

## ELİT (PROFESYONEL) FUTBOLCULARDA FUTBOL MÜSABAKASINDA KAT EDİLEN MESAFELER ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME

### AN EVALUATION ON THE DISTANCES COVERED IN ELITE (PROFESSIONAL) FOOTBALL PLAYERS DURING FOOTBALL COMPETITION

**Dünyacan ÇİÇEKVERDİ**

e-mail: [can.cicekverdi@gmail.com](mailto:can.cicekverdi@gmail.com)

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

#### ÖZET

Son yıllarda futbol oyununda gerek antrenman modellerinin gelişmesi gerekse de futbolun yüksek hızda oynanan bir oyun haline gelmesi futbolda performans üzerine yapılan araştırmaların artmasına zemin hazırlamıştır. Literatürde futbolda performans üzerine yapılan çalışmalarda genellikle performansı etkileyen fiziksel ve fizyolojik parametrelerin ele alındığı görölmektedir. Bunun yanında futbolda performansı etkileyen unsurlar arasında müsabaka esnasında kat edilen koşu mesafeleri önemli bir yer tutmaktadır. Bu alanda yapılan çalışmalar sınırlı olmakla beraber, yapılan araştırma bulguları koşu mesafesi ile müsabaka sonucu arasında doğrusal bir ilişki olduğunu göstermektedir. Yapılan bu araştırmada da futbolda müsabaka esnasında kat edilen koşu mesafelerinin ve futbolda koşu performansının öneminin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Araştırmada derleme çalışmalarda yaygın olarak kullanılan belgesel kaynak taraması modelinden yararlanılmıştır. Araştırmanın sonunda futbolcularda koşu performansının oyun içinde önemli bir yere sahip olduğu görölmüş, futbolcuların müsabaka esnasındaki koşu mesafelerinin 9.000-12.000 m aralığında olduğu belirlenmiştir.

**Keywords:** Futbol, performans, koşu mesafesi

#### ABSTRACT

In recent years, both the development of training models in the football play and the fact that football has become a game which is played at high speed have paved the way for an increase in research on performance in football. In the literature, studies on performance in football generally focus on physical and physiological parameters that affect performance. In addition, the running distances covered during the competition have an important place among the factors that affect the performance in football. Although the studies which are in this field are limited, the research findings show that there is a linear relationship between the running distance and the result of the competition. In this study conducted, it was aimed to evaluate the importance of running distances and running performance during competition in football. In the research, the documentary source scanning model, which is widely used in compilation studies, was used. At the end of the research, it was seen that the running performance of the football players has an important place in the game, and it was determined that the running distances of the football players during the competition were in the range of 9000-12.000 m.

**Anahtar Kelimeler:** Football, performance, running distance

**JEL CODE:** L83

#### GİRİŞ

Tüm dünyada oynana futbol oyunu popüler spor branşlarından biri olmasının yanı sıra, iki takım arasında 11'er oyuncu ile oynanmaktadır. Toplamda 45'er dakikalık iki devreden oluşan oyunun süresi 90 dakikadır. Oyunun oynandığı sahanın büyüklüğü en olarak 45-90 m., boy olarak ise 90-120 m aralığındadır. Futbol oyununda kullanılan topun ağırlığı ise 410-450

gram arasında değişiklik göstermekle beraber topun toplam çevresi 68-70 cm'dir. Futbolun da diğer spor dalları gibi birtakım kuralları mevcuttur (Akbulut, 2013).

Futbol, günümüzde dünyanın hemen hemen her yerinde en popüler spor dalları arasındadır. Futbol, modernleşmeden önce geleneksel olarak, pek çok bölgede, farklı anlamlar yüklenerek ve bazı kurallara göre oynanmıştır. Futbol 1800'lü yıllarda İngiltere'de bulunan okullarda ortak kurallar çerçevesinde şekillenmiş ve böylece modern futbolun temeli atılmıştır (Cenikli ve ark., 2017).

Ayrıca futbol oyunu, tüm dünyada oldukça hızla yayılan ve hemen hemen her bölgede benimsenmiş branştır. Futbol oyununun oynandığı coğrafî bölgelerde tüm toplumsal sınıflar tarafından sevilmesi, futbolun içinde yer aldığı toplumsal yapının kültürel özelliklerini ifade etmesine yardımcı olmaktadır. Futbola yüklenen anlam Afrika, Avustralya ve Güney Amerika'da farklı farklıdır. Bu nedenle futbol, özellikle modern kültürel yapının incelenmesinde önemli bir kaynak sunmaktadır (Cenikli ve ark., 2017). Bu çerçevede futbol gerek dikkat çekici gerekse toplumun tüm kesimleri tarafından zevkle takip edilen bir spor branşıdır. Dolayısıyla futbol gerek dünya çapında gerekse ülkemizde trend bir spor branşı olarak dikkati çekmektedir (Nas, 2010).

