farklı bölgeden alınan ölçümlere yaş ve cinsiyet durumu göz önünde bulundurarak farklı formüller uygulamaktadırlar. Siri equation (1956) formülünden türetilen Jackson-Pollock (1978) ve Durnin-Womersley Formülü (1974) yaygın olarak kullanılmaktadır.



Şekil 24. Vücut yağ ölçüm aleti (kaliper)

Bilimsel araştırmalarda ergenlik öncesi çocukların vücut yağ yüzdesinin belirlenmesinde Durnin Womersley formülü yaygın olarak kullanılmaktadır (Özer, 1993; Kalkavan ve diğ., 1996). Bu çalışmada vücut yağ yüzdesini hesaplamada dört bölgeden (Bicep, Tricep, Subscapular, Suprailiac) alınan ölçümlere Durnin-Womersley Formülü uygulanarak hesaplandı (Kalkavan, 2017).

Tablo 2. Durnin-Womersley formülü

Yaş (Yıl)	Erkekler İçin Formül	Kadınlar İçin Formül
< 17	$D = 1.1533 - (0.0643 \times \text{Log})$	$D = 1.1369 - (0.0598 \times \text{Log})$
17-19	$D = 1.1620 - (0.0630 \times \text{Log})$	$D = 1.1549 - (0.0678 \times \text{Log})$
20-29	$D = 1.1631 - (0.0632 \times \text{Log})$	$D = 1.1599 - (0.0717 \times \text{Log})$
30-39	$D = 1.1422 - (0.0544 \times \text{Log})$	$D = 1.1423 - (0.0632 \times \text{Log})$
40 -49	$D = 1.1620 - (0.0700 \times \text{Log})$	$D = 1.1333 - (0.0612 \times \text{Log})$
> 50	$D = 1.1715 - (0.0779 \times \text{Log})$	$D = 1.1339 - (0.0645 \times \text{Log})$

2.1.5.3.1. Triseps Deri Kıvrım Kalınlığı

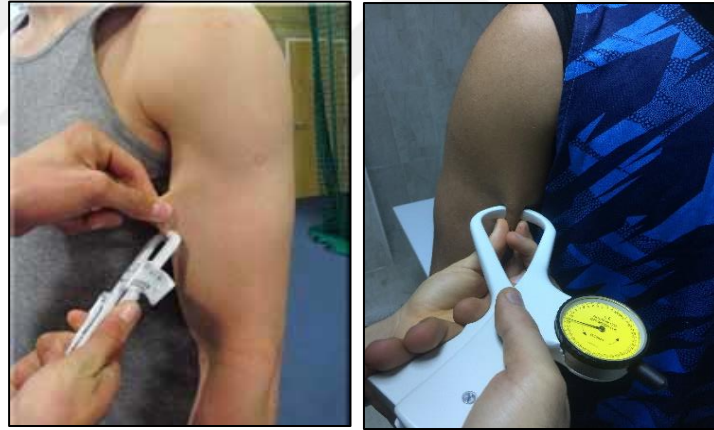
İnsan vücudundaki yağ birikimi hakkında direkt olarak bilgi veren noktalardan birisidir. Ön kolun arka orta kısmında dikey kıvrımının dikey olarak kas üzerindeki deri katlaması tutularak ölçülür (Zorb vd., 1995, Ayan 2006, Günay vd., 2006).



Şekil 25. Triseps deri kıvrım kalınlığı ölçümü

2.1.5.3.2. Biceps Deri Kıvrımı Kalınlığı

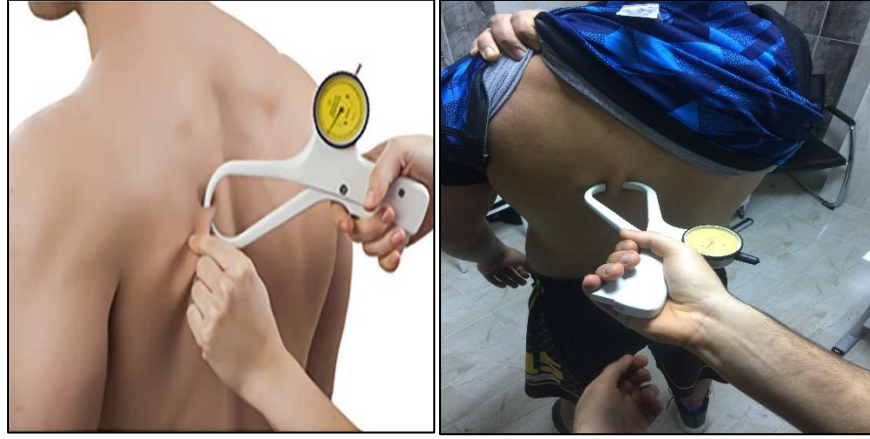
Kollar yanda avuç içi ön tarafa bakacak şekilde dururken kolun ön orta çizgisi üzerinde dikey kıvrımın acromion ve olecranon çıkıntılarının orta noktasından alınarak dikey olarak kas üzerindeki deri katlanması tutularak biceps deri kıvrım kalınlığı ölçülür (Kalkavan, 2017, Zorb vd., 1995, Ayan 2006, Günay vd., 2006).



Şekil 26. Biceps deri kıvrım kalınlığı ölçümü

2.1.5.3.3. Subscapular Deri Kıvrım Kalınlığı

Kol aşağı sarkıtılmış ve vücut gevşek bir şekildeyken omurga sınırından gelen diyagonal çizginin kürek kemiğinin hemen altından ve kemiğin kenarına paralel, kavramaya uygun deri katlaması tutularak ölçülür. Bu değer Merkezi bölgedeki yağlanmanın göstergelerinden biri olarak kabul edilir (Akın 2001, Ayan 2006).



Şekil 27. Subscapular deri kıvrım kalınlığı ölçümü

2.1.5.3.4. Suprailiac Deri Kıvrım Kalınlığı

Ayakta dururken ölçü alınacak taraftaki kol hafifçe arkaya doğru sarkıtılır. Bu pozisyondayken ilium kemiği üzerinde ve midaxillar çizginin bulunduğu hat üzerinden deri kıvrımı kalınlığı ölçümü alınır (Akın 2001, Ayan 2006).



Şekil 28. Suprailiac deri kıvrım kalınlığı ölçümü

2.1.5.4. Temel Motor Testler

2.1.5.4.1. El Pençe Kuvvet Ölçümü

Ön kol bükücü kasların gücünü ölçmede kullanılmaktadır. Sol ve Sağ ön kol bükücü kasların gücünü dijital ekranında kgf cinsinden görüntüler. Sporcu kolunu hareket ettirmeden dinamometreyi tek eli ile kavradı ve parmaklarını avuç içine yaklaştırarak mümkün olduğu kadar sert sıkıştırdı (Tamer, 2000).



Şekil 29. El pençe kuvvet ölçümü

2.1.5.4.2. Sırt Kuvvet Testi

Sporcu dinamometre platformu üzerinde ayakları omuz genişliğinde olacak şekilde konumlandırıldı. Sporcudan sırtı düz olacak şekilde dizlerini bükmesi ve dinamometrenin kavrama kolunu iki eliyle tutması istendi. Sporcudan sırt kaslarını kullanarak dinamometrenin kolunu yukarı çekmesi istendi. Ölçüm esnasında sporcunun dizlerinden güç almamasına dikkat edildi. İki deneme alındı ve en iyi değer kaydedildi (Günay ve ark., 2013).



Şekil 30. Sırt kuvvet ölçümü

2.1.5.4.3. Bacak Kuvvet Testi

Sporcular dizleri bükük durumda dinamometre sehpasının üzerine ayaklarını yerleştirdikten sonra, kollar gergin, sırt düz ve gövde hafifçe öne eğikken, elleri ile kavradığı dinamometre barını dikey olarak en yüksek oranda bacaklarından güç alarak yukarıya asılmaları istenmiştir (Komi, 2002).



Şekil 31. Bacak kuvvet ölçümü

2.1.5.4.4. Otur ve Uzan (Esneklik) Testi

Sporcu teste başlamadan önce beş (5) dakika koşu ve sonrasında açma germe ısınama hareketleri ile teste hazır hale gelir sonrasında sporcu yere oturdu ve ayak tabanı düz bir şekilde test sehpasına dayandı. Gövdesini ileri doğru eğerek, dizlerini bükmeden test sehpası üzerinde elleriyle öne doğru uzanılabilirdiği kadar gitti. Sporcunun bu şekilde uzanabildiği en son noktadaki değer kaydedildi. Dizleriniz bükülmeden, ulaştığınız noktada iki (2) saniye bekleyin. 1 antrenör tarafından ölçüm denetlenir ve kaydedilir.



Şekil 32. Otur ve uzan esneklik ölçümü

2.1.5.4.5. Dikey Sıçrama Testi

Dikey sıçrama ölçümlerinde jump metre (Takei Jump Meter, Japonya) kullanıldı. Sporcuların beline jump metre bağlandı ve başlangıç pozisyonunda elleri belde dizler gergin olarak platformun üzerinde sıçradılar. Sporcular dizleri yukarı çekmeden bacaklar gergin bir şekilde en yüksek mesafeye sıçradı. Test her bir sporcu için iki kez sıçradı ve en iyi derece baz alındı (Forte vd., 2019; Kayhan, 2019; Kızılet vd., 2010; Lockie vd., 2019).



Şekil 33. Dikey sıçrama ölçümü

2.1.5.4.6. Durarak Uzun Atlama Testi

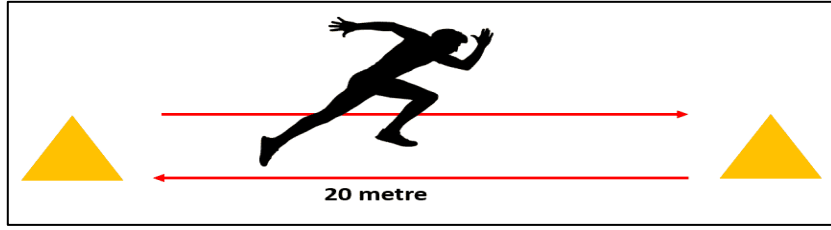
Yer cetveli ile yapıldı. Sporculardan başlama çizgisine basmadan durarak çift bacak ileri doğru sıçramaları istendi. Başlama çizgisi ile sporcunun sıçradıktan sonra temas ettiği son nokta ölçüldü. Ölçümler iki kez tekrarlandı ve en iyi derece baz alındı (Abd Rahim vd., 2020; Baikoğlu ve Kandemir, 2020).



Şekil 34. Durarak uzun atlama ölçümü

2.1.5.4.7. 20 Metre Sürat Testi

Sporcuların sürat değerleri için 20 metre (m) sürat testi kullanıldı. Sporcu hazır durumda başlangıç pozisyonunda beklerken işaretle birlikte çıkış yaptı ve 20 metrelik alanı mümkün olduğunca hızlı koşmaya çalıştı (Şekil 35). Test 2 dakika aralık ile 2 tekrar olarak uygulandı. Değerler saniye cinsinden kaydedildi ve en kısa süre değerlendirmeye alındı (Coelho vd., 2011; Meyers vd., 2015). Sürat testi için 4 koni ve fotosel (Sinar Telemetrik Kronometre) cihazı kullanıldı.



Şekil 35. 20 metre sürat testi ölçümü

2.1.5.4.8. El Reaksiyon Sürat Beceri Testi

Sporcular ısınma hareketleri tamamlamış ve hazır hale geldikten sonra antrenör tarafından el reaksiyon testi tanıtılıp bir kez de uygulanarak gösterilir. Sporcular aşağıda gösterildiği üzere orta sahanın tam orta merkezinde çizgi üzerinde iki ayağı da yere basacak şekilde beklemektedir. Basketbolcuların karşısında 6 tane ışıklı reaksiyon modülü bulunmaktadır. Modüllerin kendi aralarındaki mesafeleri de 30 cm olarak ayarlanmıştır. Orta merkeze olan uzaklıkları ise 45 cm dir. 22 kez yanacak modülü en kısa sürede söndürmesi istenmektedir. Aynı zamanda ışıklı modülleri söndürürken top sektirmeye devam ederler. Sporcu önce baskın eliyle teste başlar sonrasında baskın olmayan eliyle test yapılır. Sporcu yanan modülü dokunur ve sonrasında tekrar elinin aşağı indirir ve 22 modülü söndürene dek bu işlemi tekrarlar. Bir (1) antrenör tarafından denetlenir ve sonuçlar kaydedilir.



Şekil 36. El reaksiyon sürat testi

2.1.5.4.9. Ayak Reaksiyon Sürat Beceri Testi

Basketbolcular aşağıda gösterildiği üzere orta saha beklemektedir. Basketbolcuların karşısında etrafında 6 tane ışıklı reaksiyon modülü bulunmaktadır. Modüllerin merkeze olan uzaklığı 50 cm'dir. Modüllerin kendi aralarındaki mesafeleri de 15 cm olarak ayarlanmıştır. Sonrasında sporcular test için başlama noktasına gelmişlerdir. 22 defa yanacak olan modülleri en kısa sürede söndürmeleri istenmiştir. Teste ilk olarak baskın ayaklarıyla başlamışlardır. Sonrasında baskın olmayan

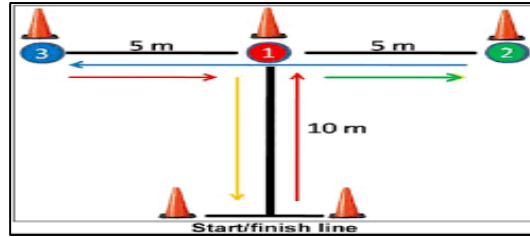
ayaklarıyla ölçüm alınmıştır. Hazır ve start komutu verildikten sonra merkez noktasında bekleyen sporcu yanan herhangi bir modülü reaksiyon gösterip söndürmeye çalışmaktadır. Yanan modülü sporcular tek sefer de söndürmeye çalışmaktadır. Söndürdüğü her modülden sonra ayağını merkez noktasına getirmektedir. Bir (1) antrenör tarafından denetlenir ve sonuçlar kaydedilir.



