

**T. C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı
Hareket ve Antrenman Bilimleri Bilim Dalı

**EKSTRA DENGE ANTRENMANININ FUTBOLDA
PERFORMANS FAKTÖRLERİNE ETKİSİ**

Yüksek Lisans Tezi

Murat YILDIRIM

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet BEYAZ

İstanbul – 2023

TEZ TANITIM FORMU

Yazar Adı Soyadı : Murat YILDIRIM

Tezin Dili : Türkçe

Tezin Adı : Ekstra Denge Antrenmanının Futbolda Performans Faktörlerine Etkisi

Enstitü : İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Anabilim Dalı : Antrenörlük Eğitimi

Tezin Türü : Yüksek Lisans

Tezin Tarihi : 11.01.2023

Sayfa Sayısı : 89

Tez : Dr. Öğr. Üyesi Mehmet BEYAZ

Danışmanları

Dizin Terimleri : Denge Antrenmanı, Futbol, Performans Faktörleri

Türkçe Özet : Çalışmamızda 8 haftalık ekstra denge antrenmanlarının futbolcularda performans kriterleri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışmaya İstanbul ile Bayrampaşa ilçe MYFİT futbol Akademi Takımı'nın spor tesislerinde gerçekleştirildi, deney grubu olarak 13 kontrol grubu olarak 12 toplamda 25 lisanslı futbolcu katılmıştır. Deney grubundaki futbolculara 8 hafta boyunca ekstra denge antrenmanı uygulanmıştır.

Dağıtım Listesi : 1. İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsüne
2. YÖK Ulusal Tez Merkezine

İmzası

Murat YILDIRIM

**T. C.
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

**Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı
Hareket ve Antrenman Bilimleri Bilim Dalı**

**EKSTRA DENGİ ANTRENMANININ FUTBOLDA
PERFORMANS FAKTÖRLERİNE ETKİSİ**

Yüksek Lisans Tezi

Murat YILDIRIM

**Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet BEYAZ**

İstanbul – 2023

BEYAN

Bu tezin hazırlanmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğu, kullanılan verilerde herhangi tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez olarak sunulmadığını beyan ederim.

Murat YILDIRIM

.../.../2023



İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Murat YILDIRIM' ın Ekstra Denge Antrenmanının Futbolda Performans Faktörlerine Etkisi adlı tez çalışması, jürimiz tarafından Antrenörlük Eğitimi anabilim dalı, Hareket ve Antrenman Bilimleri bilim dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

İmza
Başkan *Doç. Dr. Türker BIYIKLI*

İmza
Üye *Doç. Dr. Aydın PEKEL*

İmza
Üye *Dr. Öğr. Üyesi Mehmet BEYAZ*
(Danışman)

ONAY

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

... / ... / 20..

İmzası

Prof. Dr. İzzet GÜMÜŞ

Enstitü Müdürü

ÖZET

Çalışmamızda 8 haftalık ekstra denge antrenmanlarının futbolcularda performans kriterleri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışmaya İstanbul ile Bayrampaşa ilçe MYFİT futbol Akademi Takımı'nın spor tesislerinde gerçekleştirildi, deney grubu olarak 13 kontrol grubu olarak 12 toplamda 25 lisanslı futbolcu katılmıştır. Deney grubundaki futbolculara 8 hafta boyunca ekstra denge antrenmanı uygulanmıştır. Yapılan ölçüm sonucunda kontrol grubunda sağ ve sol bacak Flamingo denge testi puanları açısından farklılık saptanmamış iken 8 haftalık ekstra denge testinin uygulandığı futbolcularda ise öntest ve sontest Flamingo denge testi puanlarındaki değişimin anlamlı olduğu, başka bir ifadeyle 8 haftalık ekstra denge antrenmanı sonrasında denge düzeyinde anlamlı bir iyileşme olduğu görüldü. Yine gruplar arasında yapılan karşılaştırma sonucunda öntest sağ ve sol bacak Flamingo denge testi puanları açısından gruplar arasında anlamlı fark saptanmamış iken deney grubundaki futbolcuların sontest sağ ve sol bacak Flamingo denge testi puanlarının kontrol grubuna göre anlamlı şekilde düşük olduğu, diğer bir ifadeyle 8 haftalık ekstra denge antrenmanı uygulanan futbolcularda denge düzeyindeki iyileşmenin kontrol grubuna kıyasla anlamlı şekilde fazla olduğu görüldü. Çalışmamız sonucunda kontrol ve deney grubunda sontest sırt ve bacak kuvveti değerlerindeki değişimin anlamlı olduğu görüldü. Yine çalışma sonucunda deney grubundaki bireylerde sontest sırt ve bacak kuvveti değerlerinin kontrol grubuna göre anlamlı şekilde daha yüksek olduğu saptandı. Çalışmamızda kontrol ve deney grubunda sontest şut isabet sayılarının her iki grupta da anlamlı şekilde arttığı, deney grubunda sontest şut isabet sayısının kontrol grubuna göre anlamlı şekilde yüksek olduğu saptandı. Çalışmamızda deney ve kontrol grubunda sontest top kontrolü ve pas alışverişi süresinin anlamlı şekilde düştüğü, deney grubunda sontest top kontrolü ve pas alışverişi süresinin kontrol grubuna kıyasla anlamlı şekilde daha düşük olduğu görüldü. Çalışmamızda deney ve kontrol grubunda sontest serbest top sektirme sayısının anlamlı şekilde arttığı, deney grubunda sontest serbest top sektirme sayısının kontrol grubuna kıyasla anlamlı şekilde daha yüksek olduğu görüldü. Çalışmamızda deney ve kontrol grubunda sontest top ile koşu sürelerinin anlamlı şekilde azaldığı, deney grubunda sontest top ile koşu süresinin kontrol grubuna

kıyasla anlamlı şekilde daha düşük olduğu görüldü. Çalışmamızda deney ve kontrol grubunda sontest sağ ve sol ayak uzun pas mesafesinin anlamlı şekilde arttığı, deney grubunda sontest sağ ve sol ayak uzun pas mesafesinin kontrol grubuna kıyasla anlamlı şekilde daha yüksek olduğu görüldü. Çalışmadan elde edilen sonuçlar dikkate alındığında ekstra denge antrenmanlarının futbolda performans kriterleri üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Denge Antrenmanı, Futbol, Performans Faktörleri



SUMMARY

In our study, the effect of 8 weeks of extra balance training on the performance criteria of football players was examined. The study was carried out in the sports facilities of the MYFİT Football Academy Team in Istanbul and Bayrampaşa districts, a total of 25 licensed football players participated, 13 as the experimental group and 12 as the control group. Extra balance training was applied to the football players in the experimental group for 8 weeks. As a result of the measurement, no difference was found in the control group in terms of the Flamingo balance test scores of the right and left legs. appeared to be. Again, as a result of the comparison between the groups, no significant difference was found between the groups in terms of the pretest right and left leg Flamingo balance test scores, while the posttest right and left leg Flamingo balance test scores of the football players in the experimental group were significantly lower than the control group, in other words, 8 weeks of extra balance training. It was observed that the improvement in the level of balance was significantly higher in the applied football players compared to the control group. As a result of our study, it was seen that the change in the posttest back and leg strength values in the control and experimental groups was significant. As a result of the study, it was determined that the posttest back and leg strength values of the individuals in the experimental group were significantly higher than the control group. In our study, it was determined that the number of posttest shot hits in the control and experimental groups increased significantly in both groups, and the number of posttest shot hits in the experimental group was significantly higher than in the control group. In our study, it was observed that the posttest ball control and pass exchange time decreased significantly in the experimental and control groups, and the posttest ball control and pass exchange time were significantly lower in the experimental group compared to the control group. In our study, it was observed that the number of posttest free ball bounces increased significantly in the experimental and control groups, and the number of posttest free ball bounces was significantly higher in the experimental group compared to the control group. In our study, it was observed that the running times with the posttest ball were significantly reduced in the experimental and control groups, and the running time with the posttest ball was

significantly lower in the experimental group compared to the control group. In our study, it was seen that the posttest right and left foot long pass distances increased significantly in the experimental and control groups, and the posttest right and left foot long pass distances were significantly higher in the experimental group compared to the control group. Considering the results obtained from the study, it can be said that extra balance training has a positive effect on performance criteria in football.

Keywords: Balance Training, Football, Performance Factors



İÇİNDEKİLER

| | |
|-----------------------|------|
| ÖZET..... | i |
| SUMMARY | iii |
| İÇİNDEKİLER | v |
| KISALTMALAR | vii |
| TABLolar LİSTESİ..... | viii |
| ŞEKİLLER LİSTESİ..... | x |
| ÖNSÖZ..... | xi |
| GİRİŞ | 1 |

BİRİNCİ BÖLÜM GENEL BİLGİLER

| | |
|--|----|
| 1.1. Futbol..... | 4 |
| 1.1.1. Futbolun Tanımı | 4 |
| 1.1.2. Futbolun Tarihçesi | 5 |
| 1.1.3. Futbolda Temel Teknikler | 6 |
| 1.1.3.1. Topsuz yapılan teknikler | 8 |
| 1.1.3.2. Topla yapılan teknikler..... | 9 |
| 1.1.4. Futbolda Tekniği Etkileyen Faktörler..... | 11 |
| 1.1.5. Futbolda Teknik Beceriler | 11 |
| 1.1.5.1. Şut..... | 11 |
| 1.1.5.2. Pas..... | 12 |
| 1.1.5.3. Top sürme | 13 |
| 1.1.5.4. Top sektirme | 14 |
| 1.2. Futbolda Antrenman | 14 |
| 1.3. Denge..... | 15 |
| 1.3.1. Futbolda Dengenin Önemi | 16 |
| 1.3.2. Dengeyi Etkileyen Faktörler..... | 19 |
| 1.3.2.1. Yaş ve cinsiyet..... | 19 |
| 1.3.2.2. Kilo | 20 |
| 1.3.2.3. Postür..... | 20 |
| 1.3.2.4. Eklem rahatsızlıkları..... | 21 |
| 1.3.2.5. Egzersizler | 21 |
| 1.3.2.6. Konsantrasyon ve motivasyon..... | 21 |
| 1.3.2.7. Madde kullanımı ve yorgunluk | 22 |
| 1.3.3. Denge Türleri..... | 22 |
| 1.3.3.1. Dinamik Denge..... | 22 |
| 1.3.3.2. Statik Denge | 23 |
| 1.4. Sporda Performans..... | 24 |

İKİNCİ BÖLÜM GEREÇ VE YÖNTEM

| | |
|--|----|
| 2.1. Araştırmanın Modeli | 26 |
| 2.2. Araştırmanın Evren ve Örneklemi | 26 |
| 2.3.1. Veri Toplama Araçları..... | 27 |
| 2.3.1.1. Vücut Ağırlığı..... | 27 |
| 2.3.1.2. Boy Ölçümleri | 27 |
| 2.3.1.3. Vücut Kitle İndeksinin Belirlenmesi | 28 |
| 2.3.1.4. Sırt ve Bacak Kuvveti Ölçümleri..... | 28 |
| 2.3.1.5. Şut İsabet Testi | 29 |
| 2.3.1.6. Ayak ile Top Sektirme Testi..... | 30 |
| 2.3.1.7. Top Kontrolü Pas Alışverişi Testi | 32 |
| 2.3.1.8. Top İle Koşular (Dripling) Testi..... | 32 |
| 2.4. Verilerin Analizi..... | 34 |

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM BULGULAR

| | |
|---|-----------|
| 3.1. Futbolcuların Fiziksel ve Demografik Özelliklerine İlişkin Karşılaştırmalar..... | 35 |
| 3.2. Performans Kriterlerine İlişkin Karşılaştırmalar..... | 36 |
| 3.2.1. Grup İçi Karşılaştırmalar | 36 |
| 3.2.1.1. Kontrol Grubuna İlişkin Karşılaştırmalar | 36 |
| 3.2.1.2. Deney Grubuna İlişkin Karşılaştırmalar | 44 |
| 3.2.2. Gruplar Arası Karşılaştırmalar | 52 |
| TARTIŞMA | 61 |
| SONUÇ VE ÖNERİLERİ | 64 |
| KAYNAKÇA | 66 |

KISALTMALAR

| | |
|----------------|--------------------------------------|
| EMG | : Elektromiyografi |
| IFAB | : Uluslararası Futbol Birliği Kurulu |
| Ort | : Ortalama |
| Ss | : Standart Sapma |
| Ve ark. | : ve arkadaşları |



TABLolar LİSTESİ

| | |
|---|----|
| Tablo 1. Gruplara göre futbolcuların fiziksel özellikleri | 35 |
| Tablo 2. Gruplara göre futbolcuların dominant ekstremitelerinin karşılaştırılması | 35 |
| Tablo 3. Gruplara göre futbolcuların futbolla ilgilendikleri sürenin karşılaştırılması..... | 36 |
| Tablo 4. Kontrol grubundaki futbolcuların flamingo denge testi öntest-sontest puanlarının karşılaştırılması..... | 36 |
| Tablo 5. Kontrol grubundaki futbolcuların bacak kuvveti öntest-sontest değerlerinin karşılaştırılması..... | 37 |
| Tablo 6. Kontrol grubundaki futbolcuların sırt kuvveti öntest-sontest değerlerinin karşılaştırılması..... | 38 |
| Tablo 7. Kontrol grubundaki futbolcuların şut isabet testi öntest-sontest puanlarının karşılaştırılması..... | 39 |
| Tablo 8. Kontrol grubundaki futbolcuların top kontrolü ve pas alışverişi öntest-sontest sürelerinin karşılaştırılması | 40 |
| Tablo 9. Kontrol grubundaki futbolcuların serbest top sektirme öntest-sontest sayılarının karşılaştırılması..... | 41 |
| Tablo 10. Kontrol grubundaki futbolcuların top ile koşu öntest-sontest sürelerinin karşılaştırılması..... | 42 |
| Tablo 11. Kontrol grubundaki futbolcuların sağ ve sol ayak uzun pas öntest-sontest mesafelerinin karşılaştırılması | 43 |
| Tablo 12. Deney grubundaki futbolcuların flamingo denge testi öntest-sontest puanlarının karşılaştırılması..... | 44 |
| Tablo 13. Deney grubundaki futbolcuların bacak kuvveti öntest-sontest değerlerinin karşılaştırılması..... | 45 |
| Tablo 14. Deney grubundaki futbolcuların sırt kuvveti öntest-sontest değerlerinin karşılaştırılması..... | 46 |
| Tablo 15. Deney grubundaki futbolcuların şut isabet testi öntest-sontest puanlarının karşılaştırılması..... | 47 |
| Tablo 16. Deney grubundaki futbolcuların top kontrolü ve pas alışverişi öntest-sontest sürelerinin karşılaştırılması | 48 |
| Tablo 17. Deney grubundaki futbolcuların serbest top sektirme öntest-sontest sayılarının karşılaştırılması..... | 49 |
| Tablo 18. Deney grubundaki futbolcuların top ile koşu öntest-sontest sürelerinin karşılaştırılması..... | 50 |
| Tablo 19. Deney grubundaki futbolcuların sağ ve sol ayak uzun pas öntest-sontest mesafelerinin karşılaştırılması | 51 |
| Tablo 20. Deney ve kontrol grubundaki futbolcuların öntest ve sontest Flamingo denge testi puanlarının karşılaştırılması..... | 52 |
| Tablo 21. Deney ve kontrol grubundaki futbolcuların öntest ve sontest bacak kuvveti değerlerinin karşılaştırılması..... | 53 |
| Tablo 22. Deney ve kontrol grubundaki futbolcuların öntest ve sontest sırt kuvveti değerlerinin karşılaştırılması..... | 54 |
| Tablo 23. Deney ve kontrol grubundaki futbolcuların öntest ve sontest şut isabeti puanlarının karşılaştırılması..... | 55 |
| Tablo 24. Deney ve kontrol grubundaki futbolcuların öntest ve sontest top kontrolü ve pas alışverişi sürelerinin karşılaştırılması | 56 |

| | |
|--|----|
| Tablo 25. Deney ve kontrol grubundaki futbolcuların öntest ve sontest serbest top sektirme sayılarının karşılaştırılması | 57 |
| Tablo 26. Deney ve kontrol grubundaki futbolcuların öntest ve sontest top ile koşu sürelerinin karşılaştırılması | 58 |
| Tablo 27. Deney ve kontrol grubundaki futbolcuların öntest ve sontest sağ ve sol ayak uzun pas mesafelerinin karşılaştırılması..... | 59 |



ŞEKİLLER LİSTESİ

| | |
|---|----|
| Şekil 1. Futbolda Teknik diyagramı (Başyazıcıoğlu, 1997)..... | 8 |
| Şekil 2. Flamingo denge testi..... | 29 |
| Şekil 3. Şut İsabet Testi..... | 30 |
| Şekil 4. Ayak ile Top Sektirme | 31 |
| Şekil 5. Top kontrolü Pas Alışverişi Testi | 32 |
| Şekil 6. Top ile Koşular (Dripling) Testi | 33 |
| Şekil 7. Kontrol grubundaki futbolcuların flamingo denge testi öntest-sontest puanları | 37 |
| Şekil 8. Kontrol grubundaki futbolcuların bacak kuvveti öntest-sontest değerleri..... | 38 |
| Şekil 9. Kontrol grubundaki futbolcuların sırt kuvveti öntest-sontest değerleri..... | 39 |
| Şekil 10. Kontrol grubundaki futbolcuların şut isabet testi öntest-sontest puanları..... | 40 |
| Şekil 11. Kontrol grubundaki futbolcuların top kontrolü ve pas alışverişi öntest-sontest süreleri | 41 |
| Şekil 12. Kontrol grubundaki futbolcuların serbest top sektirme öntest-sontest sayıları | 42 |
| Şekil 13. Kontrol grubundaki futbolcuların top ile koşu öntest-sontest süreleri | 43 |
| Şekil 14. Kontrol grubundaki futbolcuların sağ ve sol ayak uzun pas öntest-sontest mesafeleri | 44 |
| Şekil 15. Deney grubundaki futbolcuların flamingo denge testi öntest-sontest puanları | 45 |
| Şekil 16. Deney grubundaki futbolcuların bacak kuvveti öntest-sontest değerleri..... | 46 |
| Şekil 17. Deney grubundaki futbolcuların sırt kuvveti öntest-sontest değerleri | 47 |
| Şekil 18. Deney grubundaki futbolcuların şut isabet testi öntest-sontest puanları..... | 48 |
| Şekil 19. Deney grubundaki futbolcuların top kontrolü ve pas alışverişi öntest-sontest süreleri | 49 |
| Şekil 20. Deney grubundaki futbolcuların serbest top sektirme öntest-sontest sayıları | 50 |
| Şekil 21. Deney grubundaki futbolcuların top ile koşu öntest-sontest süreleri | 51 |
| Şekil 22. Deney grubundaki futbolcuların sağ ve sol ayak uzun pas öntest-sontest mesafeleri | 52 |
| Şekil 23. Deney ve kontrol grubundaki futbolcuların öntest ve sontest Flamingo denge testi puanları..... | 53 |
| Şekil 24. Deney ve kontrol grubundaki futbolcuların öntest ve sontest bacak kuvveti değerleri..... | 54 |
| Şekil 25. Deney ve kontrol grubundaki futbolcuların öntest ve sontest sırt kuvveti değerleri | 55 |
| Şekil 26. Deney ve kontrol grubundaki futbolcuların öntest ve sontest şut isabeti puanları | 56 |
| Şekil 27. Deney ve kontrol grubundaki futbolcuların öntest ve sontest top kontrolü ve pas alışverişi süreleri | 57 |
| Şekil 28. Deney ve kontrol grubundaki futbolcuların öntest ve sontest serbest top sektirme sayıları | 58 |
| Şekil 29. Deney ve kontrol grubundaki futbolcuların öntest ve sontest top ile koşu süreleri | 59 |
| Şekil 30. Deney ve kontrol grubundaki futbolcuların öntest ve sontest sağ ve sol ayak uzun pas mesafeleri | 60 |

ÖNSÖZ

Bu çalışmada bilgi ve tecrübeleri ile yanımda olan değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Mehmet BEYAZ'a, çalışmamda yer alan sevgili sporcularıma, sporcu ailelerine, çalışma esnasında desteklerini esirgemeyen antrenör arkadaşlarım Samet AYDIN, Mehmet Ali İŞİTMEZ ve Harun ŞAŞMAZ' a, her zaman destekçim olan Annem, Babam ve Nişanlıma teşekkürü bir borç bilirim.



GİRİŞ

Sportif rekabet her geçen gün artmakla beraber tıp, sağlık bilimleri ve teknolojik gelişmeler her geçen gün çalışmalarını genişleterek bu rekabetin içerisinde sporcu performansına daha çok etki etmektedir. Şampiyonlukların saliselerle belirlendiği özellikle üst düzey karşılaşmalarda başarı küçük ayrıntılarla belirlenmektedir (Turna, 2020). Futbol gibi hakemin son düdüğü çalana kadar sonucun belirlenmediği ve son ana kadar skorun değişebildiği bir oyunda oyuncu performanslarına etki eden önemli ayrıntılardan biri de dengedir. Oyuncunun atacağı kaliteli bir ara pası, atağın yönünü hızlı bir şekilde değiştirmek için atılacak uzun ve isabetli bir pas ya da atılacak isabetli bir şut skoru değiştirmek için yapılacak önemli hareketler arasındadır ve bu hareketlerin yapılabilmesinde denge önemli bir faktördür.

Dünyanın en popüler oyunlarından biri olan futbol, sürekli bir değişim ve gelişim içerisindedir. Antrenörlerin kullandıkları antrenman metotları, değişen ve gelişen bilimsel-teknolojik ilerlemeler çerçevesinde tekrar düzenlenmeli ve oyuncu gelişimine devam edilmelidir. Aksi takdirde bilimsel ve teknolojik gelişmelerden uzak kalan takımların başarı elde etmeleri her geçen gün zorlaşmaktadır. Futbol oyununun içerisinde itme-çekme, omuz omuza mücadele, kafa topuna çıkma gibi birçok farklı hareket bulunur; yapılan bu hareketler sırasında ve sonrasında dengenin korunması, sürdürülmesi çok önemlidir. Denge becerisi iyi olan bir hücum oyuncusu, kendisine atılan topu kontrol etmek istediği sırada rakip savunma oyuncusu tarafından yapılan itmeler ve çekmeler karşısında iyi bir kontrol yapabilmesi için dengesini kısa sürede sağlamalıdır. Yapacağı bu kontrol topun takımında kalmasını sağlayabildiği gibi takımının ileri çıkışında da oldukça önemlidir. Bu sebeple denge becerisinin futbol oyununda önemli bir rolü vardır. Yapılan statik ve dinamik denge antrenmanlarının; futbolcuların denge becerilerinde gelişim sağlamasının yanında karmaşık bir yapıda olan futbol oyununun teknik becerilerine de pozitif yönde katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Denge becerisi gelişiminin, farklı spor dallarına yönelik sağladığı avantajlar ile ilgili yapılmış bilimsel çalışmalar bulunmakla beraber bu konuda yapılan çalışmalar her geçen gün artmaktadır.

Denge kontrolü, maçlarda ve antrenmanlarda maksimum seviyede verim sağlamanın önemli faktörlerinden biridir (Altay, 2001; Şimşek, 2011). İyi bir denge sakatlık risklerini minimum düzeyde tutar (Taşkın, 2015). Futbolda oyuncunun hareketlerinde önemli bir rolü olan denge aynı zamanda bir performans göstergesidir. Oyunun içerisindeki farklı pozisyonlardan kaynaklı vücut ağırlık merkezi sürekli değişmektedir. Bu nedenle değişken pozisyonlara ve beklenmeyen durumlara adaptasyonun hızlı olması gerekir (Evangelos, 2012).

Denge egzersizlerinden genellikle sporcuların sakatlık sonrası tedavi ve rehabilitasyon süreçlerinde faydalanılırken, motor beceri ve performans üzerine de pozitif etkilere sahip olmaktadır. Doğru egzersizler seçildiğinde sporcu hareket alanının genişlemesine ve her türlü spor branşının performansına etki edileceği düşünülmektedir (Hrysomallis, 2011). Yapılan çalışmalar sonucunda dengenin bir yetenek olmaktan öte göreve has bir durum olduğu gösterilmiştir (Giboin ve ark., 2015). Fonksiyonel antrenman futbolcuların fiziksel uygunlukları ve denge becerileri üzerinde olumlu yönden etki etmektedir (Oliver ve Brezzo, 2009). Fonksiyonel antrenman modelinde kendine özgü yöntemler ile belli bir alana ilişkin performansın üst düzeye çıkarılması hedeflenmektedir (Hawley, 2008). Fonksiyonel antrenman farklı fiziksel parametreler üzerinde de etki etmektedir fakat olası faydaları hakkındaki bilgiler yeterli değildir (Xiao ve ark., 2021). Spor müsabaka sonuçlarının denge ile ilişkisi tam olarak bilinmese de denge yetisi atletik performans açısından önemlidir (Hrysomallis, 2011). Brachman ve ark (2017) denge antrenman programları üzerine gerçekleştirdikleri derleme çalışması sonucunda 8 haftalık denge antrenmanlarının farklı spor dallarında postüral salınım ve denge kontrolünün kazanılması ile sakatlıkların önlenmesi üzerinde olumlu etkilere sahip olduğunu bildirmişlerdir. Sporcunun yüksek aktivite esnasında tek ayak üzerinde duruşu denge kontrolünde rahatsızlıkları etkileyebilir (Gioftsidou ve ark., 2006). Henbolcu ve futbolcu kişilik yaşları 15-18 olan milli sporcularda yapılan çalışmada sporcuların statik ve dinamik dengeleri karşılaştırılmış, iki ayak sabit olarak ölçülen statik ve dinamik denge ölçümünde branşa göre farklılık göstermediği saptanmıştır. Tek bacak

ile alınan dinamik denge ölçümünde futbolcuların sağ bacaklarının sol bacaklarından daha dengeli olduğu saptanmıştır (Karadenizli,2014). 9-12 yaş grubu judocuların rutin antrenmanları sonrasında haftada 3 gün 30 dakikalık 8 haftalık denge antrenmanı eklenmiş sonuç olarak ek antrenman yapan sporcuların denge düzeylerinde artış meydana gelmiştir (Yentürk, 2018).