Öte yandan futbolun gelişimi ekonomi ve politika ile paraleldir. Örneğin futbol oyunu 1800'lü yıllarda Sanayi Devrimi sonucunda modernleşmiş, yaşanan iki dünya savaşı arasında siyasi bir kimlik kazanmış ve 1980 yılı sonrası neoliberal politik yapılar sayesinde ciddi oranda ticari bir boyuta ulaşmıştır (Cenikli ve ark., 2017). Bu bağlamda profesyonel spor branşları arasında kabul edilen futbol son zamanlarda dünyadaki pek çok ülkeden son derece ciddi bütçelere sahip spor dalı haline ulaşmıştır. Dünyadaki pek çok güçlü futbol takımı büyük bir fon ve taraftar kitlesine sahip olduğundan takımların spor konusunda başarı beklentileri de artmaktadır. Futbol takımları da spor anlamında başarı elde edebilmek için mental, fizyolojik, psikolojik, fiziksel, motorsal ve taktik potansiyellerine artırma gereksinimi hissetmektedirler. Bu bağlamda futbolda performansı artırıcı yeni antrenman stratejilerine ihtiyaç duyulmaktadır (Aslan & Koç, 2015). Son yıllarda futbolda yeni antrenman modellerinin geliştirilmesi için birçok çalışma yapılmaktadır. Lisans düzeyinde eğitim veren birçok program bulunmakta olup (Karakaya & Karataş, 2017), bu programlarda geleceğin antrenörlerine yeni antrenman modelleri geliştirmeye yönelik eğitimler verilmektedir.

Mücadele sporlarının temel amaçlarının başında rakibe karşı üstünlük sağlama gelmektedir (Zengin ve ark., 2018). Bu durum, mücadele sporlarında performansı etkileyen bileşenlerin iyi analiz edilmesini gerekli kılmaktadır. Futbolcularda müsabaka esnasında kat edilen koşu mesafesi de müsabaka sonucunu doğrudan etkileyen bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu konuda yapılan çalışmalarda genellikle koşu mesafesi ile maç kazanma arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu belirtilmektedir (Güler & Erdil, 2018). Buna karşılık literatürde futbolcuların müsabaka boyunca kat ettikleri koşu mesafelerini ele alan çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Bu kapsamda yapılan bu çalışmada futbolcularda müsabaka esnasında kat edilen koşu mesafelerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

### **Futbolda Fiziksel Gereksinimler**

Futbol karşılaşmalarında oyuncular yüksek şiddetli koşu ve sprint performans göstermektedirler. Amatör futbolcu ile yıldız futbolcuları birbirinden farklı kılan nitelikler arasında başta, karşılaşmalar sırasında daha çok yüksek şiddete koşu ve sprint performans göstermeleri yer almaktadır. Karşılaşmanın sonlarına doğru sprint koşu performansında düşüş yaşanmaktadır. Ancak alan yazında mevcut çalışma verileri yüksek performans seviyesine

sahip olan oyuncuların karşılaşma süresince sprint performanslarında önemli bir düşüş olmadığını ortaya koymaktadır (Eniseler, 2010). Bu bağlamda geçmiş dönemler ile karşılaştırıldığında günümüz çağdaş futbol oyunu daha çok güç temeli üzerine kurulmuş, daha hızlı olmayı gerekli kılan, aynı zamanda çeşitli yöntemler kullanılarak oynanan bir spor branşı halini almıştır. Futbolun bu seviyede gelişmesinin altında yer alan sebepler arasında başta futbolda performansı artırmaya ilişkin gerçekleştirilen bilimsel araştırmaların artması yer almaktadır. Futbolun sürekli değişip gelişmesi oyuncuların müsabaka sırasında daha çabuk ve hızlı hareket etmeleri zorunlu kılmaktadır (Nas, 2010).

