



T.C.
MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

**2016 AVRUPA FUTBOL ŞAMPİYONASINDA ATILAN
GOLLERİN VE ŞUTLARIN TEKNİK VE TAKTİK KRİTERLER
AÇISINDAN İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN

Erdi TOKUL

DANIŞMAN

Doç.Dr. Olcay MÜLAZIMOĞLU

AĞUSTOS 2017
MUĞLA



**T.C.
MUĞLA SİTKİ KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI**

**2016 AVRUPA FUTBOL ŞAMPİYONASINDA ATILAN
GOLLERİN VE ŞUTLARIN TEKNİK VE TAKTİK KRİTERLER
AÇISINDAN İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN

Erdi TOKUL

DANIŞMAN

Doç.Dr. Olcay MÜLAZIMOĞLU

**AĞUSTOS 2017
MUĞLA**

T.C.
MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

2016 AVRUPA FUTBOL ŞAMPİYONASINDA ATILAN GOLLERİN VE ŞUTLARIN
TEKNİK VE TAKTİK KRİTERLER AÇISINDAN İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN

Erdi TOKUL

Sağlık Bilimleri Enstitüsünce

“Yüksek Lisans”

Diploması Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 08.08.2017

Tezin Sözlü Savunma Tarihi : 07.08.2017

Tez Danışmanı : Doç.Dr. Olcay MÜLAZIMOĞLU

Jüri Üyesi : Doç. Dr. Yakup Akif AFYON

Jüri Üyesi : Doç. Dr. Meriç ERASLAN



Enstitü Müdürü :

AĞUSTOS 2017

MUĞLA

TUTANAK

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nün 27/07/2017 tarih ve 86/11 sayılı toplantısında oluşturulan jüri, Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği'nin 24/6 maddesine göre, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Yüksek lisans öğrencisi Erdi TOKUL'un "2016 Avrupa Futbol Şampiyonasında Atılan Gollerin Ve Şutların Teknik Ve Taktik Kriterler Açısından İncelenmesi" adlı tezini incelemiş ve aday 07/08/2017 tarihinde saat 11.'de jüri önünde tez savunmasına alınmıştır.

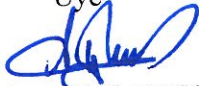
Adayın kişisel çalışmaya dayanan tezini savunmasından sonra 60 dakikalık süre içinde gerek tez konusu, gerekse tezin dayanağı olan anabilim dallarından sorulan sorulara verdiği cevaplar değerlendirilerek tezin kabul edildiğine oy birliği ile karar verildi.



Tez Danışmanı

Doç.Dr. Olcay MÜLAZIMOĞLU

Üye



Doç. Dr. Yakup Akif AFYON

Üye

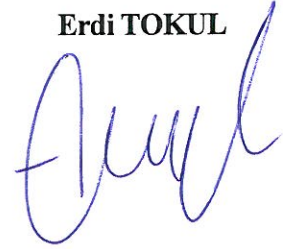


Doç.Dr. Meriç ERASLAN

YEMİN

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum "*2016 Avrupa Futbol Şampiyonasında atılan gollerin ve şutların teknik ve taktik kriterler açısından incelenmesi*" adlı çalışmanın tarafımdan ve bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını, yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

Erdi TOKUL



YÜKSEKÖĞRETİM KURULU DOKÜMANTASYON MERKEZİ		
TEZ VERİ GİRİŞ FORMU		
MERKEZİMİZCE DOLDURULACAKTIR.		
Soyadı : TOKUL		
Adı : ERDİ	Kayıt No:	
TEZİN ADI :		
Türkçe : 2016 Avrupa Futbol Şampiyonasında Atılan Gollerin Ve Şutların Teknik Ve Taktik Kriterler Açısından İncelenmesi		
Y. Dil : Investigation of Goals scored and Shots in 2016 European Football Championship in terms of Tactical and Technical Criteria		
TEZİN TÜRÜ: Yüksek Lisans	Doktora	Sanatta Yeterlilik
X	O	O
TEZİN KABUL EDİLDİĞİ		
Üniversite	: Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi	
Fakülte	: Spor Bilimleri Fakültesi	
Enstitü	: Sağlık Bilimleri Enstitüsü	
Diğer Kuruluşlar	: Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı	
Tarih	:	
TEZ YAYINLANMIŞSA		
Yayınlayan	:	
Basım Yeri	:	
Basım Tarihi	:	
ISBN	:	
TEZ YÖNETİCİSİNİN		
Soyadı, Adı	: MÜLAZIMOĞLU OLCAY	
Ünvanı	: Doç.Dr.	

TEZİN YAZILDIĞI DİL : Türkçe

TEZİN SAYFA SAYISI:124

TEZİN KONUSU:

1. 2016 Avrupa Futbol Şampiyonasında atılan gollerin ve şutların teknik ve taktik kriterler açısından incelenmesi

TÜRKÇE ANAHTAR KELİMELER:

1. Futbol

2. EURO 2016

3. Gol

4. Şut

5. Analiz

İNGİLİZCE ANAHTAR KELİMELER:

1. Soccer

2. EURO 2016

3. Goal

4. Shoot

5. Analyze

1- Tezimden fotokopi yapılmasına izin vermiyorum

2- Tezimden dipnot gösterilmek şartıyla bir bölümünün fotokopisi alınabilir

3- Kaynak gösterilmek şartıyla tezimin tamamının fotokopisi alınabilir

Yazarın İmzası :



Tarih : 08.08.2017

ÖZET

Bu araştırmada, üst düzey futbol maçlarında atılan gol ve şutların teknik ve taktik kriterlere göre incelenmesi amaçlanmıştır. 2016 yılında Fransa’da organize edilen Avrupa Futbol şampiyonasında 51 müsabakada atılan 108 gol ve takımların şutları teknik ve taktik kriterlere göre analiz edilmiştir. şampiyona süresince müsabaka görüntüleri kaydedilmiş, gollerin ve şutların görüntüleri oluşturulan teknik ve taktik kriterlere göre notasyon yöntemiyle müsabaka analizi programı (e-analyze pro-soccer, e-spor) kullanılarak analiz edilmiş böylelikle veri setleri oluşturulmuştur.