Bu araştırmada 12-14 yaşındaki futbolcularda yapılan 8 haftalık denge antrenmanlarının; denge becerileri, bacak ve sırt kuvveti becerileri ayrıca futbolda şut isabeti, top sektirme, top kontrolü ve pas alışverişi, topla koşu başarısı, uzun pas başarısı gibi futbolda asıl performansı belirleyen faktörlere etkisini araştırmak amaçlanmıştır.

Bu amaç doğrultusunda araştırmanın hipotezleri aşağıdaki gibi belirlenmiştir:

H0: Ekstra denge antrenmanı 12-14 yaş arası futbolcularda performans faktörlerini olumlu yönde etkilememektedir.

H1: Ekstra denge antrenmanı 12-14 yaş arası futbolcularda performans faktörlerini olumlu yönde etkilemektedir.

BİRİNCİ BÖLÜM

GENEL BİLGİLER

1.1. Futbol

1.1.1. Futbolun Tanımı

Futbol, geçmişte yapılan ve hala yapılmaya devam eden spor dalları arasında kendine hatırı sayılır bir yer edinmiştir. Futbol oyunu yalnızca sporculardan değil, seyirciler ve futbol takımlarının mali destekçileri olan sponsorlardan, yazılı ve görsel medyadan oluşan son derece geniş bir oyundur. Burada bahsedilen milyonlarca kişi futbolun günümüzün dikkate değer, dünyada en çok takip edilen ve bilinen spor dalı olmasını sağlamıştır (Giulianotti ve Roberston, 2012).

Futbol büyük bir oyun sahası içerisinde, birden çok oyuncu ile önceden belirlenmiş oyun kuralları ile şekillendirilmiş bir alanda, sonucun kale adı verilen bölgelere atılan gollerle değerlendirildiği bir spordur. Bu sporda vücudun el harici bölgesi ile topa her türlü müdahale yapılabilir. Elle oynama için kolun üst sınırı koltuk altı bölgesinin alt hizası olarak kabul edilir. Futbolda sahada oynayan oyuncuların dışında yedek oyuncular da bulunur. Bu oyuncular teknik ekip ile saha kenarında hazır bulunurlar. Futbol karşılaşmaları için özel olarak hazırlanmış ve uygun malzemedен yapılmış, şekli yuvarlak olan futbol topu kullanılmaktadır. Futbolda amaç futbol topunu önceden belirtilen kurallara uygun bir şekilde rakip takımın kalesine göndermektir. Bu işlem sırasında oyuncular kafaları, bacakları ve diğer vücut parçaları ile topa dokunabilirler. Elle dokunma hakkı sadece oyunda kendilerine ait olan özel bölgede geçerli olmak üzere kalecilere aittir (İnal, 1998).

Futbol sadece bireysel performansların değerlendirildiği bir spor dalı değildir. Futbolda bireysel performansların yanı sıra grup performansları da göz ardı edilmemelidir. Sahada bireysel performansı iyi olan oyuncuların takım arkadaşları ile de uyumu değerlendirilmeli ve bu sayede genel başarıya uygun planlamalar yapılmalıdır. Burada oyuncuların belli başlı performans değerlerine ulaşmış olması becerilerinin belirli bir seviyede olması başarı için etkindir. Oyun içerisinde etkili

olması ve oyuncunun arkadaşları ile uyumlu olması için bu beceriler ve performans parametreleri gereklidir (Ferah, 2000).

Uluslararası Futbol Birliği Kurulu (IFAB) tarafından futbol; on birer oyuncudan oluşan iki rakip takımın oyun sahasındaki topu rakip takımın kalesine (önceden belirlenen özel bir dikdörtgen şeklinde) atarak gol ile sonuçlandırmaktır. İki adet 45 dakika üzerinden toplam doksan dakika olan oyunda amaç rakipten daha fazla gol atmaktır. Daha fazla gol atan takım galip sayılır. Gol sayıları eşitse maç beraberlik ile sonuçlanır. Yapılan karşılaşmalarda bir adet orta hakem 2 adet yardımcı hakem ve bir adet de dördüncü hakem bulunur. Bazı karşılaşmalarda video yardımcı hakem (VAR) uygulaması çerçevesinde video yardımcı hakem bulunabilir (Herdem, 2020; Kilci, 2022).

1.1.2. Futbolun Tarihçesi

Günümüzde kendisinden “çağın oyunu” diye bahsedilen futbol; oyun alanının genişliği, oyuncu sayısının fazlalığı ve mücadeleyi gerektiren özelliğiyle diğer spor branşları içerisinde kendine has bir yer bulmuştur. İnsanlar, tarihin ilk çağlarından beri yuvarlak olan cisimlere ayaklarıyla vurma eğilimini içgüdüsel olarak yapmışlardır (Turna, 2013). Birçok ülke futbolun kökeninin kendi ülkeleri olduğunu iddia etmektedir. Ancak ülkelerin tarihlerine bakıldığında kültürel etkileşim neticesinde futbol ile ilgili doğrular birçok ülkede bulunmaktadır. Bu nedenle futbolu bir ülkeye mal etmek oldukça güçtür (Acar, 1994; Akçınar, 2014).

Türk kültürüne bakıldığında Kaşgarlı Mahmut’un “Dîvânu Lûgati’t Türk” adlı eserinde bahsettiği “Tepük” günümüz futboluna benzer bir oyundur. Başka bir kaynak olan “Timur Tarih” adlı kitapta “Tepük” ün Timur tarafından askerlere çeviklik kazandırmak amacıyla oynattırıldığından bahsedilmektedir. Oyunda kullanılan top koyun derisinden yapılır ve içerisi hava ile doldurulur. Topa elle temasın yasak olduğu bu oyunda kafa ve ayakla temas yapılmıştır. 505 yıl önce Seyit Ali Ekber tarafından yazılmış “Hitayname” adlı başka eserde ise futboldan Türklerin milli sporu olarak bahsedilmiştir. Aynı eserde şunlarda yazılmıştır: “Top oynamak Hitay’da ustalar işidir. Sığır kursağından top düzmüşlerdir. Topa ayaklarıyla vururlar. Topa elleri ile dokunmazlar, nazik ayakuçları ile dokunurlar. Kuralları çiğnemek ve daire dışına çıkmak yasaktır.”

Futbol belirli kurallara 19. yüzyılda oturtulmuştur. Bu tarihten önce İngiltere’de futbol, halk arasında maç içerisinde sert müdahaleler ve kavgaların sık yaşandığı hatta ölümlerin dahi olduğu bir etkinlik olarak yapılmaktaydı. Hatta Orta Çağ’da bir dönem futbol yasaklanmıştır. Ancak yasaklanma nedeni tam olarak maçlar esnasında çıkan kavgalar değildir. Dönemin kralları futbol oynamak için bir araya gelen insanların isyan çıkarma ihtimallerinden ve futbol için harcayacakları zamanı savaş eğitimleri ile ilgilenererek kendilerini savaş konusunda geliştirmelerini istemelerinden kaynaklanmıştır. Fakat İngiliz halkı yasaklara uymamış aksine artan bir tutkuyla futbol oynamaya devam etmişlerdir. Halkın yoğun ilgisi nedeniyle yasaklar kaldırılmıştır (Genç, 2015).

Evrensel futbol kuralları ilk olarak 1863 ve 1886 yıllarında uluslararası futbol birliği (IFAB) tarafından hazırlanmıştır. Britanyalı (İngiltere, İskoçya, İrlanda ve Galler) dört futbol federasyonu tarafından oluşturulan bu birlik dünya üzerinde futbol oyun kurallarını geliştirme ve değiştirme yetkisine sahip federasyonlar olarak kabul edilmiştir. Ancak 1904 yılında Fransa, İspanya, İsviçre, Hollanda, Danimarka, Belçika ve İsveç’ten oluşan ülkeler FIFA’yı kurmuşlar ve 1913 yılında bu birliğe dahil olmuşlardır. Bu tarihten itibaren futbol oyun kurallarını geliştirme ve değiştirme yetkisine sahip tek kurum FIFA olurken ilk başkan Robert Gureln seçilmiştir. FIFA’nın oyun kurallarında yaptığı tarihinin en kapsamlı değişiklikleri 2016/17 de başlamıştır. 2018 yılında ise aldığı bir kararla video yardımcı hakem sistemini (VAR) onaylayarak, teknolojiyi futbolun içine dahil etmiştir. Bu karar 100 yılı aşkın futbol geçmişindeki en büyük değişiklik olarak kabul edilmiştir. İlk VAR maçı 12 Ağustos 2016 yılında New Jersey-NY, ABD’de oynanmıştır. Ancak FIFA VAR sistemini ilk olarak 2018 yılında Moskova’daki dünya kupası finalinde kullanmıştır (Türkiye Futbol Federasyonu, 2020).

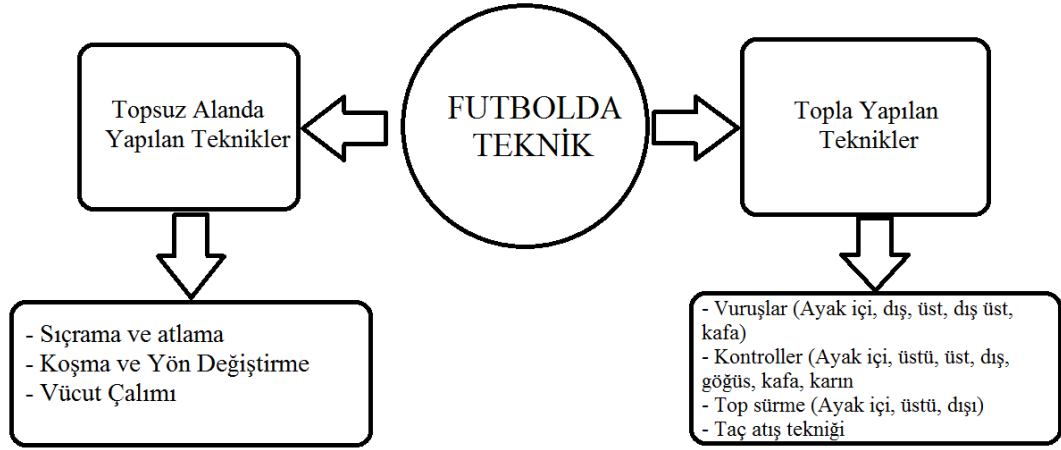
1.1.3. Futbolda Temel Teknikler

Futbolcuları birbirinden farklı kılan patlayıcı kuvvet, sürat, aerobik güç ve dayanıklılık gibi bazı motorik özellikleridir. Yeterli düzeyde olmayan motorik özellikler futbolcunun oyundan erken düşmesine ve teknik-taktik becerilerini de istenilen düzeyde sergileyememesine neden olmaktadır (İşleğen, 1987).

Teknik, futbolun gerekliliklerinin, amaca uygun olarak futbol oyun kuralları çerçevesinde, hızlı ve pratik şekilde yapılmasıdır (Karavelioğlu, 2012). Futbolda oyuncular rakip takımlara karşı üstünlük sağlamak adına pozisyonlar içerisinde topla ya da topsuz birtakım hareketler yapmak zorundadırlar. Yapılan bütün bu hareketleri futbol tekniği olarak tanımlayabiliriz. Bir başka ifade ile gerçek saha şartları altında topun hâkimiyetini sağlayabilmek adına yapılan ustalık gerektiren hareket yeteneği olarak da ifade edebiliriz (Karavelioğlu, 2012). Teknik değişen koşullar içerisinde hareketi doğru yer ve zamanda kullanabilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır. Aynı zamanda hızlı çözümler üretilmesini, enerjinin daha ekonomik kullanılmasını ve yeni hareketlerin kısa süre içerisinde öğrenilmesini sağlayan bir özelliktir (Şahin, 2002; Aracı, 2004). Kondüsyonel parametreleri zaman içerisinde düşen beceri seviyesi yüksek oyuncular, bu açıklarını tekniklerini kullanarak kapatarak daha uzun yıllar futbolun içerisinde kalırlar (Mülazımoğlu, 2009).

Başyazıcıoğlu'na (1997) göre teknik, taktik ve kondisyon futbolun en temel kompleks öğeleridir. Motorsal gelişim özelliklerinin mevcut yeteneğin uyum içerisinde geliştirilmesi ile teknik seviyenin artırılması ve hedeflenen başarının gerçekleşmesi aşamaları teknik olgusunu meydana getirir. Gelişim yaşı, fiziksel parametreler, motorik özellikler ve kondisyon tekniğin gelişimi aşamalarında dikkat edilmesi gereken önemli noktalardır.

Yetenekli bir oyuncu oyunun içerisinde kime ne zaman, nasıl pas vereceğine, nereden nasıl şut atacağına ve hangi pozisyonlarda çalım ve dripling yapması gerektiğine hızlı karar verip uygulayan oyuncudur. Dahası kafasında kurguladığı planı uygulamak için hangi tekniklerden faydalanacağına hızlı bir şekilde karar verip bunları başarılı bir şekilde gerçekleştiren oyuncudur (Egesoy ve ark., 1999). Russell ve arkadaşlarına (2010) göre top sürme, pas, şut ve top sektirme gibi teknik becerilerde profesyonellik düzeyi arttıkça oyuncuların yeterliliklerinin de arttığını tespit etmişlerdir. Ayrıca teknik beceriler üzerinde yapılan çalışmalar arttıkça başarı düzeyi daha da artacaktır.



Şekil 1. Futbolda Teknik diyagramı (Başyazıcıoğlu, 1997).

Tekniği topla yapılan teknikler ve topsuz yapılan teknikler olmak üzere ikiye ayırabiliriz;

1.1.3.1. Topsuz yapılan teknikler

Futbolun temel amacı gol atmaktır. Gol atma amacıyla hareketler topla yapıldığı gibi topsuz da yapılmaktadır. Atlamalar, yön değiştirmeler, koşmalar ve vücut çalımları gibi hareketler topsuz hareketlerdir.

Koşma ve Yön Değiştirme

Bir futbolcu ile atlet arasındaki fark; atlet hızlanmak için yeri iterek koşarken futbolcu itme kuvvetinden yararlanmadan koşar. Farklı bir açıdan değerlendirildiğinde ise atletin koşacağı mesafe ve süresi bellidir. Ancak futbolcunun koşu mesafesi belli değildir ve oyunun içerisinde ani yön değiştirmeler yapması gerekmektedir. Aynı zamanda futbolcu rakip ve saha şartları gibi dış etkenlerle de mücadele etmektedir (Türel, 1990).

Teknik olarak ele alındığında ise koşu esnasında ağırlık merkezinin oyun alanına yakın olması gerekmektedir. Kaslar yumuşak tutularak, daha dengeli ve sağlam basılmalıdır. Yüksek hızlara ulaşabilmek için vücut ağırlığı biraz öne alınarak dizler bükülü ve tabanlar ağırlık merkezinin odağında olmalıdır. Ani yön değiştirmelerde ise en temel faktör adım frekansının küçültülerek hızın azaltılması ve denge merkezinin aşağıya aktarılması sırasında zemine uygulanan dirençtir. Duruş sonrası ise, her iki taban ve topuk dönüşü tamamlarken kolların salınımı öne hareketin başlamasını sağlar (İnal, 2004).

Atlama ve Sıçrama

Bir futbolcunun oyun esnasında top kapmak ya da pas vermek amacıyla toplu ve topsuz yaptığı bir dizi hareketler vardır. Atlamalar, sıçramalar, kafa vuruşları, kalecilerin yapmış oldukları yumruklar ya da planjönler gibi hareketleri daha düzgün bir şekilde yapabilmesi için iyi bir atlama tekniğine sahip olması futbolcu için büyük bir avantajdır. Topun geliş hızına ve açısına göre kendini ayarlayarak iyi bir zamanlamayla müdahalede bulunabilmesi için bu tekniğe sahip olması gerekir. Bu teknikte elastikiyet oldukça önemlidir. Bu sebeple elastikiyeti geliştirmek gerekir (Türel, 1990). Sıçramanın çeşitli şekilleri vardır. Tek ya da çift ayakla sıçrama yapılabildiği gibi olduğu yerden de yapılabilir. Sıçramada önemli olan pozisyon içerisinde hangi tekniğin kullanılacağına karar vermek ve uygulamaktır (İnal, 2004).

Vücut Çalımı

Futbol yakın temas sporudur ve içerisinde ikili mücadeleleri barındırır. Futbolcular topu kapamak için ya da rakibin pozisyonunu bozmak için birbirleri ile omuz omuza mücadelelere girebilirler ve hatta oyun kuralları içerisinde birbirlerini ittirebilirler (İnal, 2004). Rakibi şaşırtmak ve onu farklı yöne sevk etmek çalım olarak tanımlanır. Çalımda amaç rakibe yanlış hareket yaptırmaktır. Vücut çalımında ise her futbolcunun kendine özgü bir tekniği bulunmaktadır. Aynı çalım tekniğinde oyuncu bulmak çok sık rastlanan bir durum değildir. Fakat bu tekniğin geliştirilmesi önemlidir (Türel, 1990). Vücut çalımı yaparken dikkat edilmesi gereken husus ağırlık merkezinin çok fazla yana kaydırılmadan dikey konumda tutulmasıdır. Futbolcu çalım ağırlık merkezi yönünde yaparsa o zaman bir başka hareketi yapmakta oldukça zorlanır. Çalımda futbolcunun rakibine karşı yapacağı ani ikinci hareket, devamlılık kuralı gereğince başarılı olmasını sağlayacaktır (Urartu, 1994).

1.1.3.2. Topla yapılan teknikler

Futbol kendine özgü bir topu olan takım sporlarından biridir. Topa ayaklarla temas daha çok “teknik” olarak oyunun şeklini belirleyen özgün bir oluşumdur. Bu teknikler topa vuruş, top kontrolü ve top sürme teknikleridir (Başyazıcıoğlu, 1997).

Vuruş Teknikleri

Futbolu oluşturan ve oyunun temel işleyişini belirleyen yapıyı vuruşlar oluşturur. Topun oyun içerisinde hedef doğrultusunda yönlendirilmesi vuruş teknikleriyle mümkündür ve bu teknikler çalışmalarla geliştirilebilir (Başyazıcıoğlu, 1997).

Vuruş tekniklerini şu şekilde sıralayabiliriz;

- İç vuruş
- Üst vuruş
- İç üst vuruş
- Dış üst vuruş
- Kafa vuruşu
- Vole vuruşu

Kontrol Teknikleri

Top kontrolü, futbolda yapılacak bir sonraki hamleye uygun pozisyon oluşturmak için kullanılır ve futbol oyununda önemli bir yere sahiptir.

Kontrol tekniklerini şu şekilde sıralayabiliriz;

- Ayak içi kontrol
- Ayak dışı kontrol
- Ayaküstü kontrol
- Göğüs kontrol
- Kafa kontrolü

Top Sürme Teknikleri

Top sürme tekniği, futbolda en önemli teknik oluşumdur. Futbolcunun ayağının farklı bölümleri ile yaptığı kısa dokunuşlarla topa yön vererek ilerlemesidir (Ferah, 2000).

Top sürme tekniklerini şu şekilde sıralayabiliriz;

- Ayak İç-üstü ile Top Sürme Tekniği

- Ayak Üstü ile Top Sürme Tekniği
- Ayak Dışı ile Top Sürme Tekniği

1.1.4. Futbolda Tekniği Etkileyen Faktörler

Birçok spor branşında olduğu gibi futbolda da tekniği etkileyen bazı faktörler vardır. Bunlar;

- Yaş

a) Sporculuk yaşı

b) Biyolojik yaşı

- Futbolcunun yetenek seviyesi

- Kas kuvvet oranı

- Psikoloji

- Isınma

- Yorgunluk

- Antrenman geçmişı

- Kullanılan malzemelerin kalitesi

a) Top

b) Ayakkabı

- Hava ve zemin şartları

- Hazır bulunuşluluk düzeyi (koordinasyon, kuvvet, dayanıklılık, hareketlilik)

(Özkara, 2002).

1.1.5. Futbolda Teknik Beceriler

1.1.5.1. Şut

Futbolda şut oyunun önemli aktörlerinden biri olmasının yanında, skorun belirlenmesinde de önemli faktörlerinden biridir. Ayak içi ve ayaküstü vuruşlar en çok kullanılan tekniklerdir. Bu vuruşlarda öncelikli hedef topa kazandırılan hızdır ve çoğunlukla uzun pas ve şutlarda kullanılır (Kawamoto ve ark., 2007; Yıldız, 2015).

Şutun isabeti bazı faktörlere bağlıdır. Bu faktörler futbolcunun seviyesi, topa yaklaşma açısı, şut sırasındaki ayağın açılma oranı, temas anına kadar savurma hızı, ayağın pozisyonu, şut hızı ve şut mesafesidir (Vural, 2013). Topa tam temas anındaki gittikçe artan ayak hızı, topun şekil olarak eski haline dönüş katsayısındaki artış, bacak ve ayak kütle artışı topun hızında artışa neden olur. Yüksek ayak hızı oluşturmak için kalçadaki fleksör ve dizdeki ekstensör kasların kasılmaları büyük öneme sahiptir. Rektus femoris kasının yapılan kas aktivasyonu EMG'sinde (elektromiyografi) maksimum şut sırasında çok yüksek aktivasyon sağladığı belirlenmiş ve şut esnasında sakatlanma riski en yüksek kas olduğu belirtilmiştir (Vural, 2013).

1.1.5.2. Pas

Futbolda pas oyun kuralları dahilinde topun yönünün değiştirilmesi olarak tanımlanabilir. Atılacak bir pas takım için avantaj kazandırabilir ya da takımı zor bir durumdan kurtarabilir. Oyun içerisinde topun ve rakiplerinin konumlarının tespit edilmesi, pas anında hangi tekniğin kullanılacağına karar verilmesi ve ayrıca takım arkadaşlarının nerelere hareketleneceklerinin bilinmesi atılacak pasın kalitesi için önemlidir (Turna, 2013).

Takımların pas isabet oranlarının araştırıldığı bir çalışmada 2014 dünya kupası ele alınmış ve turnuvada başarılı olan takımların başarısız olan takımlara oranla daha isabetli pas oranlarına sahip olduğu ve turnuvayı şampiyon tamamlayan takımın en yüksek pas isabet oranına sahip olduğu belirtilmiştir (Göral, 2015).

Maç esnasında en çok kullanılan teknik becerilerin başında pas gelmektedir (Reilly ve ark. 2000; Güler, 2018). Pasın başarı oranını etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Pas başarı oranının en belirleyici faktörlerinin başında destek ayağının topa göre konumu ve yönü gelmektedir. İsbetli bir pas için pas esnasında destek ayağının rolü, şut sırasındaki rolü ile benzerlik taşımaktadır. Pas esnasında vücut stabilizasyonunun sağlanarak gereksiz salınımların engellenmesi, hareketin başarı oranının artmasına yardımcı olmaktadır. Daha önce yapılan çalışmalarda destek ayağının denge becerisinin futbolda vuruş performanslarını olumlu yönde etkilediği ve destek ayağı denge becerisi ile vuruş performansları arasında ilişki olduğu bildirilmiştir (Tracey ve ark., 2012).

1.1.5.3. Top sürme

Ayağın herhangi bir bölümüyle, topun kontrolünü kaybetmeden koşarak ilerlemeye top sürme denir. Başka bir ifadeyle topla mesafe kat etmektir. Top oyun içerisindeki en hızlı oyuncudan on kat daha hızlı olduğu gerçeğinden hareketle top sürmenin çokta ekonomik olmadığı, bunun yerine uzun ve isabetli pasların tercih edilmesi düşünülmelidir. Bazı durumlarda top sürmek yarardan çok zarar verir. Fakat top sürmeden oynanan bir oyun düşünülemez. Yetenekli oyuncuların boş alanlarda ya da gol yollarında topla ilerleyerek gol pozisyonları yaratması açısından avantaj sağlayabilir (İnal, 2004; Gür, 2006).

Top sürme futbolda göze hoş gelen bir tekniktir ve oyunun seyir zevkini artırır. Topu hızla rakip alana taşıyan ve rakiple karşılaşınca göze hoş gelen aldatma hareketleriyle rakibini geçerek şut ya da pas verebilen oyuncu kendine güvenen oyuncudur. Ancak futbolcunun bu hareketleri yapabilmesi için hareketli toplara yön verebilmesi ve vücudunu kontrol edebilmesi çok önemlidir (Turna, 2013).

Günümüz futbolda çok büyük öneme sahip olan hızlı top sürme, performans için önemli parametrelerden biridir. Profesyonel seviyedeki oyuncuların maç esnasında 150 ile 250 arasında kısa süreli aksiyonlar içerisine girdikleri belirtilmiştir (Mohr ve ark., 2003).