Futbolda kuvvet, fizyolojik ve fiziksel performansın en önemli unsurudur. Kuvvet gelişimi diğer spor branşlarında olduğu üzere futbolda da son derece önemlidir. Zira futbolcular karşılaşma süresince harcadıkları enerji sistemleri sürekli değiştirmek zorunda kalmaktadırlar. Futbolcularda kas gücünün artırılması uzun zaman almaktadır. Futbolcularda bilhassa şut performansı bakımından alt ekstremitte kaslarının güçlü olması çok önemli bir noktadır. Ayrıca gövde kaslarının gücü futbolda kullanılan pek çok hareket yeteneğini desteklemektedir (Karatosun, 2012). Futbolda gereksinim olan bir başka motorsal nitelik hızdır. Zira futbolda tekrarlı sürat performansı, yüksek aksiyonlu hareketler, hareket sürati, hız, çabukluk, pozitif ve negatif ivmelenme ve tepki süratini gerekli kılan hareketler mevcuttur (Eniseler, 2010). Bunun yanında futbolcularda sahip olunan fiziksel performans özellikleri oyun esnasında sergilenen teknik hareket becerilerini de etkilemektedir (Aslan & Ersöz, 2012)

Yukarıda mevcut veriler ele alındığında, futbolcuların iyi bir müsabaka performansı gösterebilmeleri için fiziksel kondisyon seviyelerinin yüksek olması gerekmektedir. Bunun sağlanabilmesi için oyuncuların karşılaşma esnasında ortaya koydukları yüksek yüklenme yoğunluğundaki hareketleri antrenmanlarda da uygulamaları gerekmektedir. Çağdaş futbol oyununda başarılı olarak nitelendirilen futbol takımlarının ana nitelikleri ele alındığında müsabaka süresince yüksek yoğunlukta yapılan hareketleri doğru uyguladıkları dikkati çekmektedir. Bu kapsamda futbolcuların iyi bir müsabaka performansı gösterebilmeleri için antrenmanlarda taktik ve teknik kapasiteyi artırıcı hareketlerde bulunmanın yanı sıra fiziksel performansı da artırmaya ilişkin hareketlere değinmeleri gerektiği ifade edilebilir (Iaia ve ark., 2009).

### **Futbolda Fizyolojik Gereksinimler**

Futbolda performansa etki eden pek çok değişken mevcuttur. Bu anlamda futbolda performansı etkileyen motorsal nitelikler kapsamında hız, dayanıklılık ve kuvvet özelliği yer almaktadır. Oyuncuların bu motorsal niteliklerden etkili şekilde faydalanabilmeleri için ilk olarak yeterli kondisyonel, fizyolojik ve fiziksel yapıya hâkim olmaları önemlidir (Kürkçü ve ark., 2008). Ayrıca futbolda performansa etki eden fizyolojik ihtiyaçlar arasında başta aerobik kapasite yer almaktadır. Karşılaşma süresince futbolcuların kalp atım sayıları 155-175 aralığında değişiklik göstermekle birlikte, söz konusu sayılar pozisyon dolayısıyla artabilmektedir (Eniseler, 2010). Bunun yanında fizyolojik performans parametreleri oynanan mevkilere göre de değişmektedir (Seyhan, 2018).

Aerobik kapasitesi yüksek seviyede gelişmiş oyuncular yüksek glikojen depolarına sahiplerdir. Bu da oyuncuların sprint performanslarını ve yüksek düzeyde yapılan yüklenmeleri daha kolay gerçekleştirmelerine imkân sunmaktadır. Ayrıca glikojen depoları yüksek olan futbolcular rakiplerine oranla ani gelişen pozisyonlarda daha hızlı karar verme becerisine sahiplerdir. Futbol karşılaşmalarında oyuncuların boşalan glikojen depolarının ardından enerji üretiminde yağlar harekete geçmekte ve yağ yakımı hızı artmaktadır. Oyuncuların MaxVO<sub>2</sub> seviyelerinin fazla olması karşılaşmalarda yağlardan enerji sağlama

oranlarını da olumlu şekilde etkilemektedir. Bu durum aerobik kapasite oranı yüksek olan futbolcuların karşılaşmalarda enerji ihtiyaçlarının önemli bir kısmını yağlardan sağlamalarına, bu aşamada glikojen depolarını korumalarına yardımcı olmaktadır (Karatosun, 2012). Aslan & Ersöz'e (2012) göre, dayanıklılık seviyesi oyuncuların ilk olarak geliştirilmesi gereken niteliği olsa bile; teknik özellikler, esneklik, hız, kuvvet, anaerobik güç özelliklerinin de aynı antrenman biriminde değerlendirilmesi, bilhassa hazırlık sürecinde kısıtlı sürelerin etkin şekilde değerlendirilmesine yardımcı olacaktır. Dolayısıyla futbol oyununun gerekli kıldığı tüm niteliklerde kısa zamanda verim elde edilebilecek antrenman tekniklerinden faydalanma bugün önemini artırmıştır.