Şekil 37. Ayak reaksiyon sürat testi

2.1.5.4.10. T Testi Koşu Testi

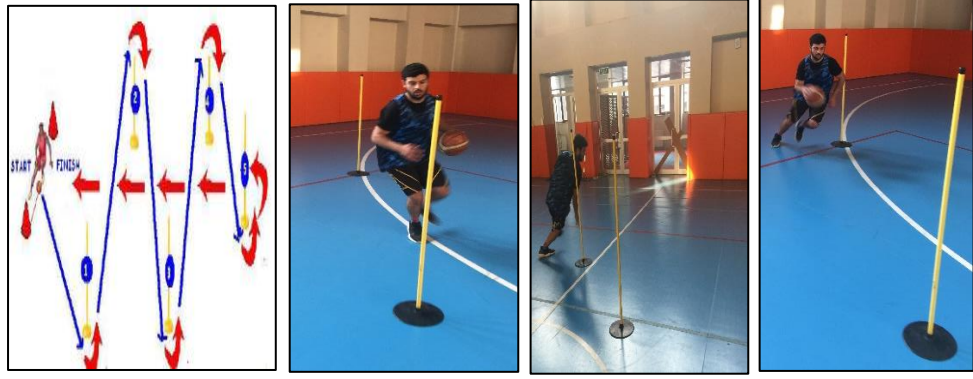
Test alanını hazırlamak için 5 koni parkura gibi dizilir. Sporcu başla komutu ile “start” noktasından başlar, “1” noktasına düz bir şekilde koşar ve sağ eli ile koniye dokunur. Daha sonra sağa doğru “2” noktasına doğru yan adımlarla koşar (side step) ve “2” konisine sağ el ile dokunur, sonra sola tarafa doğru tekrar yan adımlarla koşup “3” konisine sol eli ile dokunur, sonra “1” konisine doğru yan adımlarla koşup sol el ile dokunduktan sonra “finish” konisine doğru geri geri koşarak gelir.



Şekil 38. T Testi ölçümü

2.1.5.5. Basketbolda Top Sürme Testi

Sporcular top sürme (dripling) testine başlamadan önce toplu ısınmalar ile teste hazır hale gelir. Test antrenör tarafından bilgilendirmesi yapılır ve sonrasında test uygulanarak bir kez gösterilir. Sporculardan en çabuk şekilde ve hareketi doğru yaparak en kısa süre içerisinde testi yapmaları istenir. Hünler üç (3) m aralıklı şekilde z şeklinde sırada dizilir. Sporcu süre boyunca top sürerek aralarından geçerek (slalom) yapar. Her zaman gittiği yöndeki elini kullanır. Parkuru doğru şekilde bitirdiğinde süresi yazılır.



Şekil 39. Top sürme (Dripling) testi

2.1.6. Verilerin Değerlendirilmesi ve Analizi

Tez yazımında lisanslı Office 365 Pro Plus Microsoft Office paket uygulamaları (Word, Excel) kullanıldı. İstatistiksel analiz ise Windows SPSS 26.0 lisanslı istatistik paket programı ile yapıldı.

Ölçümlerden elde edilen verilere öncelikli olarak Kolmogorov-Smirnov (K-S) ve Shapiro – Wilk normallik testleri uygulandı. Test sonuçlarında verilerin normal dağılıma sahip oldukları görüldü.

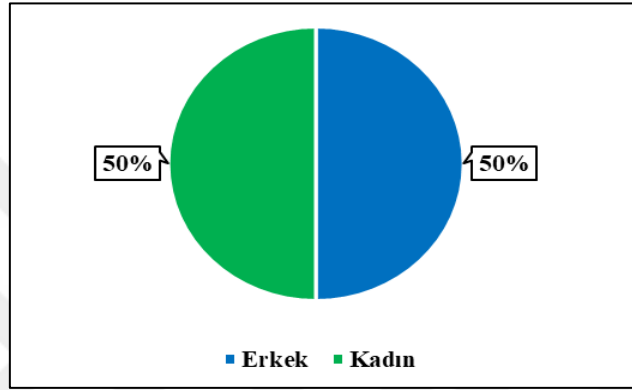
Her bir değişkenin ölçüm sonuçlarına ilişkin aritmetik ortalamaları, standart sapmaları, maksimal ve minimal değerleri ayrı hesaplanarak tablo oluşturuldu. Normal dağılıma sahip olmayan verilerde ikili grup karşılaştırmasında MannWhitney-U testi yapıldı. Sonuçlar, %95 ve %99 güven aralığında, $\alpha=0.05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirildi.

2.2. Bulgular

2.2.1. Sporcuların Genel Özellikleri

2.2.1.1. Sporcuların Cinsiyete Göre Dağılımları

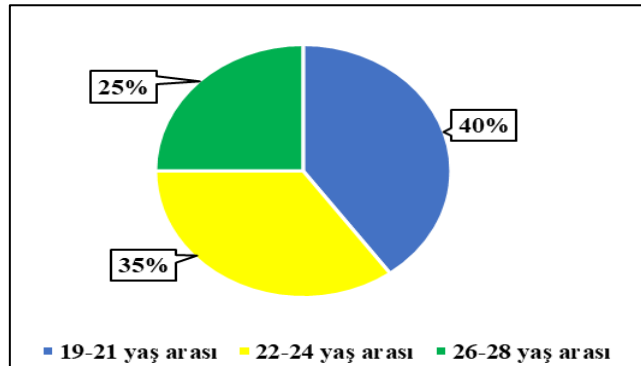
Araştırmaya katılan sporcuların cinsiyete göre dağılımlarına bakıldığında, %50 'sini Erkek (20 kişi), %50'sinin Kadın (20 kişi) sporcular oluştuğunu göstermiştir (Bak. Şekil 40).



Şekil 40. Sporcuların cinsiyete göre dağılım

2.2.1.2. Sporcuların Yaşa Göre Dağılımları

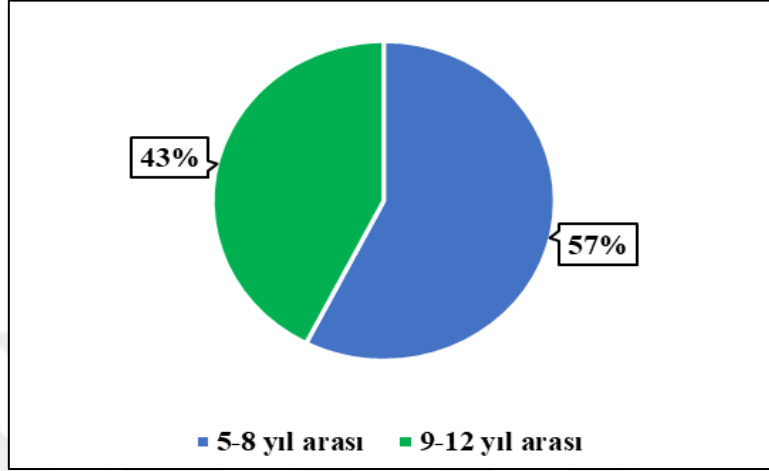
Çalışmaya katılan sporcuların yaşa göre dağılımlarına bakıldığında %40 'ını 19-21 Yaş arası (16 kişi), %35 'ini 22-24 Yaş arası (14 kişi) ve %.25 'inin 26-28 Yaş arası (10 kişi) sporculardan oluştuğunu göstermiştir (Bak. Şekil 41).



Şekil 41. Sporcuların yaşa göre dağılım

2.2.1.3. Sporcuların Spor Yapma Yılına Göre Dağılımları

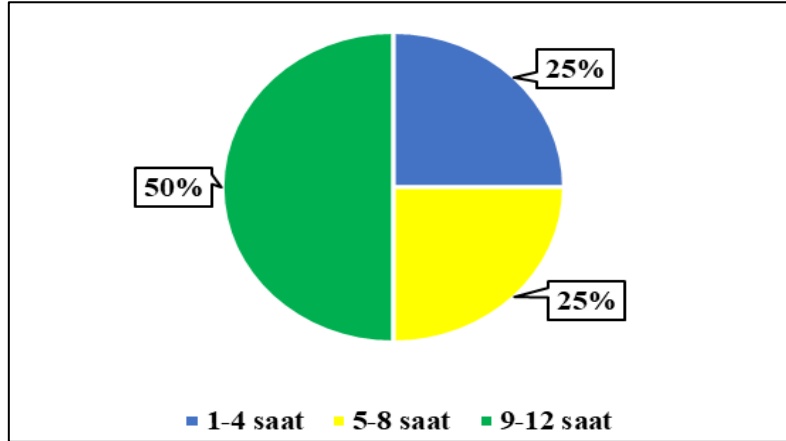
Çalışmaya katılan sporcuların spor yapma yılına göre dağılımlarına bakıldığında, %57 'sini 5-8 yıl arası (23 kişi) ve %43 'ünü 9-12 yıl arası (17 kişi) sporcuların oluştuğunu göstermiştir (Bak. Şekil 42).



Şekil 42. Sporcuların spor yapma yılına göre dağılım

2.2.1.4. Sporcuların Haftalık Antrenman Saatlerine Göre Dağılımları

Çalışmaya katılan sporcuların haftalık antrenman saatine göre dağılımlarına bakıldığında, %50 'si 9-12 saat arası (20 kişi), %25 'i 5-8 saat arası (10 kişi) ve %25 'i ise 1-4 saat arası (10 kişi) sporcuların olduğunu göstermiştir (Bak. Şekil 43).

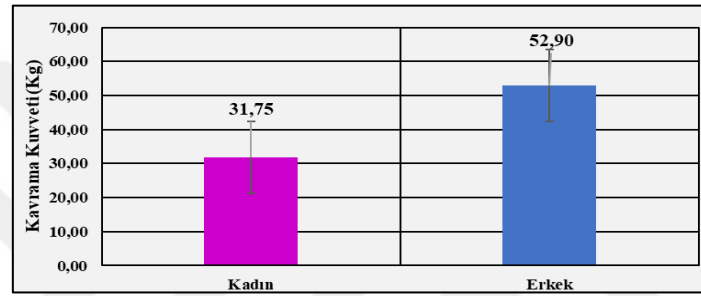


Şekil 43. Sporcuların haftalık antrenman saatine göre dağılım

2.2.2. Hipotez Testleri

2.2.2.1. Cinsiyete Göre Baskın El Kavrama Kuvveti Dağılımı

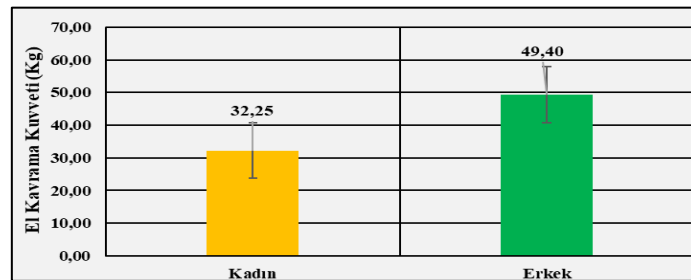
Araştırmaya katılan Kadın ve Erkek Basketbolcuların baskın el kavrama kuvveti ortalamalarının grup değişkenine göre anlamlı fark gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan T-Testi sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($t_{38}=-7,880$; $p<0,05$). Buna göre erkek basketbolcuların ortalamaları ($52,90\pm10,45$), kadın basketbolcuların ortalamalarından ($31,75\pm5,91$) anlamlı olarak yüksektir (Bak. Şekil 44).



Şekil 44. Kadın ve erkek basketbolcuların baskın el kavrama kuvveti derecelerinin karşılaştırılması

2.2.2.2. Cinsiyete Göre Baskın Olmayan El Kavrama Kuvveti Dağılımı

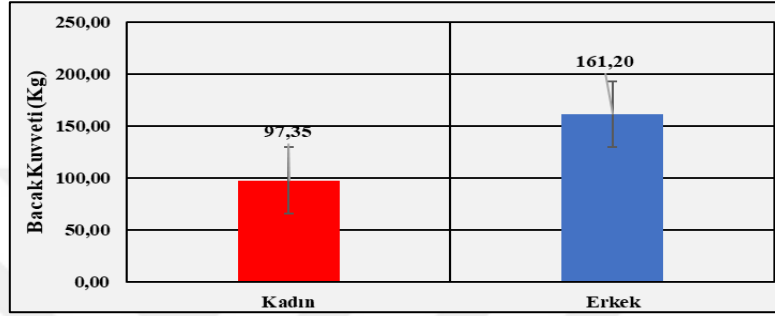
Kadın ve Erkek Basketbolcuların baskın olmayan el kavrama kuvveti ortalamalarının ölçümleri bağımsız iki grup için $\alpha=0.05$ anlamlılık düzeyinde Mann-Whitney U uygulandı. Test sonuçları Erkek ile Kadın basketbolcuların baskın olmayan el kavrama kuvveti ölçümleri arasındaki farkın istatistiki olarak anlamlı olduğunu gösterdi ($U=385.5$, $p<0.05$). Buna göre erkek basketbolcuların ortalamaları ($49,40\pm7,81$), kadın basketbolcuların ortalamalarından ($32,25\pm3,02$) anlamlı olarak yüksektir (Bak. Şekil 45).



