

FIFA Dünya Kupası Eleme Turlarında Turu Geçen ve Elenen Takımları Ayırt Eden Oyun-İçi İstatistiklerin Belirlenmesi: 2010-2022 Yılları Arasında Düzenlenen Dünya Kupası Organizasyonları Üzerine Bir Araştırma

Alp Kaan KILCI¹, Serhat YALÇINER², Gökhan AYDIN³, Nahit ÖZDAYI²

DOI: <https://doi.org/10.38021asbid.1292777>

ORJİNAL ARAŞTIRMA

¹Balıkesir Üniversitesi,
Spor Bilimleri Fakültesi,
Spor Yöneticiliği Bölümü,
Balıkesir/Türkiye

²Balıkesir Üniversitesi,
Spor Bilimleri Fakültesi,
Antrenörlük Eğitimi
Bölümü, Balıkesir/Türkiye

³Balıkesir Üniversitesi,
Sağlık Bilimleri Enstitüsü,
Beden Eğitimi ve Spor
Doktora Programı,
Balıkesir/Türkiye

Öz

Bu çalışmanın amacı, 2010-2022 yılları arasındaki Dünya Kupası organizasyonlarında oynanan son 16 turu, çeyrek final, yarı final ve final müsabakalarında takımların turu geçmesindeki ayırt edici oyun içi istatistiklerini belirlemek, takımların futbol stratejilerinin yıllar içerisindeki değişimini analiz ederek takımların benimsediği yeni yaklaşımları ortaya koymaktır. Çalışmada 2010, 2014, 2018 ve 2022 yıllarında gerçekleştirilen son dört Dünya Kupası organizasyonlarında oynanan son 16 turu, çeyrek final, yarı final ve final karşılaşmaları incelenmiştir. Veriler resmî FIFA ve Sofascore web sitelerinden toplanmıştır. Takımlar "turu geçen" ve "elenen" olarak iki gruba ayrılmış ve penaltılara giden müsabakalar analize dahil edilmemiştir. Toplanan veriler SPSS 26 programı ile analiz edilmiştir. Elde edilen verilerin tanımlayıcı istatistikleri belirlenmiş, turu geçen ve elenen takımlar arasındaki ayırt edici değişkenleri belirlemek için ise diskriminant analizi kullanılmıştır. Çalışma bulgularına göre eleme turlarında ilk golü atmanın, ikinci yarıda atılan gol sayısının, toplam şutların (ceza sahası içi-dışı), korneler, faul sayısının, kaleci kurtarırlarının, ikili mücadele kazanma sayısının, pas sayısının, başarılı uzun topun ve top sürme değişkenlerinin turu geçen ve elenen takımları ayırt edici oyun içi istatistikler olduğu belirlenmiştir. Çalışma sonuçları, Dünya Kupası'nda her yıl takımların başarısındaki ayırt edici değişkenlerin farklılaştığını, dolayısı ile futbol anlayışının yıldan yıla değiştiğini ve genel itibarı ile ilk golü atan takımların eleme turlarında daha başarılı olduğunu göstermektedir.

Anahtar kelimeler: FIFA, Dünya Kupası, Diskriminant, Eleme Turu.

Sorumlu Yazar:
Alp Kaan KILCI
alpkaankilci@balikesir.edu.tr

An Investigation into In-Game Statistics Distinguishing Teams Advancing and Eliminated in FIFA World Cup Qualifying Rounds: A Study on World Cup Tournaments Organized between 2010-2022

Abstract

The aim of this study is to identify the distinctive in-game statistics that contribute to teams advancing in the round of 16, quarter-finals, semi-finals, and final matches of the FIFA World Cup tournaments held between 2010 and 2022, and to analyze the evolution of teams' football strategies over the years, revealing the new approaches adopted by the teams. The round of 16, quarterfinals, semifinals, and final matches played in the last four World Cup events held in 2010, 2014, 2018, and 2022 were analyzed. The data was collected from official FIFA and Sofascore websites. The teams were divided into two groups, "advancing" and "eliminated," and penalty shootouts were not included in the analysis. The collected data was analyzed using SPSS 26 program. The descriptive statistics of the obtained data were determined, and discriminant analysis was used to identify the differentiating variables between the advancing and eliminated teams. According to the study findings, the first goal scored, goals scored in the second half, total shots (inside and outside the penalty area), corners, fouls, goalkeeper saves, duels won, passes, successful long balls, and dribbling were found to be the in-game statistics that differentiate the advancing and eliminated teams in the elimination rounds. The study results show that the differentiating variables for teams' success in the World Cup vary from year to year, indicating a change in football understanding, and overall, teams that score the first goal are more successful in the elimination rounds.

Keywords: FIFA, World Cup, Discriminant, Qualification.

Yayın Bilgisi

Gönderi Tarihi:
05.05.2023

Kabul Tarihi:
28.07.2023

Online Yayın Tarihi:
29.10.2023

Giriş

Futbol dünya üzerinde milyonlarca lisanslı sporcu, taraftar, hakem ve çalışanıyla en popüler spor branşlarından biridir. Çok fazla yatırımın yapıldığı ve her yaştan insanın ilgisini çekerek çok büyük kitlelere hitap etmesiyle çok eski çağlardan itibaren sürekli bir gelişim ve dönüşüm içerisinde (Acar vd., 2009). Dört yılda bir düzenlenen “FIFA Dünya kupası” dünyadaki en büyük futbol organizasyonudur. Fransız Jules Rimet’in fikir babalığını yaptığı ilk Dünya kupası 1930 yılında Uruguay’da düzenlenmiştir. Güney Amerika’da başlayan organizasyon daha sonra Avrupa’ya taşınmış ve İtalya’nın ev sahipliğinde ikinci defa düzenlenmiştir. 1938 yılında Fransa’da düzenlendikten sonra 1942 ve 1946 yıllarında 2. Dünya Savaşı’ndan dolayı ara verilmiş, 1950 yılında savaşın sona ermesiyle birlikte Brezilya’da tekrar düzenlenmeye başlanmıştır. 1970 yılına kadar Jules Rimet adına düzenlenen organizasyon, bu tarihten itibaren “FIFA Dünya kupası” olarak düzenlenmeye başlanmıştır (Mızrak, 2019).

Teknolojik gelişmeler günümüzde futbolu daha ileri bir seviyeye götürmüştür ve başarı elde edilmesi daha önemli bir hale gelmiştir (İmamoğlu vd., 2015). Dünyanın en popüler spor branşı olan futbolda verilerin değerlendirilmesi için istatistiksel yöntemlere ihtiyaç duyulmuştur (Cengiz ve Kılınç, 2007). Daha önceleri kâğıt ve kalemin kullanıldığı el notasyonu olarak adlandırılan yöntem ile yapılan maç analizleri, teknolojik gelişmeler ile bilgisayar ve video kayıtları aracılığıyla analiz edilmeye başlanmıştır (Carling vd., 2005). İyi tasarlanmış analiz programları antrenörlere, eğitimlere doğru ve güvenilir bilgi sağlama açısından önemli rol oynamakta ve takımın bir sonraki performansı üzerinde olumlu etki oluşturmaktadır. Oyuncunun ve takımın performans parametreleri geliştirilmek istenildiğinde, antrenman sürecindeki geri bildirimler önemli bir parametre haline gelmektedir. Bundan dolayı performans parametrelerini iyi analiz etmek, başarılı olma yollarının belirlenmesi için en önemli faktörlerden birisidir (Clemente vd., 2012).

Literatürde futbol branşında teknik ve taktik analiz ile ilgili yapılan birçok çalışma bulunmaktadır. Bilgin ve Müniroğlu (2022), 2018 Dünya Kupası grup ve grup sonrası müsabakalarda kazanan takımları incelemiş ve atılan ilk gol, duran top, savunma oyuncularının attığı gollerin maçı kazanmak için önemli oyun içi istatistikler olduğunu ortaya koymuşlardır. Bilgin ve arkadaşları (2020) tarafından Dünya Kupası grup maçları sonrasında turu geçen ve elenen takımlar üzerine yapılan çalışmada ilk golü atan tarafın %89,5 oranında maçı kazandığı belirtilmiştir. Gürkan ve diğerleri (2020) tarafından UEFA Şampiyonlar Ligi üzerinde yapılan çalışmada; başarılı pas, toplam şut ve başarılı şut parametrelerinin maç kazanmayı etkileyen parametreler olduğu tespit edilmiştir. Gözübüyük ve Karaç (2021), UEFA Avrupa Ligi maçlarında kazanan ve kaybeden takımları bazı parametreler açısından karşılaştırmış; ilk yarı gol, ikinci yarı gol, toplam şut, isabetli şut, başarılı pas

ve korner sayısı parametrelerinin maçı kazanmak için etkili oyun içi istatistikler olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Dünya Kupası organizasyonları, futbolun evrimi ve yeni stratejilerin ortaya çıkması açısından önemli bir platformdur. Bu çalışmanın amacı, 2010-2022 yılları arasındaki Dünya Kupası organizasyonlarında oynanan son 16 turu, çeyrek final, yarı final ve final müsabakalarında takımların turu geçmesindeki ayırt edici oyun içi istatistiklerini (Tablo 1) belirlemek, takımların futbol stratejilerinin yıllar içerisindeki değişimini analiz ederek takımların benimsediği yeni yaklaşımları ortaya koymaktır. Dolayısı ile, 2010-2022 yılları arasında yapılan Dünya Kupası organizasyonlarına odaklanan bu çalışma, birden fazla turnuvayı içeren geniş bir zaman aralığındaki veriler üzerinden gerçekleştirileceği için, tek bir turnuvaya odaklanan çalışmalardan farklı olarak, uzun vadeli eğilimleri ve değişimleri analiz edebilme imkanı sunacağı düşünülmektedir.