Futbolda performansı belirleyici faktörler arasında yer alan diğer bir fizyolojik unsur ise anaerobik kapasitedir (Yapıcı ve ark., 2019). Karşılaşma süresince yapılan aşırı yüklenme durumundaki hareketlerle kan laktat seviyesi artarken, oyuncuların karşılaşma sırasında yaptıkları düşük yüklenme yoğunluğuna sahip hareketler kan laktat seviyesinin dengelenmesine yardımcı olmaktadır (Eniseler, 2010). Anaerobik kapasite ile yakında ilişkili olan kan laktat düzeyinin yüklenme yoğunluğuna paralel olarak artması kassal yorgunluğu da beraberinde getirmektedir. Bu durum performansın azalmasına neden olmaktadır (Özgül, 2019).

Futbolda anaerobik enerji yapısı kapsamındaki CP sistem de futbol karşılaşmalarında çok fazla kullanılan bir enerji türüdür. Kısa süreli yüksek hızda yapılan hareketler başta olmak üzere enerji açığa çıkarmada CP sistemden faydalanılmaktadır. Bir futbol karşılaşmasında ortalama 150-250 kez CP sistem ile enerji açığa çıkaran hareketlerde bulunmaktadır. Futbol karşılaşmalarında gerçekleşen yüksek yüklenme yoğunluğundaki çalışmalarla beraber oyuncularda CP seviyesi düşmekte, kan laktat seviyesi ise yükselmektedir (Bangsbo ve ark., 2007).

### **Futbolda Koşunun Önemi**

Futbol müsabakalarında 90 dakika süresince oyuncular 8.5/14 km/saat hızla belirli aralıklarla koşmaktadırlar. Bu durum futbolun yüksek oranda aerobik kapasiteyi gerekli kılan bir spor branşı olduğunu ifade etmektedir. Aerobik dayanıklılık seviyesi yüksek olan oyuncular kısa süreli yüklenme aralıklarında hızlıca toparlanabilmektedirler. Bu durum futbol oyuncularına oyun sırasında önemli bir avantaj sunmaktadır (Aslan, 2012).

Kısa süreli yüklenmelerde oyuncuların yana veya geriye doğru gerçekleştirdiği koşular oldukça önemlidir. Söz konusu koşuların oyun süresince toplam mesafeleri %1-11 aralığında değişiklik göstermektedir. Bu nedenle futbolda geriye ve yanlara doğru gerçekleştirilen koşuların oranı önemlidir. Geriye ve yana doğru gerçekleştirilen koşu seviyesinin fazla olması da oyuncularda aerobik dayanıklılığı gerektirmektedir (Eniseler, 2010). Bunun yanı sıra futbol önemli bir taktiksel yeteneği gerekli kılan bir oyun olmasının yanı sıra, karşılaşma süresince yapılan taktiksel hareketler oyuncuların yer aldıkları konumlara göre birtakım farklılıklar sergilemektedir. Söz gelimi; savunma ve orta saha oyuncuları yüksek yoğunlukta koşarak kısa mesafe gitmektedirler. Ancak hücum alanında performans sergileyen oyuncular kendi takımları topla pozisyona girdiği sırada daha fazla yoğunlukta koşu ve sprint performans göstermektedirler (Akdoğan, 2016).

Futbol karşılaşmasında kısa mesafeli sprint performansla beraber uzun mesafeli hız koşuları da dikkat çeken bir fiziki performans ölçütü olarak değerlendirilmektedir. Futbol karşılaşması süresince herhangi bir oyuncu içinde yer aldığı pozisyonlarda kısa zamanda kendisine faydalı olabiliyorsa süratli bir oyuncu olarak ifade edilmektedir. Futbolcuların ortaya koydukları sürat

performansı 100 metre koşucusunun gösterdiği sürat performansından farklılaşmaktadır. Bunun atında oyuncuların oyun sırasında yaptıkları sprint hareketlerin spor branşına özel olması yer almaktadır. Ayrıca diğer spor branşları ile karşılaştırıldığında oyuncuların sürat performanslarının geliştirilmesinde futbola özel sürat antrenmanları uygulanmaktadır (Karatosun, 2012).