Şekil 45. Kadın ve erkek basketbolcuların baskın olmayan el kavrama kuvveti derecelerinin karşılaştırılması

2.2.2.3. Cinsiyete Göre Bacak Kuvveti Dağılımı

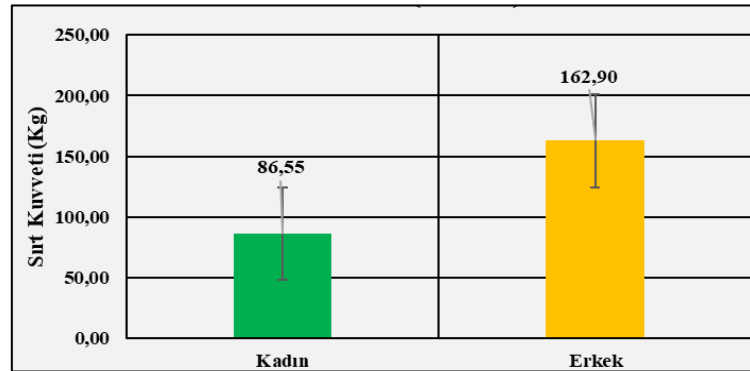
Araştırmaya katılan Kadın ve Erkek Basketbolcuların Bacak kuvveti ortalamalarının grup değişkenine göre anlamlı fark gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan T-Testi sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($t_{38}=-6,958$; $p<0,05$). Buna göre erkek basketbolcuların ortalamaları ($161,20\pm36,78$), kadın basketbolcuların ortalamalarından ($97,35\pm18,20$) anlamlı olarak yüksektir (Bak. Şekil 46).



Şekil 46. Kadın ve erkek basketbolcuların bacak kuvveti derecelerinin karşılaştırılması

2.2.2.4. Cinsiyete Göre Sırt Kuvveti Dağılımı

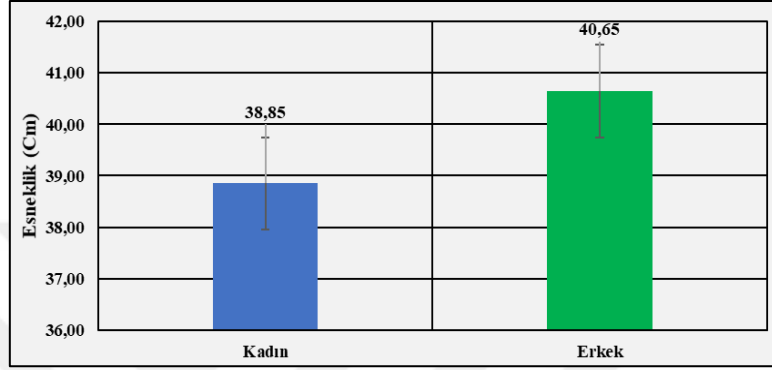
Araştırmaya katılan Kadın ve Erkek Basketbolcuların Sırt kuvveti ortalamalarının grup değişkenine göre anlamlı fark gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan T-Testi sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($t_{38}=-7,965$; $p<0,05$). Buna göre erkek basketbolcuların ortalamaları ($162,90\pm40,39$), kadın basketbolcuların ortalamalarından ($86,55\pm14,36$) anlamlı olarak yüksektir (Bak. Şekil 47).



Şekil 47. Kadın ve erkek basketbolcuların sırt kuvveti derecelerinin karşılaştırılması

2.2.2.5. Cinsiyete Göre Esneklik Dağılımı

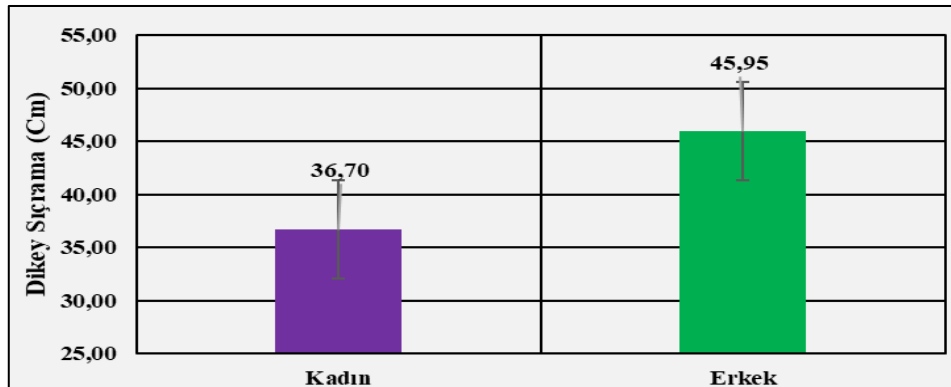
Araştırmaya katılan Kadın ve Erkek Basketbolcuların esneklik ortalamalarının grup değişkenine göre anlamlı fark gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan T-Testi uygulanmıştır ($t_{38}=-0,832$; $p>0,05$). Erkek basketbolcuların esneklik ortalamaları ($40,65\pm 8,70$), kadın basketbolcuların ortalamalarından ($38,85\pm 4,23$) daha yüksek olmasına rağmen aralarındaki fark anlamlı bulunamamıştır (Bak. Şekil 48).



Şekil 48. Kadın ve erkek basketbolcuların esneklik derecelerinin karşılaştırılması

2.2.2.6. Cinsiyete Göre Dikey Sıçrama Dağılımı

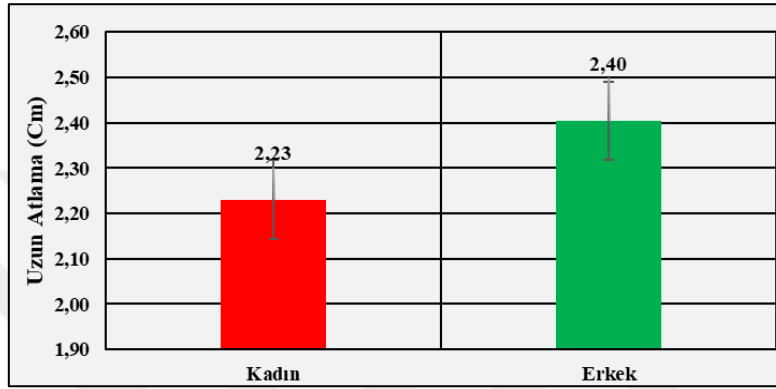
Araştırmaya katılan Kadın ve Erkek Basketbolcuların Dikey Sıçrama ortalamalarının grup değişkenine göre anlamlı fark gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan T-Testi sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($t_{38}=-5,010$; $p<0,05$). Buna göre erkek basketbolcuların ortalamaları ($45,95\pm 7,03$), kadın basketbolcuların ortalamalarından ($36,70\pm 4,33$) anlamlı olarak yüksektir (Bak. Şekil 49).



Şekil 49. Kadın ve erkek basketbolcuların dikey sıçrama derecelerinin karşılaştırılması

2.2.2.7. Cinsiyete Göre Durarak Uzun Atlama Dağılımı

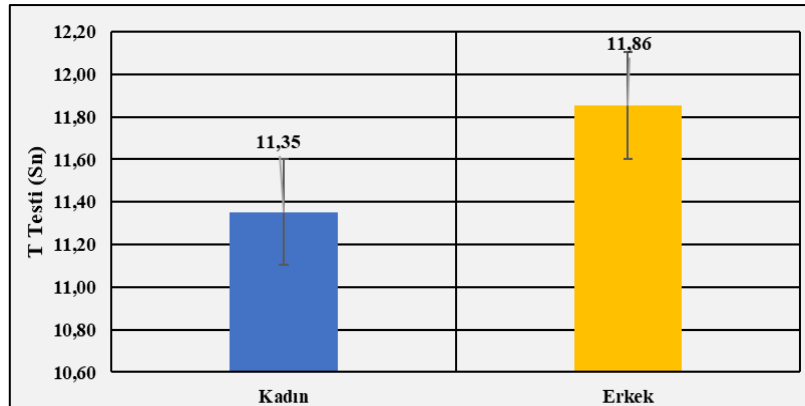
Araştırmaya katılan Kadın ve Erkek Basketbolcuların Durarak Uzun Atlama ortalamalarının grup değişkenine göre anlamlı fark gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan T-Testi sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($t_{38}=-3,165$; $p<0,05$). Buna göre erkek basketbolcuların ortalamaları ($2,40\pm0,17$), kadın basketbolcuların ortalamalarından ($2,23\pm0,17$) anlamlı olarak yüksektir (Bak. Şekil 50).



Şekil 50. Kadın ve erkek basketbolcuların durarak uzun atlama derecelerinin karşılaştırılması

2.2.2.8. Cinsiyete Göre T Testi Dağılımı

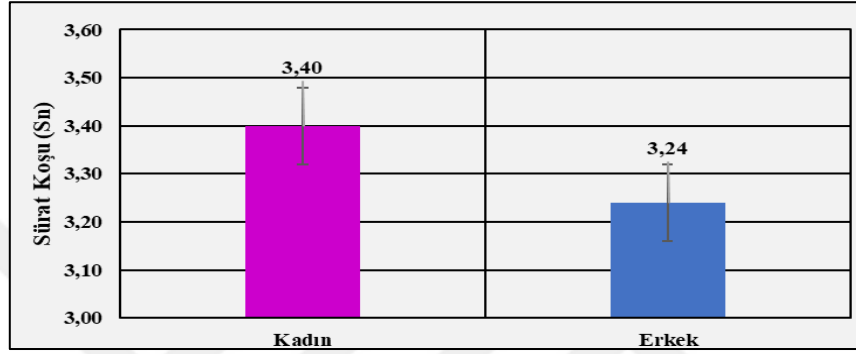
Araştırmaya katılan Kadın ve Erkek Basketbolcuların T Testi ortalamalarının grup değişkenine göre anlamlı fark gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan T-Testi sonucunda ($t_{38}=-1,891$; $p>0,05$) grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır (Bak. Şekil 51).



Şekil 51. Kadın ve erkek basketbolcuların t testi derecelerinin karşılaştırılması

2.2.2.9. Cinsiyete Göre 20 Metre Sürat Dağılımı

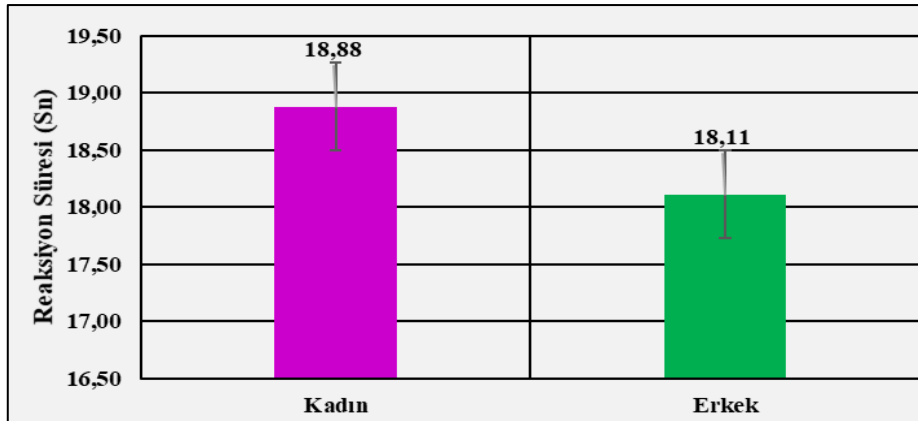
Araştırmaya katılan Kadın ve Erkek Basketbolcuların 20 metre sürat ortalamalarının grup değişkenine göre anlamlı fark gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan T-Testi sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($t_{38}=2,856$; $p<0,05$). Buna göre erkek basketbolcuların ortalamaları ($3,24\pm0,17$), kadın basketbolcuların ortalamalarından ($3,40\pm0,18$) anlamlı olarak yüksektir (Bak. Şekil 52).



Şekil 52. Kadın ve erkek basketbolcuların 20 metre sürat derecelerinin karşılaştırılması

2.2.2.10. Cinsiyete Göre Baskın El Reaksiyon Süresi Dağılımı

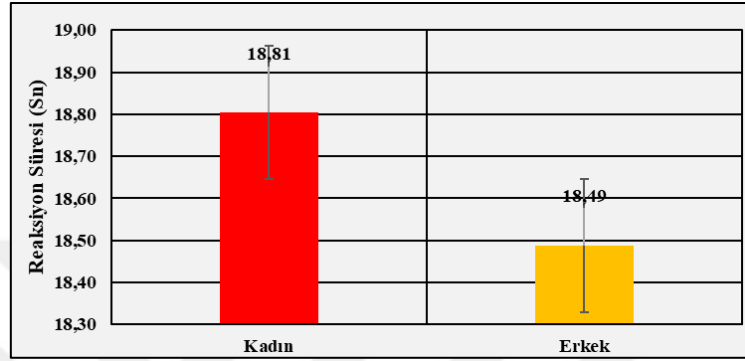
Araştırmaya katılan Kadın ve Erkek Basketbolcuların Baskın el reaksiyon süresi ortalamalarının grup değişkenine göre anlamlı fark gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan T-Testi sonucunda ($t_{38}=-1,022$; $p>0,05$) grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunamamıştır (Bak. Şekil 53).