Karakuş ve arkadaşlarına (1996) göre top sürme esnasında dikkat edilmesi gereken bazı hususlar vardır;

- Rakibin hareket alanının kontrolü
- Vücudun ve kolların pozisyonu
- Ayağın topla temas eden bölümü
- Topun ayağa temas hızı
- Ayağın topa temas sıklığı
- Hareketteki akıcılık.

1.1.5.4. Top sektirme

Top sektirme becerisi, hava toplarının kontrolü ve rakiplerden kurtulmak için kullanılan bir beceri olarak karşımıza çıkmaktadır. Oyuncu elleri hariç bütün vücudunu kullanarak topun kontrolünü kaybetmemeye çalışmaktadır. Top sektirmede amaç, çevresel faktörler (hava, zemin vb.) ve rakiplere rağmen el teması olmadan topun kontrolünü sağlayarak, şut ya da pas olarak bir sonraki hamleyi yapmaktır (Doydu ve Çoknaz, 2013).

Top sektirme beceri esnasında kalçanın fleksiyonundan söz edilirken, teknik açıdan bakıldığında hareket dorsi fleksiyon ve plantar refleks ile tamamlanmaktadır (Roll ve Roll, 2002). Sharman ve Riek'e göre top sektirme becerisi sırasında sadece sektirmeyi yapan bacağın değil denge bacağının da önemli olduğu ve bu yüzden iki bacağında gelişimlerinin önemli olduğunu bildirmişlerdir (Sharman ve Riek, 2006).

1.2. Futbolda Antrenman

Futbol kulüpleri buldukları lige ve ülkelerin federasyonlarının belirlemiş olduğu kurallara göre rekabetçi sezonlar geçirirler. Bu sezonların bitişinde oyuncular ve teknik ekip bir süre dinlenmeden sonra yeni sezon için hazırlık yaparlar. Sezon öncesi yapılan bu antrenmanlara ve hazırlık sürecine sezon öncesi hazırlık kampı adı verilir.

Futbolda rekabetçi sezonun uzaması sebebiyle 1 yıl boyunca devam eden bu süreçte devre arası hazırlık dönemi veya devre arası hazırlık kampı olarak adlandırılan bir süreç bulunur. Ülke federasyonları tarafından belirlenen fikstüre göre bir sezondaki maçlarının yarısını oynayan takımlar ikinci devre başlayana kadar rekabetçi sezonda bir karşılaşma daha yapmazlar. Bu süreç takımların eksiklerini giderme, takıma yeni oyuncular ve teknik ekip transfer etme, 2. devre için oyuncuların fizyolojik parametrelerini geliştirme amacıyla kullandıkları bir antrenman periyotudur (Bangsbo, 1994; Bompa, 2003).

Her ülkenin kendi liginde belirlenen fikstürüne göre şekillenen devre arası hazırlık kampları süre olarak çeşitlilik gösterebilir. Burada etken kulüplerin mali dengesi, fikstür boşlukları ve istenilen kamp süresidir. Genelde 3-4 hafta aralığında devre arası hazırlık kampları tamamlanır. Bu hazırlık kamplarında antrenmanlar periyotlara bölünerek şekillendirilir. Çoğu Avrupa ülkesinde futbol için ayrılan

hazırlık sürecinin Türkiye'ye nazaran fazla olması bu ülkelerde hazırlık sürecinin daha başarılı geçmesini ve istenilen kazanımların elde edilmesini daha kolay hale getirebilir. Bu sürecin fiziksel ve psikolojik olarak kazanımlarını elde edecek zamana yayılması ve oyuncuların antrenman döngülerinde dinlenmelerine de dikkat etmeleri önemlidir (Aslancem ve Karakollukçu, 2010).

1.3. Denge

Denge, spor branşlarına göre farklılık gösterirken her spor branşına özgü teknik becerilerin öğrenilmesinde veya gelişiminde önemli oranda ilişkilidir. Sporcunun dışardan gelen uyarılara reaksiyon göstermesi ve uyarılara göre pozisyon alabilmesi için sporcuların vücudu dengede tutabilmesi ve hareketlerin kombine şekilde yapabilmeye imkân sunabilmektedir (Atılğan, 2013). Performans açısından dengenin iki husus yüksek önem arz etmektedir. Bunlardan birincisi müsabakalar esnasında ani dönüşler ve teknik yetilerin oluşturulmasında vücut kompozisyonunu kontrol edebilmek ikinci husus ise sakatlıkları rehabilite edilebilmesi ve sporcuların sakatlığa yakalanma durumlarını en aza indirmektedir (Thompson ve ark., 2017).

Kavram olarak ele alınırsa denge, herhangi bir nesnenin ya da canlının devrilmeden mevcut durumunu koruma hali, fizik açısından tanımı ise güçlerin birbirlerini sıfırlama durumu denilebilir (Hazar ve Taşmektepligil, 2008). Kinesyolojik açıdan tanımı ise vücuda etki eden yerçekimi, iç ve dış kuvvetlerin etkilerine rağmen kuvvetlerin etkilerinin toplamının sıfırlanmasıdır (Sucan ve ark., 2005).

Denge; propriyoseptif, görsel, duyuşsal, zihinsel sistemler ve kas iskelet gibi sistemlerin birlikte hareket ettikleri kompleks bir süreçtir (Çulhaoğlu, 2011). Denge görsel, vestibüler ve propriyoseptif sistem olmak üzere üç temel duyuşsal sistemden oluşur. Günlük hayatın içerisindeki hareketlerimizi planlayan ve nereye gittiğimizi görmemizi sağlayan ilk sistem görsel sistemdir. Hareketlerimizdeki doğrusallığı ve açısallığı algılayan yapı da vestibüler sistemdir. Dengemizi oluşturan bir diğer sistem olan propriyoseptif sistem ise yerçekimine, çeşitli nesnelere olan temas ve vücudun uzuvlarının konumlarına duyarlı reseptörlere sahip olan bir sistemdir (Winter, 1995).

İnsan beyni sağ ve sol olmak üzere iki yarım küreden oluşur. Sol yarım küre vücudun sağ tarafını kontrol ederken sağ yarım küre ise sol tarafı kontrol eder.

Baskın taraftaki yarım küre diğer tarafa kıyasla yapılan aktivitelerin daha çabuk, daha kontrollü ve koordinasyon içinde yapılmasını sağlar (Teixeira ve ark., 2003). Denge için duyuşsal bilgi bütünlüğü ile birçok kasın koordinasyonu gereklidir. Bu koordinasyon içerisinde vücudun yeryüzündeki dengesini sağlayabilmesi için kalça, diz ve ayak bileği motor becerilerinin önemi büyüktür. Sabit denge pozisyonlarında propriyosepsiyon duyusunun etki büyüklüğü birincildir. Ancak engebeli zeminlerdeki denge pozisyonlarında ise görsel ve vestibüler sistem birincil roldedir. Kaygan zeminlerde, kar üzerinde ya da ormanda yürüyüş yapmak gibi aktivitelerde ise bahsedilen bütün sistemlerin eşgüdüm içerisinde hareket etmesi gerekmektedir (Beğen, 2008).

Futbola özgü top sürme, pas, şut ve top sektirme gibi teknik beceriler için vücut salınım stabilizasyonu büyük öneme sahiptir. Denge statik ve dinamik koşullarda görsel, somatosensör ve vestibüler sistemlerin birleşimidir. (Melam ve ark., 2016). Bu nedenle Statik ve dinamik denge özelliği birçok branş için performansın önemli unsurları arasında görülmektedir (Kostopoulos ve ark., 2012). (Erkmen ve ark., 2007) tarafından yapılan bir araştırmaya göre futbol, basketbol ve jimnastik branşı ile ilgilenen sporcuların denge becerileri karşılaştırılmış ve bu branşlar arasında en iyi denge becerisinin jimnastik sporcularında olduğu belirlenmiştir. Jimnastik branşından sonraki en iyi denge becerisinin ise futbolcularda olduğu tespit edilmiştir. Futbol oynayan ve oynamayan oyuncular arasında yapılan başka bir çalışmada ise oynayan oyuncuların daha iyi denge becerisine sahip oldukları bildirilmiştir (Sucan ve ark., 2005).

1.3.1. Futbolda Dengenin Önemi

Sporunda iyi bir dinamik dengeye sahip olmak, sakatlıkların önlenmesi ve sportif performansın gelişimi açısından çok önemlidir. Sportif performansların daha iyi sergilenebilmesi için birçok kasın eş güdümü ve duyuşsal bilgilerin etkileşimleri önemlidir (Şimşek ve Ertani 2011; Deniz, 2019). Denge becerisinin geliştirilmesi koordinasyon, çeviklik ve hareketlilik gibi özelliklerin gelişimine olumlu yönde katkı sağlayabilir (Deniz, 2019). Sporun önemli gereksinimlerinden biride tek ayak üzerindeki dinamik dengedir. Muhtemel bir sakatlığın oluşması tek ayak üzerindeki duruşta fonksiyonel bir bozukluktan kaynaklanabilir. Bu sakatlıkları önceden tahmin

etmek ve önlemek için literatürde yayınlanmış dinamik denge test bataryalarından faydalanılabilir ve sakatlıkların önüne geçilebilir (Plisky ve ark., 2009).

Futbol içerisinde birçok hareket çeşitliliğini barındırdığı gibi statik ve dinamik denge becerilerini de barındıran bir oyundur. Yapılan hareketlerin büyük çoğunluğu dominant bacakla yapılırken nondominant bacakla ise dengenin korunması ve sürdürülmesi sağlanır. Değişen saha ve zemin şartları, topun yönündeki ani değişiklikler, rakiple girilen ikili mücadeleler ve buna benzer koşullar esnasında dengenin önemi büyüktür (Evangelos, 2012). Futbolcuların dinamik denge becerilerindeki gelişmeler, yeteneklerini daha iyi sergileyebilmeleri anlamı taşımaktadır. Futbol nonstabil hareketler barındırdığı için dinamik denge becerisi bu oyunda büyük öneme sahiptir (Atan, 2009). Dinamik denge sporcunun performansını artırdığı gibi aynı zamanda sakatlık riskini de azaltmaktadır. Aynı zamanda futbolda top sürme, pas, şut gibi bazı kalıp teknik becerilerin daha kontrollü ve düzgün yapılmasını sağlamaktadır. Müsabaka içerisinde artan yorgunluk, kas hasarları, sıvı ve elektrolit kayıpları gibi nedenler kas içiği, golgi tendon organ, eklem reseptörleri ve diğer duylardan gelen iletilerin doğruluğunu etkileyebilir ve sporcuda denge kayıpları meydana gelebilir (Deniz, 2019).

Futbolcu istenilen teknik beceriyi zamanında ve istenilen doğru pozisyonda bulunmayı müsabaka esnasında görevlerini doğru teknikle yapabilmesi için kuvvet, dayanıklılık, denge gibi parametrelere iyi derecede sahip olması gerekmektedir (Kök, 2019). Futbol, statik ve dinamik olduğu kadar çok sayıda teknik beceri gerektiren bir spordur (Evangelos ve ark., 2012). Futbol spor branşında futbolcuların vücut bilateral farkın minimize olması teknik beceri ile ilişkisi yüksek olmakla beraber vücut kompozisyonunun dengeli olması antrenmanlar ile geliştirilip futbolcunun teknik beceri performansını etkilemektedir (İşbilir, 2010). Vücut kompozisyonu arasındaki farklılıkları azaltmak için fonksiyonel denge antrenmanları uygulanması ile bu sayede tendonlar, kas grupları, eklem ve doku reseptörlerinin merkezi sinir sistemine iletim verimliliğini artırarak sinerjist, agonist ve antogonis kasların uyumunu arttırarak sakatlık riskini azaltmak ve istenilen hareketlerin daha hızlı yapılabilirliğine olanak sağlamaktadır (Deniz, 2019). Bütün spor branşlarında olduğu gibi futbolda da performans başarısının devamı için vücut kompozisyonunun dengesi büyük önem arz etmektedir (Gürkan, 2013). Küçük yaşlarda futbolcuların teknik

becerilerini arttırmak için yapılan antrenmanlar tek taraflı yüklenmeler bol tekrarlı olmaktadır. Futbolcu yaş ilerledikçe tek taraflı yüklenmeler sonucunda vücut kas kitlelerinde dengesizlik ortaya çıkmakta bu sebeple istenilen sportif performanslara erişim sağlanamamaktadır (Boyle, 2004). Buna örnek olarak şut atma becerisinin küçük yaşlarda sürekli dominant ayak ile yapılması gösterilebilir (Minick ve ark., 2010). Statik ve dinamik dengenin futbolda şut ile doğrudan ilişkilidir (Henni ve ark., 2020). Şut atmada savrulan ayağın sonrasında ortaya çıkan yaralanmaları önlemek için fonksiyonel denge antrenmanlarına önem verilmeli bu sayede bacadaki zayıf kasların gelişimini sağlamalıdır. Top saydırma, pas verme ve top sürme teknikleri için de aynı durum söz konusu olup denge ayağı ve dominant ayak arasındaki farklılıklara bakarak iki bacağın gelişimine dikkat edilmesi gerekmektedir (Sharman ve ark., 2006). Futbolcular top kontrolünü sağlarken, pas verirken, şut atarken bu gibi teknik beceri gerektiren tek bacak üzerinde durabilme kabiliyeti gerektiren hareketleri yapabilmesi için denge yetisi önemli bir fiziksel parametredir (Teixeira ve ark., 2011). Rakibin direnci ve pozisyonuna göre hızlı şekilde reaksiyon gösterebilmek ve gereken teknik hareketleri optimum seviyede yapabilmek denge düzeyi önemli rol almaktadır (Lockie, 2016). Mükemmel denge düzeyi futbola özgü hareketlerin gerçekleştirilebilmesi ve postür kontrolünü kaybetmeme açısından büyük önem arz etmektedir bu sebeple denge ile futbolcuların sahip olduğu biyomotor becerileri, araştırmalarda üzerinde çalışılan konular olmuştur (Özyayla, 2019). Antrenman veya müsabaka esnasında futbolcular çalım becerilerinde, şut atarken, pas verirken ya da topun kontrolü için mücadelede ederken veya golü engellerken futbolcular denge kaybı yaşayabilir ve düşebilirler bundan ötürü futbolcular sürekli değişen hareketler sebebiyle vücudun denge talepleri değişkenlik gösterirken tekrardan hareketlerin yapılabilirliği hareketleri gerçekleştirirken farklı hareketlere geçiş hızına vücudun cevap verebilmesi için denge düzeylerinin iyi düzeyde olması gerekmektedir (Tracey ve ark., 2012).

Denge antrenmanı futbolcularda alt ekstremitte yaralanmaları önlemesi yanı sıra futbolcuların fiziksel performanslarını arttırdığı belirtilmiştir (Malliou ve ark., 2004). Futbolcuların lig seviyesi yükseldikçe denge performanslarında farklılık gözlemlenmektedir (Butler ve ark., 2012).

1.3.2. Dengeyi Etkileyen Faktörler

Kişinin yer çekimine karşı ağırlık merkezini ve vücut postürünü koruyabilmesi, sürdürebilmesi duyu sistemlerine, eklem hasarlarına ve kas kuvvetindeki zayıflıklara bağlıdır. Ancak duyu kayıplar ve kas iskelet sistemindeki sakatlıklar denge kaybını etkileyen faktörlerin başında gelir. Bunun yanı sıra vücut ağırlığı, yaş, postür düzgünlüğü ve konsantrasyon gibi faktörler denge kayıplarının oluşmasında büyük öneme sahiptirler. Ayrıca alkol, sigara, ilaç kullanımı ve uyku düzensizliği gibi çevresel faktörler de merkezi sinir sistemine iletilecek iletilerin olumsuz etkilenmesine ve sinirsel bağlantının yapısında bozulmalara neden olur (Karakoç, 2014; Deniz, 2019). Bu olumsuz etkiler sporcunun dengesini, performansını ve buna bağlı bileşenleri etkilemektedir. Voleybolda başarılı bir smaç vuruşunun yapılması, basketbolda başarılı bir atıştan sonra yere temas ve bir futbolcunun şut esnasında rakibi tarafından yapılan temasa rağmen hareketi başarılı bir şekilde gerçekleştirerek vücut ağırlık merkezini koruması ve sürdürmesi ancak iyi bir denge ve bilateral kas kuvveti ile sağlanır. Yapılan bu bir dizi hareketler esnasında sporcularda kuvvet ve denge yetersizliğine bağlı ciddi sakatlık riskleri ortaya çıkabilir. Müsabaka esnasında gittikçe artan yorgunluk beraberinde postüral kontrolde olumsuzluklar ortaya çıkarır. Özellikle alt ekstremitede meydana gelen yorgunluk, kasılma sistemlerini olumsuz etkiler ve buna bağlı olarak vücut salınımı artarak dengenin sağlanması zorlaşır (Yaggie, 2002; Deniz, 2019). Denge üzerinde etkili olan unsurlar arasında yaş, konsantrasyon, vücut ağırlığı, kas-iskelet sistemi sakatlıkları, postür, duyu kayıplar vb önem arz etmektedir. Bunların yanı sıra uyku sorunları, ilaç, nikotin ve alkol alımı gibi durumlar da merkezi sinir sistemini olumsuz yönde etkilemekte olup bu da dengeyi olumsuz yönde etkilemektedir (Karakoç, 2014). Belirtilen durumlar bütün spor dallarında denge ve performansın maksimuma ulaşmasını engellemektedir.

1.3.2.1. Yaş ve cinsiyet

Dengenin genel itibariyle bireysel başka bir ifadeyle içsel farklılıklar göz önünde bulundurularak değerlendirilmesi gerekir. Kişisel farklılıklar da yaştaki artışa bağlı olarak gelişmektedir. Genel itibariyle günlük yaşamdaki aktivitelerin dengenin geliştirilmesi ya da korunmasında yeterli olduğunu söylemek güçtür (Gürkan, 2013). İlerleyen yaşla birlikte kuvvet, koordinasyon, esneklik ve denge gibi parametrelerde

geriye doğru bir ilerleme gözlenir. Bu nedenle egzersizlerin erken yaşlarda programlı bir şekilde, denge unsurlarını da içerecek şekilde yapılması önemlidir. Programlı egzersiz, birçok çalışma için geliştirilmiş denge ile sonuçlanmıştır (Altay, 2001). Dengenin yaşla birlikte geliştiği bilinmektedir. Kızların denge özelliklerinin çocukluk döneminde erkeklere göre daha fazla geliştiği söylenmektedir (Günay ve ark., 2017). Denge becerisi ergenlik dönemine kadar hızlı bir şekilde gelişmekte iken bu dönemin ardından durağanlaşmakta, cinsiyet farklılıkları da ortadan kalkmaktadır (Muratlı, 2007).

1.3.2.2. Kilo

Vücut yağ oranı futbolcularda dayanıklılık, çeviklik, sürat, manevra kabiliyeti ve zıplama becerisi üzerinde etkilidir. Bu sebepten ötürü de vücut yağ oranının fazla olması sporcuların müsabaka sırasında negatif yönde etkilenmelerine yol açar. Vücut ağırlığının artması denge becerisini de etkilemekte olup statik dengede artışa yol açmaktadır (Gürkan, 2011).

Günlük yaşamı olumsuz etkileyen fazla kilolar, spor kabiliyetini de olumsuz etkiler. Vücutta ağırlığın artması ile denge dinamik ve statik açıdan olumsuz etkilenir. Çalışmalar, statik dengenin ağırlık artışıyla birlikte puan kaybına neden olduğunu göstermiştir (Çavdar, 2014).

1.3.2.3. Postür

Doğru duruş olarak da ifade edilmekte olan postür kişinin vücudunda şekil bozukluklarının olmaması ve eklemlere daha az yük binmesiyle oluşan duruşu ifade etmektedir (Gürkan, 2011). Duruşun düzgün olmaması halinde eklemlerde ve kaslarda kalıcı değişiklikler meydana gelmeye başlamakta olup bu da pek çok farklı hastalığın ortaya çıkmasına neden olabilmektedir. Bu sebepten ötürü de postürün doğruluğuna devamlı olarak dikkat edilmesi gerekir. Pelvik duruş, uygun duruşun korunması ve sürdürülmesinde de önemlidir. “Doğru duruş, sakral ve pelvik açıların 30°, lumbosakral açının 140° olduğu durumdur” (Gürkan, 2013).

1.3.2.4. Eklem rahatsızlıkları

Eklem iltihapları (Arthos) ve bu durumun neden olduğu ağrılar dengeyi olumsuz yönde etkileyen bir başka faktördür. Ağrı, kas sisteminin yüksek düzeyde etkilenmesine yol açan bir durumdur. Kaslarda ağrıya bağlı olarak meydana gelen hastalıklardan birisi kasların çalışmasını etkileyen “yol verme hastalığı”dır. Bu durum merdiven inme ve çıkma gibi durumlarda fleksiyon-ekstansiyona yol açmaktadır (Suveren, 2009).

Eklemlerde iltihaplanmayı andıran durumlar ve ortaya çıkan ağrı dengeyi olumsuz etkileyebilir. Ancak müsabaka sırasında yaşanan sakatlıklar da dengeyi etkiler (Çavdar, 2014).

1.3.2.5. Egzersizler

Dengeyi etkileyen birçok unsur vardır. Yapılan araştırmalar düzenli olarak spor yapan yaşlıların spor yapmayanlara kıyasla denge ve koordinasyon düzeylerinin daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Antrenman yapanların ve spor yapanların dengesinin hangi yaşta olursa olsun araştırılmasının gerekliliğine ilişkin araştırmalarda gösterilmekte olan önemli faktörlerdendir (Gürkan, 2011).

Erken yaşlarda edinilen motor beceriler ve koordinasyon arasında pozitif yönde bir ilişki söz konusudur. Düzenli olarak spor yapan kişilerin spor yapmayanlara kıyasla daha iyi motor beceri ve koordinasyona sahip oldukları bildirilmiştir (Gürkan, 2013).

Biyolojik yaş, antropometrik özellikler ve genetik faktörlere ilaveten denge performansı üzerinde etkili olan faktörlerden birisi de düzenli fiziksel aktivitedir. Bilhassa yaştaki artışa bağlı olarak motorik özelliklerde azalma gerçekleşmektedir. Erken yaşlardan itibaren gelişmeye başlamakta olan motorik özellikler ve koordinasyon arasında pozitif yönde ilişki olduğu gösterilmiştir (Means ve ark., 2005; Arslanoğlu ve ark. 2010; Gschwind ve ark., 2013).

1.3.2.6. Konsantrasyon ve motivasyon

Denge üzerinde önemli etkiye sahip olan faktörler arasında konsantrasyon ve motivasyon önemli bir yere sahiptir. Motivasyon, dikkat ve konsantrasyon denge üzerinde olumlu etkiye sahip olup bu faktörlerin yanı sıra ruh hali, heyecan, günlük

form durumu gibi faktörler de denge üzerinde önemli etkilere sahip faktörler arasında yer almaktadır (Çavdar, 2014; Yentürk, 2018).

1.3.2.7. Madde kullanımı ve yorgunluk

Motor koordinasyonla ilgili eksikliklerdeki yorgunluk, merkezi sinir sisteminin yapısını etkileyerek dengenin bozulmasına yol açmaktadır. Kullanılmakta olan ilaçlar, uyku düzeninin bulunmaması ve uyku bozuklukları, alkol ve nikotin alımı gibi durumlar kas-sinir performansını ve dolayısıyla da dengeyi olumsuz yönde etkilemektedir (Nam ve ark., 2013; Karakoç, 2014).

1.3.3. Denge Türleri

1.3.3.1. Dinamik Denge

Dinamik denge stabil durumdan nonstabil bir duruma asgari düzeyde bir dışsal etki ile dengeyi tekrar sağlama becerisidir (Hrysomallis, 2011). Başka bir ifadeyle dinamik denge hareket esnasında vücut ağırlık merkezinin stabilitesinin korunabilmesi ve devam ettirilebilmesi yeteneği olarak da tanımlanabilir (Ozmen, 2016; Bhat, 2013; Butler ve ark., 2012). Günlük hayatın içerisindeki yürüyüş, koşu ve merdiven çıkma gibi hareketlerin ve spor aktivitelerinin içerisindeki sprintler, yön değiştirmeler ve ani reaksiyonlar gibi bir dizi hareketlerin yapılabilmesinde dinamik dengenin rolü büyüktür (Ozmen, 2016 ; Lockie, ve ark., 2016).

Yürüme, senkronize bir hareket bütünüdür ve bu senkronizasyonun içerisinde denge ile dengesizlik arasındadır. Yürüme sırasında önde olan vücut ağırlığı arkadaki ayağın öne hareketi sırasında diğer ayağa aktarılarak yer değiştirir. Vücut ağırlığı öndeki ayakta iken önce topukta daha sonra tabanda ve en sonda ayak önünde bulunur. Yürüme süresince yer tepkime kuvveti sürekli yer değiştirir. Dengenin sağlanabilmesi için bu kuvvetin öndeki ayağın merkezinden geçmesi gerekir. Eğer bu kuvvet vektörü destek alanı dışına çıkarsa denge sağlanamaz (Yalçın, 2001; Sucan ve ark., 2005).