Futbol karşılaşmasında yön değiştirme koşuları ciddi bir fiziksel performans örneği olarak nitelendirilmektedir. Bunun altında yön değiştirme koşularının rakipleri geçme, rakipleri engelleme ve aldatmada büyük bir role sahip olması yer almaktadır. Oyun sırasında yön değiştirme koşuları ile dönüşler ayrı koşu hızlarında yaşanmaktadır. Yön değiştirme koşuları aslında gerçekleştirilen ani değişiklikler (aniden durma gibi) oyunculara sürat performansı kadar ciddi bir fiziksel performans göstergesi şeklinde nitelendirilmektedir. Bunun altında oyuncuların mevkilerini rakip ve pozisyona uygun şekilde ayarlamaları yer almaktadır (Eniseler, 2010).

### **Futbolcuların Müsabakalarda Kat Ettikleri Koşu Mesafeleri**

Futbolcuların müsabaka boyunca kat ettikleri koşu mesafeleri genellikle oynadıkları mevkilere göre değişmektedir. İngiltere Premier Lig oyuncularına yönelik ortaya atılan bir araştırmada oyuncuların fiziksel ihtiyaçlarının karşılaşmada oynadıkları konumlara göre değerlendirilmesi hedeflenmiş, çalışma çerçevesinde veri elde etme sürecinde time-motion vider analiz programından faydalanılmıştır. Yapılan çalışmada ulaşılan verilerin analizlerine göre Premier Lig futbolcularının müsabakalarda gösterdikleri fiziksel performansın oynadıkları konumlara göre birtakım farklar sergilediği raporlanmıştır. Konumlara göre ortaya çıkan farklar ele alındığında, diğer konumlarda oynayan futbolcularla karşılaştırıldığında durma sürelerinin fazla olduğu, buna karşın orta saha ve hücum oyuncularının koşu hızlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Aynı müsabakada diğer konumlardaki futbolculara kıyasla defans oyuncularının maç sırasında atlama performanslarının daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır (Bloomfield ve ark., 2007). Defans, orta saha ve hücum oyuncuları üzerinde gerçekleştirilen bir diğer araştırmada oyuncuların karşılaşma süresince koşu hızlarında görülen değişikliklerin oyuncu konumlarına göre incelenmesi hedeflenmiş, araştırmada en yüksek koşu mesafesine orta saha oyuncularının sahip olduğu, hücum ve defansta oynayan oyuncuların toplam koşu aralıklarının orta sahada yer alanlardan daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca oyuncuların karşılaşma sırasında sergiledikleri sprint ve yüksek hızda koşu performanslarının da buldukları konuma göre farklılık sergilediği belirlenmiştir (Rampinini ve ark., 2007).

Oynanan mevkilerin yanında futbolcuların müsabaka boyunca kat ettikleri koşu mesafeleri ve koşu hızları oyunun birinci ve ikinci devresinde de farklılık göstermektedir. Akenhead ve arkadaşlarının (2013) yapmış olduğu çalışmada oyuncuların karşılaşmanın ilk ve ikinci devresinde koşu aralıklarında yaşanan değişimlerin ele alınması hedeflenmiştir. Araştırmada futbol karşılaşmasının ikinci yarısı ile karşılaştırıldığında oyuncuların ilk yarıda daha çok toplam koşu mesafesine sahip oldukları belirlenmiştir. Ulaşılan bu sonuç, oyuncuların ikinci yarıda toplam koşu mesafelerinde düşüş yaşandığını ortaya koymaktadır. Aynı çalışmada oyuncuların yüksek hızda koşu ve toplam sprint koşu aralıklarının ise ikinci yarıda arttığı belirlenmiştir.

Literatürde futbolcuların kat ettikleri toplam koşu mesafeleri üzerine yapılan araştırma bulguları incelendiği zaman, ortalama koşu mesafesinin 10.000 m civarında olduğu görülmektedir. Aughey (2010)'in yapmış olduğu çalışmada Avustralya futbol liginde oyuncuların karşılaşma sırasında ortaya koydukları fiziksel performans parametrelerinin

değerlendirilmesi hedeflenmiştir. Yapılan çalışmada 2008-2009 Avustralya futbol liginde oynanan karşılaşmalar yer almıştır. Araştırma sonucunda karşılaşmalarda oyuncuların yaptıkları koşu mesafesinin  $12734 \pm 1596$  m, düşük hızda koşu aralığının  $9011 \pm 1137$  m ve yüksek hızda koşu aralığının  $3334 \pm 756$  m olduğu sonucu elde edilmiştir.