Şekil 53. Kadın ve erkek basketbolcuların baskın el reaksiyon derecelerinin karşılaştırılması

2.2.2.11. Cinsiyete Göre Baskın Olmayan El Reaksiyon Süresi Dağılımı

Araştırmaya katılan Kadın ve Erkek Basketbolcuların Baskın olmayan el reaksiyon süresi ortalamalarının grup değişkenine göre anlamlı fark gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan T-Testi sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark ($t_{38}=0,408$; $p>0,05$) istatistiksel açıdan anlamlı bulunamamıştır (Bak. Şekil 54).



Şekil 54. Kadın ve erkek basketbolcuların baskın olmayan el reaksiyon derecelerinin karşılaştırılması

2.2.2.12. Cinsiyete Göre Baskın Ayak Reaksiyon Süresi Dağılımı

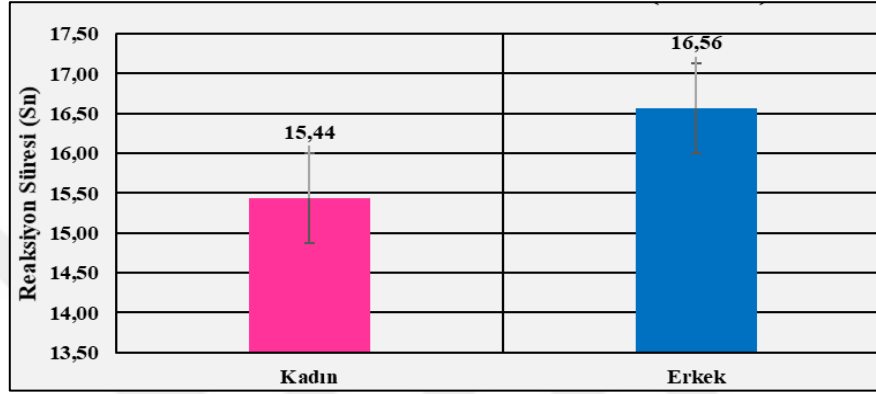
Araştırmaya katılan Kadın ve Erkek Basketbolcuların baskın ayak reaksiyon süre ortalamalarının grup değişkenine göre anlamlı fark gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan T-Testi sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($t_{38}=-4,297$; $p<0,05$). Buna göre kadın basketbolcuların ortalamaları ($14,95\pm1,03$), erkek basketbolcuların ortalamalarından ($16,92\pm1,78$) anlamlı olarak yüksektir (Bak. Şekil 55).



Şekil 55. Kadın ve erkek basketbolcuların baskın ayak reaksiyon derecelerinin karşılaştırılması

2.2.2.13. Cinsiyete Göre Baskın Olmayan Ayak Reaksiyon Süresi Dağılımı

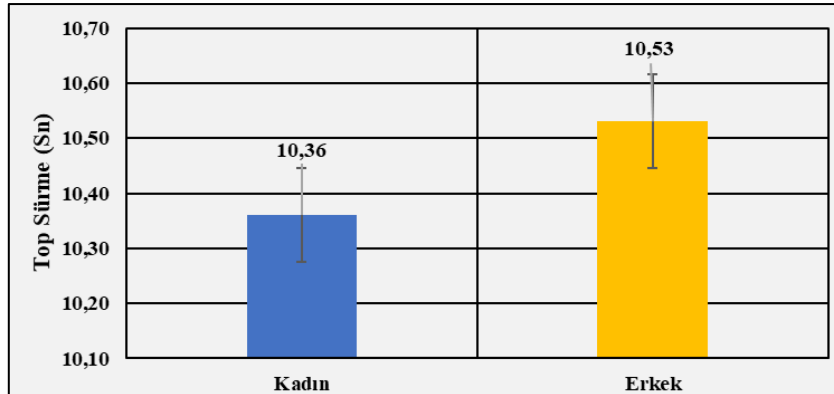
Araştırmaya katılan Kadın ve Erkek Basketbolcuların baskın olmayan ayak reaksiyon süre ortalamalarının grup değişkenine göre anlamlı fark gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan T-Testi sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($t_{38}=-2,433$; $p<0,05$). Buna göre kadın basketbolcuların ortalamaları ($15,44\pm1,04$), erkek basketbolcuların ortalamalarından ($16,56\pm1,78$) anlamlı olarak yüksektir (Bak. Şekil 56).



Şekil 56. Kadın ve erkek basketbolcuların baskın olmayan ayak reaksiyon derecelerinin karşılaştırılması

2.2.2.14. Cinsiyete Göre Top Sürme Süresi Dağılımı

Araştırmaya katılan Kadın ve Erkek Basketbolcuların top sürme süresi ortalamalarının grup değişkenine göre anlamlı fark gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan T-Testi sonucunda grup ortalamaları ($t_{38}=0,415$; $p>0,05$) arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunamamıştır (Bak. Şekil 57).



Şekil 57. Kadın ve erkek basketbolcuların top sürme derecelerinin karşılaştırılması

3. TARTIŞMA VE SONUÇ

3.1. Tartışma

Cinsiyet değişkenine göre sporcuların fiziksel, psikomotor ve teknik beceri testlerine bakıldığında Vücut Yağ Yüzdesi, Otur Uzun Esneklik, T Testi, Baskın El Reaksiyon Süresi, Baskın Olmayan EL Reaksiyon Süresi ve Top Sürme düzeylerinde anlamlı bir fark bulunmazken Yaş, Boy, Kilo, Vücut Kitle İndeksi, Baskın El Kavrama Kuvveti, Baskın Olmayan El Kavrama Kuvveti, Bacak Kuvveti, Sırt Kuvveti, 20 Metre Sürat, Dikey Sıçrama, Uzun Atlama, Baskın Ayak Reaksiyon Süresi, Baskın Olmayan Ayak Reaksiyon Süresi test düzeylerinde kadın ve erkek sporcular arasında anlamlı bir şekilde fark tespit edilmiştir. Literatürde bu sonucu destekler çalışma yer almakla birlikte tersine gösteren çalışmalarda mevcuttur.

Dikey sıçrama derecesi farkının önemli bulunması her iki grup içerisinde kadın ve erkek sporcuların bulunması, bunların da bireysel olarak farklı zamanlarda ergenliğe ulaşmalarından dolayı olabilir.

Cinsiyete bağlı olarak yapılan karşılaştırmada kadın sporcuların dikey sıçrama derecesinin erkek çocuklardan daha düşük bulunması manidar karşılanmıştır. Kadınların dikey sıçrama derecesindeki düşük performansları sosyo-kültürel etki nedeniyle kadınların erkek çocuklara nazaran çok daha az sportif ya da hareketlilik gerektiren etkinliklere katılmalarından kaynaklandığı düşünülebilir.

Başka bir çalışmaya paralellik olarak; Endonezyalı 20-25 yaş çocukların fiziksel uygunluk seviyelerini belirledikleri araştırmada; dikey sıçrama özelliklerinin kızlarda erkeklerden daha fazla olduğunu belirtmişlerdir (Kusnanik vd., 2017).

Yine benzer bir çalışmada ayrıca erkek sporcuların üzerine yaptıkları araştırmada, 24 katılımcı erkek sporcunun sedanter kadın sporculardan daha yükseğe sıçradıklarını vurgulamışlardır (Lian vd., 1996).

Yine yapılan başka bir çalışmada Basketbol Müsabakalarında Farklı Dikey Sıçrama Türlerinin Bulunması ve Alt Vücut Sürat-Kuvvet Nitelikleri ile İlişkisi ise dikey sıçrama oranların anlamlı farklılık bulunmuştur (Young vd., 2021).

Aktif Voleybol ve Basketbol Oyuncularında Dikey Sıçrama Yüksekliği ve İzokinetik Diz Kuvvetinin Değerlendirilmesi adlı çalışmada ise dikey sıçrama derecelri arasında yine anlamlı bir farklılık bulunmuştur (Demirhan vd., 2021).

Bakıldığında baskın ayak reaksiyon süresi ve baskın olmayan ayak reaksiyon süresinde kadın sporcuların erkek sporculara göre daha iyi bir ortalamaya sahip olduğu çıkmıştır.

Ölçüm sonuçlarına göre çeviklik (T Testi) ve Top Sürme (dripling) erkek sporcular kadın sporculara göre daha yüksek bir ortalamaya sahip olsa bile bu fark anlamlı bulunmamıştır.

Yapılan başka bir çalışmada ise Devre eğitiminin hız ve çeviklik üzerindeki etkisi ergen erkek basketbolcular T testi ve top sürme düzeylerinde anlamlı bir farklılık bulunmuştur (Pratap vd., 2021).

Diğer bir çalışmada ise Basketbol top sürme sırasında hemodinamik tepki değişikliklerini karakterize etmek kadın ve erkek basketbolcular arasında uygulanan top sürme tekniği arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur (Carius vd., 2020).

Yine yapılmış başka bir çalışmada ise Basketbol takımları EuroBasket 2015'i nasıl kazandı? Pas, top sürme ve top kaybına dayalı standart dışı bir performans analizi top sürme tekniğinin anlamlı bir farklılık ortaya çıkıştır (Gryko vd., 2020).

Futbolcularda Sürat, çeviklik, çabukluk eğitiminin çeviklik üzerindeki etkilerini incelediği araştırması sonucunda ise elde ettiği bulgular sonrasında Sürat, çeviklik, çabukluk programının rutin futbol eğitiminin bir parçası olması gerektiği fikrini belirtmektedir (Milanović, 2013).

Elit futbol söz konusu olduğunda, SAQ (Sürat, çeviklik, çabukluk) eğitim yönteminin bir güç performansı arttırıcı yöntem olarak uygulanabileceğini göstermektedir (Jovanovic 2011).

Başka bir çalışmada ise Kriket, Futbol ve Basketbol Oyuncularında Kas Gücü ve Esnekliğin Karşılaştırmalı Çalışmada ise El kavrama gücü, kriketçilerin sırt esnekliğinde basketbolculara göre futbolculara göre istatistiksel olarak oldukça anlamlı bir fark vardı. Ayrıca futbolcularda bacak ve sırt kuvveti, ayak bileği esnekliği açısından basketbolculara göre oldukça önemli bir fark bulunmuştur (Rukadikar vd., 2020).

Dikkat çeken bazı çalışmalarda ise toplu ve topsuz olarak yapılan çalışmaların farklı etkileri olduğunu belirtmektedir (Sporis vd., 2011)

20 metre sürat koşusunda ise kadın sporcular erkek sporculara göre daha yüksek bir ortalamaya sahip olduğu görülmüş ve bu fark anlamlı bulunmuştur.

Kadınlar erkeklerden daha önce ergenliğe girmiş olması ve haftalık antrenman saati değişkeni göz önünde bulundurulabilir.

Başka bir araştırmada ise 15-16 yaş sınıfı güreşçilerin 20 metre koşu puanları deney ve kontrol gruplarının ilk ve son testlerinde hem grup içinde hem de gruplar arasında anlamlı bulunmamıştır (Kılıç, 1993).

Yine yapılan başka bir çalışmada ise 10-12 yaş çocuklara haftada 3 gün uygulandığı egzersiz sonucunda 20, 30 ve 40 m sprint değerlerinde manidar bir fark bulmuştur (Diallo vd., 2001).

Kadın sporcuların Esneklik derecesinin erkek sporculardan daha düşük olmasına rağmen aralarındaki fark anlamlı bulunmamıştır. Kadınların erkeklerden daha esnek olması fiziksel ve psikomotor düzeyleri bakımından ergenliğe daha erken girmesinden dolayı kaynaklanabilir (Özer, 2016).

Aktivite düzeyi hafif olan çocuklar ile orta şiddetli olanlar arasında esneklik açısından anlamlı farklılık buldukları araştırma sonucu ile bulgular benzerlik göstermektedir. (Saygın, 2003),

Başka bir araştırmada 10-11 yaş çocuklar üzerine yaptığı araştırmada esneklik açısından kontrol grubuna göre deney grubunda anlamlı farklılıklar bulmuşlardır (Yenal vd., 1999).

Yine yapılan bir çalışmada Sedanter ve sporcu çocuklar arasında birçok fiziksel ve antropometrik farklılıklar bulunmasına karşın, esneklik parametresinde anlamlı farklılık bulamamıştır (Berg vd., 1995).

3.2. Sonuç

Bu araştırmanın amacı; ‘‘Bölgesel Ligde Oynayan Kadın ve Erkek Basketbolcuların Fiziksel, Teknik ve Bazı Psikomotor Özelliklerinin Belirlenmesi (Rize İli Örneği)’’ düzeylerinin araştırılmasıdır. Bu amaçlar doğrultusunda elde sonuçlar şunlardır;

Cinsiyet değişkenine göre sporcuların fiziksel, psikomotor ve teknik beceri testlerine bakıldığında Esneklik, T Testi, Baskın El Reaksiyon Süresi, Baskın Olmayan EL Reaksiyon Süresi ve Top Sürme düzeylerinde anlamlı bir fark bulunmazken, Baskın El Kavrama Kuvveti, Baskın Olmayan El Kavrama Kuvveti, Bacak Kuvveti, Sırt Kuvveti, 20 Metre Sürat, Dikey Sıçrama, Uzun Atlama, Baskın

Ayak Reaksiyon Süresi, Baskın Olmayan Ayak Reaksiyon Süresi test düzeylerinde kadın ve erkek sporcular arasında anlamlı bir şekilde fark tespit edilmiştir.