Sporcu performanslarının tanımlanabilmesi adına farklı branşlar üzerinde çalışmalar yürütülmektedir. Bu çalışmalar ile profesyonel düzeydeki sporcuların performanslarını artırmak için psikolojik, fizyolojik ve fiziksel değerleri belirlenmeye çalışılmaktadır. Üst düzey motor becerilerin sergilendiği

karşılaşmalarda ya da antrenmanlarda spora özgü teknikler sergilenirken, statik ve dinamik dengenin sağlanması çerçevesinde, vücut stabilizasyonu, postural kontrolü sağlayabilmek ve yer çekimi değişikliklerini en aza indirmek için kasların uyum içerisinde çalışması önemlidir. Bu bakımdan en uygun duyuşsal motor stratejisinin seçimi, maçlarda ve antrenmanlarda kazandığı duyuşsal motor bilgiler çerçevesinde şekillenir (Sucan ve ark., 2005).

Futbolda oyuncunun hareketlerinde önemli bir rolü bulunan denge aynı zamanda bir performans göstergesidir. Oyunun içerisinde farklı pozisyonlardan kaynaklı vücut ağırlık merkezi sürekli değişmektedir. Bu nedenle değişken pozisyonlar ve beklenmeyen durumlara adaptasyonun hızlı olması gerekir (Evangelos, 2012).

Futbolda Değişen pozisyonlar ve beklenmeyen durumlardan dolayı daha çok dinamik denge becerileri kullanılır. Bu nedenle futbolcularda dinamik denge becerisinin gelişimi daha büyük öneme sahiptir (Atan, 2009). Oyunun içerisinde statik denge durumlarından dinamik denge durumlarına ya da dinamik denge durumlarından statik denge durumlarına geçişler yaşanır. Bu geçişler esnasında değişken yönlere sprintler ve oyunun gerektirdiği bir dizi teknik varyasyonlar yapılırken, aynı zamanda vücut salınım stabilizasyonunun da sağlanması gerekmektedir. Bütün bunların yapılabilmesinde dinamik dengenin rolü büyüktür (Lockie ve ark., 2016).

1.3.3.2. Statik Denge

Statik denge yerçekimine karşı vücudun pozisyonunun ayarlanmasıdır (Aktümsek, 2012). Başka bir ifadeyle en az çaba ile tek ya da çift ayak üzerinde vücut dengesinin ve ağırlık merkezinin korunabilmesi yeteneğidir (Hrysomallis, 2011; Karadenizli, 2014).

Statik dengede ayak bileğinin rolünün çok olduğu düşünülse de kalça eklem açısı dengenin sürdürülmesinde daha önemlidir. Ancak bacağın ekstansiyon postürünün korunması sadece kalça eklemi kaslarının aktive olduğu anlamına gelmez, diz ve ayak bileği kasları ile koordinasyon gerektirir (Ackland ve ark., 2009).

Vücut statik denge durumunda olsa dahi düşük değerlerde 21 postüral salınım meydana gelmektedir (Samuel ve ark. 2015; Thakkar ve kumar, 2015). Bu salınımları en aza indirmek ve dengeyi korumak için vücut sürekli hareket eder. Bu hareketlere küçük refleksif hareketler denir (Thakkar ve kumar, 2015).

Sporcu sakatlıklarının rehabilitasyon evresinin ilk aşamalarında statik denge egzersizlerinin yapılması tavsiye edilir (Hrysonallis, 2011).

1.4. Sporda Performans

Performans beklenilmeyen çevresel etkilere adapte olabilmek adına belli başlı becerilerin geliştirilmesi ve bunların rekabetçi durumlarda devamlı ve güvenilir olması ile belirlenmektedir (Kellmann ve ark., 2018). Sporda rekabet düzeyleri arasında atletik performansın ayırt edilmesi, sporcuların başarısının belirlenmesi, normatif değerler oluşturulması, sakatlık riskinin değerlendirilmesi ve oyuncuların ihtiyaçlarına göre güç ve kondüsyon programlarının tasarlanması bakımından son derece önemlidir (Sauls ve Dabbs, 2017).

Futbol branşı aerobik ve anaerobik sistemlerden metabolik katkılar ile beraber aralıklı bir aktivite profiliyle karakterize edilen bir branştır. Maç esnasında her bir futbolcu ortalama 10-13 km mesafe kat etmektedir. Tamamı kısa toparlanma dönemleriyle serpiştirilmiş hızlanma/yavaşlama, ani yön değişiklikler ve sıçramalar gibi yaklaşık 1350 aktivite gerçekleştirdikleri için futbolda ve diğer takım sporlarında hızlı ve güçlü hareketler yapabilmek kapasitesi performansın artırılması için edinilebilecek en önemli becerilerdendir (Beato ve ark., 2018).

Futbol pek çok farklı fizyolojik bileşen gerektiren aralıklı aktiviteleri olan bir spor olup futbol esnasında atlama, geçme, müdahalede bulunma, koşma, dönme, çabukluk ve hız da dahil olmak üzere pek çok sayıda en üst düzeyde ve yüksek yoğunlukta kas hareketini gerektirir (Asadi ve ark., 2018). Esasen futbol oyununun topa sahip olma, gol atma ya da golü engelleme gibi alanları oyuncuların yüksek hızlı görevleri gerçekleştirme ve güç üretme yetenekleriyle ilişkilidir. Sprint ve sıçrama becerisinin atletik motor beceri spektrumunun bir parçasını teşkil eden lokomotif beceriler olabileceği ifade edilmektedir (Asadi ve ark., 2018).

Futbolcuların ma esnasında st düzey performans sergileyebilmeleri için kuvvet, güç, hız, denge açısından son derece iyi gelişmiş özelliklere sahip olmaları gerekir (Rodrguez-Rosell ve ark., 2017).



İKİNCİ BÖLÜM

GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırma 8 haftalık ekstra denge antrenmanlarının futbolcuların performans kriterleri üzerindeki etkisinin belirlenmesi amacıyla tasarlanmış olan deneysel araştırma modellerinden öntest-sontest deney ve kontrol gruplu araştırma modeli şeklindedir.

2.2. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Çalışmaya İstanbul ile Bayrampaşa ilçe MYFİT futbol Akademi Takımı'nın spor tesislerinde gerçekleştirildi. Çalışmaya 13'ü deney, 12'si kontrol grubu olmak üzere toplam 25 adet lisanslı futbolcu dahil edildi. Futbolcuların yaşları 12-14 arasında idi.

2.3. Verilerin Toplanması

Çalışma İstanbul ile Bayrampaşa ilçe MYFİT futbol Akademi spor tesislerinde gerçekleştirilmiştir. Katılımcılara çalışma öncesinde uygulanacak olan testlere ilişkin açıklamalar yapılmıştır. Testlerin uygulanmasından önce 15 dakika boyunca (5 dakika koşu, 5 dakika stretching, 5 dakika arttırmalı koşular) ısınma hareketi yaptırılmıştır. Sonrasında ise deney grubunda yer alan futbolculara haftada üç gün olacak şekilde 8 hafta boyunca denge antrenmanı uygulanmıştır. Denge antrenmanları futbolcular rutin antrenmanlarına devam ederken ek olarak yaptırılmıştır.

Denge Antrenman Protokolü

Aşağıdaki egzersizler uygulanmıştır:

- 1- Tek ayak üzerinde bekleme
- 2- Tek ayak ileri doğru sıçrama
- 3- Tek ayak geri doğru sıçrama

- 4- Tek ayak sıralı ileri doğru sıçrama
- 5- İki ayak sıralı ileri doğru sıçrama
- 6- Engel üzerinden ileri ve geri doğru sıçrama
- 7- Engel üzerinden yan taraflara sıçrama
- 8- Pençe(metatars) üzerinde dikey sıçrama
- 9- Tek ayak yanlara sıçrama
- 10- Bosuball üzerinde gövde sabit oturma hareketi yapmak
- 11- Düz bir çizgi üzerinde ileri doğru sıçramak
- 12- Eller ve ayaklar çapraz olacak şekilde diğonele sıçramak

Egzersizler egzersiz grubuna 15 dakikalık genel bir ısınmadan sonra; kolaydan zora doğru her hareket 15-30 saniye arasında haftada 3 gün uygulanmıştır.

Tüm egzersizler ek bir ağırlık olmadan gerçekleştirilmiştir; Yani, sporcular egzersize bağlı olarak 1 veya 2 bacak veya tüm ekstremitelerde yalnızca kendi vücut ağırlıklarını taşımışlardır. Buna ek olarak, denge topu üzerinde futbola özgü oyun hareketleri için denge eğitimi uygulanmıştır (Kraemer ve Knobloch, 2009). Kontrol grubuna ise normal futbol antrenmanları dışında herhangi bir antrenman programı uygulanmamıştır.

2.3.1. Veri Toplama Araçları

2.3.1.1. Vücut Ağırlığı

Vücut ağırlığı 0.01 kg hassasiyete sahip elektronik baskül kullanılarak ölçülmüştür. Ölçümler sırasında sporcuların spor kıyafetli olmasına ve çıplak ayaklı olmasına dikkat edildi.

2.3.1.2. Boy Ölçümleri

Boy ölçümleri metre aracılığı ile cm cinsinden ölçüldü (Dağdelen ve Kumartaşlı, 2021).

2.3.1.3. Vücut Kitle İndeksinin Belirlenmesi

Beden kitle indeksi aşağıdaki formül kullanılarak hesaplandı (Dağdelen ve Kumartaşlı, 2021).

$$\text{Beden Kitle İndeksi (BKİ)} = \text{Ağırlık/Boy}^2$$

2.3.1.4. Sırt ve Bacak Kuvveti Ölçümleri

Bacak Kuvvetinin Ölçülmesi: Bacak kuvveti bacak dinamometresi kullanılarak ölçülmüştür. Bunun için 5 dakikalık ısınmanın ardından futbolcular dizlerini bükerek dinamometrenin sehпасının üstüne ayaklarını yerleştirdiler, sırt düz, gövde hafif şekilde öne doğru eğik, kollar gergin halde, eller ise kavradığı dinamometre barını dikey şekilde maksimum düzeyde bacaklarını kullanarak yukarı doğru çektiler. Protokol 3 defa tekrar edilmiş olup en iyi değerler her bir futbolcu için kaydedilmiştir (Gökhan ve ark., 2015).

Sırt Kuvvetinin Ölçülmesi: Sırt dinamometresi kullanılarak ölçülmüştür. Bunun için 5 dakikalık ısınmanın ardından futbolcular dizlerini bükerek dinamometrenin sehпасının üstüne ayaklarını yerleştirdiler, sırt düz, gövde hafif şekilde öne doğru eğik, kollar gergin halde, eller ise kavradığı dinamometre barını dikey şekilde maksimum düzeyde bacaklarını kullanarak yukarı doğru çektiler. Protokol 3 defa tekrar edilmiş olup en iyi değerler her bir futbolcu için kaydedilmiştir (Dağdelen ve Kumartaşlı, 2021).

Flamingo Denge Testi (FDT)

Katılımcıların statik denge becerilerini belirlemek için Flamingo Denge Testi kullanılmıştır. Bunun için futbolcular 50 cm uzunluk, 4 cm yükseklik ve 3 cm genişliğe sahip bir tahta üzerine dominant ayağı ile çıkararak dengede durmaya çalışmışlardır. Diğer ayağını ise dizinden büküp kalçasına doğru çekerek aynı tarafta eliyle tutmuştur. Futbolcular bu pozisyonda tek ayakla dengeyi sağladıktan sonra süre başlatılmış ve 1 dakika süresince bu pozisyonda dengede kalmaya çalışmışlardır. Denge bozulduğunda ise süre durdurulmuştur. Futbolcular denge tahtasına tekrar çıkıp dengelerini yeniden sağladıklarında süre kaldığı yerden devam etmiştir. Bu şekilde test 1 dakika süresince devam etmiştir. Sürenin tamamlanmasının ardından futbolcuların her bir denge sağlama girişimi sayılmış ve bu sayı Flamingo Denge skoru olarak kaydedilmiştir (Kamar, 2009).



Şekil 2. Flamingo denge testi

2.3.1.5. Şut İsabet Testi

Futbolcular her iki ayağını kullanarak şut isabet sayılarının değerlendirilmesi için yapılmıştır (Sterzing ve ark., 2009). Şut kalede 20.15 m mesafeden ve kalenin tam karşısına gelen 11 m'lik hat üzerinde atılmıştır. Futbolculardan 5 adet topu sağ, 5 adet topu da sol ayaklarını kullanarak 45 saniye içerisinde atmaları istenmiştir. Kaley bulan şutlar puanlamaya alınmıştır.



Şekil 3. Şut İsabet Testi

2.3.1.6. Ayak ile Top Sektirme Testi

Top sektirme testi çizgiler ile belirlenmiş olan 10 m X 10 m'lik bir alanda gerçekleştirildi (İri ve ark., 2009). Futbolculardan topu ayağı ile yerden kaldırıp top sektirmeye başlaması istendi. Belirlenen alanın dışına çıkıldığında test sonlandırıldı. Futbolcu vücudunun her bölümünü kullanarak 1 dakika boyunca topu yere düşürmeden top sektirmeye çalıştı.



Şekil 4. Ayak ile Top Sektirme

2.3.1.7. Top Kontrolü Pas Alışverişi Testi

Bu testte amaç kısa mesafede doğru pas alışverişini yapabilme becerisinin değerlendirilmesidir (Dağdelen ve Kumartaşlı, 2021). Futbolcular orta noktada top ile temas anında süreyle beraber test başlamıştır. Belirlenen alana yerleştirilmiş olan huniler arasında 8 çizerek tahta ile duvar pası yapıp diğer alana 8 çizerek devam etmişlerdir. Her bir tahtada beşer kez duvar pası yapıldıktan sonra test sonuçlandırılmıştır. Futbolcular test boyunca her iki ayağını da kullanmak zorundadırlar. Futbolcular son topu tahtaya vurduklarında süre durdurulmuştur. Maksimum süre 60 saniye olup futbolcular son pası 60 saniyeden daha uzun sürede yapsalar bile puanlama için maksimum 60 saniye dikkate alınır.



Şekil 5. Top kontrolü Pas Alışverişi Testi

2.3.1.8. Top İle Koşular (Dripling) Testi

Futbolcu başlangıç noktasında hazır vaziyette bekler. Birinci engelde sağ, ikinci engelde sol ayak ve daha sonra ise serbest olarak parkuru tamamlamıştır. Başlangıç noktasından bitiş noktasına kadarki süre dikkate alınmakta olup sürenin doğru hesaplanabilmesi için fotosel kullanılmıştır (Taşkın ve ark., 2007).



Şekil 6. Top ile Koşular (Dripling) Testi

2.3.1.9. Uzun Pas Testi

Uzun pas testi ile futbolcunun uzun top becerisinin ölçülmesi amaçlanmaktadır (Dağdelen ve Kumartaşlı, 2021). Futbolcular hazırlanmış olan alanda başlama çizgisinde hazır vaziyette yer alırlar. Komutla birlikte süre kısıtlaması olmaksızın 4 adet topu istenen alan içerisine atmaya çalışırlar. Futbolcuların her iki ayağını ölçmek için sağ ve sol ayakları ile 50 m uzunluk ve 10 m genişlikteki alan içerisinde atışlar gerçekleştirilmiştir.

Çalışmamızda uygulanan teknik testler ve açıklamaları Alman Futbol Federasyonu Yetenek Gelişim Programının Motor Performans Analizi çalışması ve ABD Kadın Milli Takımlarının fiziksel ve taktiksel gelişimlerini açıklayabilmek amacıyla oluşturdukları test içeriği ile İskoçya Futbol Federasyonu Genç Oyuncu Gelişimi Programı çerçevesinde geliştirilmiş olan teknik test protokollerinden faydalanılarak hazırlanmıştır (Dağdelen ve Kumartaşlı, 2021).

2.4. Verilerin Analizi

Çalışmadan elde edilen verilerin analizi SPSS 21.0 paket programı ile yapıldı. Tanımlayıcı istatistikler olarak ortalama, standart sapma ve yüzdeler verildi. Verilerin normal dağılıma uyup uymadığı Kolmogorov-Smirnov testi ile test edildi. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemek için ki-kare analizi kullanıldı. Öntest-sontest puanları arasındaki değişimin anlamlı olup olmadığını belirlemek için Wilcoxon Sıralı İşaretler testi kullanıldı. Gruplar arası karşılaştırmalar için Mann-Whitney U testi uygulandı. Sonuçlar %95 ($p < 0.05$) anlamlılık düzeyinde değerlendirildi.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR

3.1. Futbolcuların Fiziksel ve Demografik Özelliklerine İlişkin Karşılaştırmalar

Deney ve kontrol grubunda yer alan futbolcular arasında fiziksel özellikleri açısından farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan Mann Whitney U test sonucunda gruplar arasında fiziksel özellikler açısından anlamlı fark saptanmadı ($p>0.05$) (Tablo 1). Başka bir ifadeyle gruplar birbirine benzer fiziksel ve demografik özelliklere sahip futbolculardan oluşmaktadır ki bu da çalışmadan elde edilen sonuçların daha doğru ve güvenilir olması açısından önemlidir.

Tablo 1. Gruplara göre futbolcuların fiziksel özellikleri

| | Grup | N | Ort. | Ss (\pm) | U | p |
|--------------------------|---------|----|--------|--------------|--------|------|
| Vücut Ağırlığı (kg) | Kontrol | 12 | 47,08 | 1,16 | 66.500 | .519 |
| | Deney | 13 | 47,38 | 1,32 | | |
| Boy (cm) | Kontrol | 12 | 157,16 | 1,64 | 65.500 | .487 |
| | Deney | 13 | 157,53 | 1,12 | | |
| BKİ (kg/m ²) | Kontrol | 12 | 19,07 | ,79 | 76.000 | .913 |
| | Deney | 13 | 19,09 | ,67 | | |
| Yaş (Yıl) | Kontrol | 12 | 13,08 | ,79 | 69.500 | .622 |
| | Deney | 13 | 13,23 | ,83 | | |

Gruplar arasında dominant ekstremiteler açısından farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan ki-kare analizi sonucunda kontrol grubundakilerin %83.3'ünün, deney grubundakilerin %76.9'unun dominant ekstremitelerinin sağ olduğu görülmüş olup gruplar arasında dominant ekstremiteler açısından anlamlı fark olmadığı tespit edilmiştir ($p>0.05$) (Tablo 2).

Tablo 2. Gruplara göre futbolcuların dominant ekstremitelerinin karşılaştırılması

| | | Dominant Ekstremiteler | | Total | χ^2 | p |
|-------|---------|------------------------|-------|-------|----------|------|
| | | Sağ | Sol | | | |
| Grup | Kontrol | n | 10 | 2 | .160 | .689 |
| | | % | 83,3% | 16,7% | | |
| | Deney | n | 10 | 3 | | |
| | | % | 76,9% | 23,1% | | |
| Total | | n | 20 | 5 | 25 | |
| | | % | 80,0% | 20,0% | 100,0% | |

Gruplara göre futbolla ilgilenilen süre açısından farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan Mann Whitney U test sonucunda gruplar arasındaki farkın anlamlı olmadığı görüldü ($p>0.05$) (Tablo 3).

Tablo 3. Gruplara göre futbolcuların futbolla ilgilendikleri sürenin karşılaştırılması

| | Grup | N | Ort. | Ss (\pm) | U | p |
|---------------------------|---------|----|------|--------------|--------|------|
| Futbolla İlgilenilen Süre | Kontrol | 12 | 3,25 | 1,28 | 53.500 | .168 |
| | Deney | 13 | 3,92 | ,95 | | |

3.2. Performans Kriterlerine İlişkin Karşılaştırmalar

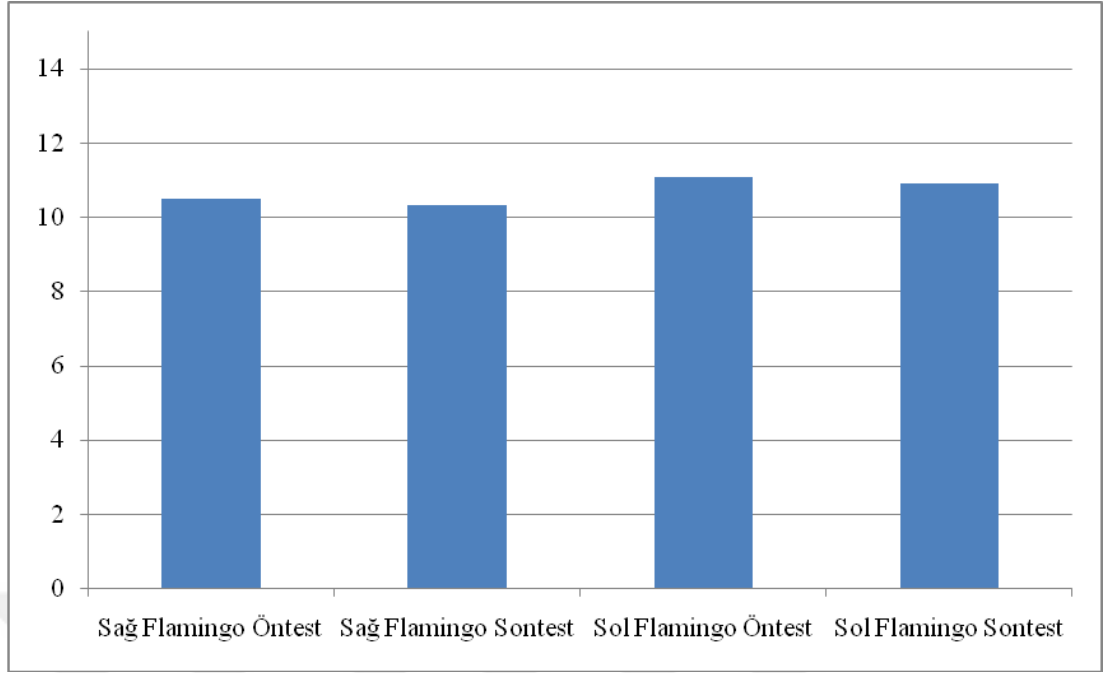
3.2.1. Grup İçi Karşılaştırmalar

3.2.1.1. Kontrol Grubuna İlişkin Karşılaştırmalar

Kontrol grubundaki futbolcuların Flamingo denge testi öntest ve sontest puanları arasında farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan Wilcoxon sıralı işaretler testi sonucunda sağ ve sol Flamingo öntest ve sontest puanları arasında anlamlı fark saptanmadı ($p>0.05$) (Tablo 4; Şekil 7).

Tablo 4. Kontrol grubundaki futbolcuların flamingo denge testi öntest-sontest puanlarının karşılaştırılması

| | N | Min. | Maks | Ort. | Ss (\pm) | Z | p |
|----------------------|----|-------|-------|-------|--------------|--------|------|
| Sağ Flamingo Öntest | 12 | 9,00 | 12,00 | 10,50 | ,79 | -1.414 | .157 |
| Sağ Flamingo Sontest | 12 | 9,00 | 11,00 | 10,33 | ,65 | | |
| Sol Flamingo Öntest | 12 | 10,00 | 12,00 | 11,08 | ,79 | -.577 | .564 |
| Sol Flamingo Sontest | 12 | 10,00 | 12,00 | 10,91 | ,79 | | |

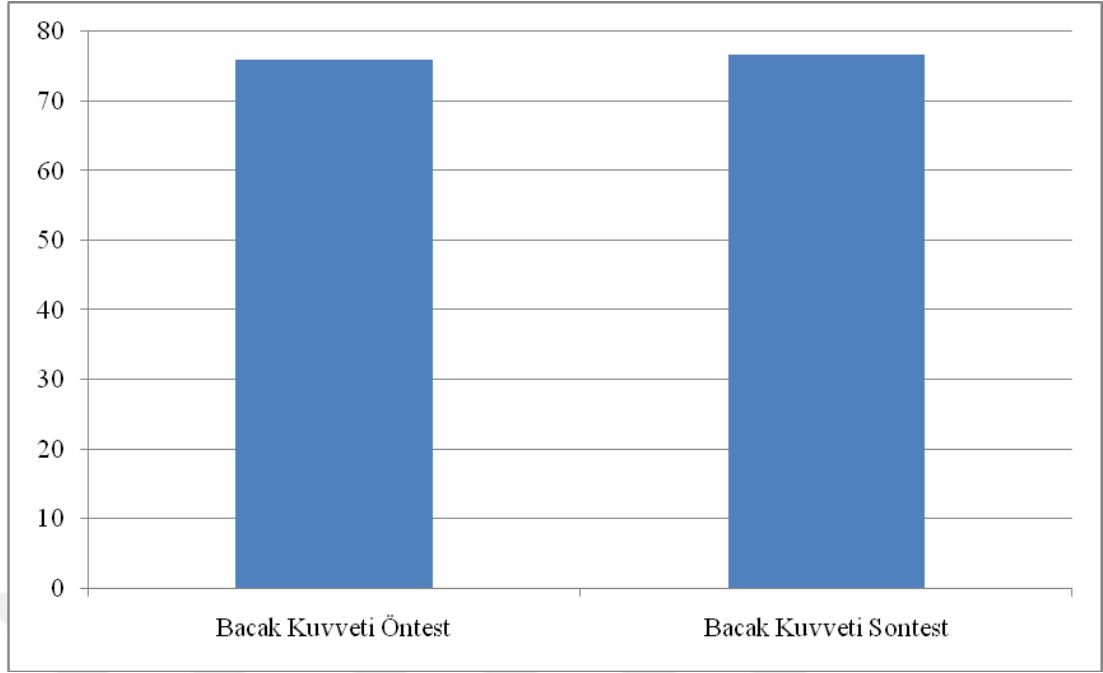


Şekil 7. Kontrol grubundaki futbolcuların flamingo denge testi öntest-sontest puanları

Kontrol grubunda yer alan futbolcuların öntest-sontest bacak kuvveti değerleri arasında farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan Wilcoxon sıralı işaretler testi sonucunda son test bacak kuvveti değerlerinin öntest değerlerine göre anlamlı şekilde yüksek olduğu görüldü ($p < 0.05$) (Tablo 5; Şekil 8).