Gray ve Jenkins (2010)'in Avustralya futbol liginde yapılan futbol karşılaşmaları üzerinde gerçekleştirdiği bir çalışmada, orta sahadaki futbolcuların karşılaşma süresince yaptıkları toplam koşu mesafelerinin gerek defans gerekse hücum oyuncularından daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu bağlamda, orta sahadaki futbolcuların toplam yaptıkları koşu mesafesinin 12.310 m, forvet oyuncularının yaptıkları toplam koşu mesafesinin 11.920 m, defans oyuncularının kat ettikleri toplam koşu mesafesinin ise 11.880 m olduğu sonucu elde edilmiştir.

Di Salvo ve arkadaşlarının (2007) yapmış olduğu çalışmada 2002-2003 sezonunda gerek İspanya Premier Lig gerekse Uefa Şampiyonlar Ligi'ndeki karşılaşmalarda oyuncuların kat ettikleri mesafelerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Yapılan çalışmaya İspanya Premier Ligi'ne ait 20 maç ile UEFA Şampiyonlar Ligi'ne ait 10 maç alınmıştır. Araştırma kapsamında yer alan oyuncuların karşılaşma süresince aldıkları mesafeler incelendiğinde, defans oyuncularının 10.627 m, orta saha oyuncularının 12.027 m ve forvet oyuncularının 11.254 m mesafe kat ettikleri belirlenmiştir.

## **Sonuç ve Öneriler**

Futbol oyununda sporcuların oynadıkları mevkilere göre bazı farklılıklar bulunmakla beraber, müsabaka boyunca uzun mesafe koştuğu bilinmektedir. Literatürde yer alan çalışmalar incelendiği zaman futbolcuların müsabaka boyunca 9.000-12.000 m aralığında koşu yaptıkları görülmektedir. Bu mesafenin içerisinde hem hücum ve savunma esnasında yapılan uzun koşular hem de kısa süreli sprint koşuları yer almaktadır. Bu noktada uzun mesafeli koşularda, özellikle hücum sonrası savunmaya dönüş aşamasında futbolcuların aerobik dayanıklılık düzeylerinin yüksek olması önemli bir konudur. Kısa süreli sprint koşuları ile ani yön değiştirme koşularında futbolcuların anaerobik ortama girdikleri göz önünde bulundurulduğu zaman, aerobik kapasitenin yanında futbolcuların anaerobik kapasitelerinin ve patlayıcı kuvvet düzeylerinin de yüksek olması gerekmektedir.

Literatürde yer alan çalışma bulguları futbolcuların ilk yarı ile kıyaslandığı zaman ikini yarıda koşu hızlarında ve mesafelerinde düşüş meydana geldiğini göstermektedir. Bunun temel nedenlerinin başında yorgunluğun yattığı belirtilmektedir. Bilindiği gibi futbolda koşu ve futbola özgü teknik beceriler sıklıkla sergilenmekle beraber, müsabaka boyunca futbolcuların jogging ve yürüyüş yapma süreleri de oldukça uzundur. Bu sürelerde futbolcuların hızlı toparlanmaları ve müsabaka boyunca yorgunluktan en az seviyede etkilenmeleri için de yüksek aerobik ve anaerobik kapasiteye sahip olmaları gerekmektedir. Bu noktada futbolculara uygulanan antrenman programlarında teknik ve taktik becerilerin geliştirilmesinin yanında aerobik ve anaerobik kapasiteyi geliştirmeye yönelik çalışmalara da yer verilmesi gerektiği söylenebilir.

Futbolcularda oynanan mevkilere göre koşu hızı ve toplam koşu mesafelerinin bazı farklılıklar gösterdiği görülmektedir. Örneğin kısa süreli sprint koşularını forvet oyuncuları daha fazla uygularken, defans ve orta saha oyuncuları hem kısa hem de uzun süreli koşuları daha fazla yapmaktadır. Bu noktada antrenman programları hazırlanırken futbolcuların oynadıkları mevkiler de göz önünde bulundurularak bireysel antrenman modellerinin daha yaygın kullanılması gerektiği söylenebilir.