Çalışmamız sonucunda elde edilen bulgulara bakıldığında;

- Erkek ve kadın basketbolcular arasındaki baskın el kavrama kuvvet değerlerine ait farkın anlamlı olmadığı tespit edildi ($p < 0.05$). Buna göre H_0 hipotezi reddedilmiş olup alternatif hipotez olarak H_1 hipotezi kabul edilmiştir.
- Erkek ve kadın basketbolcular arasındaki baskın olmayan el kavrama kuvvet değerlerine ait farkın anlamlı olmadığı tespit edildi ($p < 0.05$). Buna göre H_0 hipotezi reddedilmiş olup alternatif hipotez olarak H_1 hipotezi kabul edilmiştir.
- Erkek ve kadın basketbolcular arasındaki bacak kuvvet değerlerine ait farkın anlamlı olmadığı tespit edildi ($p < 0.05$). Buna göre H_0 hipotezi reddedilmiş olup alternatif hipotez olarak H_1 hipotezi kabul edilmiştir.
- Erkek ve kadın basketbolcular arasındaki sırt kuvvet değerlerine ait farkın anlamlı olmadığı tespit edildi ($p < 0.05$). Buna göre H_0 hipotezi reddedilmiş olup alternatif hipotez olarak H_1 hipotezi kabul edilmiştir.
- Erkek ve kadın basketbolcular arasındaki esneklik değerlerine ait farkın anlamlı olduğu tespit edildi ($p > 0.05$). Buna göre H_0 hipotezi kabul edilmiştir.
- Erkek ve kadın basketbolcular arasındaki dikey sıçrama değerlerine ait farkın anlamlı olmadığı tespit edildi ($p < 0.05$). Buna göre H_0 hipotezi reddedilmiş olup alternatif hipotez olarak H_1 hipotezi kabul edilmiştir.
- Erkek ve kadın basketbolcular arasındaki durarak uzun atlama değerlerine ait farkın anlamlı olmadığı tespit edildi ($p < 0.05$). Buna göre H_0 hipotezi reddedilmiş olup alternatif hipotez olarak H_1 hipotezi kabul edilmiştir.
- Erkek ve kadın basketbolcular arasındaki T testi değerlerine ait farkın anlamlı olduğu tespit edildi ($p > 0.05$). Buna göre H_0 hipotezi kabul edilmiştir.
- Erkek ve kadın basketbolcular arasındaki 20 metre koşu değerlerine ait farkın anlamlı olmadığı tespit edildi ($p < 0.05$). Buna göre H_0 hipotezi reddedilmiş olup alternatif hipotez olarak H_1 hipotezi kabul edilmiştir.
- Erkek ve kadın basketbolcular arasındaki baskın el reaksiyon değerlerine ait farkın anlamlı olduğu tespit edildi ($p > 0.05$). Buna göre H_0 hipotezi reddedilmiştir.

- Erkek ve kadın basketbolcular arasındaki baskın olmayan el reaksiyon değerlerine ait farkın anlamlı olduğu tespit edildi ($p>0.05$). Buna göre H_0 hipotezi reddedilmiş olup alternatif hipotez olarak H_1 hipotezi kabul edilmiştir.
- Erkek ve kadın basketbolcular arasındaki baskın ayak reaksiyon değerlerine ait farkın anlamlı olmadığı tespit edildi ($p<0.05$). Buna göre H_0 hipotezi reddedilmiş olup alternatif hipotez olarak H_1 hipotezi kabul edilmiştir.
- Erkek ve kadın basketbolcular arasındaki baskın olmayan ayak reaksiyon değerlerine ait farkın anlamlı olmadığı tespit edildi ($p<0.05$). Buna göre H_0 hipotezi reddedilmiş olup alternatif hipotez olarak H_1 hipotezi kabul edilmiştir.
- Erkek ve kadın basketbolcular arasındaki top sürme değerlerine ait farkın anlamlı olduğu tespit edildi ($p<0.05$). Buna göre H_0 hipotezi reddedilmiş olup alternatif hipotez olarak H_1 hipotezi kabul edilmiştir.

3.3. Öneriler

- Reaksiyon zamanının müsabaka performansına etkisi düşünüldüğünde, sporcular için hazırlanan antrenman programlarında sporcuların tepki süresinin artmasına etki edecek çalışmaların yer alması önerilmektedir.
- Reaksiyon zamanının müsabaka performansına etkisi düşünüldüğünde, sporcular için hazırlanan antrenman programlarında sporcuların tepki süresinin artmasına etki edecek çalışmaların yer alması önerilmektedir.
- Spor dallarının kendileri içerisinde sporcuların mevkileri açısından reaksiyon zamanının karşılaştırılması önerilmektedir.
- Benzer ve farklı ölçümlerin diğer spor dallarına, yaş grubuna ve farklı lig seviyesinde sporculara uygulanarak karşılaştırmalar yapılabilir.
- Antrenörlerin; rakip takımda yer alan sporcuların birbirleri üzerine baskı kurmalarını engelleyecek, hatayı paylaşmaları gerektiğini onlara aktararak, başarı ve başarısızlığın bir takım işi olduğunu öğretecek çalışmalar yapmaları önerilebilir.
- Ölçümler sezon öncesi, sezon arası ve sonrasında yapılabilir. Ölçümler sonucunda artı ve eksi yanlar belirlenip, buna bağlı olarak antrenman programları geliştirilebilir.

KAYNAKÇA

- Abd Rahim, M.A., Lee, E.L.Y., Abd Malek, N.F., Suwankhong, D., ve Nadzalan, A.M. (2020). Relationship between physical fitness and long jump performance. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 9(4), 1795-1797.
- Acar, N. (2016). *Basketbolda esnekliğin motorik özelliklere etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Akın, G. (2001). *Antropometri ve Ergonometri İnkansa* Ofset Matbaacılık. S. 35-55, Ankara
- Andrew, S., Jackson, Michael, L., Pollock, Larry, R., ve Gettman, R. (1978,). *Intertester Reliability of Selected Skinfold and Circumference Measurements and Percent Fat Estimates*. Pages 546-551. Accepted 05 Jun.
- Aracı, H. (2006). *Öğretmenler ve öğrenciler için okullarda beden eğitimi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Ayan, V. (2006). *8-10 Yaş Grubu Çocukların Antropometrik Ve Somatotip Özelliklerine Göre Spora Yönlendirilmesi (Ankara İli Örneği)*, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Baikoğlu, S. ve Kandemir, S.N. (2020). *İmgeleme uygulamasının durarak uzun atlama tekniğine etkisinin incelenmesi*. *Spor Eğitim Dergisi*, 4(1), 100-106.
- Bakar, Y., Tuğral, A., Özel, A. ve Altuntaş, Y.D. (2018). *Comparison of a 12-week whole-body exergaming program on young adults: differentiation in flexibility, muscle strength, reaction time, and walking speed between sexes*. *Clinical Nursing Research*, 1, 1-19.
- Ballı, Ö.M. (2006). *Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testinin Geçerlik, Güvenirlik Çalışması ve Beş-Altı Yaş Grubu Çocuklara Uygulanan Cimnastik Eğitim Programının Motor Gelişime Etkisinin İncelenmesi*, Fen Bilimleri Enstitüsü. Ankara Üniversitesi. Ankara.
- Baron, R. (2002). *Notes: Predictive Ability of a Selected Basketball Test*. *Research Quarterly. American Association for Health, Physical Education and Recreation*, 26(3), 364-365.
- Baur, J., Bös, K., ve Singer, R. (1994). *Motorsche Entwicklung*. Verlag.
- Bavlı, Ö. (2011). *Farklı Zeminlerde Uygulanan Sürat Çalışmalarının Sürat ve Reaksiyon Sürati Performansı Üzerine Etkisinin İncelenmesi*, Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi Ve Spor Bilim Dergisi, 13 (1): 100–102.

- Berg, K.E., Lavoie, J.C., ve Latin R.W. (1995). *Physiological Training Effect Of Youht Soccer. Med.Sci. Sports Exerc.* Dec; 17 (6) : s. 656-60.
- Beşer, E. (1981). *Uygulamalı Spor Psikolojisi*, s.81. Ankara,
- Bilinç, M., Biçer, M., ve Özdal, M. (2016). *Farklı Branşlarda Spor Yapan 11-13 yaş grubu çocukların 2D:4D parmak oranlarının sportif performansla ilişkisinin incelenmesi.*; Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, 1(1).
- Bompa, T.O., ve Haff, G.G. (2015). *Dönemleme: Antrenman Kuramı ve Yöntemi*. Çeviri: Tanju Bağırhan., Spor Yayınevi ve Kitapevi. Ankara.
- Burgul, A. (2010). *Basketbolda baskılı savunma felsefesi yöntem ve uygulamaları*. Ankara: Spor Yayınevi ve Kitapevi.
- Buzdağlı, Y. (2018). *İlkokul (1-4 sınıf) Öğrencilerin Fiziksel Uygunluklarının Değerlendirilmesi*. Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, spor ve Sağlık Bilimleri programı, Yüksek Lisans tezi, Gazi Üniversitesi.
- Carius, D., Seidel-Marzi, O., Kaminski, E., Lisson, N., ve Ragert, P. (2020). *Characterizing hemodynamic response alterations during basketball dribbling*. PLoS ONE 15(9): e0238318.
- Cedra, C., ve Sério, T., (2008). *O treinamento do lance livre no basquetebol*.
- Cengiz, R. (2012). *İletişim ve Spor*. (2. bs.). Ankara: Berikan Yayınevi.
- Chaouachi, A., Brughelli, M., Chamari, K., Levin, G.T., Ben Abdelkrim, N., ve Laurencelle, L. (2009). *Lower limb maximal dynamic strength and agility determinants in elite basketball players*. J Strength Cond Res, 23(5), 1570-1577.
- Coelho, D.B., Coelho, L.G.M., Braga, M.L., Paolucci, A., Cabido, C.E.T., Ferreira Junior, J.B., ve Garcia, E.S. (2011). *Correlação entre o desempenho de jogadores de futebol no teste de sprint de 30m e no teste de salto vertical*. Motriz: Revista de Educação Física, 17(1), 63-70.
- Csataljay, G. (2009). *Performance indicators that distinguish winning and losing teams in basketball*. International Journal of Performance Analysis in Sport Volume 9, 2009 - Issue 1
- Çakıcı, T. (2020). *Voleybol ve basketbolcuların bazı motorik ve fiziksel özelliklerinin karşılaştırılması*. (Yüksek Lisans Tezi) Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde.
- Çakıroğlu, M.İ., (1997). *Antrenman Bilgisi-Antrenman Teorisi ve Sistematiği*, 2.Baskı, s.103-107-108, Ankara, Şeker Matbaa.

- Demirhan, F., Taştekin, N., ve Süt, N. (2021). *An Evaluation of Vertical Jump Height and Isokinetic Knee Strength of Active Volleyball and Basketball Players*. Sport Sciences, Volume 16, Issue 1, Pages, 1–12.
- Diallo, O., ve Dore, E., (2001). *Effects Of Plyometric Training Followed By A Reduced Training Programme On Physical Performance In Prepubescent Soccer Players*. J Sports Med Phys Fitness. 41 (3) s.342-8.
- Dufaux, B., Schmitz, G., Assmann, G., ve Hollman, W., (1982). *Plasma Lipoprotein and Physical Activity*, Int. J. Sports. Med., 3 (1), s. 58-60.
- Durnin J. V. G. A., ve Womersley, J. (1974). *Body Fat Assessed From Total Body Density and Its Estimation From Skinfold Thickness: Measurements on 481 Men and Women Aged From 16 to 72 Years*. British Journal of Nutrition, 32, 77-97.
- Dündar, U. (2004). *Basketbolda kondisyon*. İkinci Baskı. Ankara, Nobel Yayın Dağıtım, 1-4.
- Dündar, U. (2007). *Antrenman teorisi*. Yedinci Basım. Ankara: Nobel.
- Erdoğan, B. (2006). *Basketbolun temelleri*. Ankara:Mattek Matbaacılık.
- Ersöz, G. (1994). *İki Farklı Germe Egzersiz Tekniğinin Esnekliğe Etkilerinin Karşılaştırılması* Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, Cilt 4, Yayın 5, Ankara.
- Forte, D., Ceciliani, A., Izzo, R., ve Altavilla, G. (2019). *Transition period: Pilot study on performance reduction of ability to jump in volleyball*. Journal of Human Sport and Exercise, 14(2), 221-S227.
- Gelecek, N., Başkurt, F., ve Akyol, S. (2000). *Elit Bayan Voleybolcularda Fiziksel Uygunluk*, Spor Araştırmaları Dergisi, Cilt 4, Sayı 1, s.45-52, M.Ü. BESYO Aşama Matbaa, Nisan
- Golding Lawrence, A., ve Ronald Bos, R., (1979). *Scientific Foundations Of Physical Fitness Programs*, Ohio.
- Gomez, M..A, Lorenzo, A., Sampaio, J., Ibanez, S.J, ve Ortega, E., (2008). *Game-Related Statistics That Discriminated Winning And Losing Teams From The Spanish Men''S Professional Basketball Teams*. Collegium Antropologicum. 32(2), 451-6.
- Gökmen, H., Karagül, T., ve Aşçı, F.H., (1995). *Psikomotor Gelişim*. T.C. Başbakanlık GSGM, Eğitim Dairesi Başkanlığı, Gökçe Ofset, 95.Sayfa Ankara.
- Gryko, K., Mikołajec, K., Marszałek, J., Adamczyk, J.G., Molik, B., Waśkiewicz, Z., Nikolaidis, P.T., ve Knechtle, B., (2020). *‘How did basketball teams win EuroBasket 2015? A non-standard analysis of performance based on passes, dribbling and turnovers.’* International Journal of Performance Analysis in Sport. Volume 20, Issue 3.