Gereç ve Yöntem

Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modeli, araştırmacıların geçmiş veya mevcut bir durumu olduğu gibi tarif etmeyi amaçladıkları araştırma yaklaşımlarıdır. Bu tür araştırmalar, incelenen olay, birey veya nesne, kendi özgün koşulları içinde ve mümkün olan en doğru şekilde tanımlanmaya çalışılır (Karasar, 2012).

Çalışma Grubu

Çalışmada 2010, 2014, 2018 ve 2022 Dünya Kupalarında, grup aşamaları sonrasında oynanan son 16 turu, çeyrek final, yarı final ve final müsabakalarına katılım sağlayan takımlara (n=33) ilişkin istatistiksel maç verileri (n=60) analiz için toplanmıştır. Araştırmanın kapsamı gereği belirtilen turnuvalarda, grup aşamalarındaki müsabakaların verileri analize dahil edilmemiştir. Örneklem grubu turu geçen ve elenen takımlar olarak iki gruba ayrılmıştır. Bu iki grup çalışmada bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. İlgili literatür gözden geçirildikten sonra Tablo 1’de listelenen oyun içi istatistikler belirlenen bağımlı değişkenler olarak kullanılmıştır.

Tablo 1

Müsabakalarla İlgili Değişkenler ve Tanımları

Müsabakaya İlişkin Değişken	Tanımlar
İlk 11 Yaş Ortalaması	Takımların sahaya çıkardığı ilk 11’de yer alan oyuncuların yaş ortalaması.
İlk Gol Atma	Takımların, eleme turlarında oynamış olduğu maçlarda ilk gol atmış olduğu maç sayısı.
İlk Yarı Atılan Gol	Takımların eleme turlarında oynadığı maçların ilk devrelerinde atmış oldukları gol sayısı.
İkinci Yarı Atılan Gol	Takımların eleme turlarında oynadığı maçların ikinci devrelerinde atmış oldukları gol sayısı.

Toplam Şut	Takımların eleme turlarındaki müsabakalarda rakip kaleye çekmiş oldukları toplam şut sayısı.
İsabetli Şut	Takımların eleme turlarındaki müsabakalarda rakip kaleye çekmiş oldukları isabetli şut sayısı.
Ceza Sahası İçinden Şut	Takımların eleme turlarındaki müsabakalarda rakip kaleye ceza sahası içinden çekmiş oldukları şut sayısı.
Ceza Sahası Dışından Şut	Takımların eleme turlarındaki müsabakalarda rakip kaleye ceza sahası dışından çekmiş oldukları şut sayısı.
Korner	Takımların eleme turlarındaki müsabakalarda kullanmış olduğu korner sayısı.
Ofsayt	Takımların eleme turlarındaki müsabakalarda düşmüş olduğu ofsayt sayısı.
Faul	Takımların eleme turlarındaki müsabakalarda rakiplerine yapmış olduğu faul sayısı.
Sarı Kart	Takımların eleme turlarındaki müsabakalarda görmüş olduğu sarı kart sayısı.
Kırmızı Kart	Takımların eleme turlarındaki müsabakalarda görmüş olduğu kırmızı kart sayısı.
Kaleci Kurtarışı	Takımların kalecilerinin eleme turlarındaki müsabakalarda kurtarmış olduğu pozisyon sayısı.
Toplam Pas	Takımların eleme turlarındaki müsabakalarda yapmış olduğu pas sayısı.
Başarılı Pas	Takımların eleme turlarındaki müsabakalarda yapmış olduğu başarılı pas sayısı.
Uzun Top	Takımların eleme turlarındaki müsabakalarda yapmış olduğu uzun top sayısı.
Başarılı Uzun Top	Takımların eleme turlarındaki müsabakalarda yapmış olduğu başarılı uzun top sayısı.
Top Sürme	Takımların eleme turlarındaki müsabakalarda yapmış olduğu top sürme sayısı.
Başarılı Top Sürme	Takımların eleme turlarındaki müsabakalarda yapmış olduğu başarılı top sürme sayısı.
İkili Mücadele Kazanma	Takımların eleme turlarındaki müsabakalarda rakib ile girmiş olduğu ikili mücadeleleri kazanma sayısı.

Veri Toplama Araçları

Çalışmanın verileri resmi FIFA ve Sofascore web sitelerinden toplanmıştır. Veri kaynakları, halka açık resmi web siteleridir (<https://www.fifa.com>; <https://www.sofascore.com>). Resmi FIFA ve Sofascore web sitelerindeki veriler, yazarlardan biri tarafından manuel olarak (herhangi bir otomatik yöntemle değil) alınmış ve bir Excel dosyasına manuel olarak girilmiştir. Daha sonra, olası hataları tespit etmek için veriler diğer yazarlar tarafından kontrol edilmiştir. Tüm bu veri işleme süreci tamamlandıktan sonra, veriler istatistiksel olarak analiz edilmiştir.

Verilerin Analizi

Toplanan verilerin tanımlayıcı istatistikleri (ortalama ve standart sapma), FIFA Dünya Kupası son 16 turu ve sonrasındaki eleme turlarında turu geçen ve elenen takımlar açısından hesaplanmıştır. Ayrıca tanımlayıcı değişkenler açısından turu geçen ve elenen takımlar arasındaki farklar, bağımsız örneklem t-testi ile belirlenmiş ve farklılıkların etki büyüklükleri hesaplanmıştır. Etki büyüklüğü değerleri, 0,2'den küçük olması durumunda zayıf, 0,5 olması durumunda orta ve 0,8'den büyük olması durumunda ise kuvvetli olarak kabul edilir (Cohen, 1998). Araştırmanın asıl amacına uygun olarak eleme turlarındaki takımların başarılarını ayırt edici değişkenleri (müsabakalarla ilgili istatistikler) belirlemek için son 16 turu ve sonrasında oynanan maçlar, her bir dünya kupası özelinde bölünerek, diskriminant analizi uygulanmıştır. Kalaycı (2018)'ya göre diskriminant fonksiyonunun ne kadar önemli olduğunu belirlemek için kanonik korelasyon, özdeğer ve Wilk's Lambda değerlerinin incelenmesi gerekmektedir. Bu çalışma için toplam sapmalara göre her grup içindeki

sapmaları ölçen Wilks' lambda (λ) hesaplanmıştır. Ek olarak, kanonik korelasyon (toplam sapmalara göre gruplar arası ayırt edici puanların sapmaları), özdeğerler ve doğru sınıflandırılan takımların yüzdesi (elenen/eleyen) belirlenmiştir. İstatistiksel analiz, SPSS 26.0 yazılım programı kullanılarak yapılmış ve istatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ kabul edilmiştir. Diskriminant analizi doğrusal ve karesel diskriminant olmak üzere iki tipte yapılmaktadır. Doğrusal diskriminant analizi, tüm grupların kovaryans matrislerinin homojen (Özdamar, 2010; Kalaycı, 2018) olduğunu varsaymaktadır. Bu çalışmada Box'M testlerinin sonucunda grubun kovaryans matrisinin homojen olduğu bulunduğundan dolayı ($p > 0,86$, $p > 0,43$, $p > 0,39$, $p > 0,35$) doğrusal diskriminant analizi kullanılmıştır.

Araştırmanın Etiği

Verilerin toplandığı FIFA ve Sofascore, halka açık web siteleri olup, verilerinin bilimsel amaçlarla kullanılmasında herhangi bir sakınca bulunmamaktadır. Veriler oyun içi istatistiklerden oluşmaktadır. Ayrıca makalenin yazım süresince “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” çerçevesinde hareket edilmiştir.

Bulgular

2010, 2014, 2018 ve 2022 FIFA Dünya Kupası organizasyonlarında son 16 turundaki oyun- içi istatistiklerin turu geçen ve elenen takımlar açısından t testi değerleri, p değerleri ve etki büyüklükleri ile her değişken için temel tanımlayıcı istatistikler (ortalama ve standart sapma) aşağıdaki tablolarda aktarılmıştır.