Tablo 5. Kontrol grubundaki futbolcuların bacak kuvveti öntest-sontest değerlerinin karşılaştırılması

| | N | Min. | Maks | Ort. | Ss (\pm) | Z | p |
|-----------------------|----|-------|-------|-------|--------------|--------|------|
| Bacak Kuvveti Öntest | 12 | 75,00 | 77,00 | 76,00 | ,73 | -2.828 | .005 |
| Bacak Kuvveti Sontest | 12 | 76,00 | 78,00 | 76,66 | ,65 | | |

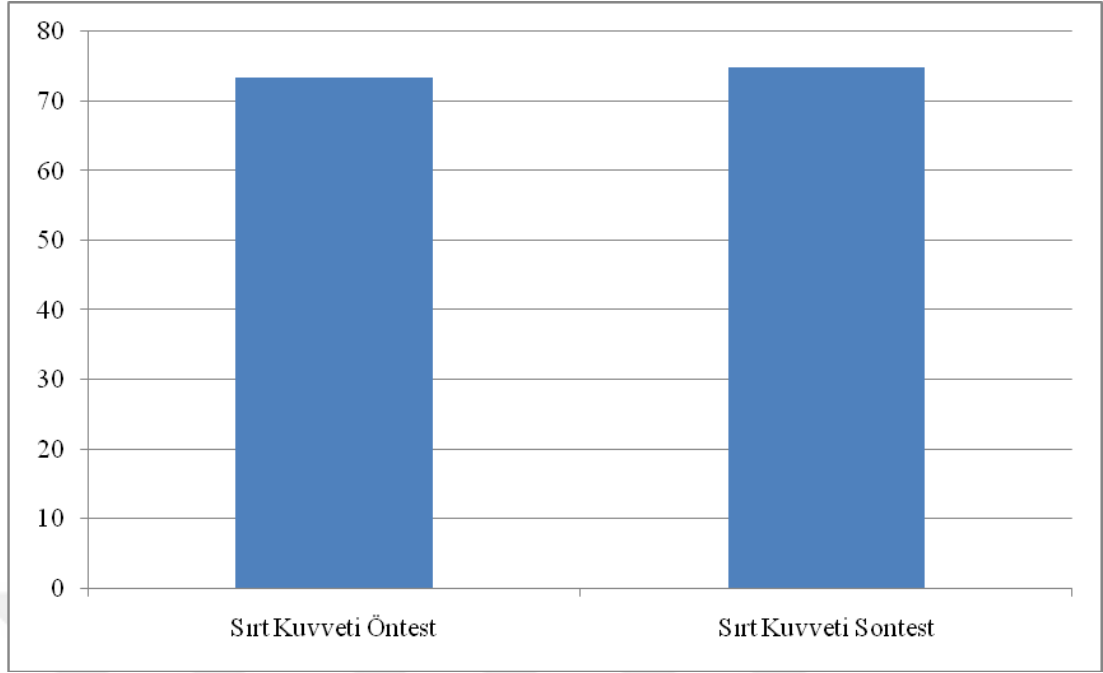


Şekil 8. Kontrol grubundaki futbolcuların bacak kuvveti öntest-sontest değerleri

Kontrol grubunda yer alan futbolcuların öntest-sontest sırt kuvveti değerleri arasında farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan Wilcoxon sıralı işaretler testi sonucunda son test sırt kuvveti değerlerinin öntest değerlerine göre anlamlı şekilde yüksek olduğu görüldü ($p < 0.05$) (Tablo 6; Şekil 9).

Tablo 6. Kontrol grubundaki futbolcuların sırt kuvveti öntest-sontest değerlerinin karşılaştırılması

| | N | Min. | Maks | Ort. | Ss (\pm) | Z | p |
|----------------------|----|-------|-------|-------|--------------|--------|------|
| Sırt Kuvveti Öntest | 12 | 71,00 | 75,00 | 73,33 | 1,23 | -3.035 | .002 |
| Sırt Kuvveti Sontest | 12 | 72,00 | 78,00 | 74,83 | 1,64 | | |

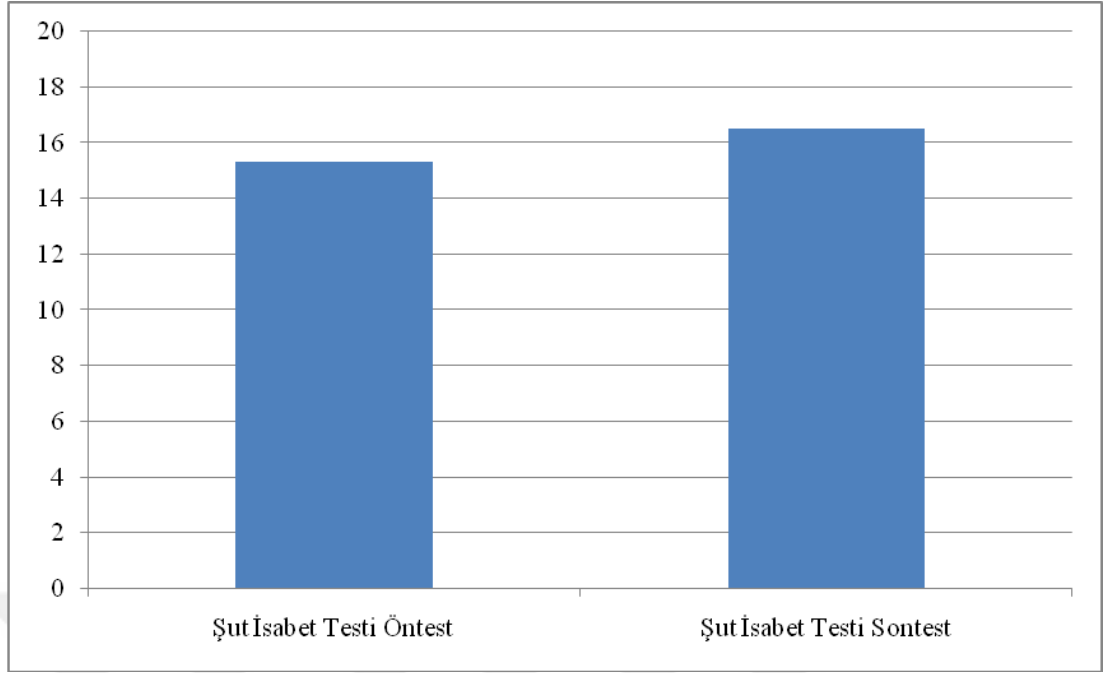


Şekil 9. Kontrol grubundaki futbolcuların sırt kuvveti öntest-sontest değerleri

Kontrol grubunda yer alan futbolcuların öntest-sontest şut isabet testi puanları arasında farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan Wilcoxon sıralı işaretler testi sonucunda son şut isabet testi puanlarının öntest değerlerine göre anlamlı şekilde yüksek olduğu görüldü ($p < 0.05$) (Tablo 7; Şekil 10).

Tablo 7. Kontrol grubundaki futbolcuların şut isabet testi öntest-sontest puanlarının karşılaştırılması

| | N | Min. | Maks | Ort. | Ss (\pm) | Z | p |
|--------------------------|----|-------|-------|-------|--------------|--------|------|
| Şut İsabet Testi Öntest | 12 | 14,00 | 17,00 | 15,33 | ,88 | -3.276 | .001 |
| Şut İsabet Testi Sontest | 12 | 15,00 | 18,00 | 16,50 | ,79 | | |

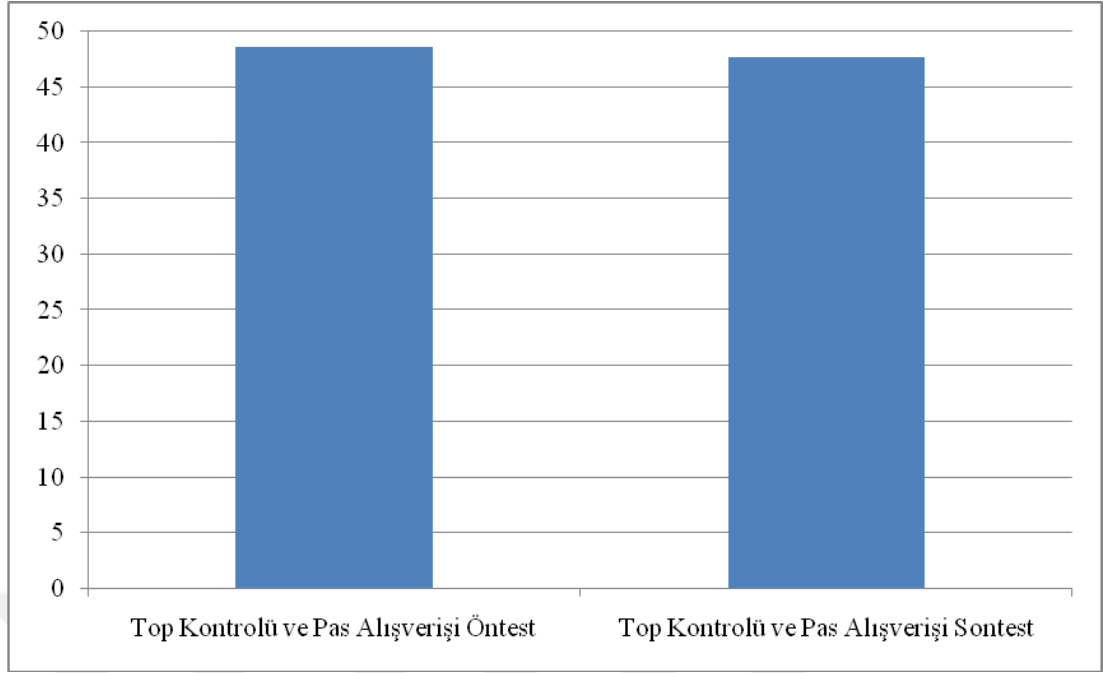


Şekil 10. Kontrol grubundaki futbolcuların şut isabet testi öntest-sontest puanları

Kontrol grubunda yer alan futbolcuların öntest-sontest top kontrolü ve pas alışverişi süreleri arasında farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan Wilcoxon sıralı işaretler testi sonucunda son test top kontrolü ve pas alışverişi sürelerinin öntest değerlerine göre anlamlı şekilde yüksek olduğu görüldü ($p < 0.05$) (Tablo 8; Şekil 10).

Tablo 8. Kontrol grubundaki futbolcuların top kontrolü ve pas alışverişi öntest-sontest sürelerinin karşılaştırılması

| | N | Min. | Maks | Ort. | Ss (\pm) | Z | p |
|--|----|-------|-------|-------|--------------|--------|------|
| Top Kontrolü ve Pas Alışverişi Öntest | 12 | 47,00 | 50,00 | 48,66 | ,88 | -3.051 | .002 |
| Top Kontrolü ve Pas Alışverişi Sontest | 12 | 46,00 | 49,00 | 47,75 | ,86 | | |

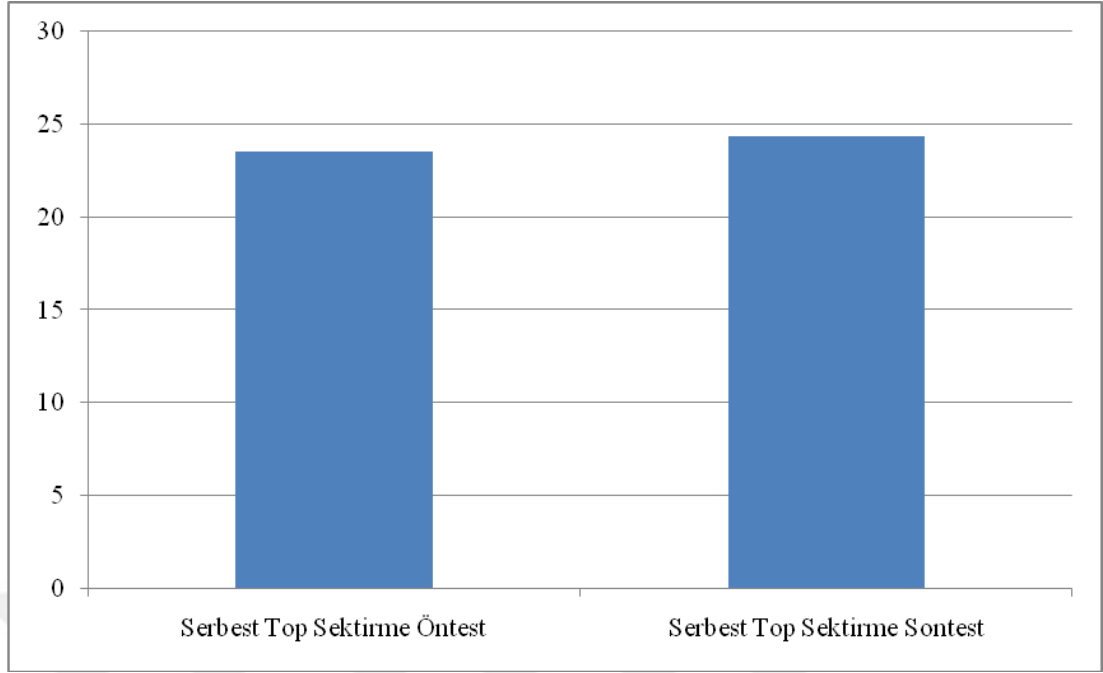


Şekil 11. Kontrol grubundaki futbolcuların top kontrolü ve pas alışverişi öntest-sontest süreleri

Kontrol grubunda yer alan futbolcuların öntest-sontest serbest top sektirme sayıları arasında farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan Wilcoxon sıralı işaretler testi sonucunda son test serbest top sektirme sayılarının öntest top sektirme sayılarına göre anlamlı şekilde yüksek olduğu görüldü ($p < 0.05$) (Tablo 9; Şekil 12).

Tablo 9. Kontrol grubundaki futbolcuların serbest top sektirme öntest-sontest sayılarının karşılaştırılması

| | N | Min. | Maks | Ort. | Ss (±) | Z | p |
|------------------------------|----|-------|-------|-------|--------|--------|------|
| Serbest Top Sektirme Öntest | 12 | 22,00 | 25,00 | 23,50 | 1,00 | -3.162 | .002 |
| Serbest Top Sektirme Sontest | 12 | 23,00 | 26,00 | 24,33 | ,98 | | |

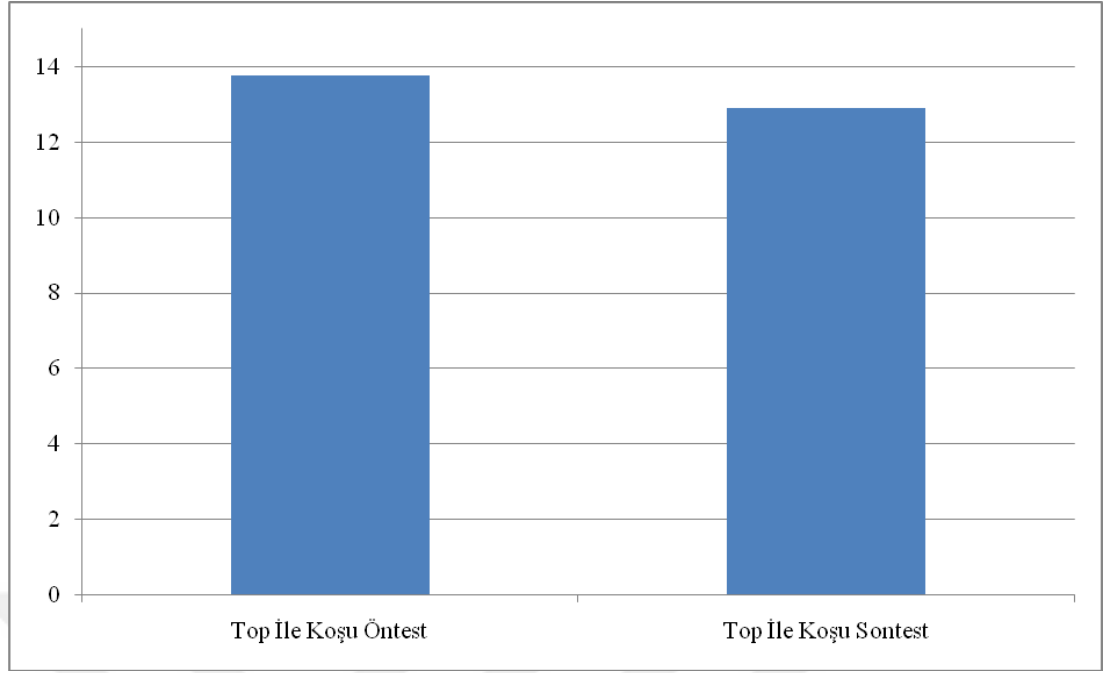


Şekil 12. Kontrol grubundaki futbolcuların serbest top sektirme öntest-sontest sayıları

Kontrol grubunda yer alan futbolcuların öntest-sontest top ile koşu süreleri arasında farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan Wilcoxon sıralı işaretler testi sonucunda son test top ile koşu sürelerinin öntest top ile koşu sürelerine göre anlamlı şekilde yüksek olduğu görüldü ($p < 0.05$) (Tablo 10; Şekil 13).

Tablo 10. Kontrol grubundaki futbolcuların top ile koşu öntest-sontest sürelerinin karşılaştırılması

| | N | Min. | Maks | Ort. | Ss (±) | Z | p |
|----------------------|----|-------|-------|-------|--------|--------|------|
| Top İle Koşu Öntest | 12 | 12,00 | 15,00 | 13,75 | ,86 | -3.162 | .002 |
| Top İle Koşu Sontest | 12 | 11,00 | 14,00 | 12,91 | ,79 | | |

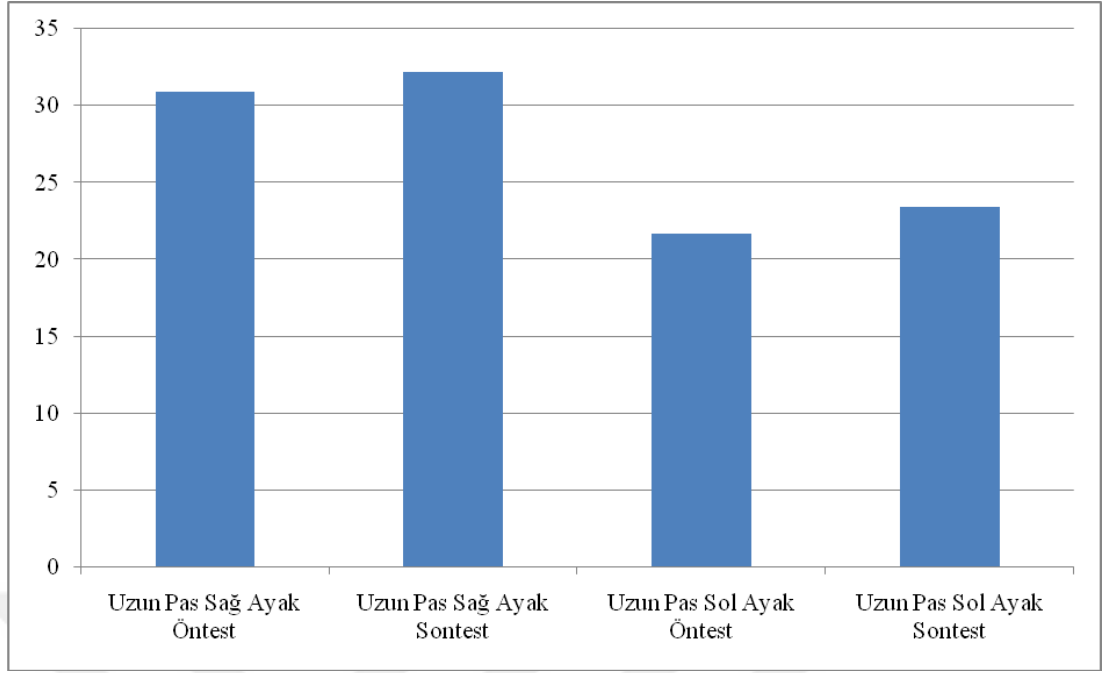


Şekil 13. Kontrol grubundaki futbolcuların top ile koşu öntest-sontest süreleri

Kontrol grubunda yer alan futbolcuların öntest-sontest sağ ve sol ayak uzun pas mesafeleri arasında farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan Wilcoxon sıralı işaretler testi sonucunda sontest sağ ve sol ayak uzun pas mesafelerinin öntest mesafelerine anlamlı şekilde yüksek olduğu görüldü ($p < 0.05$) (Tablo 11; Şekil 14).

Tablo 11. Kontrol grubundaki futbolcuların sağ ve sol ayak uzun pas öntest-sontest mesafelerinin karşılaştırılması

| | N | Min. | Maks. | Ort. | Ss (\pm) | Z | p |
|---------------------------|----|-------|-------|-------|--------------|--------|------|
| Uzun Pas Sağ Ayak Öntest | 12 | 30,00 | 33,00 | 30,91 | ,99 | -3.035 | .002 |
| Uzun Pas Sağ Ayak Sontest | 12 | 31,00 | 33,00 | 32,16 | ,71 | | |
| Uzun Pas Sol Ayak Öntest | 12 | 20,00 | 23,00 | 21,66 | ,88 | -3.217 | .001 |
| Uzun Pas Sol Ayak Sontest | 12 | 22,00 | 25,00 | 23,41 | 1,08 | | |



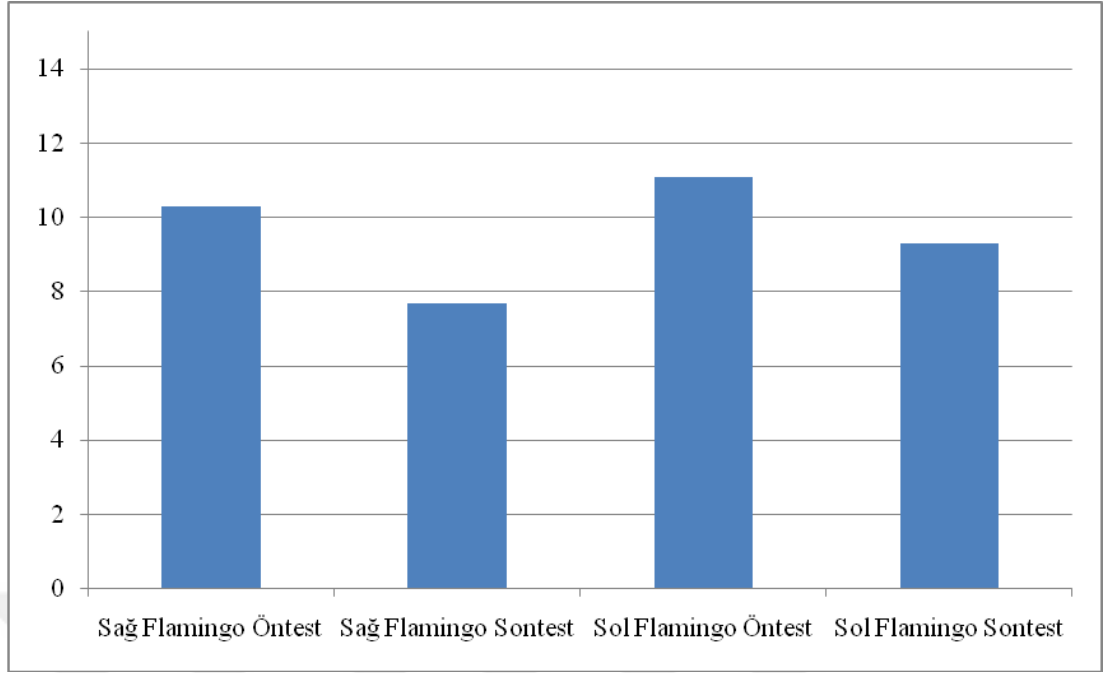
Şekil 14. Kontrol grubundaki futbolcuların sağ ve sol ayak uzun pas öntest-sontest mesafeleri

3.2.1.2. Deney Grubuna İlişkin Karşılaştırmalar

Deney grubundaki futbolcuların Flamingo denge testi öntest ve sontest puanları arasında farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan Wilcoxon sıralı işaretler testi sonucunda sağ ve sol Flamingo öntest ve sontest puanları arasında anlamlı fark saptanmış olup son test flamingo test puanlarının öntest puanlarından anlamlı şekilde düşük olduğu, dolayısıyla da denge düzeylerinin ekstra denge antrenmanı sonrasında anlamlı şekilde iyileştiği görüldü ($p < 0.05$) (Tablo 12; Şekil 15).