- Günay, M., Tamer, K., ve Cicioğlu, İ., (2006). *Spor Fizyolojisi Performans Ölçümü*, Ankara, Baran Ofset, S.219-227.
- Günay, M., Tamer, K., ve Cicioğlu, İ., (2013). *Spor fizyolojisi ve performans ölçümü*. Üçüncü baskı. Ankara, İlksan Matbaası, Gazi Kitabevi, s.99-454.
- Gündüz, N., (1995). *Antrenman Bilgisi*, İzmir: Saray Tıp Kitapevi.
- Gür, G., Kılınç, H.E., Ayhan, Ç., ve Tunay, V.B., (2017). *Independent contributions of upper extremity variables in free throw shooting accuracy from multiple positions: A Pilot study in college basketball players*. Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi, 2(1), 1-12.
- Hettinger, H., (1968). *Die Isometrischen Muskeltraining*, s. 250, Stuttgart.
- Hofman, J.R., Stavsky, H., ve Falk, B., (1995). *The Effect Of Water Restriction Anaerobic Power And Vertical Jumping Height In Basketball Players*. Int J Sport Med. 16 (4): 214-8,.
- Hrysomallis, C., (2011). *Balance ability and athletic performance*. Sports medicine, 41(3), 221-232.
- Johnson, C.T., (1972). *Strenght Loadings In Phase of Training*, Athletics Coach Sayı 12, Cilt 1 , London.
- Jovanovic, M., Sporis, G, Omrcen, D, ve Fiorentini, F., (2011). *Effects of speed, agility, quickness training method on power performance in elite soccer players*. The Journal of Strength & Conditioning Research,; 25(5), 1285-1292.
- Kalkavan, A. (1996). *Farklı Spor Branşlarında Bazı Fiziksel Uygunluk Değerlerinin Sedanter Grupla Karşılaştırılması*. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. Cilt 1, Sayı 3, Sayfalar 25- 35.
- Kalkavan, A. (2017). *Fiziksel Uygunluk*, Ders Notları.
- Karapınar. B. (2007). *Complications of central venous catheterization in critically ill children*. Volume49, Issue5. Pages 593-599.
- Katie, M.M., Brad, S.M., ve Joanne, K., (2003). *Contribution Of Timetabled Physical Education To Total Physical Activity In Primary School Children: Cross Sectional Study*. BMJ Volume, 327, 13 September.
- Kayhan, R.F. (2019). *Futbol hakemlerinde oyun temelli antrenmanların pozisyon hissi belirleme ve karar verme becerisi ile fiziksel ve fizyolojik yeterliliklerine etkileri*. Doktora tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, İstanbul.
- Kılıç, R. (1993). *Dairesel Çabuk Kuvvet antrenmanının 14-16 Yaş Grubu Erkek Güreşçilerin Bazı Özelliklerine Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, s. 52. Ankara.

- Kızılet, A., Kızılet, T., Erdemir, İ., ve Acet, M. (2010). *Farklı düzeydeki Türk futbol hakemlerinin antropometrik özelliklerinin belirlenmesi. Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 12(2), 80-84.
- Koç, H. (1996). *14-16 Yaş Grubu Hentbolcu ve Beden Eğitimi Dersi Alan Öğrencilerin Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelerinin Eurofit Test Bataryasında Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, G.Ü.S.B.E., Ankara.
- Komi, P.V. (2002). *Strenght and power in sports. 2.nd edition. Ioc Medical Commision. International Fedaration of Sport Medicane*.
- Kozar, B., Vaughn, R.E, Whitfield, K.E., Lord, R.H., ve Dye, B., (1994). *Importance of free-throws at various stages of basketball games*. Perceptual and Motor Skills. 78(1), 243-248.
- Krause, J., Meyer, D., ve Meyer, J., (1999). *Basketball skills & drills*. London: Human Kinetics.
- Kusnanik, N.W., ve Hartati, H., (2017). *Physical and Physiological Profil Of Junior High Student In Indonesia*. Sports Science, 10(1), 96-99.
- Lian, O., Engebretsen, L., ve Ovrebo, R.V., (1996). *Characteristics of the legextensors in male volleyball players with jumper'sknee*. Am J Sports Med, 24(3):380-5.
- Lockie, R.G., Dawes, J.J., Kornhauser, C.L., ve Holmes, R.J. (2019). *Cross-sectional and retrospective cohort analysis of the effects of age on flexibility, strength endurance, lower-body power, and aerobic fitness in law enforcement officers*. The Journal of Strength & Conditioning Research, 33(2), 451-458.
- Malone, L.A., Gervais, P.L., ve Steadward, R.D., (2002). *Shooting Mechanics Related To Player Classification And Free Throw Success In Wheelchair Basektball*. Journal of Rehabilitation Research and Development. 39(6), 701.
- Markovic, G., Jukic, I., Milanovic, D., ve Metikos, D. (2007). *Effects of sprint and plyometric training on muscle function and athletic performance*. The Journal of Strength and Conditioning Research 21(2), 543-549
- Meyers, R.W., Oliver, J.L., Hughes, M.G., Cronin, J.B., ve Lloyd, R.S. (2015). *Maximal sprint speed in boys of increasing maturity*. Pediatric Exercise Science, 27(1), 85-94.
- Morpa Spor Ansiklopedisi (2001). *Basketbol*. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.
- Muratlı, S. (1987). *Antrenman Bilgisi*, Y.Lisans Notları, s.17-19 İstanbul,
- Odabaşı, İ. (1987). *Radyolojik Araştırma Yöntemiyle Kuvvet Antrenmanının Vücut Kompozisyonuna Etkisinin İncelenmesi*, Bilim Uzmanlığı Tezi, s.10, İstanbul,
- Özbay, S. (2018). *Sporda Çeviklik Performansı* . Ulusal Spor Bilimleri Dergisi , 2 (2) , 97-112 .

- Özdemir, O. (2019). *Tenis sporunda aerobik güç ve kalp atım değerlerinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Haliç Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Özer, M.K., ve Özer, D.S., (2016). *Çocuklarda Motor Gelişim*. Nobel yayın, Ankara.
- Özer, K. (1993). *Antropometri sporda morfolojik planlama*. İstanbul: Kazancı Matbaacılık, S: 120-132.
- Özer, K.M. (2015). *Fiziksel uygunluk*. Beşinci baskı. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık, S: 43-112.
- Özkan, A., ve İşler, A., (2010). *Sporcularda Bacak Hacmi, Kütlesi, Hamstring/Quadriceps Oranı ile Anaerobik Performans ve İzokinetik Bacak Kuvveti Arasındaki İlişki*. Spor Bilimleri Dergisi Hacettepe J. of Sport Sciences, 21 (3), 90–102.
- Pamuk, O., Kaplan, T., Taşkın, H., ve Erkmn, N. (2008). *Basketbolcularda bazı fiziksel ve fizyolojik parametrelerin farklı liglere göre incelenmesi*. Spormetre: Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 11(3), 141-144.
- Pazarözyurt, İ, ve İnce, G. (2009). *Elit bayan basketbolcularda antropometrik özellikler, dikey sıçrama ve omurga esnekliğinin mevkilere göre incelenmesi*. Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 6 (1), 9-18.
- Pratap, B, Singh Shekhawat, S, ve Chauhan, G.S. (2021). *Effect of circuit training on speed and agility of adolescent male basketball players*. International Journal of Physiology, Nutrition and Physical Education; 6(1): 01-05.
- Pulur, A. (1991). *Üst Düzey Basketbolcuların Bazı Fizyolojik ve Kondisyoner Değerleri*, Yüksek Lisans Tezi, G.Ü.S.B.E., Ankara.
- Ratamess Nicholas, A. (2012). *ACSM's foundations of strength training and conditioning, Indianapolis: USA*. Williams & Wilkins. Revista Brasileira de Psicologia do Esporte. 2(1), 01-28.
- Rukadikar, C.A., Mundewadi, S.A., Dipankar, S., ve Rukadikar, A.R. (2020). *Comparative Study of Muscle Strength and Flexibility in Cricket, Football and Basketball Players*. European Journal of Molecular & Clinical Medicine, Volume 7, Issue 9, Pages 3247-3255.
- Saygın, Ö. (2003). *10-12 Yaş Çocukların Fiziksel Aktivite Düzeyleri ve Fiziksel Uygunluklarının İncelenmesi*, M.Ü. Sağ. Bil. Ens. BESYO. Yayınlanmamış Doktora Tezi. (s. 60), İstanbul.
- Saygın, Ö., ve Mengütay, S. (2004). *Kız ve Erkek Çocukların Fiziksel Aktivite Düzeyleri ve Fiziksel Aktivite Yoğunluklarının Değerlendirilmesi*, Spor ve Tıp Dergisi, Cilt:12, Sayı:1 s.13-16, İstanbul.

- Senel, O., ve Eroglu, H. (2006). *Correlation between reaction time and speed in elite soccer players.*; 21, 3-32.
- Sever, O. (2016). *Statik ve Dinamik Core Egzersiz Çalışmalarının Futbolcuların Sürat ve Çabukluk Performansına Etkisi*. Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Sevim, Y. (1997). *Basketbol-Teknik-Taktik-Antrenman* Ankara TUTiBAY Yayın, ,5-227.
- Sevim, Y. (2007). *Antrenman bilgisi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Sevim, Y. (2010). *Antrenman bilgisi*. 8. Baskı. Ankara: Fil Yayınevi.
- Sporis, G., Milanovic, Z., Trajkovic, N., ve Joksimović, A. (2011). *Correlation between speed, agility and quickness (SAQ) in elite young soccer players*. Acta kinesiologica,; 5(2), 36-41.
- Sureshkumar, R., Kale, S.R., ve Dha, P.L. (2008). *Applied Thermal Engineering* Volume 28, Issues 5–6, April, Pages 349-360.
- Süzen, B. (2013). *Hareket Sistemi Anatomisi ve Kinesyolojisi*, Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul.
- Talpey, S., Smyth, A., O'Grady, M., Morrison, M., ve Young, W. (2021). *The Occurrence of Different Vertical Jump Types in Basketball Competition and their Relationship with Lower-Body Speed-Strength Qualities*. International Journal of Strength and Conditioning, Vol 1 No 1.
- Tamer. K. (2000). *Sporda fiziksel-fizyolojik performansın ölçülmesi ve değerlendirilmesi*. İkinci baskı. Ankara, Bağırhan Yayınevi.
- Taşkıran, Y. (2007). *Antrenman bilgisi*. İstanbul: Akademi.
- Top, E. (2012). *İlköğretimde okuyan 8-12 yaş grubu kız ve erkek çocukların brunninks-oseretsky ve TGMD-II testlerine göre motor gelişme düzeylerinin araştırılması*. Dumlupınar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Kütahya.
- Tuncel, F., ve Uğraş, A.F. (1998). *Anatomy of basketball, Handbook of Essential Skills and Drills*. Ankara: Karatepe Yayınları.
- Türksoylu, A., ve İşlegen Ç (2013). *Kuvvet ve Sportif Yaralanmaların Önlenmesindeki Önemi*. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Spor Hekimliği Anabilim Dalı, İzmir. Issue: 2013, Volume 48, Issue 1. Page: 009-016.
- Ulutaş, A., Demir E., ve Yayan, E.H. (2017). *Motor gelişim eğitim programının 5- 6 yaş çocukların kaba ve ince motor becerilerine etkisinin incelenmesi*. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi.17 (3), 1523-1538.

- Watts, P.B., Joubert, L.M., Lish, A.K., Mast, J.D., ve Wilkins, B. (2003). *Anthropometry Of Young Competitive Sport Rock Climbers*. Br J Sport Media. 37 (5) :420-4.
- Weet, S. (1956). *Advances in Biological ve Medical Physics*, Vel. IV, Ed. C. A. Tobias and J. H. Lawrence., New York, Academic Press,.
- Yavuz, B. (1990). *12-14 Yaş Elit Kız ve Erkek Tenis Oyuncularının Morfolojik Özellikleri ile Motor Performansları Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi*, Bilim Uzmanlığı Tezi, s.7-8, İstanbul.
- Yenal, T.H., Çamlıyer, H., ve Saracaloğlu, A.S. (1999). *İlköğretim İkinci Devre Çocuklarında Beden Eğitimi ve Spor Etkinliklerinin Motor Beceri ve Yetenekler Üzerine Etkisi*. G.Ü. BESBD,Cilt 4 (3): s. 15-24, Ankara
- Zaciorsky, V. (1972). *Die Körperlichen Eigenschaften*, Des Sportlers, s.52, Frankfurt.
- Zorba, E., ve Saygın, Ö. (2013). *Fiziksel aktivite ve fiziksel uygunluk*. Üçüncü baskı. Ankara: Fırat Matbaacılık, S: 87- 236.
- Zörb, C., Finke, L.H., Terpe, H.J., Gerneth, T., ve Schlag, M.P. (1998). *Expression of adhesion molecules related to tumour-progression in colorectal carcinoma: Grading, staging and follow up*. European Journal of Cancer. Volume 31, Supplement 6, November, Page S152.