Bulgulara göre; 2010 FIFA Dünya Kupası için “İlk Gol Atma, İkinci Yarıda Atılan Gol Sayısı, İsabetli Şut ve Ceza Sahası İçinden Şut”, 2014 FIFA Dünya Kupası için “İlk Gol Atma, İsabetli Şut ve Korner”, 2018 FIFA Dünya Kupası için “İlk Gol Atma ve İkinci Yarıda Atılan Gol”, 2022 FIFA Dünya Kupası için “İlk Gol Atma ve İlk Yarıda Atılan Gol” değişkenlerinde tur geçme durumuna göre anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$; Tablo 2; Tablo 3). Ayrıca oyun içi istatistiklerinden, 2010 FIFA Dünya Kupası için ikinci yarıda atılan gol, isabetli şut, ilk gol atmanın kuvvetli, ceza sahası içinden şutun orta; 2014 FIFA Dünya Kupası için ilk gol atmanın kuvvetli, isabetli şutun orta, kornerin düşük, 2018 FIFA Dünya Kupası için ilk gol atma ve ikinci yarıda atılan gol sayısının orta; 2022 FIFA Dünya Kupası için ise ilk gol atmanın ve ilk yarıda atılan gollerin kuvvetli etki büyüklüklerine sahip olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 2

2010 ve 2014 FIFA Dünya Kupası Eleme Turlarına Göre Her Değişken İçin Tanımlayıcı İstatistikler

Müsabakalara İlişkin İstatistikler	2010 DÜNYA KUPASI							2014 DÜNYA KUPASI						
	TURU GEÇEN		ELENEN		t	p	EB	TURU GEÇEN		ELENEN		t	p	EB
	M	SS	M	SS				M	SS	M	SS			
İlk 11 Yaş Ortalaması	27,27	1,37	27,28	1,40	-0,02	0,97	-0,01	27,63	0,71	27,68	1,02	0,08	0,93	-0,02
İlk Gol Atma	1,33	0,49	1,87	0,35	-3,43	0,00*	-0,53	1,38	0,52	2,00	0,00	-3,63	0,00*	-0,64
İlk Yarı Atılan Gol	0,67	0,82	0,33	0,49	1,35	0,18	0,24	1,00	1,69	0,13	0,35	1,76	0,08	0,33
İkinci Yarı Atılan Gol	1,20	0,77	0,27	0,46	4,01	0,00*	0,59	0,50	0,76	0,25	0,46	1,35	0,18	0,19
Toplam Şut	15,93	2,87	14,60	4,79	0,92	0,36	0,16	13,50	7,80	13,75	5,12	1,40	0,17	-0,01
İsabetli Şut	6,20	1,26	4,13	1,81	3,62	0,00*	0,55	5,88	4,19	4,00	2,98	2,24	0,03*	0,25
Ceza Sahası İçinden Şut	8,00	2,36	5,33	2,55	2,97	0,00*	0,47	7,88	5,62	7,01	3,48	0,69	0,42	0,09
Ceza Sahası Dışından Şut	7,93	2,49	9,27	3,01	-1,32	0,19	-0,23	5,63	3,16	5,88	3,31	-0,15	0,87	-0,03
Korner	5,73	2,46	4,73	2,02	1,21	0,23	0,21	5,25	2,76	5,50	2,51	1,84	0,00*	-0,04
Ofsayt	2,20	2,08	2,67	1,80	-0,65	0,51	-0,11	1,88	1,64	3,75	2,71	-0,57	0,57	-0,38
Faul	14,73	5,38	18,93	6,55	-1,91	0,06	-0,33	17,75	5,97	16,63	3,58	0,41	0,68	0,11
Sarı Kart	1,87	1,51	2,60	2,13	-1,08	0,28	1,19	1,13	1,96	1,63	0,92	-0,32	0,24	-0,16
Kırmızı Kart	0,07	0,26	0,20	0,41	-1,05	0,30	-0,18	0,13	0,35	0,22	0,36	-1,67	0,09	-0,12
Kaleci Kurtarışı	3,27	1,58	4,27	1,79	-1,62	0,11	-0,28	3,63	2,56	3,75	2,96	-1,29	0,20	-0,02
Toplam Pas	478,73	113,04	416,33	79,04	1,75	0,09	0,30	524,25	170,78	464,63	107,03	1,47	0,15	0,20
Başarılı Pas	379,53	113,56	316,13	74,44	1,80	0,08	0,31	426,50	163,75	370,38	109,07	1,61	0,11	0,19
Uzun Top	68,40	10,82	63,13	17,13	1,00	0,32	0,18	66,00	10,88	77,00	20,30	0,05	0,95	-0,31
Başarılı Uzun Top	37,33	8,93	31,80	8,25	1,76	0,08	0,30	36,38	9,65	45,50	16,53	0,47	0,63	-0,31
Top Sürme	21,13	7,48	16,87	4,70	1,87	0,07	0,32	19,13	10,93	19,63	4,60	0,72	0,47	-0,02
Başarılı Top Sürme	10,27	4,68	8,53	3,40	1,16	0,25	0,20	10,50	6,19	11,88	3,60	0,58	0,56	-0,13
İkili Mücadele Kazanma	60,53	11,96	54,53	7,88	1,62	0,11	0,28	63,75	17,52	63,88	16,59	0,44	0,65	-0,01

*<0,05

EB: Etki Büyüklüğü

Tablo 3

2018 ve 2022 FIFA Dünya Kupası Eleme Turlarına Göre Her Değişken İçin Tanımlayıcı İstatistikler

Müsabakalara İlişkin Değişkenler	2018 DÜNYA KUPASI							2022 DÜNYA KUPASI						
	TURU GEÇEN		ELENEN		t	p	EB	TURU GEÇEN		ELENEN		t	p	EB
	M	SD	M	SD				M	SD					
İlk 11 Yaş Ortalaması	27,82	1,54	28,28	1,12	-1,44	0,16	-0,44	28,07	0,79	27,87	1,22	0,53	0,59	0,09
İlk Gol Atma	1,31	0,48	1,69	0,48	-2,79	0,00*	-0,35	1,20	0,41	1,93	0,26	-5,82	0,00*	-0,72
İlk Yarı Atılan Gol	0,69	0,75	0,54	0,66	0,81	0,42	0,10	1,33	1,05	0,13	0,35	4,20	0,00*	0,60
İkinci Yarı Atılan Gol	1,00	0,91	0,23	0,44	2,41	0,02*	0,47	0,93	1,03	0,60	0,74	1,01	0,31	0,18
Toplam Şut	15,15	5,80	14,23	5,64	-0,12	0,90	0,08	12,53	4,26	11,87	4,12	0,43	0,66	0,07
İsabetli Şut	4,46	2,76	4,23	2,35	0,07	0,94	0,44	5,40	2,72	4,07	2,99	1,27	0,21	0,22
Ceza Sahası İçinden Şut	8,31	4,27	8,15	3,41	-0,04	0,96	0,02	8,13	3,36	7,07	3,20	0,89	0,38	0,15
Ceza Sahası Dışından Şut	6,85	2,64	6,08	2,84	-0,17	0,86	0,13	4,40	2,32	4,80	1,90	-0,51	0,61	-0,09
Korner	5,62	2,43	5,38	2,57	-0,59	0,55	0,04	3,80	2,31	4,87	2,36	-1,25	0,22	-0,22
Ofsayt	1,15	1,07	1,23	0,83	-0,58	0,55	-0,04	2,13	1,64	2,20	1,61	-0,11	0,91	0,03
Faul	12,69	5,59	15,00	5,48	-0,81	0,42	-0,20	14,40	5,00	13,40	6,56	0,47	0,64	0,08
Sarı Kart	1,69	1,03	2,08	1,50	-1,05	0,30	-0,14	1,93	2,22	1,87	1,92	0,08	0,93	0,01
Kırmızı Kart	0,12	0,10	0,28	0,22	-1,47	0,15	-0,42	0,07	0,26	0,13	0,19	-0,82	0,34	-0,13
Kaleci Kurtarışı	3,54	2,67	2,77	2,49	1,02	0,31	0,14	3,42	2,83	3,84	1,89	-0,76	0,24	-0,08
Toplam Pas	466,69	148,41	522,92	196,02	-1,28	0,20	-0,15	510,27	153,96	572,53	150,52	-1,12	0,27	-0,20
Başarılı Pas	371,85	133,55	429,15	198,80	-1,35	0,18	-0,16	426,07	146,95	485,40	148,03	-1,10	0,28	-0,19
Uzun Top	65,62	19,52	67,85	19,47	-0,29	0,77	-0,05	53,00	8,35	52,27	14,68	0,16	0,86	0,03
Başarılı Uzun Top	33,69	12,70	34,54	8,56	-0,19	0,84	-0,03	24,20	6,47	26,73	7,91	-0,96	0,34	-0,17
Top Sürme	20,92	12,88	14,69	5,62	1,59	0,12	0,22	12,27	4,79	14,53	6,30	-1,10	0,27	-0,19
Başarılı Top Sürme	12,15	4,63	9,54	4,03	1,53	0,13	0,28	6,33	2,94	6,20	4,16	0,10	0,92	0,01
İkili Mücadele Kazanma	65,77	20,51	58,15	12,11	1,03	0,31	0,20	50,27	10,69	49,20	13,20	0,24	0,81	0,44