## KAYNAKLAR

- Akbulut, T. (2013). *Futbolcularda sinir-kas iletimini kolaylaştırıcı germe çalışmalarının vuruş hızı ve eklem hareket genişliğine akut ve kronik etkileri*. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.
- Akdoğan, E. (2016). *Futbolda küçük alan oyunları ve süratte devamlılık antrenman yöntemlerinin bazı performans parametreleri üzerine etkisi*. Doktora Tezi. Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Eskişehir.
- Akenhead, R., Hayes, P. R., Thompson, K. G., & French, D. (2013). Diminutions of acceleration and deceleration output during professional football match play. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 16(6), 556-561.
- Aslan, C.S. (2012). *Dar alan oyunları ile interval koşu antrenman yöntemlerinin futbolcuların seçilmiş fiziksel fizyolojik ve teknik kapasiteleri üzerine etkilerinin karşılaştırılması*. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- Aslan, C. S., & Ersöz, G. (2012). Futbolcuların seçilmiş fiziksel ve motorik özellikleri ile teknik kapasiteleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Spor Hekimliği Dergisi*, 47, 89-96.
- Aslan, C. S., & Koç, H. (2015). Amatör futbolcuların seçilmiş fiziksel, fizyolojik ve motorik özelliklerinin mevkilerine göre karşılaştırılması. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 10(1), 56-65.
- Aughey, R. J. (2010). Australian football player work rate: evidence of fatigue and pacing?. *International Journal of Sports Physiology And Performance*, 5(3), 394-405.
- Bangsbo, J., Iaia, F. M., & Krstrup, P. (2007). Metabolic response and fatigue in soccer. *International Journal of Sports Physiology And Performance*, 2(2), 111-127.
- Bloomfield, J., Polman, R., & O'Donoghue, P. (2007). Physical demands of different positions in FA Premier League soccer. *Journal of Sports Science & Medicine*, 6(1), 63-70.
- Cenikli, A., Dalkılıç, M., Yiğit, E., & Bozkurt, V. (2017). Modern futbolun tarihi. *Diyalektolog Ulusal Sosyal Bilimler Dergisi*, 14, 53-63.
- Di Salvo, V., Baron, R., Tschann, H., Montero, F. C., Bachl, N., & Pigozzi, F. (2007). Performance characteristics according to playing position in elite soccer. *International Journal of Sports Medicine*, 28(03), 222-227.
- Eniseler, N. (2010). *Bilimin ışığında futbol antrenmanı*. Manisa: Birleşik Matbaacılık.
- Gray, A. J., & Jenkins, D. G. (2010). Match analysis and the physiological demands of Australian football. *Sports Medicine*, 40(4), 347-360.
- Güler, A. H., & Erdil, G. (2018). Futbol müsabakasında kat edilen toplam koşu mesafesinin müsabaka sonucuyla ilişkisinin incelenmesi. *Eurasian Research in Sport Science*, 3(2), 116-123.
- Iaia, F. M., Ermanno, R., & Bangsbo, J. (2009). High-intensity training in football. *International Journal of Sports Physiology And Performance*, 4(3), 291-306.
- Karakaya, Y. E., & Karataş, B. (2017). Spor bilimlerinde lisansüstü öğretimin mevcut durumu ve ihtiyaçları. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25(4), 1469-1482.
- Karatosun, H. (2012). *Futbol'da fiziksel performans gelişimi*. Isparta: Altıntuğ Ofset.

- Kürkcü, R., Özdağ, S., Çalışkan, E., & Şirinkan, A. (2008). Minik futbolcuların fiziksel yapılarının, bazı fizyolojik ve biyomotorik özellikler üzerine etkisinin araştırılması. *Journal of Physical Education and Sport Sciences*, 10(2), 3-8.
- Nas, K. (2010). *Futbolcularda sürat ve çabukluk arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Konya.
- Özgül, A.B. (2019). *17 ve 19 yaş grubu futbolcularda uygulanan core ve pliometrik antrenmanların bazı motorik özelliklere etkisinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.
- Rampinini, E., Impellizzeri, F. M., Castagna, C., Abt, G., Chamari, K., Sassi, A., & Marcora, S. M. (2007). Factors influencing physiological responses to small-sided soccer games. *Journal of Sports Sciences*, 25(6), 659-666.
- Seyhan, S. (2018). Süper Ligde Mücadele Eden A Takım ve U21 Ligi Futbolcularının Mevkilere Göre Maksimal Oksijen Tüketimi Değerlerinin İncelenmesi. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 3(2), 24-34.
- Yapıcı, A., Aydın, E., Çelik, E., & Başkaya, G. (2016). Genç futbolcularda mevkilere göre motorik özelliklerin karşılaştırılması. *Sportif Bakış: Spor ve Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(1), 49-60.
- Zengin, S., Karataş, B., & Peker, A.T. (2018). Badminton sporcularında kazanma algısının farklı değişkenlere göre incelenmesi. *Uluslararası Multidisipliner Akademik Araştırmalar Dergisi*, 5(2), 13-21.