Tablo 12. Deney grubundaki futbolcuların flamingo denge testi öntest-sontest puanlarının karşılaştırılması

| | N | Min. | Maks | Ort. | Ss (\pm) | Z | p |
|----------------------|----|-------|-------|-------|--------------|--------|------|
| Sağ Flamingo Öntest | 13 | 9,00 | 11,00 | 10,30 | ,63 | -3.204 | .001 |
| Sağ Flamingo Sontest | 13 | 7,00 | 9,00 | 7,69 | ,75 | | |
| Sol Flamingo Öntest | 13 | 10,00 | 12,00 | 11,07 | ,86 | -3.236 | .001 |
| Sol Flamingo Sontest | 13 | 8,00 | 10,00 | 9,30 | ,63 | | |

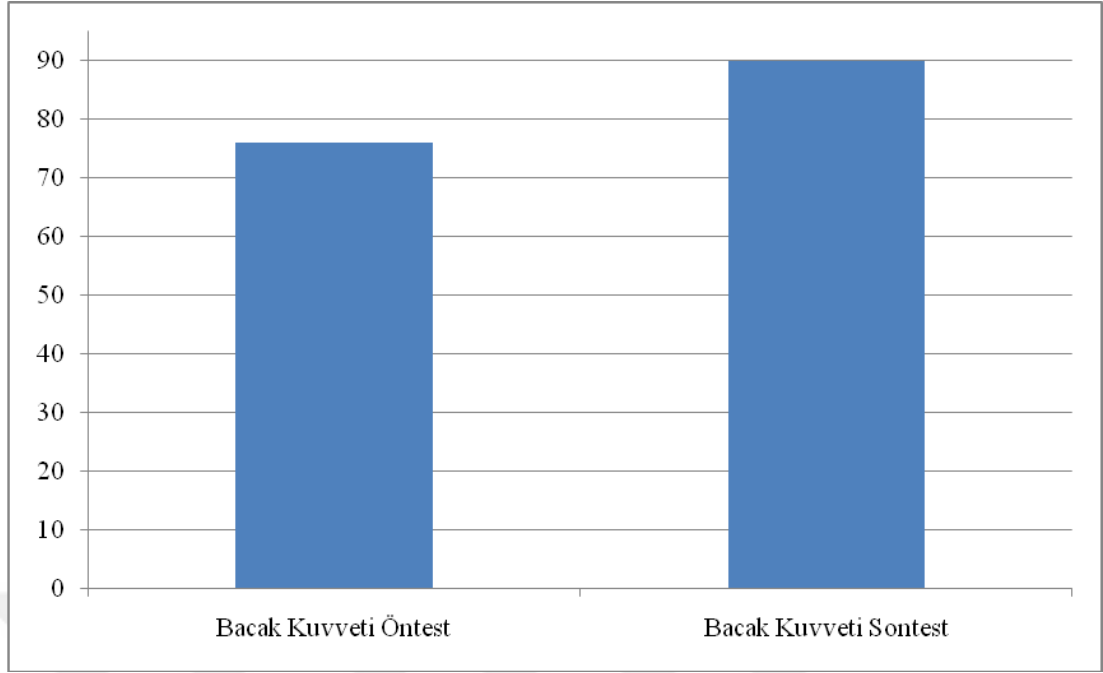


Şekil 15. Deney grubundaki futbolcuların flamingo denge testi öntest-sontest puanları

Deney grubunda yer alan futbolcuların öntest-sontest bacak kuvveti değerleri arasında farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan Wilcoxon sıralı işaretler testi sonucunda son test bacak kuvveti değerlerinin öntest değerlerine göre anlamlı şekilde yüksek olduğu görüldü ($p < 0.05$) (Tablo 13; Şekil 16).

Tablo 13. Deney grubundaki futbolcuların bacak kuvveti öntest-sontest değerlerinin karşılaştırılması

| | N | Min. | Maks | Ort. | Ss (\pm) | Z | p |
|-----------------------|----|-------|-------|-------|--------------|--------|------|
| Bacak Kuvveti Öntest | 13 | 75,00 | 77,00 | 76,00 | ,70 | -3.219 | .001 |
| Bacak Kuvveti Sontest | 13 | 88,00 | 92,00 | 90,00 | 1,00 | | |

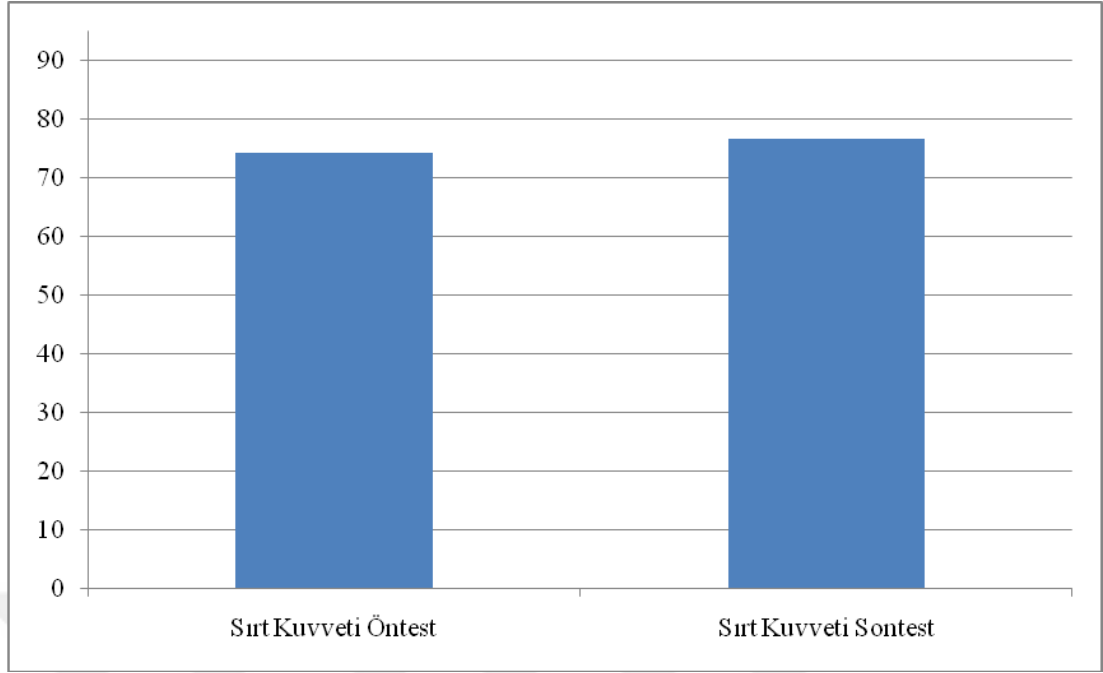


Şekil 16. Deney grubundaki futbolcuların bacak kuvveti öntest-sontest değerleri

Deney grubunda yer alan futbolcuların öntest-sontest sırt kuvveti değerleri arasında farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan Wilcoxon sıralı işaretler testi sonucunda son test sırt kuvveti değerlerinin öntest değerlerine göre anlamlı şekilde yüksek olduğu görüldü ($p < 0.05$) (Tablo 14; Şekil 17).

Tablo 14. Deney grubundaki futbolcuların sırt kuvveti öntest-sontest değerlerinin karşılaştırılması

| | N | Min. | Maks | Ort. | Ss (\pm) | Z | p |
|----------------------|----|-------|-------|-------|--------------|--------|------|
| Sırt Kuvveti Öntest | 13 | 72,00 | 77,00 | 74,23 | 1,23 | -3.235 | .001 |
| Sırt Kuvveti Sontest | 13 | 75,00 | 78,00 | 76,76 | 1,09 | | |

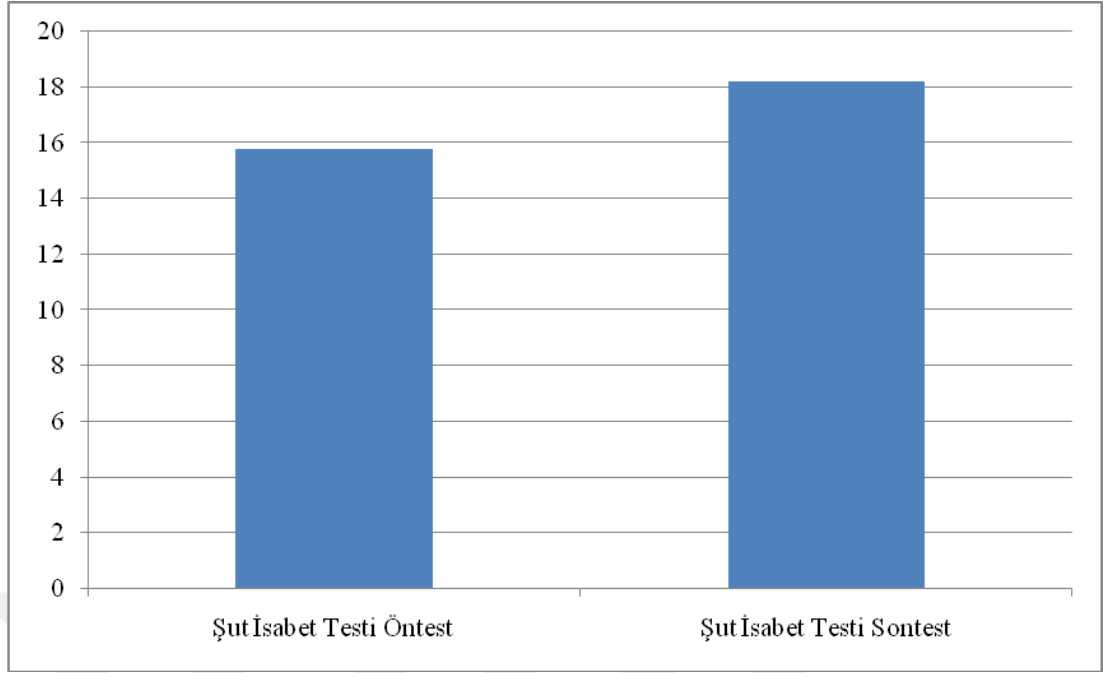


Şekil 17. Deney grubundaki futbolcuların sırt kuvveti öntest-sontest değerleri

Deney grubunda yer alan futbolcuların öntest-sontest şut isabet testi puanları arasında farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan Wilcoxon sıralı işaretler testi sonucunda son şut isabet testi puanlarının öntest değerlerine göre anlamlı şekilde yüksek olduğu görüldü ($p < 0.05$) (Tablo 15; Şekil 18).

Tablo 15. Deney grubundaki futbolcuların şut isabet testi öntest-sontest puanlarının karşılaştırılması

| | N | Min. | Maks | Ort. | Ss (\pm) | Z | p |
|---------------------------|----|-------|-------|-------|--------------|--------|------|
| Şut İisabet Testi Öntest | 13 | 15,00 | 17,00 | 15,76 | ,83 | -3.358 | .001 |
| Şut İisabet Testi Sontest | 13 | 17,00 | 19,00 | 18,23 | ,59 | | |

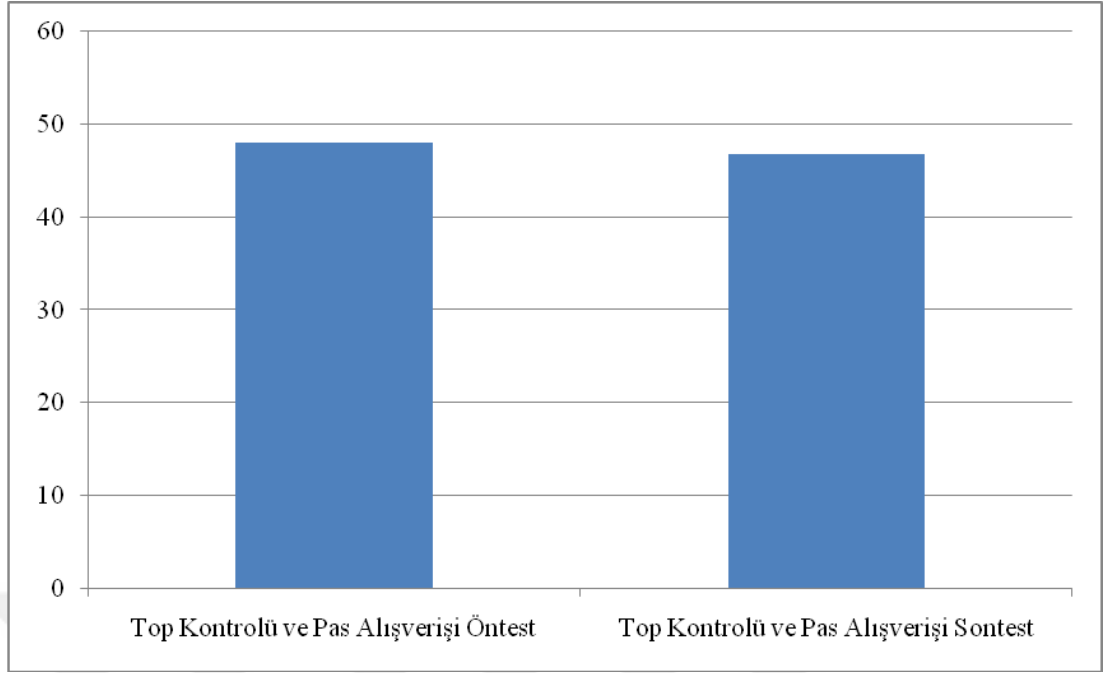


Şekil 18. Deney grubundaki futbolcuların şut isabet testi öntest-sontest puanları

Deney grubunda yer alan futbolcuların öntest-sontest top kontrolü ve pas alışverişi süreleri arasında farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan Wilcoxon sıralı işaretler testi sonucunda son test top kontrolü ve pas alışverişi sürelerinin öntest değerlerine göre anlamlı şekilde yüksek olduğu görüldü ($p < 0.05$) (Tablo 16; Şekil 19).

Tablo 16. Deney grubundaki futbolcuların top kontrolü ve pas alışverişi öntest-sontest sürelerinin karşılaştırılması

| | N | Min. | Maks | Ort. | Ss (\pm) | Z | p |
|--|----|-------|-------|-------|--------------|--------|------|
| Top Kontrolü ve Pas Alışverişi Öntest | 13 | 46,00 | 50,00 | 48,07 | 1,25 | -2.600 | .009 |
| Top Kontrolü ve Pas Alışverişi Sontest | 13 | 45 | 48,00 | 46,76 | 1,01 | | |

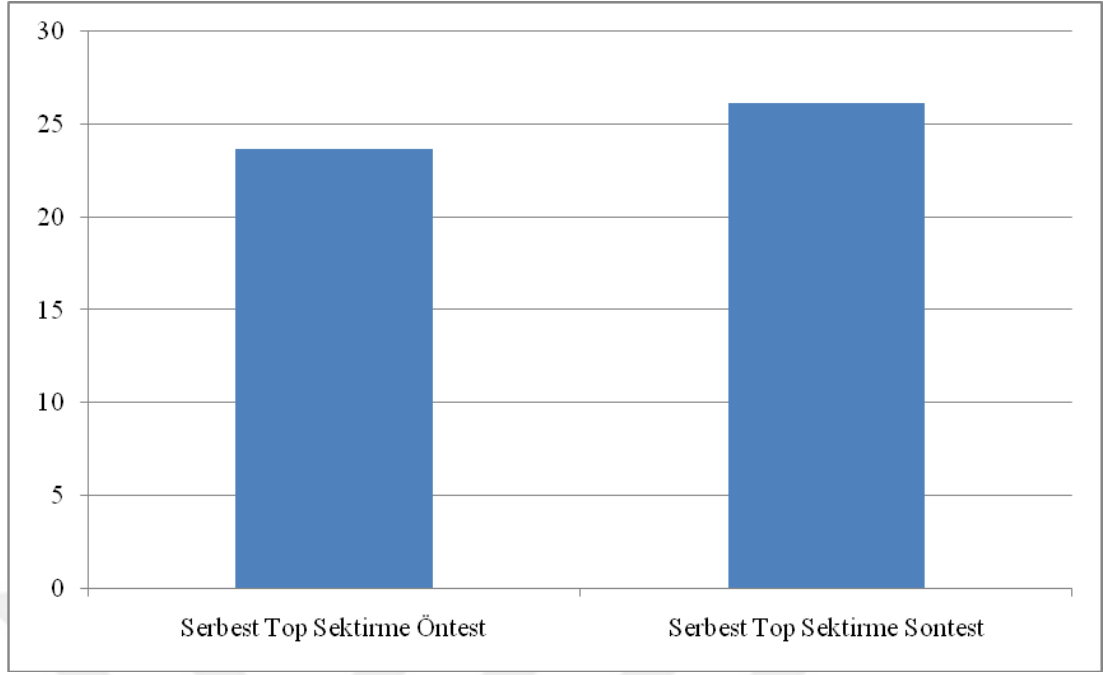


Şekil 19. Deney grubundaki futbolcuların top kontrolü ve pas alışverişi öntest-sontest süreleri

Deney grubunda yer alan futbolcuların öntest-sontest serbest top sektirme sayıları arasında farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan Wilcoxon sıralı işaretler testi sonucunda son test serbest top sektirme sayılarının öntest top sektirme sayılarına göre anlamlı şekilde yüksek olduğu görüldü ($p < 0.05$) (Tablo 17; Şekil 20).

Tablo 17. Deney grubundaki futbolcuların serbest top sektirme öntest-sontest sayılarının karşılaştırılması

| | N | Min. | Maks | Ort. | Ss (±) | Z | p |
|------------------------------|----|-------|-------|-------|--------|--------|------|
| Serbest Top Sektirme Öntest | 13 | 22,00 | 25,00 | 23,69 | 1,03 | -3.235 | .001 |
| Serbest Top Sektirme Sontest | 13 | 25,00 | 28,00 | 26,15 | ,98 | | |

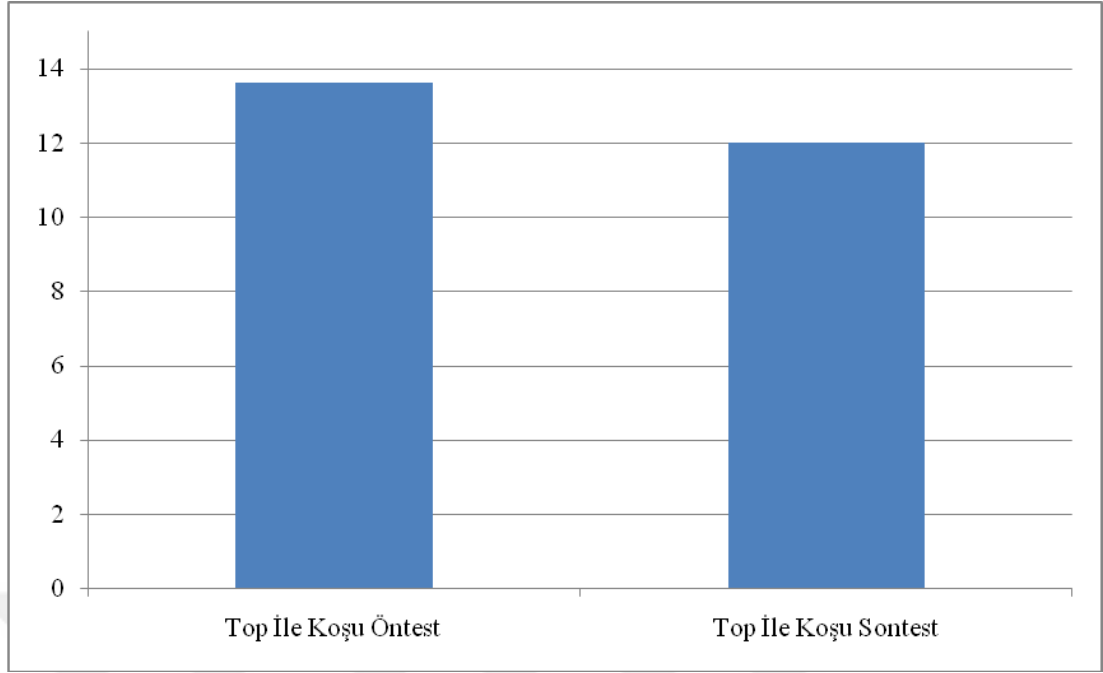


Şekil 20. Deney grubundaki futbolcuların serbest top sektirme öntest-sontest sayıları

Deney grubunda yer alan futbolcuların öntest-sontest top ile koşu süreleri arasında farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan Wilcoxon sıralı işaretler testi sonucunda son test top ile koşu sürelerinin öntest top ile koşu sürelerine göre anlamlı şekilde yüksek olduğu görüldü ($p < 0.05$) (Tablo 18; Şekil 21).

Tablo 18. Deney grubundaki futbolcuların top ile koşu öntest-sontest sürelerinin karşılaştırılması

| | N | Min. | Maks | Ort. | Ss (\pm) | Z | p |
|----------------------|----|-------|-------|-------|--------------|--------|------|
| Top İle Koşu Öntest | 13 | 12,00 | 15,00 | 13,61 | ,76 | -2.801 | .005 |
| Top İle Koşu Sontest | 13 | 11,00 | 16,00 | 12,00 | 1,35 | | |

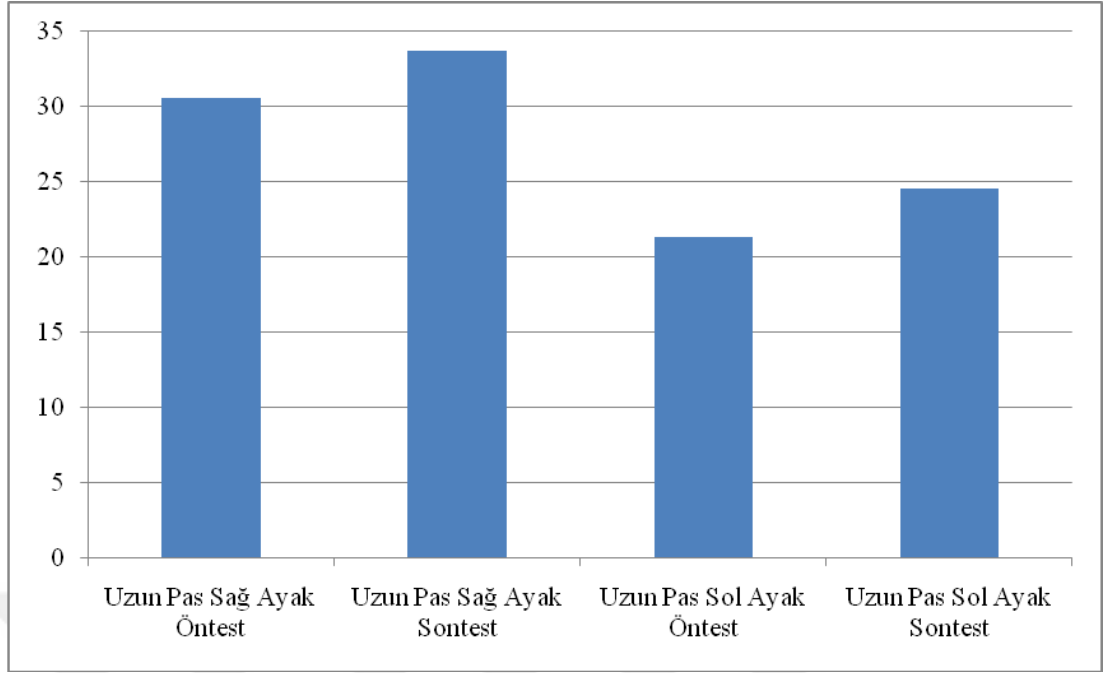


Şekil 21. Deney grubundaki futbolcuların top ile koşu öntest-sontest süreleri

Deney grubunda yer alan futbolcuların öntest-sontest sağ ve sol ayak uzun pas mesafeleri arasında farklılık olup olmadığını belirlemek için yapılan Wilcoxon sıralı işaretler testi sonucunda sontest sağ ve sol ayak uzun pas mesafelerinin öntest mesafelerine anlamlı şekilde yüksek olduğu görüldü ($p < 0.05$) (Tablo 19; Şekil 22).

Tablo 19. Deney grubundaki futbolcuların sağ ve sol ayak uzun pas öntest-sontest mesafelerinin karşılaştırılması

| | N | Min. | Maks. | Ort. | Ss (±) | Z | p |
|---------------------------|----|-------|-------|-------|--------|--------|------|
| Uzun Pas Sağ Ayak Öntest | 13 | 29,00 | 33,00 | 30,61 | 1,04 | -3.270 | .001 |
| Uzun Pas Sağ Ayak Sontest | 13 | 31,00 | 36,00 | 33,69 | 1,25 | | |
| Uzun Pas Sol Ayak Öntest | 13 | 20,00 | 23,00 | 21,30 | ,94 | -3.236 | .001 |
| Uzun Pas Sol Ayak Sontest | 13 | 23,00 | 26,00 | 24,53 | ,87 | | |



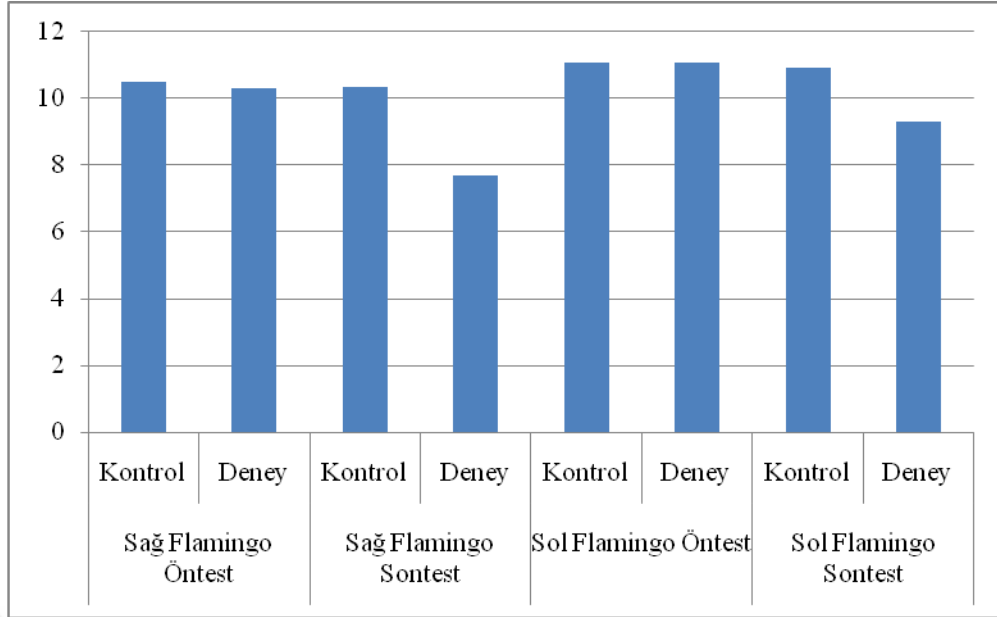
Şekil 22. Deney grubundaki futbolcuların sağ ve sol ayak uzun pas öntest-sontest mesafeleri

3.2.2. Gruplar Arası Karşılaştırmalar

Deney ve kontrol grubundaki futbolcuların öntest ve sontest Flamingo denge testi puanlarının farklılık arz edip etmediğini belirlemek için yapılan Mann Whitney U test sonucunda deney grubundaki futbolcuların sağ ve sol Flamingo son test puanlarının kontrol grubuna göre anlamlı şekilde düşük olduğu, başka bir ifadeyle ekstra denge antrenmanı uygulanan gruptaki futbolcuların denge düzeylerinde anlamlı iyileşme olduğu tespit edilmiştir ($p < 0.001$) (Tablo 20; Şekil 23).