*<0,05

EB: Etki Büyüklüğü

Yıllara göre yapılan diskriminant analizinin sonuçları Tablo 4'te gösterilmiştir. Tablo 4'e göre, 2010, 2014, 2018 ve 2022 FIFA Dünya Kupası organizasyonlarının gruplar kovaryans matrislerini belirlemek için yapılan Box's M testi sonucuna göre gruplar kovaryans matrislerinin eşit olduğu belirlenmiştir ($p>0,05$). 2010 FIFA Dünya Kupası için ayırma skorlarındaki toplam varyansın gruplar arasındaki farklar tarafından açıklanmayan kısmı %15 (Wilks' Lambda=0,15), 2014 FIFA Dünya Kupası için %3 (Wilks' Lambda=0,03), 2018 FIFA Dünya Kupası için %28 (Wilks' Lambda=0,28), 2022 FIFA Dünya Kupası için ise %19 (Wilks' Lambda=0,19) olarak belirlenmiştir. Bağımlı değişkendeki varyansın ne kadarının ilgili diskriminant fonksiyonu tarafından açıklanacağını gösteren ve Kalaycı (2010)'ya göre 0,40'tan büyük olması gereken özdeğer (eigenvalue) değerlerinin; 2010 FIFA Dünya Kupası için 5,57; 2014 FIFA Dünya Kupası için 27,09; 2018 FIFA Dünya Kupası için 1,07 ve 2022 FIFA Dünya Kupası için 1,54 olduğu tespit edilmiştir. Veri grubu belirleme için dört Dünya Kupası'nın diskriminant fonksiyonunda anlamlı bir ayırma sahip olduğu görülmektedir ($p<0,05$). Ayrıca diskriminant fonksiyonunun doğru sınıflandırma oranları 2010 yılı Dünya Kupası için %56,7, 2014 Dünya Kupası için %63,3, 2018 Dünya Kupası için %75,6 ve 2022 Dünya Kupası için %74,4 olarak bulunmuştur. Diskriminant fonksiyon katsayıları göz önüne alındığında;

2010 FIFA Dünya Kupası için: $Y1 = -3,37 + 2,08 (X_1) - 0,19 (X_2) + 0,56 (X_3) - 0,09 (X_4) - 0,48 (X_5) + 0,07 (X_6)$,

2014 FIFA Dünya Kupası için: $Y2 = -12,86 + 3,44 (X_1) + 1,68 (X_2) + 0,98 (X_3) - 4,53 (X_4) + 2,84 (X_5)$,

2018 FIFA Dünya Kupası için: $Y3 = 0,28 - 1,60 (X_1) + 1,14 (X_2) + 0,07 (X_3)$,

2022 FIFA Dünya Kupası için; $Y4 = -5,56 + 2,97 (X_1) + 0,20 (X_2)$ şeklinde diskriminant fonksiyon denklemleri yazılabilir.

2010 FIFA Dünya Kupası diskriminant fonksiyonunda oyun-içi istatistiklerinden “İlk 11 Yaş Ortalaması”, “İlk Gol Atma”, “İlk Yarı Atılan Gol”, “İsabetli Şut”, “Ceza Sahası Dışından Şut”, “Korner”, “Ofsayt”, “Sarı Kart”, “Kırmızı Kart”, “Toplam Pas”, “Başarılı Pas”, “Uzun Top”, “Başarılı Uzun Top”, “Top Sürme” ve “Başarılı Top Sürme” değişkenleri, **2014 FIFA Dünya Kupası'nda** “İlk 11 Yaş Ortalaması”, “İlk Yarı Atılan Gol”, “İkinci Yarı Atılan Gol”, “Toplam Şut”, “İsabetli Şut”, “Ceza Sahası Dışından Şut”, “Korner”, “Ofsayt”, “Faul”, “Sarı Kart”, “Kırmızı Kart”, “Başarılı Pas”, “Uzun Top”, “Top Sürme” ve “Başarılı Top Sürme” ve “İkili Mücadele Kazanma” değişkenleri, **2018 FIFA Dünya Kupası'nda** “İlk 11 Yaş Ortalaması”, “İlk Yarı Atılan Gol”, “Toplam Şut”, “İsabetli Şut”, “Ceza Sahası İçinden Şut”, “Ceza Sahası Dışından Şut”, “Korner”, “Ofsayt”, “Faul”, “Sarı Kart”, “Kırmızı Kart”, “Kaleci Kurtarışı”, “Toplam Pas”, “Başarılı Pas”, “Uzun Top”, “Başarılı Uzun Top”, “Başarılı Top Sürme” ve “İkili Mücadele Kazanma” değişkenleri,

2022 FIFA Dünya Kupası'nda ise "İlk 11 Yaş Ortalaması", "İlk Yarı Atılan Gol", "İkinci Yarı Atılan Gol", "Toplam Şut", "İsabetli Şut", "Ceza Sahası İçinden Şut", "Ceza Sahası Dışından Şut", "Ofsayt", "Faul", "Sarı Kart", "Kırmızı Kart", "Kaleci Kurtarışı", "Toplam Pas", "Başarılı Pas", "Uzun Top", "Başarılı Uzun Top", "Top Sürme", "Başarılı Top Sürme" ve "İkili Mücadele Kazanma" değişkenleri kullanılmamıştır.

2010 FIFA Dünya Kupası eleme turlarında takımların tur geçmesindeki en büyük katkıyı sağlayan oyun içi istatistiğin ikinci yarıda atılan goller (YK=0,32) olduğu belirlenmiştir. Takımların eleme turlarında turu geçmelerini ayırt edici oyun içi istatistikleri sırasıyla ceza sahası içinden şut (YK=0,23), faul (YK=-0,15), kaleci kurtarışı (YK=-0,13), ikili mücadele kazanma (YK=0,13) ve toplam şut (YK=0,07) izlemektedir. **2014 FIFA Dünya Kupası** eleme turlarında takımların tur geçmesindeki en büyük ayırt eden oyun içi istatistiğinin ilk gol atma (YK=0,17) olduğu, bunu sırasıyla başarılı uzun top (YK=0,06), toplam pas (YK=-0,04) ve ceza sahası içinden şut (YK=0,01) izlediği belirlenmiştir. **2018 FIFA Dünya Kupasında** takımların eleme turlarını geçmesindeki en büyük ayırt edici oyun içi istatistiklerinden ikinci yarılarında atılan gol (YK=0,54) olduğu, top sürme (YK=0,31) ile ilk gol atma (YK=-0,40) istatistiklerinin de tur geçmeyi ayırt eden diğer istatistikler olduğu görülmektedir. **2022 FIFA Dünya Kupasına** bakıldığında ise turnuvaya katılan takımların eleme turlarını geçmesindeki en büyük ayırt edici oyun içi istatistiğinin ilk gol atma olduğu (YK=0,88) görülmektedir. Takımların eleme turlarında turu geçmelerinde ayırt edici diğer oyun içi istatistiğinin ise korner (YK=0,19) olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4

2010, 2014, 2018 ve 2022 FIFA Dünya Kupası Organizasyonlarında Eleme Turlarında Turu Geçen ve Elenen Takımları Ayırt Eden Oyun İçi İstatistiklerin Diskriminant Analizi ve Yapı Katsayıları (YK)