#### EXTENDED ABSTRACT

According to the findings in the literature, the running distances covered by the football players during the match generally vary according to the positions that they play. In a study conducted on English Premier League players, it was aimed to examine the physical needs of football players according to the positions that they played in the match, and within the scope of the study, time-motion video analysis program was used in the data collection process. According to the analysis of the data obtained in the research, it has been reported that the physical performance of the Premier League players in the matches shows some differences according to the positions that they play. When the differences are evaluated according to the positions, it has been determined that the duration of stopping times are higher when compared to the players who play in other positions, on the contrary, the running speeds of the midfield and strikers are higher. In the same study, it was found that the defenders had higher jumping performance during the match compared to the players in other positions (Bloomfield et al., 2007: 66). In another study conducted on defenders, midfielders and strikers, it was aimed to examine the changes observed in the running speeds of the football players during the match according to the player positions, in the research it was found that the midfielders had the longest running distance, and the total running distances of the defenders and strikers were lower than the midfielders. In addition, it has been reported that the sprint and high-speed running performances of the players during the competition also differ according to the positions they play (Rampinini et al., 2007: 659).

When the research findings on the total running distances of football players in the literature are examined, it is seen that the average running distance is around 10,000 m. In the research which was conducted by Aughey (2010: 397), it was aimed to examine the physical performance parameters of the football players during the match in the Australian football



league. The matches played in the 2008-2009 Australian football league were included in the research. At the end of the research, it was concluded that the running distance of the football players in the competitions was  $12734 \pm 1596$  m, the low-speed running distance was  $9011 \pm 1137$  m, and the high-speed running distance was  $3334 \pm 756$  m.

In a study conducted by Gray and Jenkins (2010: 347) on the matches played in the Australian football league, it was determined that the total running distances of the midfielders during the match were higher than both the defenders and the strikers. Accordingly, it has been concluded that the total running distance of the midfielders is 12,310 m, the total running distance of the strikers is 11,920 m, and the total running distance of the defenders is 11,880 m.

The distance covered by the football players during the competition is also a factor that directly affects the outcome of the competition. Studies conducted on this subject generally has remarked that there is a positive and significant relationship between running distance and winning a match (Güler and Erdil, 2018: 120). On the contrary, in the literature, it is seen that the studies which deal with the running distances of the football players during the competition are limited. Within this scope of the study conducted, it was aimed to evaluate the running distances of football players during the competition.

When the studies in the literature are examined, it is seen that the footballers run between 9,000-12,000 meters during the competition. This distance includes both long runs during attack and defense, and short-term sprint runs. At this point, it is an important issue that the aerobic endurance levels of the football players are high in long-distance runs, especially in the stage of returning to defense after the attack. When considered that football players enter an anaerobic environment in short-term sprint runs and sudden change of direction runs, anaerobic capacity and explosive force levels of football players should also be high, in addition to aerobic capacity.

In the research conducted by Di Salvo et al. (2007: 224-225), it was aimed to examine the distances covered by the football players during competition in both the Spanish Premier League and the UEFA Champions League in the 2002-2003 season. 20 matches of the Spanish Premier League and 10 matches of the UEFA Champions League were included in the study. When the distances covered by the players who participate in the study were evaluated during the competition, it was determined that the defenders covered 10,627 m, the midfielders 12,027 m and the strikers 11,254 m.

The study findings in the literature show that when compared to the first half, the running speed and distance of football players decreased in the second half. It is stated that the main reason for this is tiredness. As it is known, while running and football-specific technical skills are frequently exhibited in football, the jogging and walking times of the football players during the competition are also quite long. During these periods, the players must have high aerobic and anaerobic capacity so as to recover quickly and be affected by tiredness at the least level during the competition. At this point, it can be said that besides the development of technical and tactical skills in the training programs applied to football players, studies to improve aerobic and anaerobic capacity should also be included. It has seen that the running speed and total running distances of the football players show some differences according to the positions played. For example, while strikers perform short-term sprint runs more, defenders and midfielders do both short and long-term runs more. At this point, it can be said that individual training models should be used more widely, taking into account the positions played by the football players while preparing the training programs.