Tablo 20. Deney ve kontrol grubundaki futbolcuların öntest ve sontest Flamingo denge testi puanlarının karşılaştırılması

| | Grup | N | Ort. | Ss (\pm) | U | p |
|----------------------|---------|----|-------|--------------|--------|-------|
| Sağ Flamingo Öntest | Kontrol | 12 | 10,50 | ,792 | 67.500 | .530 |
| | Deney | 13 | 10,30 | ,63 | | |
| Sağ Flamingo Sontest | Kontrol | 12 | 10,33 | ,65 | 1.000 | .000 |
| | Deney | 13 | 7,69 | ,75 | | |
| Sol Flamingo Öntest | Kontrol | 12 | 11,08 | ,79 | 78.000 | 1.000 |
| | Deney | 13 | 11,07 | ,86 | | |
| Sol Flamingo Sontest | Kontrol | 12 | 10,91 | ,79 | 10.000 | .0000 |
| | Deney | 13 | 9,30 | ,63 | | |

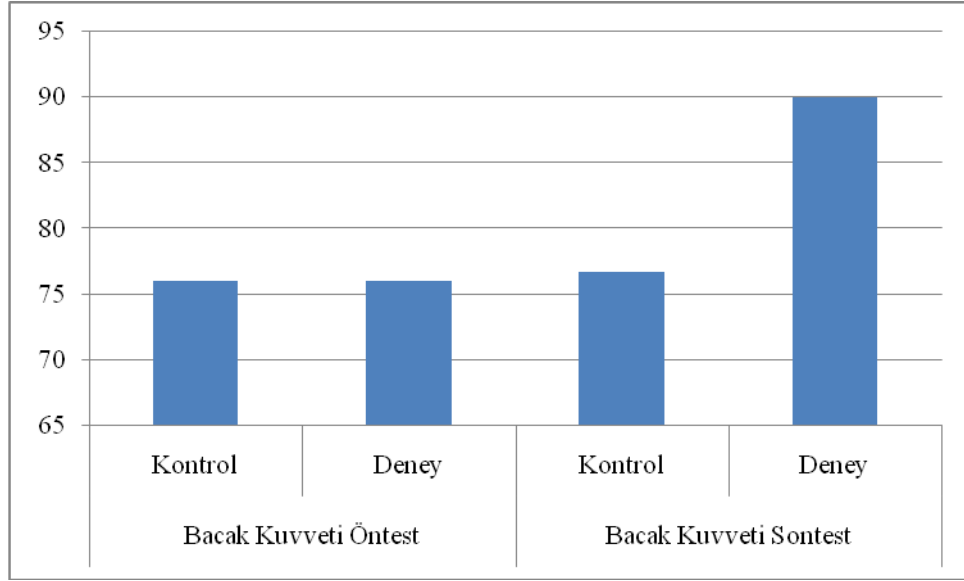


Şekil 23. Deney ve kontrol grubundaki futbolcuların öntest ve sontest Flamingo denge testi puanları

Deney ve kontrol grubundaki futbolcuların öntest ve sontest bacak kuvveti değerlerinin farklılık arz edip etmediğini belirlemek için yapılan Mann Whitney U test sonucunda deney grubundaki futbolcuların bacak kuvveti değerlerinin kontrol grubuna göre anlamlı şekilde düşük olduğu saptanmıştır ($p < 0.001$) (Tablo 21; Şekil 24).

Tablo 21. Deney ve kontrol grubundaki futbolcuların öntest ve sontest bacak kuvveti değerlerinin karşılaştırılması

| | Grup | N | Ort. | Ss (\pm) | U | p |
|-----------------------|---------|----|-------|--------------|--------|-------|
| Bacak Kuvveti Öntest | Kontrol | 12 | 76,00 | ,73 | 78.000 | 1.000 |
| | Deney | 13 | 76,00 | ,70 | | |
| Bacak Kuvveti Sontest | Kontrol | 12 | 76,66 | ,65 | .000 | .000 |
| | Deney | 13 | 90,00 | 1,00 | | |

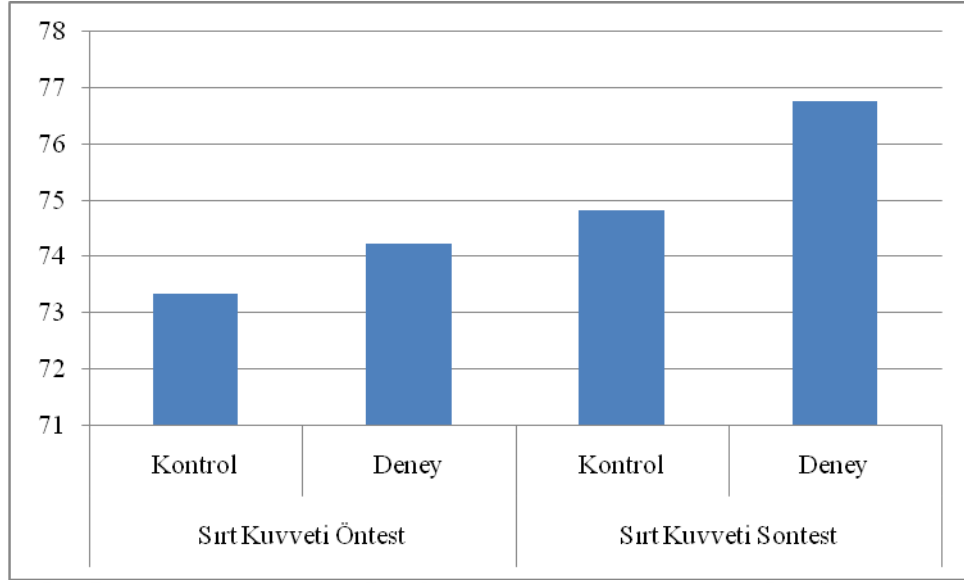


Şekil 24. Deney ve kontrol grubundaki futbolcuların öntest ve sontest bacak kuvveti değerleri

Deney ve kontrol grubundaki futbolcuların öntest ve sontest sırt kuvveti değerlerinin farklılık arz edip etmediğini belirlemek için yapılan Mann Whitney U test sonucunda deney grubundaki futbolcuların sırt kuvveti değerlerinin kontrol grubuna göre anlamlı şekilde düşük olduğu saptanmıştır ($p < 0.001$) (Tablo 22; Şekil 25).

Tablo 22. Deney ve kontrol grubundaki futbolcuların öntest ve sontest sırt kuvveti değerlerinin karşılaştırılması

| | Grup | N | Ort. | Ss (\pm) | U | p |
|----------------------|---------|----|-------|--------------|--------|------|
| Sırt Kuvveti Öntest | Kontrol | 12 | 73,33 | 1,23 | 49.000 | .102 |
| | Deney | 13 | 74,23 | 1,23 | | |
| Sırt Kuvveti Sontest | Kontrol | 12 | 74,83 | 1,64 | 26.500 | .004 |
| | Deney | 13 | 76,76 | 1,09 | | |

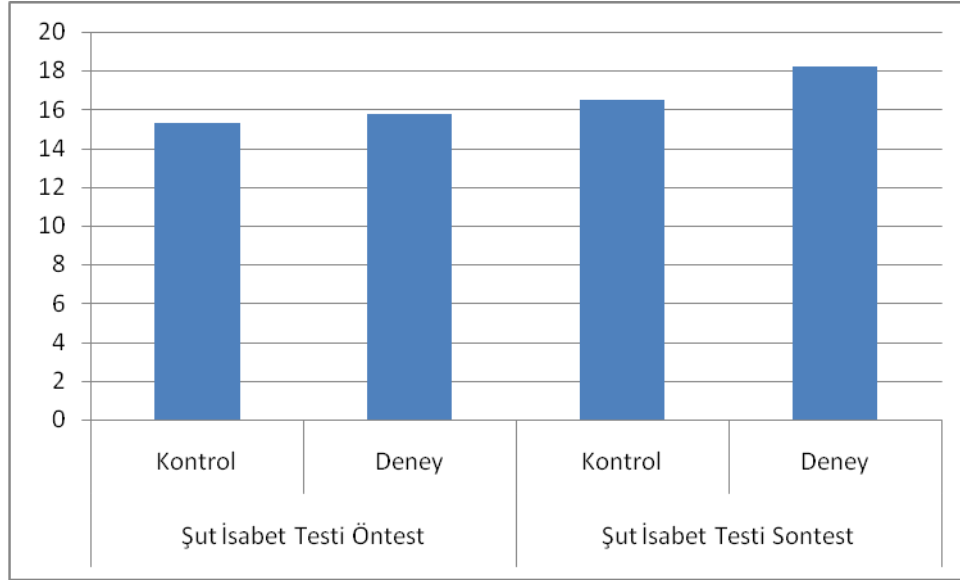


Şekil 25. Deney ve kontrol grubundaki futbolcuların öntest ve sontest sırt kuvveti değerleri

Deney ve kontrol grubundaki futbolcuların öntest ve sontest şut isabet testi puanlarının farklılık arz edip etmediğini belirlemek için yapılan Mann Whitney U test sonucunda deney grubundaki futbolcuların şut isabeti puanlarının kontrol grubuna göre anlamlı şekilde düşük olduğu saptanmıştır ($p < 0.001$) (Tablo 23; Şekil 26).

Tablo 23. Deney ve kontrol grubundaki futbolcuların öntest ve sontest şut isabeti puanlarının karşılaştırılması

| | Grup | N | Ort. | Ss (\pm) | U | p |
|---------------------------|---------|----|-------|--------------|--------|------|
| Şut İisabet Testi Öntest | Kontrol | 12 | 15,33 | ,88 | 58.500 | .258 |
| | Deney | 13 | 15,76 | ,83 | | |
| Şut İisabet Testi Sontest | Kontrol | 12 | 16,50 | ,79 | 7.500 | .000 |
| | Deney | 13 | 18,23 | ,59 | | |

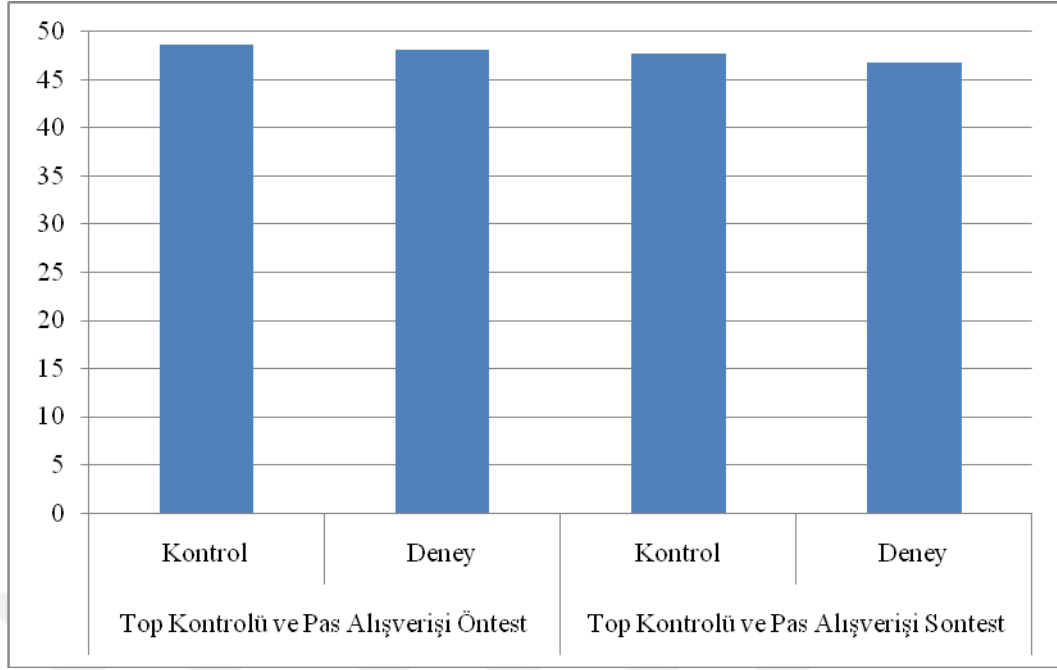


Şekil 26. Deney ve kontrol grubundaki futbolcuların öntest ve sontest şut isabeti puanları

Deney ve kontrol grubundaki futbolcuların öntest ve sontest top kontrolü ve pas alışverişi sürelerinin farklılık arz edip etmediğini belirlemek için yapılan Mann Whitney U test sonucunda deney grubundaki futbolcuların top kontrolü ve pas alışverişi sürelerinin kontrol grubuna göre anlamlı şekilde düşük olduğu saptanmıştır ($p < 0.05$) (Tablo 24; Şekil 27).

Tablo 24. Deney ve kontrol grubundaki futbolcuların öntest ve sontest top kontrolü ve pas alışverişi sürelerinin karşılaştırılması

| | Grup | N | Ort. | Ss (\pm) | U | p |
|--|---------|----|-------|--------------|--------|------|
| Top Kontrolü ve Pas Alışverişi Öntest | Kontrol | 12 | 48,66 | ,88 | 58.500 | .264 |
| | Deney | 13 | 48,07 | 1,25 | | |
| Top Kontrolü ve Pas Alışverişi Sontest | Kontrol | 12 | 47,75 | ,86 | 38.000 | .023 |
| | Deney | 13 | 46,76 | 1,01 | | |

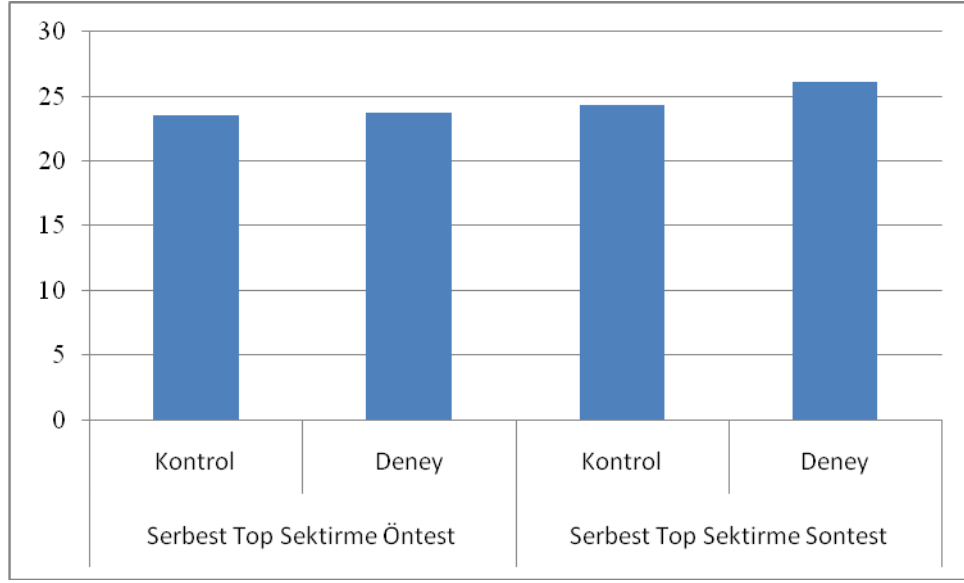


Şekil 27. Deneysel ve kontrol grubundaki futbolcuların öntest ve sontest top kontrolü ve pas alışverişi süreleri

Deneysel ve kontrol grubundaki futbolcuların öntest ve sontest serbest top sektirme sayılarının farklılık arz edip etmediğini belirlemek için yapılan Mann Whitney U test sonucunda deneysel grubundaki futbolcuların serbest top sektirme sayılarının kontrol grubuna göre anlamlı şekilde düşük olduğu saptanmıştır ($p < 0.05$) (Tablo 25; Şekil 28).

Tablo 25. Deneysel ve kontrol grubundaki futbolcuların öntest ve sontest serbest top sektirme sayılarının karşılaştırılması

| | Grup | N | Ort. | Ss (\pm) | U | p |
|------------------------------|----------|----|-------|--------------|--------|------|
| Serbest Top Sektirme Öntest | Kontrol | 12 | 23,50 | 1,00 | 69.000 | .610 |
| | Deneysel | 13 | 23,69 | 1,03 | | |
| Serbest Top Sektirme Sontest | Kontrol | 12 | 24,33 | ,98 | 16.000 | .001 |
| | Deneysel | 13 | 26,15 | ,98 | | |

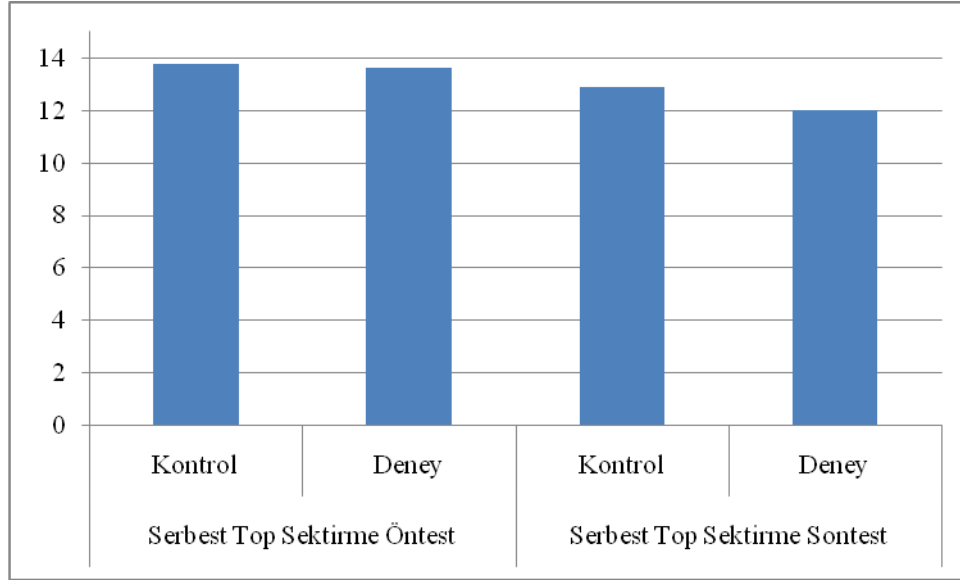


Şekil 28. Deney ve kontrol grubundaki futbolcuların öntest ve sontest serbest top sektirme sayıları

Deney ve kontrol grubundaki futbolcuların öntest ve sontest top ile koşu sürelerinin farklılık arz edip etmediğini belirlemek için yapılan Mann Whitney U test sonucunda deney grubundaki futbolcuların top ile koşu sürelerinin kontrol grubuna göre anlamlı şekilde düşük olduğu saptanmıştır ($p < 0.05$) (Tablo 26; Şekil 29).

Tablo 26. Deney ve kontrol grubundaki futbolcuların öntest ve sontest top ile koşu sürelerinin karşılaştırılması

| | Grup | N | Ort. | Ss (\pm) | U | p |
|----------------------|---------|----|-------|--------------|--------|------|
| Top İle Koşu Öntest | Kontrol | 12 | 13,75 | ,86 | 70.500 | .656 |
| | Deney | 13 | 13,61 | ,76 | | |
| Top İle Koşu Sontest | Kontrol | 12 | 12,91 | ,79 | 30.500 | .007 |
| | Deney | 13 | 12,00 | 1,35 | | |

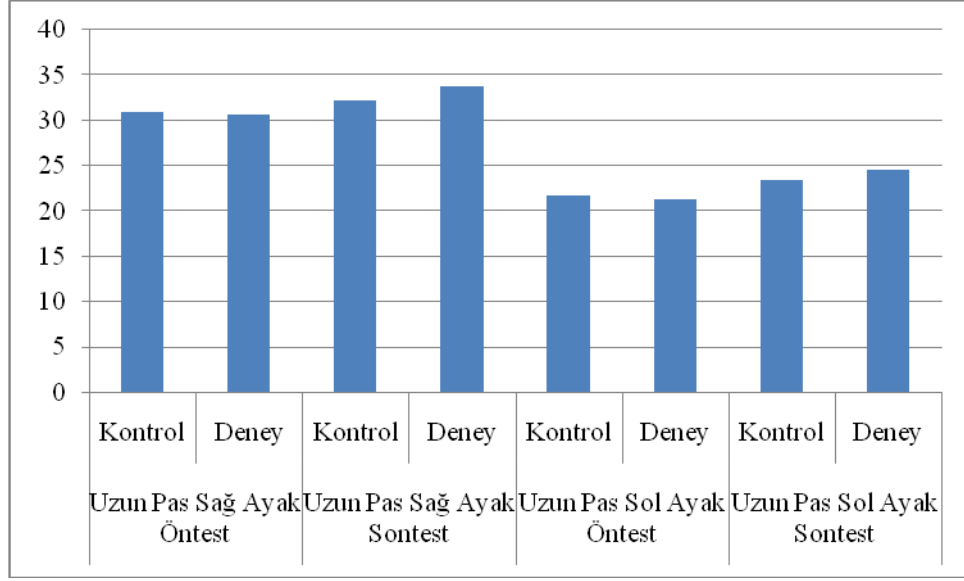


Şekil 29. Deney ve kontrol grubundaki futbolcuların öntest ve sontest top ile koşu süreleri

Deney ve kontrol grubundaki futbolcuların öntest ve sontest sağ ve sol ayak uzun pas mesafelerinin farklılık arz edip etmediğini belirlemek için yapılan Mann Whitney U test sonucunda deney grubundaki futbolcuların sağ ve sol ayak uzun pas mesafelerinin kontrol grubuna göre anlamlı şekilde düşük olduğu saptanmıştır ($p < 0.05$) (Tablo 27; Şekil 30).

Tablo 27. Deney ve kontrol grubundaki futbolcuların öntest ve sontest sağ ve sol ayak uzun pas mesafelerinin karşılaştırılması

| | Grup | N | Ort. | Ss (\pm) | U | p |
|---------------------------|---------|----|-------|--------------|--------|------|
| Uzun Pas Sağ Ayak Öntest | Kontrol | 12 | 30,91 | ,99 | 64.500 | .434 |
| | Deney | 13 | 30,61 | 1,04 | | |
| Uzun Pas Sağ Ayak Sontest | Kontrol | 12 | 32,16 | ,71 | 21.000 | .001 |
| | Deney | 13 | 33,69 | 1,25 | | |
| Uzun Pas Sol Ayak Öntest | Kontrol | 12 | 21,66 | ,88 | 62.000 | .359 |
| | Deney | 13 | 21,30 | ,94 | | |
| Uzun Pas Sol Ayak Sontest | Kontrol | 12 | 23,41 | 1,08 | 35.500 | .016 |
| | Deney | 13 | 24,53 | ,87 | | |



Şekil 30. Deney ve kontrol grubundaki futbolcuların öntest ve sontest sağ ve sol ayak uzun pas mesafeleri

TARTIŞMA

Çalışmamızda 8 haftalık ekstra denge antrenmanlarının futbolcularda performans kriterleri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bu amaç doğrultusunda 12-14 yaş arasındaki futbolcular çalışmaya dahil edilmiştir. Futbolcular deney ve kontrol grubu olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Deney grubundaki futbolculara 8 hafta boyunca ekstra denge antrenmanı uygulanmıştır. Çalışmada futbolcuların sağ ve sol bacak Flamingo denge testi puanları antrenman öncesi ve sonrasında ölçülmüştür. Yapılan ölçüm sonucunda kontrol grubunda sağ ve sol bacak Flamingo denge testi puanları açısından farklılık saptanmamış iken 8 haftalık ekstra denge testinin uygulandığı futbolcularda ise öntest ve sontest Flamingo denge testi puanlarındaki değişimin anlamlı olduğu, başka bir ifadeyle 8 haftalık ekstra denge antrenmanı sonrasında denge düzeyinde anlamlı bir iyileşme olduğu görüldü. Yine gruplar arasında yapılan karşılaştırma sonucunda öntest sağ ve sol bacak Flamingo denge testi puanları açısından gruplar arasında anlamlı fark saptanmamış iken deney grubundaki futbolcuların sontest sağ ve sol bacak Flamingo denge testi puanlarının kontrol grubuna göre anlamlı şekilde düşük olduğu, diğer bir ifadeyle 8 haftalık ekstra denge antrenmanı uygulanan futbolcularda denge düzeyindeki iyileşmenin kontrol grubuna kıyasla anlamlı şekilde fazla olduğu görüldü. Holm ve arkadaşları (2004) tarafından gerçekleştirilen çalışmada çalışmamızdan elde edilen sonuçlar ile paralellik arz edecek şekilde ekstra denge antrenmanlarının tek bacak dinamik denge becerisini anlamlı şekilde iyileştirdiği bildirilmiştir. Gioftsidou ve arkadaşları (2006) tarafından gerçekleştirilen çalışmada 12 haftalık denge antrenmanlarının futbolcularda denge becerilerinde anlamlı iyileşme sağladığı bildirilmiştir. Rasool ve George (2007) tarafından gerçekleştirilen çalışma sonucunda ön testlerin ardından ikinci ve dördüncü haftalarda yapılan yıldız denge testi sonuçlarına göre tek bacak denge becerisinin ikinci hafta sonunda bile anlamlı şekilde arttığı bildirilmiştir. Filipa ve arkadaşları (2010) tarafından kadın futbolcular üzerinde gerçekleştirilen çalışmada 8 haftalık denge antrenmanları sonrasında denge becerisinde anlamlı düzeyde artış olduğu bildirilmiştir.