Oyun-İçi İstatistikler	2010 DÜNYA KUPASI		2014 DÜNYA KUPASI		2018 DÜNYA KUPASI		2022 DÜNYA KUPASI	
	Katsayı	Yapı Katsayısı (YK) Fonksiyon 1	Katsayı	Yapı Katsayısı (YK) Fonksiyon 1	Katsayı	Yapı Katsayısı (YK) Fonksiyon 1	Katsayı	Yapı Katsayısı (YK) Fonksiyon 1
İlk 11 Yaş Ortalaması		0,06*		-0,28*		-0,02*		0,07*
İlk Gol Atma		-0,06*	3,44	0,17	-1,60	-0,40	2,97	0,88
İlk Yarı Atılan Gol		0,35*		-0,28*		0,20*		-0,53*
İkinci Yarı Atılan Gol	2,08	0,32		0,15*	1,14	0,54		-0,14*
Toplam Şut	-0,19	0,07		0,12*		0,04*		0,10*
İsabetli Şut		0,13*		0,12*		0,34*		-0,14*
Ceza Sahası İçinden Şut	0,56	0,23	1,68	0,00		0,16*		-0,01*
Ceza Sahası Dışından Şut		-0,10*		0,25*		-0,13*		0,21*
Korner		0,04*		0,23*		-0,10*	0,20	0,19
Ofsayt		-0,04*		0,37*		0,12*		0,11*
Faul	-0,09	-0,15		0,24*		-0,30*		0,20*
Sarı Kart		-0,16*		0,28*		-0,14*		0,08*
Kırmızı Kart		-0,13*		0,45*		-0,34*		-0,16*
Kaleci Kurtarışı	-0,48	-0,13	0,98	0,01		0,02*		0,16*
Toplam Pas		0,03*	-4,53	-0,04		0,03*		0,39*
Başarılı Pas		0,04*		-0,05*		0,06*		0,39*
Uzun Top		0,02*		0,20*		-0,20*		-0,12*
Başarılı Uzun Top		0,17*	2,84	0,06		-0,22*		0,12*
Top Sürme		0,11*		0,12*	0,07	0,31		-0,00*
Başarılı Top Sürme		0,38*		0,25*		0,15*		0,04*
İkili Mücadele Kazanma	0,07	0,13		0,27*		-0,04*		0,32*
Sabit	-3,37		-12,86		0,28		-5,56	
Diskriminant Analiz Sonuçları								
Box's M (p)		0,86		0,43		0,39		0,35
Wilk's Lambda		0,15		0,03		0,28		0,19
Eigenvalue		5,57		27,09		1,07		1,54
Chi-Square		47,07		38,36		16,38		25,24
p		0,00		0,00		0,00		0,00
Canonical Correlation		0,92		0,98		0,71		0,77
Reclassification (%)		56,7		63,3		75,6		74,4

* Bu değişkenler analizde kullanılmamıştır.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada, FIFA Dünya Kupasında grup aşamalarından sonra yer alan eleme turlarındaki (son 16 turu, çeyrek final, yarı final ve final) turu geçen ve elenen takımları ayırt eden oyun içi istatistiklerin ve futbolda bu istatistiklerin yıldan yıla nasıl değiştiğinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu noktada araştırma kapsamında dünyanın en prestijli spor organizasyonlarının başında gelen, ülkelerinin en iyi oyuncularını bir araya getiren ve milyarlarca insanın turnuva boyunca ekran karşısında kalmasını sağlayan Dünya Kupası organizasyonları tercih edilmiştir. Bu amaçlar doğrultusunda toplanan veriler üzerinde diskriminant analizi uygulanmış ve yorumlanmıştır.

Takımların eleme turlarını geçebilmeleri için müsabakaların 90 dakikasını galip bitirmeleri, berabere bitirmeleri halinde uzatma bölümünde galip gelmeleri veya beraberliğin bozulmadığı müsabakalarda seri penaltı atışları sonucunda rakiplerine karşı üstünlük sağlamaları gerekir. 2010 FIFA Dünya Kupası'nda ikinci yarı atılan gollerin, toplam ve ceza sahası içinden çekilen şutların, faullerin, kaleci kurtarışlarının ve ikili mücadele kazanmanın eleme turlarında turu geçen ve elenen takımları ayırt eden oyun içi istatistikleri olduğu görülmektedir. İkinci yarılarında atılan gollerin takımları ayırt edici bir istatistik olmasının nedeni, takımların ilk yarılarında daha temkinli bir oyun sergilemeleri ve ikinci yarılarında maçı kazanmak için daha hücum odaklı bir oyun oynamaları gösterilebilir. Literatürde de futbolda ikinci yarıda atılan gollerin takımların maç kazanmalarında önemli bir oyun içi istatistiği olduğunu ortaya koyan çalışmalar bulunmaktadır (Carling vd., 2005; Pollard, 2006). 2010 FIFA Dünya Kupası'nda ceza sahası içinden çekilen şut istatistiğinin takımların tur geçmelerinde önemli bir oyun içi istatistiği olduğu belirlenmiştir. Ceza sahası içinden şut çekebilme becerisi takımların, gol pozisyonu yaratma yeteneğini, hücum etkinliği ile skor bulma potansiyelini ve rakip savunmayı sürekli olarak zorladıklarını gösterebilir. Ayrıca ceza sahası içinden çekilen şutların gol olma olasılığı, diğer bölgelerden çekilen şutlara oranla daha yüksektir. Bu nedenle takımların ceza sahası içerisinden şut çekmelerinin tur geçmek için önemli bir oyun içi istatistiği olduğu kabul edilebilir. Literatür incelendiğinde ceza sahası içinden çekilen şutların takımların müsabakaları kazanmalarında önemli bir oyun içi istatistik olduğunu belirten çalışmalar da bulunmaktadır (Lago-Peñas ve Dellal, 2010; Hughes vd., 1988; Rampinini vd., 2007). Kaleci kurtarışlarının, 2010 FIFA Dünya Kupası'nda tur geçen ve elenen takımları ayırt eden diğer bir istatistik olduğu görülmüştür. Kaleci bir takım savunmasını koruyan ve takımının gol yemesine izin vermemeye çalışan son oyuncu pozisyonundadır. Eğer bir kaleci önemli bir maçta kritik bir kurtarış yaparsa kendi takımının moralini arttırarak rakip takımın motivasyonunu düşürebilir. Sonuç olarak kalecilerin performansı takımın turu geçmesi için belirleyici olabilir ve eleme usulü ile gerçekleşen maçlarda takımının turu geçmesini sağlayabilir. Kaleci kurtarışlarının takımların maç kazanmalarında önemli bir rolü olduğunu belirten çalışmalar bulunmaktadır (Lago-Peñas ve Lago-Ballesteros, 2011;

Lames ve McGary, 2007). 2010 FIFA Dünya Kupası'nda turu geçen ve elenen takımları ayırt eden bir diğer oyun içi istatistiğin faul yapma olduğu görülmektedir. Fauller maçların sonuçlarını etkileyen faktörlerden birisidir. Özellikle kritik maçlarda bir takımın faul yapması rakip takımın gol atmasına veya gol fırsatları yaratmasına neden olabilir. Bu da takımın performansında dezavantaj oluşturabilir. Çünkü oyuncuların fazla faul yapmaları sarı kart veya kırmızı kart gibi olumsuz durumlar yaratacağından takımın maç kaybetmesine neden olabilir. Bu nedenlerden dolayı takımların faul yapma stratejilerini doğru bir şekilde kullanmaları, sonuca ulaşmalarında önemli bir etkidir. Literatürde de futbol maçlarında futbol maçlarının önemi ve etkisi konusunda çeşitli çalışmalar da yapılmıştır (Mommert vd., 2017; Allister vd., 2018). 2010 FIFA Dünya Kupası'nda turu geçen ve elenen takımları ayırt eden bir diğer istatistiğin ise takımların atmış oldukları toplam şut sayısı olduğu belirlenmiştir. Toplam şut sayısı, takımların hücum performansını ve maç kazanma şansını belirleyen önemli bir faktördür. Çünkü daha fazla şut atmak, takım gol atma olasılığını artırır. Dolayısı ile toplam şut sayısı takımların maç kazanma ve turu geçmelerinde önemli bir istatistiktir. Literatür incelendiğinde daha fazla şut atan takımların maç kazanmalarında önemli bir avantaj elde ettiği gözlemlenmiştir (Lago-Peñas vd., 2010; Liu vd., 2015; Broich vd., 2014; Lago-Ballesteros ve Lago-Peñas, 2010; Taylor vd., 2008). 2010 FIFA Dünya Kupası'nda turu geçen ve elenen takımları ayırt eden son oyun içi istatistiğinin ise takımların kazanmış olduğu ikili mücadele sayısı olduğu görülmektedir. İkili mücadele futbolun doğasında bulunan ve önemli bir yere sahip olan oyun içi istatistiktir. Çünkü ikili mücadele doğru bir şekilde kazanıldığında takımın hücum/savunma açısından avantajlı konuma geçmesini sağlayarak takımın performansını arttırabilir. İkili mücadelelerin takımların top kaybı riskini azaltarak topun kontrolünü ele geçirme, pozisyonunu koruma ve hücum yapma şansını arttırma açısından önemli bir rol oynadığı düşünülmektedir. Ayrıca rakibin hücumlarını engellediği için takım savunması açısından da önemlidir. Çünkü doğru yerlerde kazanılan ikili mücadeleler takımların atak başlangıçları olabilir veya rakibin hücum organizasyonlarını engelleyebilir. Literatür incelendiğinde de daha fazla ikili mücadele kazanmanın, takımların müsabakaları kazanmalarında etkili olduğunu belirten çalışmalar olduğu görülmektedir (Hughes ve Lovell, 2019; Lago-Peñas ve Dellal, 2010; Liu vd., 2013; Liu vd., 2015; Mao vd.; 2016).