EKLER

EK 1. Proje kabul formu



TC
RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
(Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi)

Konu:Yürürlüğe Giren Proje Öneriniz

Tarih
31.12.2020

Sayın : Prof.Dr. ARSLAN KALKAVAN

Aşağıda bilgileri özetlenen proje önerinize yönelik değerlendirme süreci tamamlanmış ve BAP Komisyonu tarafından desteklenmesi uygun görülen projeniz, proje sözleşmesinin Rektörlük Makamı tarafından onaylanmasıyla yürürlüğe girmiş bulunmaktadır.

Tebrik eder, çalışmalarınızda başarılar dilerim.

Saygılarımla,

Prof.Dr. GÖKTUĞ DALGIÇ
Koordinatör

Proje Başlığı: Bölgesel Ligde Oynayan Basketbolcuların Teknik ve Bazı Psikomotor Özelliklerinin Belirlenmesi (Rize İli Örneği)

Proje No: TYL-2020-1219

Proje Türü: Y.Lisans

Süresi: 18 ay

Başlama Tarihi: 31.12.2020

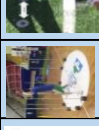
Onaylanan Bütçesi: 12500 TL

Proje Yürütücüsü: Prof.Dr. ARSLAN KALKAVAN

Araştırmacı(lar): ÖĞRENCİ HÜSEYİN CAN KADIOĞLU

EK 2. Veri formu

KİŞİSEL ÖZELLİKLER		FİZİKSEL ÖZELLİKLER		DERİ ALTI YAĞ				
Sıra	Ad Soyad	CİNSİYET	Boy	Kilo	Biceps	Triceps	Subscapula	Suprailiac
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								

PERFORMANS TESTLERİ															TEKNİK TESTLERİ												
Sıra	Ad-Soyad																									Baskin	Top Sime
		1. deneme	2. deneme	1. deneme	2. deneme	1. deneme	2. deneme	1. deneme	2. deneme	1. deneme	2. deneme	1. deneme	2. deneme	1. deneme	2. deneme	1. deneme	2. deneme	1. deneme	2. deneme	1. deneme	2. deneme	Ayak					
1																											
2																											
3																											
4																											
5																											
6																											
7																											
8																											
9																											
10																											
11																											
12																											
13																											
14																											
15																											
16																											
17																											
18																											
19																											
20																											

EK 3. Veriler

CİNSİYET	YAŞ	FİZİKSEL ÖZELLİKLER		DERİ ALTI YAĞ			
		Boy	Kilo	Biceps	Triceps	Subscapula	Suprailiac
kadın	20	156	62,95	7,1	15,5	11	16
kadın	20	188	76,10	7	15,5	12,5	11
kadın	23	165	61,75	8	15,5	13,5	11,5
kadın	20	183	89,70	9	17	16	11,5
kadın	20	173	74,45	7,5	12	8,5	7,5
kadın	22	159	55,65	4,1	9,5	10	9
kadın	20	175	71,25	10	15	10	9,5
kadın	21	161	59,80	5,5	7,5	7,5	6
kadın	22	162	57,80	5,5	14,5	8,5	8
kadın	21	160	49,10	4	8	7	8,5
kadın	21	175	72,35	10	9,5	14	17
kadın	22	163	54,25	5	11	7	8
kadın	23	173	81,95	11	13	20	16
kadın	23	177	69,66	10,3	14	15,60	12,50
kadın	21	176	65,32	7,9	13,3	11,00	11,50
kadın	22	174	72,36	4,4	9,5	12,30	9,00
kadın	21	179	75,11	6	12,3	11,33	11,50
kadın	23	175	77,96	5,9	11,9	12,00	10,98
kadın	24	169	69,66	4,6	12,3	7,63	10,55
kadın	25	173	71,25	9,1	7	9,00	13,22
Erkek	23	186	86	7,4	6,3	18,3	14
Erkek	23	174	79,21	6,2	6,3	18,1	21,2
Erkek	27	198	141,25	14,3	32,1	29,2	29,2
Erkek	24	187	108,35	7,1	10,3	21,8	22
Erkek	23	194	127,25	11,2	32,3	31,2	24,2
Erkek	22	189	89	6,4	17,1	12	10
Erkek	27	178	86	6,1	21,3	14,1	12,3
Erkek	22	178	69,00	10,2	22,1	21	20,3
Erkek	22	172	76,00	7,1	18	16	15
Erkek	22	178	78,00	5	10	10,3	7,2
Erkek	24	192	89	5,3	13,2	13,2	7,2
Erkek	22	173	68	6	15	17,2	10
Erkek	24	193	100	5,4	12	15	15
Erkek	26	190	100	10	22	18	16
Erkek	25	183	105	11,5	25,3	27,3	25,3
Erkek	26	200	125,63	15,5	29,4	24,6	25,6
Erkek	25	185	75,60	10,3	20,2	16,0	19,0
Erkek	25	180	88,30	14,0	19,4	17,9	17,3
Erkek	25	184	90,20	15,3	17,0	19,6	22,4
Erkek	25	190	95,60	19,6	21,3	26,5	27,3

CİNSİYET	REAKSİYON ZAMANLARI				Top Sürme	Sağ El	Sol EL	Bacak kuvveti	Sırt Kuvveti	20 m koşu	dikey sıçrama	durarak uzun atlama	otur uzan esneklik	T testi
	BASKIN EI	BASKIN OLMAYAN EI	BASKIN Ayak	BASKIN OLMAYAN Ayak										
Kadın	0,67	0,6	0,53	0,53	10,76	30	30	92,5	104	3,47	33	2,11	50	12,24
Kadın	0,7	0,77	0,66	0,69	10,33	35	35	103	83,5	3,47	32	1,93	41	11,66
Kadın	0,53	0,53	0,53	0,2	10,47	35	30	140	121	3,28	34	2,22	40	10,86
Kadın	0,63	0,6	0,43	0,53	9,55	25	25	81	8535	3,07	38	2,32	38	10,7
Kadın	0,67	0,73	0,53	0,27	10,79	30	25	103	101	3,69	29	1,84	42	11,61
Kadın	0,68	0,63	0,57	0,53	10,34	25	30	94	73	3,39	39	2,34	36	11,3
Kadın	0,53	0,53	0,5	0,47	9,66	35	30	119,5	76,5	3,28	40	2,38	43	10,59
Kadın	0,63	0,6	0,57	0,53	10,25	35	35	137,5	102,5	3,27	43	2,48	37	10,64
Kadın	0,53	0,63	0,5	0,5	9,23	25	25	64,5	54,5	3,18	41	2,39	36	11,13
Kadın	0,62	0,51	0,53	0,63	10,39	25	20	94,5	84	3,36	29	2,11	39	10,88
Kadın	0,53	0,53	0,6	0,57	9,81	25	25	78	81,5	3,34	36	2,32	40	11
Kadın	0,63	0,7	0,57	0,57	11,48	40	30	102	90	3,68	34	1,91	33	12,16
Kadın	0,63	0,63	0,53	0,53	9,73	30	25	102	102,5	3,15	45	2,39	39	10,56
Kadın	0,67	0,58	0,63	0,66	9,66	35	30	102	83	3,53	36	2,23	39	12,49
Kadın	0,55	0,63	0,69	0,68	10,60	30	25	89	77,5	3,43	35	2,29	37	12,32
Kadın	0,53	0,53	0,57	0,49	11,21	35	25	93	88	3,54	36	2,32	35	11,65
Kadın	0,67	0,6	0,57	0,53	9,61	35	25	83,5	71,5	3,75	35	2,26	31	11,43
Kadın	0,67	0,59	0,53	0,51	11,36	30	25	88,5	79	3,34	39	2,25	36	10,49
Kadın	0,63	0,53	0,59	0,63	11,74	35	45	91	87	3,41	42	2,19	40	12,11
Kadın	0,63	0,6	0,61	0,67	10,23	35	30	88,5	84	3,36	38	2,33	45	11,24
Erkek	0,6	0,53	0,57	0,6	12,11	40	40	225	236	3,13	39	2,31	42	11,51
Erkek	0,4	0,5	0,5	0,47	13,24	51	40	99	74,5	3,45	36	2,48	29	11,88
Erkek	0,71	0,83	0,67	0,23	9,15	55	55	165	174	3,35	42	2,25	34	12,59
Erkek	0,57	0,57	0,53	0,53	10,24	70	60	111	109,5	4,35	48	2,11	33	13,75
Erkek	0,57	0,47	0,5	0,5	9,08	50	40	177	162	3,11	53	2,62	31	11,42
Erkek	0,57	0,53	0,33	0,6	8,60	50	45	157,5	177	3,07	55	2,66	39	10,63
Erkek	0,47	0,5	0,53	0,57	9,18	40	45	167	193	3,21	43	2,34	42	12,03
Erkek	0,67	0,57	0,53	0,47	9,46	65	50	150	172,5	3,16	49	2,58	39	10,68
Erkek	0,57	0,5	0,53	0,53	10,01	30	31	127,5	103	3,02	36	2,12	31	10,49
Erkek	0,57	0,53	0,6	0,47	11,92	60	55	206	150	4,22	38	2,73	32	12,46
Erkek	0,57	0,57	0,2	0,23	10,06	45	45	161,5	158,5	3,23	43	2,42	39	12,04
Erkek	0,65	0,52	0,53	0,47	9,26	40	40	204	203	2,99	41	2,48	37	9,68
Erkek	0,53	0,71	0,67	0,57	8,50	63	60	184	177	3,24	46	2,51	60	11,13
Erkek	0,56	0,5	0,67	0,53	8,60	61	52	191	180	3,36	37	2,18	40	12,15
Erkek	0,57	0,51	0,39	0,49	10,26	55	53	190	210	3,45	42	2,32	36	11,45
Erkek	0,8	0,49	0,63	0,35	12,35	52	60	175	196,5	3,11	59	2,26	50	13,06
Erkek	0,57	0,62	0,58	0,5	13,00	55	65	188	193,5	3,31	56	2,32	55	12,48
Erkek	0,67	0,53	0,49	0,63	14,02	53	55	111	133	3,66	49	2,45	53	13,01
Erkek	0,56	0,57	0,57	0,55	11,22	53	50	115	120	3,45	52	2,53	49	12,35
Erkek	0,68	0,57	0,58	0,43	10,35	59	56	117,5	135	3,29	53	2,41	42	12,31

EK 4a. İstatistik test sonuçları (normallik testler)