Çalışmamız sonucunda kontrol ve deney grubunda sontest sırt ve bacak kuvveti değerlerindeki değişimin anlamlı olduğu görüldü. Yine çalışma sonucunda deney grubundaki bireylerde sontest sırt ve bacak kuvveti değerlerinin kontrol grubuna göre anlamlı şekilde daha yüksek olduğu saptandı. Güler (2018) tarafından gerçekleştirilen çalışma sonucunda Vastus medialis (VM) kasının kas aktivasyonunun 8 haftalık denge antrenmanı sonrasında arttığı, diğer kas gruplarında ise anlamlı bir değişim olmadığı bildirilmiştir.

Çalışmamızda kontrol ve deney grubunda sontest şut isabet sayılarının her iki grupta da anlamlı şekilde arttığı, deney grubunda sontest şut isabet sayısının kontrol grubuna göre anlamlı şekilde yüksek olduğu saptandı. Akyüz (2017) tarafından yapılan çalışmada futbolda top sürme, top sektirme ve şut atma teknikleri ile birleştirilen denge antrenmanları sonrasında şut isabet becerisinin anlamlı şekilde arttığı bildirilmiştir.

Çalışmamızda deney ve kontrol grubunda sontest top kontrolü ve pas alışverişi süresinin anlamlı şekilde düştüğü, deney grubunda sontest top kontrolü ve pas alışverişi süresinin kontrol grubuna kıyasla anlamlı şekilde daha düşük olduğu görüldü. Akyüz (2017) tarafından yapılan çalışmada futbolda denge antrenmanları sonrasında top kontrolü ve pas alışverişi süresinin anlamlı şekilde azaldığı bildirilmiştir.

Çalışmamızda deney ve kontrol grubunda sontest serbest top sektirme sayısının anlamlı şekilde arttığı, deney grubunda sontest serbest top sektirme sayısının kontrol grubuna kıyasla anlamlı şekilde daha yüksek olduğu görüldü. Akyüz (2017) tarafından yapılan çalışmada futbolda denge antrenmanları sonrasında serbest top sektirme sayısının anlamlı şekilde arttığı bildirilmiştir.

Çalışmamızda deney ve kontrol grubunda sontest top ile koşu sürelerinin anlamlı şekilde azaldığı, deney grubunda sontest top ile koşu süresinin kontrol grubuna kıyasla anlamlı şekilde daha düşük olduğu görüldü. Evangelos ve arkadaşları (2012) tarafından yapılan çalışmada denge antrenmanları sonrasında top ile koşu süresinde anlamlı bir azalma olduğu bildirilmiştir.

Çalışmamızda deney ve kontrol grubunda sontest sağ ve sol ayak uzun pas mesafesinin anlamlı şekilde arttığı, deney grubunda sontest sağ ve sol ayak uzun pas mesafesinin kontrol grubuna kıyasla anlamlı şekilde daha yüksek olduğu görüldü.



SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmadan elde edilen sonuçlar aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Kontrol grubunda sağ ve sol bacak Flamingo denge testi puanları açısından farklılık saptanmamış iken 8 haftalık ekstra denge testinin uygulandığı futbolcularda ise öntest ve sontest Flamingo denge testi puanlarındaki değişimin anlamlı olduğu, başka bir ifadeyle 8 haftalık ekstra denge antrenmanı sonrasında denge düzeyinde anlamlı bir iyileşme olduğu görüldü. Yine gruplar arasında yapılan karşılaştırma sonucunda öntest sağ ve sol bacak Flamingo denge testi puanları açısından gruplar arasında anlamlı fark saptanmamış iken deney grubundaki futbolcuların sontest sağ ve sol bacak Flamingo denge testi puanlarının kontrol grubuna göre anlamlı şekilde düşük olduğu, diğer bir ifadeyle 8 haftalık ekstra denge antrenmanı uygulanan futbolcularda denge düzeyindeki iyileşmenin kontrol grubuna kıyasla anlamlı şekilde fazla olduğu görüldü.
- Çalışmamız sonucunda kontrol ve deney grubunda sontest sırt ve bacak kuvveti değerlerindeki değişimin anlamlı olduğu görüldü. Yine çalışma sonucunda deney grubundaki bireylerde sontest sırt ve bacak kuvveti değerlerinin kontrol grubuna göre anlamlı şekilde daha yüksek olduğu saptandı.
- Çalışmamızda kontrol ve deney grubunda sontest şut isabet sayılarının her iki grupta da anlamlı şekilde arttığı, deney grubunda sontest şut isabet sayısının kontrol grubuna göre anlamlı şekilde yüksek olduğu saptandı.
- Çalışmamızda deney ve kontrol grubunda sontest top kontrolü ve pas alışverişi süresinin anlamlı şekilde düştüğü, deney grubunda sontest top kontrolü ve pas alışverişi süresinin kontrol grubuna kıyasla anlamlı şekilde daha düşük olduğu görüldü.
- Çalışmamızda deney ve kontrol grubunda sontest serbest top sektirme sayısının anlamlı şekilde arttığı, deney grubunda sontest serbest top sektirme sayısının kontrol grubuna kıyasla anlamlı şekilde daha yüksek olduğu görüldü.

- Çalışmamızda deney ve kontrol grubunda sontest top ile koşu sürelerinin anlamlı şekilde azaldığı, deney grubunda sontest top ile koşu süresinin kontrol grubuna kıyasla anlamlı şekilde daha düşük olduğu görüldü.
- Çalışmamızda deney ve kontrol grubunda sontest sağ ve sol ayak uzun pas mesafesinin anlamlı şekilde arttığı, deney grubunda sontest sağ ve sol ayak uzun pas mesafesinin kontrol grubuna kıyasla anlamlı şekilde daha yüksek olduğu görüldü.

Çalışmadan elde edilen sonuçlar dikkate alındığında ekstra denge antrenmanlarının futbolda performans kriterleri üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu söylenebilir.

Çalışmadan elde edilen sonuçlar dikkate alındığında aşağıdaki önerilerde bulunulmuştur:

- Ekstra denge antrenmanlarının futbol dışındaki diğer spor branşlarında da performans kriterleri üzerindeki etkilerini belirlemeye yönelik çalışmalar yapılmalıdır
- Futbolda performans kriterlerinin yanı sıra diğer beceriler üzerinde ekstra denge antrenmanlarının etkilerinin belirlenmesine yönelik çalışmaların yapılmasında fayda vardır
- Daha üst yaş grubundaki ve daha fazla sayıda futbolcunun dahil edildiği benzer çalışmaların yapılmasında fayda vardır
- Futbol oyunu yapısı gereği dinamik ve statik denge becerilerini içermekte olan pek çok hareketi kapsadığından bu konuyla ilgili yapılacak olan çalışmalar açısından denge antrenmanlarının farklı yoğunluk, şiddet ve sürede yapılması yahut denge antrenmanlarında kullanılmakta olan destek materyallerinin çeşitliliğinin artırılmasının faydalı olacağını düşünmekteyiz.

KAYNAKÇA

- Acar, M. F. (1994). Türkiye’de Futbolun İlk Yılları. *Hacettepe Üniversitesi Futbol Bilim ve Teknoloji Dergisi*. 1:3-4.
- Akçınar, F. (2014). 11-12 Yaş Çocuklarda Pliometrik Antrenmanın Denge ve Futbola Özgü Beceriler Üzerine Etkileri. İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Eskişehir
- Akyüz, C. (2007). *Futbolda Top Sürme, Top Saydırma Ve Şut Atma Teknikleriyle Birleştirilmiş Denge Antrenmanlarının Futbolcuların Teknik Ve Denge Düzeylerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi Ve Spor Anabilim Dalı, İstanbul
- Altinkök, M., ve Ölçücü, B. (2012). Yaş tenisçilerde yarışma öncesi postural kontrol ile çeviklik performanslarının incelenmesi. *Selçuk University Journal of Physical Education and Sport Science*, 14(2), 273-276.
- Asadi, A., Ramirez-Campillo, R., Arazi, H., and Saez de Villarreal, E. (2018). The effects of maturation on jumping ability and sprint adaptations to plyometric training in youth soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 36(21), 2405-2411
- Aslancem, S., & Karakollukçu, M. (2010). Sezon öncesi hazırlık çalışmalarının bir süper lig takımının seçilmiş fiziksel ve fizyolojik özelliklerine etkileri. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 8(2), 51-56.
- Atan, S. A. (2009). *The effects of a four-week balance training programme on dynamic balance and soccer skill performances* (Doctoral dissertation, Faculty of Sports Science and Recreation, UiTM).
- Atilgan, O. E. (2013). Effects of trampoline training on jump, leg strength, static and dynamic balance of boys. *Science of gymnastics journal*, 5(2), 15.
- Bangsbo J. (1994). *Futbolda Fizik Kondisyon Antrenmanı-Bilimsel Bir Yaklaşım*. Ankara: TFF Yayınları.
- Başyazıcıoğlu, M. (1997). *Futbolda Teknik Alıştırmalar Ve Alan Uygulamaları*. Bağırhan Yayınevi, Ankara.
- Beato, M., Bianchi, M., Coratella, G., Merlini, M., and Drust, B. (2018). Effects of plyometric and directional training on speed and jump performance in elite youth soccer players. *The Journal of Strength ve Conditioning Research*, 32(2), 289-296
- Beğen, A. (2008). Genç ve Elit Triatletlerde Bisiklet Egzersizi Sonrasında Dengenin Değerlendirilmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Spor Fizyolojisi, Yüksek Lisans Tezi, İzmir
- Bompa, T.O. (2003). *Antrenman Kuramı ve Yöntemi*. Ankara: Bağırhan Yayınevi.

- Boyle, M. (2004). *Functional training for sports*. Usa: Human Kinetics. Erişim adresi: <https://pdfroom.com/books/functional-training-for-sports/NpgpZWLW5jr>
- Butler, R. J., Southers, C., Gorman, P. P., Kiesel, K. B., ve Plisky, P. J. (2012). Differences in soccer players' dynamic balance across levels of competition. *Journal Of Athletic Training*, 47(6), 616-620.
- Çulhaoğlu, B. (2011). 'Sağlıklı Genç Bireylerde Nemli Sıcaklık ve Kısa Dalga Diatermi Uygulamasının Denge, Eklem Pozisyon Hissi ve Kas Kuvveti Üzerine Etkisi', T.C., Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara
- Dağdelen, S., & Kumartaşlı, M. (2021). 12-14 yaş arası futbolcularda 8 haftalık antrenman programının fizyolojik ve biyomotorik özelliklere etkisi. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 4(1), 73-88
- Deniz, R. (2019). Genç Kadın Futbolcularda Fonksiyonel Denge Antrenmanının Dinamik Ve Statik Denge Performansı Ve Çeviklik Üzerine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Doydu, İ., & Çoknaz, H. (2013). İlköğretim II. kademe ders dışı futbol çalışmasında uygulanan spor eğitimi modelinin öğrencilerin bilişsel, psikomotor ve oyun performansı erişti düzeylerine etkisi. *International Journal of Human Sciences*, 10(1), 925-958.
- Egesoy, H., Eniseler, N., Çamlıyer, H., & Çamlıyer, H. (1999). Elit ve elit olmayan futbol oyuncularının karar verme performanslarının karar verme hızı ve verilen kararın doğruluğu açısından karşılaştırılması. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3(2), 22-33.
- Erkmen, N., Suveren, S., Göktepe, A. S., & Yazıcıoğlu, K. (2007). Farkli branşlardaki sporcuların denge performanslarının karşılaştırılması. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 5(3), 115-122.
- Evangelos, B., Georgios, K., Konstantinos, A., Gissis, I., Papadopoulos, C., & Aristomenis, S. (2012). Proprioception and balance training can improve amateur soccer players' technical skills. *Journal of Physical Education and Sport*, 12(1), 81.
- Ferah, A. (2000). "Futbol Eğitim Öğretim." Baskı, Nehir Matbaası: 1-9.
- Filipa, A., Byrnes, R., Paterno, M. V., Myer, G. D., & Hewett, T. E. (2010). Neuromuscular training improves performance on the star excursion balance test in young female athletes. *Journal of orthopaedic & sports physical therapy*, 40(9), 551-558.
- Genç, H. (2015). Futbolda Farklı Antrenman Metotlarının Çocukların Fiziksel Fizyolojik ve Teknik Kapasiteleri Üzerine Etkilerinin Karşılaştırılması. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Doktora Tezi. Ankara

- Gioftsidou, A P., Malliou, A G., Pafis, A A., Beneka, G., Godolias, A C.N. (2006). Maganaris The effects of soccer training and timing of balance training on balance ability *Eur J Appl Physiol*, 96: 659–66
- Giulianotti, R. and Robertson, R. (2012). "Mapping The Global Football Field: A Sociological Model Of Transnational Forces Within The World Game." *The British Journal Of Sociology* 63(2): 216-240
- Gökhan, İ., Aktaş, Y., & Aysan, H. A. (2015). Amatör futbolcuların bacak kuvveti ile sürat değerleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *International Journal of Science Culture and Sport (IntJSCS)*, 3(4), 47-54
- Göral, K. (2015). Passing success percentages and ball possession rates of successful teams in 2014 FIFA World Cup. *International Journal of Sport Culture and Science*, 3(1), 86-95.
- Güler Ö. (2018). Futbolcularda 8 Haftalık Denge Antrenmanlarının Futbola Özgü Teknik Becerilere Etkileri Ve Biyomekanik Analizi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Manisa
- Güler, Ö. (2018). Futbolcularda 8 Haftalık Denge Antrenmanlarının Futbola Özgü Teknik Becerilere Etkileri ve Biyomekanik Analiz. Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Manisa
- Gür, E. (2006). Genç Futbolcuların Tercih Edilmeyen Bacaklarındaki Beceri Gelişimine Antrenmanın Etkisi. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara
- Gürkan, A. C. (2013). *İşitme Engelli Elit Erkek Sporcuların Statik Denge Değerlerinin Karşılaştırılması*, Yayımlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Hazar, F., & Taşmektepligil, Y. (2008). Puberte öncesi dönemde denge ve esnekliğin çeviklik üzerine etkilerinin incelenmesi. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 6(1), 9-12.
- Henni, A. B., Bouabdellah, S., Mouıssı, F., ve Abdelkader, G. (2020). The kinematical analysis of static and dynamic balance variables and their relationships with the accuracy shooting in soccer players U16. *International Journal of Sport Exercise and Training Sciences-IJSETS*, 6(3), 97-104.
- Herdem, M. E. (2020). Türkiye Futbol Federasyonuna Bağlı Hakemlerde Çift Kariyerlilik Sorunu Ve Kariyere Etkisi, Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Holm, I., Fosdahl, Ma., Friis, A., Risberg, Ma., Mykleburst, G., Steen, H. (2004) Effect Of Neuromuscular Training On Proprioception, Balance, Muscle Strength And Lower Limb Function In Female Team Handball Players. *Clinical Journal Of Sport Medicine* 14, 88-93.

- İnal A.N. (2004). *Futbolda Eğitim ve Öğretim*. 2. Basım. Nobel Yayın Dağıtım. Ankara.
- İnal, A. (1998). "Futbolda Eğitim Ve Öğretim Nobel Yayınları, Ankara. Motorik Özelliklere Etkisi." *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*.
- İri, R., Sevinç, H., & Süel, E. (2009). 12–14 yaş grubu çocuklara uygulanan futbol beceri antrenmanın temel motorik özelliklere etkisi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 6(2), 122-131.
- İşbilir, M. (2010). *Futbolcularda dominant ve nondominant ayağa hareket yaptıran kasların kuvvet düzeyi ile ayakta dengelenmeye olan etkilerinin incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir
- İşleğen, Ç. (1987). Değişik Liglerde Oynayan Bölgesel Profesyonel Futbol Takımlarının Fiziksel ve Fizyolojik Profilleri. *Spor Hekimliği Dergisi*, 22: 83-89
- Jeremy, A. P., Amick, R. Z., Thummar, T., and Rogers, M. E. (2014). Validation of measures from the smartphone sway balance application: a pilot study. *International journal of sports physical therapy*, 9(2), 135.
- Kamar, A. (2009). *Sporda Yetenek Beceri ve Performans Testleri*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık
- Karakuş, S., Küçük, V., Acet, M., İmdat, Ç. (1996). *Futbolda Taktik*. Kütahya.
- Karavelioğlu M. B. (2012). İşbirliğine Dayalı Öğretim Yöntemi İle Komut Yönteminin Futbola Özgü Beceri Öğrenimine Etkisinin Araştırılması. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi Ve Spor Öğretmenliği Ana Bilim Dalı, Doktora Tezi, Ankara
- Kawamoto, R., Miyagi, O., Ohashi, J., & Fukushima, S. (2007). Kinetic comparison of a side-foot soccer kick between experienced and inexperienced players. *Sports Biomechanics*, 6(2), 187-198.
- Kellmann, M., Bertollo, M., Bosquet, L., Brink, M., Coutts, A. J., Duffield, R., and Beckmann, J. (2018). Recovery and performance in sport: consensus statement. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 13(2), 240-245.
- Kilci, E. (2022). 2015-2019 Yılları UEFA Şampiyonlar Ligi Müsabakalarındaki Önemli Oyun İlişkili İstatistiklerin Belirlenmesi, Balıkesir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
- Konak, H.E. (2015). Denge Bozukluğu Olan Osteoporoz Hastalarında Tekli - Görev (Single - Task) ve İkili-Görev (Dual-Task) Denge Eğitiminin Denge Performansı Üzerine Etkisi. Tıpta Uzmanlık Tezi, Ufuk Üniversitesi, Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp Ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ankara

- Kostopoulos, N., Bekris, E., Apostolidis, N., Kavroulakis, E., & Kostopoulos, P. (2012). The effect of a balance and proprioception training program on amateur basketball players' passing skills. *Journal of Physical Education and Sport*, 12(3), 316-323.
- Kök, S. (2019). *Futbolda yapılan dinamik ve statik core antrenmanlarının 12-13 yaş grubu sporcularının şut isabeti üzerindeki etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli
- Kraemer, R., & Knobloch, K. (2009). A soccer-specific balance training program for hamstring muscle and patellar and achilles tendon injuries: an intervention study in premier league female soccer. *The American journal of sports medicine*, 37(7), 1384-1393
- Lockie, R. G., Schultz, A. B., Callaghan, S. J., ve Jeffriess, M. D. (2016). The relationship Between dynamic stability and multidirectional speed. *The Journal of Strengthve Conditioning Research*, 30(11), 3033-3043.
- Melam, G. R., Alhusaini, A. A., Perumal, V., Buragadda, S., & Kaur, K. (2016). Comparison of static and dynamic balance between football and basketball players with chronic ankle instability. *Saudi Journal of Sports Medicine*, 16(3), 199.
- Minick, K.I., Kiesel, K.B., Burton, L., Taylor, A., Plisky, P. and Butler, R. J. (2010). Interrater Reliability of the functional movement screen. *J Strength Cond Res*, ;24 (2):479-486
- Mohr, M., Krustup, P., & Bangsbo, J. (2003). Match performance of high-standard soccer players with special reference to development of fatigue. *Journal of sports sciences*, 21(7), 519-528.
- Mülazımoğlu, O., Ayan, V., Mülazımoğlu, E.D. (2009). Basketbol Yetenek Test Batarıyası Geçerlik ve Güvenilirlik Çalışması. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3 (1): 1-12.
- Özkara, A. (2002). Futbol Testler, 1. Baskı, İlksan Matbaacılık, Ankara
- Özyayla, Ş. (2019). *Amatör futbolcuların statik ve dinamik denge düzeylerinin pas ve şut özellikleri üzerine etkileri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir
- Paillard, T., Noe, F. (2006). Effect of Expertise and Visual Contribution on Postural Control in Soccer. *Scand Jmed Sci Sports*, 16 (5): 345-8
- Plisky, P. J., Gorman, P. P., Butler, R. J., Kiesel, K. B., Underwood, F. B., & Elkins, B. (2009). The reliability of an instrumented device for measuring components of the star excursion balance test. *North American journal of sports physical therapy: NAJSPT*, 4(2), 92.
- Rasool, J., & George, K. (2007). The impact of single-leg dynamic balance training on dynamic stability. *Physical therapy in sport*, 8(4), 177-184.

- Reilly, T., Williams, A. M., Nevill, A., & Franks, A. (2000). A multidisciplinary approach to talent identification in soccer. *Journal of sports sciences*, 18(9), 695-702.
- Richardson, R. R., and Melanie, T. (2005). Functional balance training using a domed device. *Strength and Conditioning Journal*, 27(1).
- Rodríguez-Rosell, D., Franco-Márquez, F., Mora-Custodio, R., and González-Badillo, J. J. (2017). Effect of high-speed strength training on physical performance in young soccer players of different ages. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 31(9), 2498-2508
- Russell, M., Benton, D., & Kingsley, M. (2010). Reliability and construct validity of soccer skills tests that measure passing, shooting, and dribbling. *Journal of sports sciences*, 28(13), 1399-1408.
- Sarıyığıt, A. (2020). Ekstra Denge Antrenmanlarının Futbolda Performans Faktörlerine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde
- Sauls, N. M., and Dabbs, N. C. (2017). Differences in male collegiate and recreationally trained soccer players on balance, agility, and vertical jump performance. *International Journal of Kinesiology and Sports Science*, 5(4).
- Sharman, M. J., Cresswell, A. G., & Riek, S. (2006). Proprioceptive neuromuscular facilitation stretching. *Sports medicine*, 36(11), 929-939.
- Sterzing, T., Lange, J.S., Wachtler, T., Müller, C., Milani, T.L. (2009). Velocity and accuracy as performance criteria for three different soccer kicking techniques, 27. International Conference on Biomechanics in Sports
- Sucan, S., Yılmaz, A., Can, Y., Süer, C. (2005). Aktif futbol oyuncularının çeşitli denge parametrelerinin değerlendirilmesi. *Sağlık Bilimleri Dergisi*, 14(1), 36-43.
- Şahin, H.M. (2002). Beden eğitimi ve sporda temel kavramlar sözlüğü. Nobel Yayınları, Ankara
- Şimşek, D., & Ertan, H. (2011). Postural kontrol ve spor: spor branşlarına yönelik postural sensör-motor stratejiler ve postural salınım. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 9(3), 81-90.
- Tamer, K. (1995). Sporda Fiziksel-Fizyolojik Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi. Ankara: Bağırğan Yayınevi
- Taşkın, H., Kaya, M., & Erkmén, N. (2007). Profesyonel futbolcularda sürat dripling yeteneğinin tespiti ve liglere göre değerlendirilmesi. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 5(1), 17-20.

- Teixeira, L. A., Silva, M. V., & Carvalho, M. (2003). Reduction of lateral asymmetries in dribbling: The role of bilateral practice. *Laterality: Asymmetries of Body, Brain and Cognition*, 8(1), 53-65.
- Thompson, L. A., Badache, M., Cale, S., Behera, L., ve Zhang, N. (2017). Balance performance as observed by center-of-pressure parameter characteristics in male soccer athletes and non-athletes. *Sports*, 5(4), 86.
- Tracey, S. Y., Anderson, D. I., Hamel, K. A., Gorelick, M. L., Wallace, S. A., & Sidaway, B. (2012). Kicking performance in relation to balance ability over the support leg. *Human movement science*, 31(6), 1615-1623.
- Turna, B. (2020). Paramedikler için fiziksel uygunluk, beslenme, spor ve egzersiz, Editör: Baydemir, Barış Yurdakul, Hüseyin Özden. 1.basım, Hedef CS Yayıncılık ve Mühendislik.
- Türel, M. (1990). Futbol, Türkiye Futbol Federasyonu Eğitim Müdürlüğü Yayınları, Divit A.Ş., Ankara.
- Türkiye Futbol Federasyonu Oyun Kuralları Kitabı 2020/2021.
- Urartu, Ü. (1994). Futbol teknik taktik kondisyon, İnkılap Kitabevi İstanbul.
- Vural, F. (2013). Futbolda Beta Endorfin Düzeyleri ve Laktat Eliminasyonunun Şut ve Sprint Performansı Üzerine Etkileri. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İzmir.
- Winter, D.A. (1995). Human balance and postural control during standing and walking. *Gait Posture*, 3: 193-214
- Yıldız, M. (2015). Futbolcularda Bilateral Kuvvet ve Denge İmbalansının Baskın Bacağa Dayalı Olarak Şut Hızı ve İsabetine Etkisinin Araştırılması. Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İzmir.