2014 FIFA Dünya Kupası'nda ilk golü atmanın, ceza sahası içinden çekilen şutun, kaleci kurtarışlarının, toplam pasın ve başarılı uzun topun eleme turlarında turu geçen ve elenen takımları ayırt eden oyun içi istatistikleri olduğu görülmektedir. İlk golü atan takımlar oyunun kontrolünü ele alma şansına sahip olur. Çünkü rakip beraberlik golü bulmak için hücumla çıktığında savunmada açık bırakabilir. Dolayısı ile ilk golü atan takımlar rakibin hata yapma olasılığını arttırarak maçı kazanma olasılığını da artırır. Literatür incelendiğinde ilk golü atmanın takımların müsabakaları kazanma ihtimallerini arttırdığını ortaya koyan çalışmalar bulunmaktadır (García-Rubio vd., 2015; Pollard ve

Reep, 2002; Armatas vd., 2009). 2014 FIFA Dünya Kupası'nda takımların eleme turlarında turu geçme ve elenmelerinde ceza sahası içinden atılan şutların ayırt edici bir oyun içi istatistiği olduğu belirlenmiştir. Ceza sahası içinden çekilen şutların 2010 FIFA Dünya Kupası'nda da turu geçen ve elenen takımları ayırt eden bir oyun içi istatistiği olduğu görülmüş ve tartışılmıştır. Ceza sahasından çekilen şutların daha yüksek gol olasılığına sahip olmalarından kaynaklandığını söylenebilir. Ayrıca bu pozisyondan çekilen şutların rakip takımın savunma oyuncularını tarafından müdahale edilme olasılığı daha zor olduğu için gol ile sonuçlanması daha muhtemeldir. Carling vd. (2005), Muhamad vd. (2013) ve Liu vd. (2016) ceza sahası içinden çekilen şutların daha yüksek başarı oranına sahip olduğunu ve bu şutların takımların maç kazanmalarında önemli bir oyun içi istatistiği olduğunu belirtmişlerdir. 2014 FIFA Dünya Kupası'nda eleme turlarında takımların turu geçme ve elenmelerinde kaleci kurtarışlarının ayırt edici bir oyun içi istatistiği olduğu belirlenmiştir. Kaleci kurtarışları, 2010 FIFA Dünya Kupası'nda da turu geçen ve elenen takımları ayırt eden bir oyun içi istatistiği olduğu belirlenmiş ve tartışılmıştır. Jones vd. (2004) ile Liu vd. (2015) yapmış oldukları çalışmalarda kaleci kurtarışlarındaki artışın, takımların maç kazanma olasılıklarını önemli ölçüde arttırdığını belirtmişlerdir. 2014 FIFA Dünya Kupası'nda eleme turlarında takımların turu geçme ve elenmelerinde toplam pas sayısının ayırt edici bir oyun içi istatistiği olduğu görülmüştür. Futbolda toplam pas, takımın oyun kontrolünü ele almasına ve rakip takımın savunma düzenini bozmasına yardımcı olur. Ayrıca, daha fazla pas yapmak, takımın hücum bölgesine daha fazla top getirme ve daha fazla gol pozisyonu yaratmasına olanak sağlar. Bu nedenle, takımların genellikle toplam pas sayısını artırmak için oyun planlarında stratejik değişiklikler yapmaları önemlidir. Çalışmamızın sonuçlarına paralel olarak, Sarıçam ve Yüksel (2018), Lago-Peñas vd. (2010), Sarmiento vd. (2014) toplam pas sayısının takımların maç kazanmalarında önemli bir oyun içi istatistiği olduğunu ortaya koymuşlardır. 2014 FIFA Dünya Kupası'nda eleme turlarında takımların turu geçme ve elenmelerinde başarılı uzun topun ayırt edici bir oyun içi istatistiği olduğu belirlenmiştir. Futbolda başarılı uzun top atışları, oyunun akışını değiştirebilir ve hızlandırabilir. Ayrıca rakip takımın savunmasını açma, hücumu başlatma ve gol şansı yaratma gibi birçok fayda sağlayabilir. Bununla birlikte, uzun topların etkili olması için doğru zamanda ve doğru yere atılması gerektiği unutulmamalıdır. Çalışmamızın sonuçlarına paralel olarak Mao vd., (2016), González-Rodenas vd. (2019) ve James (2006) uzun top atışları başarılı olduğunda takımların maç kazanma olasılıklarının daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir.

2018 FIFA Dünya Kupası'nda ilk golü atmanın, ikinci yarıda atılan gollerin ve top sürmenin eleme turlarında turu geçen ve elenen takımları ayırt eden oyun içi istatistikleri olduğu belirlenmiştir. 2014 FIFA Dünya Kupası'nda da ilk golü atmanın tur geçme veya elenmedeki ayırt edici bir istatistik olduğu belirlenmiş ve tartışılmıştır. Son 16 turu, genellikle yüksek seviyeli takımların karşılaştığı bir

tur olduğu için, maçın genelinde oynanan futbolun kalitesi ve takımların taktikleri de maç sonucunu etkileyebilir. İlk golü atan takım, öne geçmek için daha defansif bir taktik benimseyebilir ve rakibine daha az fırsat vermek için daha dikkatli bir şekilde oynayabilir. Böylece, maçın genelinde daha az hücum yaparak, daha az şut çekerek veya daha az topa sahip olarak oynayabilirler. Bu da ilk golü atan takımın maçı kazanma olasılığını artırabilir. Ayrıca ilk golü atan takımın maçı kazanma olasılığının artması, psikolojik etkilerle açıklanabilir. İlk gol atan takım, maçın başında avantaj elde etmiş ve rakibini geride bırakmış hissine kapılabilir. Böylece, oyuncuların motivasyonu ve özgüveni artabilir ve takım olarak daha iyi performans gösterebilirler. Literatür incelendiğinde de Lago-Peñas vd. (2016), Liu vd. (2021) ve Sánchez-Murillo vd. (2021) ilk golü atan takımların maçı kazanma olasılıklarının daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir. 2018 FIFA Dünya Kupası'nda ikinci yarılarında atılan goller son 16 turunda turu geçen ve elenen takımları ayırt eden bir oyun içi istatistiği olarak karşımıza çıkmaktadır. 2010 FIFA Dünya Kupası'nda da ikinci yarılarında atılan golün tur geçme veya elenmedeki ayırt edici bir istatistik olduğu belirlenmiş ve tartışılmıştır. Futbolda maçın ikinci yarısı genellikle daha yoğun ve stresli geçer. İlk yarıda takımların genellikle birbirlerini tanıma sürecinde olduğu ve temkinli oynadığı düşünülebilirken, ikinci yarıda takımlar genellikle daha ofansif bir taktik benimserler ve risk almaya daha yatkın hale gelirler. Bu nedenle, ikinci yarıda atılan gol, takımın moralini yükseltir ve rakibi baskı altına alabilir. İkinci yarıda atılan gol, takımın oyun planını değiştirmesine ve daha defansif bir taktik benimsemesine olanak tanıyabilir. Özellikle maçın sonlarına doğru atılan bir gol, takım oyuncularının motivasyonunu ve kazanma arzusunu arttırabilir. Literatür incelendiğinde Simiyu (2014) ve Bloomfield vd. (2005) yapmış oldukları çalışmalarda çeşitli liglerdeki birçok maçı incelemiş olup, ikinci yarıda atılan gollerin, maçların kazanılmasında büyük bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymuşlardır. 2018 FIFA Dünya Kupası'nda top sürmenin, takımların son 16 turunda turu geçmesinde veya elenmelerinde ayırt edici bir oyun içi istatistiği olduğu belirlenmiştir. Futbolda top sürme, rakip takımın savunmasını aşmak ve gol pozisyonları oluşturmak için birçok fırsat yaratabilir. Oyuncular topu sürerek, rakip takımın savunmasını hareket etmeye ve pozisyon değiştirmeye zorlayarak rakip takımı yorabilir. Ayrıca top sürme, takımın süre kontrolünü sağlamasına yardımcı olabilir. Takım topu kontrol ettiğinde, maçın son dakikalarında zamanı kullanarak, rakip takımın hücum yapmasını engelleyebilir ve böylece maçı kazanmak için avantaj sağlayabilir. Literatür incelendiğinde Lago (2009) ve Liu vd. (2013) yapmış oldukları çalışmalarda, top sürmenin maçı kazanmada önemli bir oyun içi istatistiği olduğunu belirtmişlerdir.