Tests of Normality							
	Cinsiyet	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
BaskınElKavramaKuvveti	kadın	,209	20	,022	,927	20	,133
	erkek	,130	20	,200 [*]	,958	20	,500
Yaş	kadın	,185	20	,072	,910	20	,063
	erkek	,154	20	,200 [*]	,909	20	,060
Boy	kadın	,201	20	,033	,951	20	,386
	erkek	,111	20	,200 [*]	,970	20	,750
Kilo	kadın	,149	20	,200 [*]	,982	20	,952
	erkek	,174	20	,115	,919	20	,093
Vki	kadın	,096	20	,200 [*]	,991	20	,999
	erkek	,191	20	,055	,929	20	,150
VY	kadın	,088	20	,200 [*]	,976	20	,880
	erkek	,112	20	,200 [*]	,965	20	,645
BaskınOlmayanElKavramaKuvveti	kadın	,318	20	,000	,737	20	,000
	erkek	,231	20	,007	,901	20	,044
bacakkuvveti	kadın	,228	20	,008	,900	20	,041
	erkek	,133	20	,200 [*]	,947	20	,318
sırtkuvveti	kadın	,160	20	,194	,946	20	,304
	erkek	,144	20	,200 [*]	,973	20	,818
Sürat20M	kadın	,097	20	,200 [*]	,973	20	,819
	erkek	,138	20	,200 [*]	,944	20	,280
dikeysığrama	kadın	,114	20	,200 [*]	,980	20	,937
	erkek	,163	20	,174	,944	20	,280
durarakuzunatlama	kadın	,176	20	,107	,893	20	,030
	erkek	,093	20	,200 [*]	,979	20	,923
oturuzanesneklik	kadın	,143	20	,200 [*]	,961	20	,559
	erkek	,188	20	,061	,928	20	,144
ÇeviklikTtest	kadın	,128	20	,200 [*]	,928	20	,140
	erkek	,120	20	,200 [*]	,980	20	,931
BaskınElReaksiyonSüresi	kadın	,124	20	,200 [*]	,962	20	,589
	erkek	,156	20	,200 [*]	,914	20	,075
BaskınElTepkiHızı	kadın	,116	20	,200 [*]	,967	20	,698
	erkek	,165	20	,154	,876	20	,015
BaskınELSonTepki	kadın	,176	20	,105	,944	20	,281
	erkek	,172	20	,123	,942	20	,262
BaskınElEnHızlıSüre	kadın	,212	20	,019	,876	20	,015
	erkek	,200	20	,034	,960	20	,552
BaskınElEnYavaşSüre	kadın	,215	20	,016	,862	20	,009
	erkek	,324	20	,000	,708	20	,000
BaskınOlmayanElReaksiyonSüresi	kadın	,102	20	,200 [*]	,964	20	,630
	erkek	,132	20	,200 [*]	,956	20	,476
BaskınOlmayanELTepkiHızı	kadın	,203	20	,030	,949	20	,357
	erkek	,223	20	,010	,913	20	,072
BaskınOlmayanElSonTepki	kadın	,236	20	,005	,843	20	,004
	erkek	,325	20	,000	,673	20	,000
BaskınOlmayanElEnHızlıReaksiyonHızı	kadın	,196	20	,043	,932	20	,169
	erkek	,311	20	,000	,815	20	,001
BaskınOlmayanElEnYavaşReaksiyonHızı	kadın	,230	20	,007	,910	20	,063
	erkek	,377	20	,000	,623	20	,000
BaskınAyakReaksiyonSüresi	kadın	,153	20	,200 [*]	,953	20	,421
	erkek	,191	20	,054	,924	20	,116
BaskınAyakTepkiHızı	kadın	,133	20	,200 [*]	,921	20	,103
	erkek	,170	20	,130	,923	20	,114
BaskınAyakSonTepki	kadın	,297	20	,000	,693	20	,000
	erkek	,225	20	,009	,918	20	,093
BaskınAyakEnHızlıSüre	kadın	,244	20	,003	,931	20	,160
	erkek	,176	20	,106	,911	20	,066
BaskınAyakEnYavaşSüre	kadın	,186	20	,067	,878	20	,016
	erkek	,148	20	,200 [*]	,846	20	,005
BaskınOlmayanAyakReaksiyonSüresi	kadın	,127	20	,200 [*]	,944	20	,286
	erkek	,160	20	,192	,944	20	,286
BaskınOlmayanAyakTepkiHızı	kadın	,155	20	,200 [*]	,971	20	,786
	erkek	,208	20	,023	,899	20	,039
BaskınOlmayanAyakSonTepki	kadın	,149	20	,200 [*]	,955	20	,446
	erkek	,233	20	,006	,866	20	,010
BaskınOlmayanAyakEnHızlıReaksiyonHızı	kadın	,205	20	,027	,846	20	,005
	erkek	,231	20	,007	,865	20	,010
BaskınOlmayanAyakEnYavaşReaksiyonHızı	kadın	,208	20	,023	,908	20	,057
	erkek	,172	20	,122	,947	20	,329
Topsürme	kadın	,132	20	,200 [*]	,954	20	,433
	erkek	,192	20	,051	,910	20	,063

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

EK 4b. İstatistik test sonuçları (t-testleri)

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Yaş	Equal variances assumed	,659	,422	-4,825	38	,000	-2,40000	,49736	-3,40686	-1,39314
	Equal variances not assumed			-4,825	37,221	,000	-2,40000	,49736	-3,40755	-1,39245
Boy	Equal variances assumed	,098	,756	-5,432	38	,000	-14,40000	2,65092	-19,76650	-9,03350
	Equal variances not assumed			-5,432	37,907	,000	-14,40000	2,65092	-19,76693	-9,03307
Kilo	Equal variances assumed	5,701	,022	-5,136	38	,000	-25,44850	4,95460	-35,47856	-15,41844
	Equal variances not assumed			-5,136	28,257	,000	-25,44850	4,95460	-35,59339	-15,30361
Vrd	Equal variances assumed	4,164	,048	-3,882	38	,000	-3,77950	,97360	-5,75044	-1,80856
	Equal variances not assumed			-3,882	29,384	,001	-3,77950	,97360	-5,76960	-1,78940
VYY	Equal variances assumed	1,409	,243	1,936	38	,060	2,24350	1,15873	-,10222	4,58922
	Equal variances not assumed			1,936	35,894	,061	2,24350	1,15873	-,10675	4,59375
BaskınElKavramakuvveti	Equal variances assumed	7,112	,011	-7,880	38	,000	-21,15000	2,68404	-26,58356	-15,71644
	Equal variances not assumed			-7,880	30,032	,000	-21,15000	2,68404	-26,63130	-15,66870
bacakkuvveti	Equal variances assumed	10,597	,002	-6,958	38	,000	-63,85000	9,17602	-82,42588	-45,27412
	Equal variances not assumed			-6,958	27,775	,000	-63,85000	9,17602	-82,65307	-45,04693
sırtkuveti	Equal variances assumed	14,648	,000	-7,965	38	,000	-76,35000	9,58607	-95,75599	-56,94401
	Equal variances not assumed			-7,965	23,728	,000	-76,35000	9,58607	-96,14668	-56,55332
Sürat20M	Equal variances assumed	,004	,948	2,856	38	,007	,15900	,05567	,04630	,27170
	Equal variances not assumed			2,856	37,959	,007	,15900	,05567	,04629	,27171
dikeysıprama	Equal variances assumed	7,849	,008	-5,010	38	,000	-9,25000	1,84616	-12,98735	-5,51265
	Equal variances not assumed			-5,010	31,602	,000	-9,25000	1,84616	-13,01235	-5,48765
durarakuzunatlama	Equal variances assumed	,143	,707	-3,165	38	,003	-,17350	,05481	-,28447	-,06253
	Equal variances not assumed			-3,165	37,992	,003	-,17350	,05481	-,28447	-,06253
oturuzanesneklilik	Equal variances assumed	7,806	,008	-,832	38	,411	-1,80000	2,16376	-6,18030	2,58030
	Equal variances not assumed			-,832	27,518	,413	-1,80000	2,16376	-6,23575	2,63575
ÇeviklikTest	Equal variances assumed	2,503	,122	-1,891	38	,066	-,50200	2,6553	-1,03954	,03554
	Equal variances not assumed			-1,891	32,764	,068	-,50200	2,6553	-1,04237	,03837
BaskınElReaksiyonSüresi	Equal variances assumed	,632	,431	1,022	38	,313	,76800	,75123	-,75279	2,28879
	Equal variances not assumed			1,022	36,315	,313	,76800	,75123	-,75511	2,29111
BaskınElTepkiHızı	Equal variances assumed	1,896	,177	-,011	38	,991	-,00050	,04416	-,08991	,08891
	Equal variances not assumed			-,011	34,113	,991	-,00050	,04416	-,09024	,08924
BaskınELSonTepki	Equal variances assumed	2,803	,102	,910	38	,369	,02700	,02967	-,03306	,08706
	Equal variances not assumed			,910	35,335	,369	,02700	,02967	-,03321	,08721
BaskınElEnHızlıSüre	Equal variances assumed	,012	,915	1,701	38	,097	,03750	,02204	-,00712	,08212
	Equal variances not assumed			1,701	36,580	,097	,03750	,02204	-,00718	,08218
BaskınOlmayanElEnHızlıReaksiyonSüresi	Equal variances assumed	,957	,334	,408	38	,686	,31700	,77712	-1,25620	1,89020
	Equal variances not assumed			,408	36,712	,686	,31700	,77712	-1,25802	1,89202
BaskınOlmayanELTepkiHızı	Equal variances assumed	,605	,442	1,575	38	,124	,05100	,03238	-,01455	,11655
	Equal variances not assumed			1,575	37,378	,124	,05100	,03238	-,01458	,11658
BaskınOlmayanElEnHızlıReaksiyonHızı	Equal variances assumed	1,202	,280	1,371	38	,178	,03600	,02626	-,01716	,08916
	Equal variances not assumed			1,371	33,528	,180	,03600	,02626	-,01740	,08940
BaskınOlmayanElEnYavaşReaksiyonHızı	Equal variances assumed	,001	,976	-,088	38	,930	-,02000	,22740	-,48035	,44035
	Equal variances not assumed			-,088	35,936	,930	-,02000	,22740	-,48122	,44122
BaskınAyakReaksiyonSüresi	Equal variances assumed	13,249	,001	-4,297	38	,000	-1,97000	,45843	-2,89805	-1,04195
	Equal variances not assumed			-4,297	30,411	,000	-1,97000	,45843	-2,90571	-1,03429
BaskınAyakTepkiHızı	Equal variances assumed	1,827	,184	-1,968	38	,056	-,03500	,01778	-,07100	,00100
	Equal variances not assumed			-1,968	36,976	,057	-,03500	,01778	-,07104	,00104
BaskınAyakSonTepki	Equal variances assumed	,094	,761	-,714	38	,480	-,02900	,04064	-,11127	,05327
	Equal variances not assumed			-,714	31,759	,481	-,02900	,04064	-,11180	,05380
BaskınAyakEnHızlıSüre	Equal variances assumed	3,295	,077	1,408	38	,167	,04100	,02912	-,01795	,09995
	Equal variances not assumed			1,408	28,880	,170	,04100	,02912	-,01857	,10057
BaskınOlmayanAyakReaksiyonSüresi	Equal variances assumed	7,997	,007	-2,433	38	,020	-1,12350	,46181	-2,05838	-,18862
	Equal variances not assumed			-2,433	30,678	,021	-1,12350	,46181	-2,06577	-,18123
BaskınOlmayanAyakTepkiHızı	Equal variances assumed	16,751	,000	-1,349	38	,185	-,02750	,02038	-,06876	,01376
	Equal variances not assumed			-1,349	27,504	,188	-,02750	,02038	-,06929	,01429
BaskınOlmayanAyakSonTepki	Equal variances assumed	4,221	,047	-,884	38	,382	-,03050	,03451	-,10036	,03936
	Equal variances not assumed			-,884	27,590	,384	-,03050	,03451	-,10124	,04024
BaskınOlmayanAyakEnYavaşReaksiyonHızı	Equal variances assumed	1,953	,170	-,094	38	,925	-,01000	,10617	-,22494	,20494
	Equal variances not assumed			-,094	34,521	,926	-,01000	,10617	-,22565	,20565
Topsürme	Equal variances assumed	15,586	,000	-4,415	38	,681	-,17050	,41098	-1,00248	,66148
	Equal variances not assumed			-4,415	25,410	,682	-,17050	,41098	-1,01623	,67523

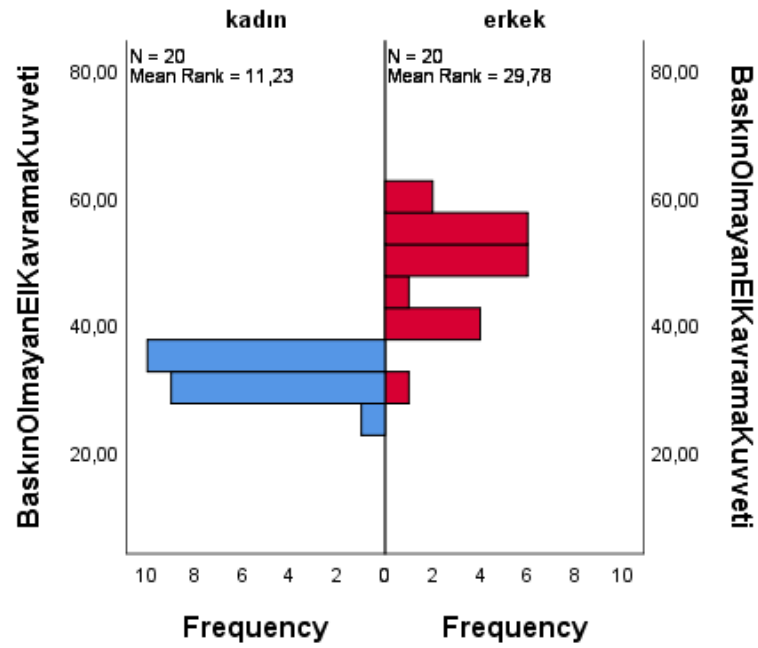
EK 4c. İstatistik test sonuçları (mann-whitney u testleri)

Independent-Samples Mann-Whitney U Test Summary

Total N	40
Mann-Whitney U	385,500
Wilcoxon W	595,500
Test Statistic	385,500
Standard Error	36,349
Standardized Test Statistic	5,103
Asymptotic Sig.(2-sided test)	,000
Exact Sig.(2-sided test)	,000

Independent-Samples Mann-Whitney U Test

Cinsiyet



ETİK KURUL KARARI



T.C.
RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı



Sayı : 40465587-050.01.04-281
Konu : Etik Kurul

10.12.2020

Sayın Prof. Dr. Arslan KALKAVAN

Üniversitemiz Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kuruluna yapmış olduğunuz “Bölgesel Ligde Oynayan Basketbolcuların Teknik Ve Bazı Psikomotor Özelliklerinin Belirlenmesi (Rize İli Örneği)” isimli başvurunuz etik kurulumuz yönergesine göre 03.12.2020 tarihinde yapmış olduğu toplantıda incelenmiş olup, 2020/237 karar numarası ile bilimsel ve etik yönden uygun bulunmuştur. Bilgilerinizi ve gereğini saygılarımla rica ederim.

 **e-imzalıdır**
Prof. Dr. Hüseyin Avni UYDU
Başkan

Tel :Fax :

Bilgi : BURAK HANKAYA

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. 
Belge Kodu : 9700949A-1B9A-470B-BF2E-B5F258A8FC25 - <http://ebys.erdogan.edu.tr/EBYS/eimzaadogrulama>