2022 FIFA Dünya Kupası'nda ilk golü atanın ve korner atışlarının eleme turlarında turu geçen ve elenen takımları ayırt eden oyun içi istatistikleri olduğu görülmektedir. 2014 ve 2018 FIFA Dünya Kupalarında da ilk golü atanın tur geçme veya elenmedeki ayırt edici bir istatistik olduğu tespit edilmiş ve tartışılmıştır. Daha önceki Dünya Kupaları organizasyonlarında da görüldüğü gibi,

ilk golü atan takımın tur geçme şansının yüksek olduğu görülmektedir. Günümüzde düzenlenen organizasyonlarda da bu durum hala geçerli olduğu ve ilk golü atmanın tur geçmek için önemli bir etken olduğu düşünülmektedir. Futbolda ilk golün atılması, takımın maçın kontrolünü eline almasını ve rakibe göre daha özgüvenli bir oyun sergilemesini sağlayabilir. Bu da takımın moral ve motivasyonunu yükselterek performansını artırabilir. Ayrıca, ilk golün atılması genellikle rakibi ofansif oynamaya zorlar. Bu da rakibin savunma hattında boşluklar bırakmasına neden olarak, takımların daha fazla gol pozisyonuna girmesine ve maçı kazanmasına olanak sağlayabilir. Literatür incelendiğinde İnan vd. (2019), Bloomfield vd. (2005), Vergonis vd. (2019), Leite (2015) ve García-Rubio vd. (2015) ilk golü atan takımların maç kazanma olasılıklarının daha yüksek olduğunu ortaya koymuşlardır. 2022 FIFA Dünya Kupası'nda korner atışları, takımların son 16 turunda turu geçmesinde veya elenmelerinde ayırt edici bir oyun içi istatistiği olarak karşımıza çıkmaktadır. Korner atışları takımların hücumda daha avantajlı pozisyonlar yakalamalarına ve gol şansını artırmalarına yardımcı olabilir. Bu nedenle, takımların korner atışlarına özel önem vermeleri ve stratejilerini buna göre belirlemeleri maçı kazanmak için etkili bir yol olabilir. Korner atışını fazla kullanan takımlar, rakibin birinci bölgesinde daha aktif olduğunu ve daha baskın bir oyun tarzı benimsediğini gösterir. Korner atışını sık kullanan takımlar genellikle hücumda daha etkili olan takımlardır, çünkü korner atışlarının, rakip takımın ceza sahasına yapıldığı için rakip savunmanın organizasyonunu bozma potansiyeline ve dolayısı ile skor bulma eğilimine sahip olduğu düşünülmektedir. Günümüzde takımların daha defansif taktikler ile maçları kontrol etmeye çalışması, gol atmanın zorlaşmasına neden olabilmektedir. Bu durum korner atışları gibi hücum fırsatlarının ön plana çıkmasına olanak sağlamaktadır. Literatür incelendiğinde korner atışlarının futbolda önemli bir rol oynadığını belirten çalışmalar bulunmaktadır (Casal vd., 2015; Sarmiento vd., 2014).

Futbolda geçmişten günümüze maçın sonucuna etki eden oyun içi istatistikler giderek azalmaya başlamıştır. Önceki yıllardaki maça etki eden oyun içi istatistikler daha fazla iken günümüzde bu istatistikler azalma eğilimi göstermiştir. Teknoloji ve antrenman biliminin gelişim göstermesinin, takımlar arasındaki maç sonucunu belirleyen unsurları azalttığı söylenebilir. Takımların sadece fiziksel güçleri değil, teknik, taktik ve zihinsel açıdan da hazır olmaları gerekmektedir. Antrenman biliminin gelişmesi ile takımlar müsabakalara daha iyi hazırlanmaya ve daha iyi performans sergilemeye başlamışlardır. Bununla birlikte, antrenman bilimi gibi gelişmelerin futbolda takımlar arasındaki rekabeti artırdığı ve maçların daha çekişmeli hale geldiği söylenebilir. Dolayısı ile takımların eleme turlarında turu geçmelerini veya elenmelerini ayırt eden oyun içi istatistiklerinin yıldan yıla azalması bu durumu doğrulamaktadır. Ayrıca teknolojik gelişmeler de bu sonucu ortaya çıkarabilir. Örneğin son yıllarda spor kulüpleri, oyuncularının performanslarını analiz etmek için daha gelişmiş istatistiksel araçlar kullanmaya başlamıştır. Bu araçlar sayesinde, takımlar

daha doğru bir şekilde oyuncularının zayıf yönlerini tespit edebilir ve bunları geliştirmek için çalışabilirler. Bu noktada takımlar arasındaki güç farkının azaldığı söylenebilir. Ancak, futbolun doğası gereği bazı takımların daha fazla kaynak, deneyim ve yeteneklere sahip olması nedeniyle, bu güç farkı tamamen kapanması mümkün olmayacaktır. Sonuç olarak FIFA Dünya Kupası organizasyonlarında; son 16 turuna kalan takımların tur geçmelerini ayırt eden oyun içi istatistikleri, yıldan yıla azalmıştır. Antrenman biliminin gelişim göstermesi, tüm dünyada yaygınlaşması ve takımların da bu bilimsel ilkeler doğrultusunda müsabakalara hazırlanmalarından dolayı takımları ayırt eden faktörlerin azaldığı düşünülmektedir. Öte yandan çalışma bulguları, oyun içi istatistikler aracılığı ile incelenmiş olsa da futbol maçlarının sonuçlarını etkileyen diğer faktörlerin (taktik, kadro kalitesi, oyuncu performansı, hakem kararları vb.) değerlendirmeye alınmamasının çalışmada sınırlılık oluşturabileceği unutulmamalıdır. Çalışma sonuçları göz önüne alındığında futbol takımlarının başarılı olabilmeleri için dünyanın önde gelen ulusal/uluslararası liglerinde başarıya etki eden güncel oyun içi istatistikleri belirleyici çalışmaların yapılması, takımların da antrenman planlamalarını bu doğrultularda gerçekleştirmeleri önerilmektedir.

Araştırmacıların Katkı Oranları Beyanı

Araştırmanın yöntem ve bulgular kısmıyla ilgili süreçler birinci yazar, giriş kısmı ile ilgili süreçler üçüncü yazar, tartışma ve sonuç kısmı ile ilgili süreçler ise tüm yazarlar tarafından gerçekleştirilmiştir.

Çatışma Beyanı

Yazarların araştırma ile ilgili bir çatışma beyanı bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Acar, M. F., Yapicioglu, B., Arikan, N., Yalcin, S., Ates, N., ve Ergun, M. (2008). Analysis of goals scored in the 2006 World Cup. In *Science and football VI* (pp. 261-268). Routledge.
- Allister, A., Byrne, P. J., Nulty, C. D., ve Jordan, S. (2018). Game-related statistics which discriminate elite senior Gaelic football teams according to game outcome and final score difference. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 18(4), 622-632.
- Armatas, V., Yiannakos, A., Papadopoulou, S., ve Skoufas, D. (2009). Evaluation of goals scored in top ranking soccer matches: Greek "Super League" 2006-07. *Serbian Journal of Sports Sciences*, 3(1), 39-43.
- Bilgin, S., ve Müniroğlu, R. S. (2022). 2018 dünya kupası maçlarının teknik, taktik ve hareket zaman ilişkisinin istatistiksel analizi. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 20 (2), 105-116. DOI: 10.33689/spormetre.1088717
- Bilgin, S., Özer, U., ve Müniroğlu, R. S. (2020). 2014-2018 dünya kupası grup sonrası yapılan maçlardaki seçilmiş futbol verilerinin kazanma ve kaybetme durumlarına göre karşılaştırılması. *Journal Of International Social Research*, 13(75).
- Bloomfield, J. R., Polman, R. C. J., ve O'Donoghue, P. G. (2005). Effects of score-line on team strategies in FA Premier League Soccer. *Journal of Sports Sciences*, 23(2), 192-193.

- Broich, H., Mester, J., Seifriz, F., ve Yue, Z. (2014). Statistical analysis for the First Bundesliga in the current soccer season. *Progress in Applied Mathematics*, 7(2), 1-8.
- Carling, C., Williams, A. M., ve Reilly, T. (2005). *Handbook of soccer match analysis: A systematic approach to improving performance*. (1st Edition). Psychology Press.
- Casal, C. A., Maneiro, R., Ardá, T., Losada, J. L., ve Rial, A. (2015). Analysis of corner kick success in elite football. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15(2), 430-451.
- Cengiz, D., ve Kılınc, B. (2007). The ranking of soccer teams attended to the world cup 2006 by factor analysis. *Marmara University Journal of IIBF*, 23(2), 51-370.
- Clemente, F., Couceiro, M., Martins, F., ve Mendes R. (2012). Team's performance on FIFA U17 World Cup 2011: study based on notational analysis. *Journal of Physical Education and Sport*, 12(1), 13-17.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Second Edition. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- García-Rubio, J., Gómez, M. Á., Lago-Peñas, C., ve Ibáñez, J. S. (2015). Effect of match venue, scoring first and quality of opposition on match outcome in the UEFA Champions League. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15(2), 527-539.
- González-Rodenas, J., Aranda-Malavés, R., Tudela-Desantes, A., Calabuig Moreno, F., Casal, C. A., ve Aranda, R. (2019). Effect of match location, team ranking, match status and tactical dimensions on the offensive performance in Spanish 'La Liga' soccer matches. *Frontiers in Psychology*, 10, 2089.
- Gözübüyük, T., ve Karaç, Y. (2021). UEFA avrupa liginde müsabakalardan galip ve mağlup ayrılan takımların bazı parametreler açısından karşılaştırmalı analizi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 15(1), 154-161.
- Gürkan, O., Yüksel, Y., ve Ertetik, G. (2020). UEFA şampiyonlar liginde galibiyet, mağlubiyet ve beraberlikle sonuçlanan müsabakaların bazı parametreler açısından karşılaştırmalı analizi. *Uluslararası Güncel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 649-660.
- Hughes, M., ve Lovell, T. (2019). Transition to attack in elite soccer. *Journal of Human Sport and Exercise*, 14(1), 236-253. doi: <https://doi.org/10.14198/jhse.2019.141.20>
- Hughes, M., Robertson, K., ve Nicholson, A. (1988). Comparison of patterns of play of successful and unsuccessful team. In T. Reilly, A. Lees, K. Davids, and W. Murphy (Eds.), *Science and Football* (pp. 373-376). London: E and F Spon.
- İmamoğlu, R., Bostancı, Ö., Kabadayı, M., ve İmamoğlu, M. (2015). 2012-2013 sezonu Türkiye spor toto süper liginde mücadele eden takımların yaptıkları maç sonuçlarının farklı parametrelere göre incelenmesi. *International Journal of Sport Culture and Science*, 3(Special Issue 4), 159-166.
- İnan, T., Çetin, B., ve Güngörür, O. (2019). The effect of the first goal on match score in football for the home field advantage. *Journal of Education and Training Studies*, 7(8), 62-66.
- James, N. (2006). Notational analysis in soccer: past, present and future. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 6(2), 67-81.
- Jones, S., James, N., ve Mellalieu, S. D. (2004). Possession as a performance indicator in soccer. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 4(1), 98-102.
- Kalaycı, Ş. (2018). Faktör Analizi, Kalaycı Ş. (Ed.) içinde *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*, 8. Baskı. Ankara: Dinamik Akademi.
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Nobel Yayıncılık. Ankara.
- Lago, C. (2009). The influence of match location, quality of opposition, and match status on possession strategies in professional association football. *Journal of sports sciences*, 27(13), 1463-1469.
- Lago-Ballesteros, J., ve Lago-Peñas, C. (2010). Performance in team sports: Identifying the keys to success in soccer. *Journal of Human Kinetics*, 25(1), 85-91.
- Lago-Peñas, C., ve Dellal, A. (2010). Ball possession strategies in elite soccer according to the evolution of the match-score: The influence of situational variables. *Journal of Human Kinetics*, 25, 93-100. doi:10.2478/v10078-010-0010-2.

- Lago-Peñas, C., ve Lago-Ballesteros, J. (2011). Game location and team quality effects on performance profiles in professional soccer. *Journal of Sports Science ve Medicine*, 10(3), 465.
- Lago-Peñas, C., Gómez-Ruano, M., Megías-Navarro, D., ve Pollard, R. (2016). Home advantage in football: Examining the effect of scoring first on match outcome in the five major European leagues. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 16(2), 411-421.
- Lago-Peñas, C., Lago-Ballesteros, J., Dellal, A., ve Gómez, M. (2010). Games-related statistics that discriminated winning, drawing and losing teams from the Spanish soccer league. *Journal of Sports Science and Medicine*, 9, 288-293.
- Lames, M., ve McGarry, T. (2007). On the search for reliable performance indicators in game sports. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 7(1), 62-79.
- Leite, W. (2015). The influence of the first goal on the final result of the football match. *Baltic Journal of Sport and Health Sciences*, 3(98).
- Liu, H., Gómez, M. A., ve Lago-Peñas, C. (2015). Match performance profiles of goalkeepers of elite football teams. *International Journal of Sports Science ve Coaching*, 10(4), 669-682.
- Liu, H., Gomez, M. Á., Lago-Peñas, C., ve Sampaio, J. (2015). Match statistics related to winning in the group stage of 2014 Brazil FIFA World Cup. *Journal of sports sciences*, 33(12), 1205-1213.
- Liu, H., Hopkins, W. G., ve Gómez, M. A. (2016). Modelling relationships between match events and match outcome in elite football. *European journal of sport science*, 16(5), 516-525.
- Liu, H., Hopkins, W. G., Gómez, M. A., ve Molinuevo, J. S. (2013). Inter-operator reliability of live football match statistics from OPTA Sportsdata. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 13(3), 803-821. doi:10.1080/24748668.2013.11868658.
- Liu, T., García-de-Alcaraz, A., Wang, H., Hu, P., ve Chen, Q. (2021). Impact of scoring first on match outcome in the Chinese Football Super League. *Frontiers in Psychology*, 12, 662-708.
- Mao, L., Peng, Z., Liu, H., ve Gómez, M. A. (2016). Identifying keys to win in the Chinese professional soccer league. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 16(3), 935-947.
- Memmert, D., Lemmink, K. A., ve Sampaio, J. (2017). Current approaches to tactical performance analyses in soccer using position data. *Sports Medicine*, 47(1), 1-10.
- Mızrak, M. A. (2019). *2010-2014-2018 FIFA Dünya kupaları müsabakalarının çeşitli parametreler bakımından görüntülü analiz yöntemiyle incelenmesi*, Yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hareket ve Antrenman Anabilim Dalı, Ankara.
- Muhamad, S., Norasrudin, S., ve Rahmat, A. (2013). Differences in goal scoring and passing sequences between winning and losing team in UEFA-EURO Championship 2012. *International Journal of Humanities and Social Sciences*, 7(2), 332-337.
- Özdamar, K. (2010), *Paket programlar ile istatistiksel veri analizi*. (2. Baskı.). Eskişehir: Nisan Kitabevi.
- Pollard, R. (2006). Home advantage in soccer: variations in its magnitude and a literature review of the inter-related factors associated with its existence. *Journal of Sport Behavior*, 29(2), 169.
- Pollard, R., ve Reep, C. (2002). Measuring the effectiveness of playing strategies at soccer. *Journal of the Royal Statistical Society: Series D (The Statistician)*, 46(4), 541–550. <https://doi.org/10.1111/1467-9884.00097>
- Rampinini, E., Coutts, A. J., Castagna, C., Sassi, R., ve Impellizzeri, F. M. (2007). Variation in top level soccer match performance. *International Journal of Sports Medicine*, 28(12), 1018-1024.
- Sánchez-Murillo, P., Antúnez, A., Rojas-Valverde, D., ve Ibáñez, S. J. (2021). On-Match Impact and Outcomes of Scoring First in Professional European Female Football. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(22), 12009.
- Sarıçam, H., ve Yüksel, R. (2018). The impact of successful passes on match outcome in the 2016-2017 Turkish Super League season. *Journal of Physical Education and Sport*, 18(2), 573-578. doi: 10.7752/jpes.2018.02105
- Sarmiento, H., Marcelino, R., Anguera, M. T., Campaniço, J., ve Leitão, J. C. (2014). Match analysis in football: a systematic review. *Journal of Sports Sciences*, 32(20), 1831-1843. doi: 10.1080/02640414.2014.898852

- Simiyu, W.W. N. (2014) *Timing of goals scored in selected european and south american football leagues, fifa and uefa tournaments and the critical phases of a match*. Health and Kinesiology Faculty Publications and Presentations. Paper 6. <http://hdl.handle.net/10950/482>.
- Taylor, J. B., Mellalieu, S. D., James, N., ve Shearer, D. A. (2008). The influence of match location, quality of opposition, and match status on technical performance in professional association football. *Journal of Sports Sciences*, 26(9), 885-895.
- Vergonis, A., Michailidis, Y., Mikikis, D., Semaltianou, E., Mavrommatis, G., Christoulas, K., ve Metaxas, T. (2019). Technical and tactical analysis of goal scoring patterns in the 2018 FIFA World Cup in Russia. *Facta Universitatis, Series: Physical Education and Sport*, 17(2), 181-193.



Bu eser [Creative Commons Atıf-GayriTicari 4.0 Uluslararası Lisansı](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) ile lisanslanmıştır.