En çok gol atan takımların üst etaplara çıktığı ve ma-gol oranı yüksek olan takımların başarılarının yüksek olduğu bulunmuştur. En çok şut atan ve isabetli şut atan takımlar finalist takımlar olmuştur. Gol ile toplam şut sayısı ($r=0,79$), ve isabetli şut sayısı ($r=0,91$) arasında yüksek pozitif ilişki olduğu, aynı zamanda toplam şut sayısı ile galibiyet ($r=0,68$) arasında anlamlı ilişki olduğu bulunmuştur ($p<0,01$).

şampiyona etaplarında, ma başına 3,8 gol oranı ile en yüksek etap çeyrek final olmuştur. Müsabakaların ikinci devresinde atılan gollerin sayısı (%59,26) daha yüksektir, müsabakaların 15 dakikalık periyotlarda son periyodunda atılan goller (%25,93) en yüksek orandadır. Atılan goller incelendiğinde takımlar en yüksek oranda, hücumu 1.bölgeden (%37,04) başlatmışlardır. Atıldığı anda takımı galibiyet durumuna taşıyan 57 (%52,8) golden, 40 gol (%70,2) takımı müsabaka sonunda galibiyete taşımiştır. Müsabakalarda 47 gol (%43,52) ilk gol olma özelliğindedir, bunlardan 32 gol (%68,09) takımını galibiyete taşımiştır. Gollerin çoğu açık oyundan (%58,33) kaydedilirken, duran toplardan (%38,89) atılmıştır. Golü sağlayan oyun tarzında organize hücum, hızlı hücum ve direkt oyuna göre gollerin çoğu doğrudan duran toplardan ve duran top organizasyonu sonrası (%38,89) atılmıştır. Gollerin çoğu, ceza sahası içinden (%72,22), özellikle kale alanı ve penaltı noktası arası (%49,07) bölgeden, gol öncesi 1-3 paslaşma (%31,48) sonrası, kanatlardan yapılan ortalarla (%37,96), golcünün tek temas (%54,63), sağ ayakla (%43,52) yapılan vuruşlarla atılmıştır. Gollerin çoğunlukla, ayak üstü vuruş (%50,00) kullanılarak, hücum özellikli forvet oyuncularını (%37,04) tarafından,

rakip baskısı altında olmadığı durumlarda (%53,70) atıldığı bulunmuştur. Gollerde takım işbirliğinin önemi, gole katkı sağlayan oyuncu sayısı, 4 oyuncu (%29,63) ile atılan gollerin en yüksek oranda olarak bulunmuştur.

Sonuç olarak, üst düzey futbol müsabakalarında atılan gollerin teknik ve taktik özelliklere göre değerlendirildiği bu çalışmada üzerinde önemle durulması gereken futbola özgü taktik bilgiler ortaya çıkmıştır. Bu bilgiler, futbolcular ve antrenörlerin gerçek maç benzeri organizasyonlar ile antrenman planlamalarını oluşturmalarını sağlayacaktır. Dahası antrenörler, oyuncu ve takımları için savunma ve hücum stratejilerini bu özel bilgileri kullanarak oluşturabileceklerdir.



ABSTRACT

In this study, goals and shots at high quality football matches are analysed according to technical and tactical criteria. 51 games, 108 goals and all shots taken by the teams in 2016 European Championship in France (EURO 2016) have been analyzed with respect to technical and tactical criteria. Throughout the tournament, all matches were recorded, and clips of all shots and goals were notated using analysis software (e-analyze pro-soccer, e-spor). Thus, a database was created.

It was found that, the teams who score the most goals per game qualified for the latter stages of the tournament and have been more successful. The two finalists were the teams that had the most shots and shots on target. Goals and total number of shots ($r=0.79$), and shots on target ($r=0.91$) have been found to have a strong positive correlation. In addition, total number of shots and winning ($r=0.68$) have also been found to have a meaningful relationship ($p<0.01$).

The stage which had the most goals per game has been the quarter-finals (3.8 per game). More goals were scored in the second half of games (59.26%), as well as in the last 15 minutes of 15-minute periods (25.93%). In all goals, scoring teams started most of the attacks in the defensive third (%37.04). Of the 57 goals that put the scoring team ahead, 40 of them (70.2%) proved to be the winning goals. 47 goals (%43.52) were the first goals, of which 32 (68.09%) were scored by the eventual winners. Most of the goals were scored from open play (58.33%), whereas set pieces constituted 38.89%, which also formed the most frequent method of goal creation (compared to organised attacks, counter-attacks and direct play). The vast majority of goals were scored from inside the box (72.22%), particularly between the goal and the penalty spot (49.07%). Furthermore, 31.48% of goals were scored following 1-3 passes, 37.96% following crosses from wide areas, 54.63% with a one-touch finish by the goalscorer, and 43.52% with right foot. It was also found that most goals were scored with a laces shot (50.00%) by the forwards (%37.04) and in unopposed situations (53.70%). The importance of teamwork was highlighted with the fact that as many as 4 players were involved in 29.63% of all goals scored.

As a result, highly valuable, football-specific information deduced from

the technical and tactical aspects of goals scored in elite football matches have been revealed in this study. The findings of this study will help players and coaches design similar match-simulated in training sessions. Moreover, coaches will be able to form their defensive and attacking strategies of their players and teams using these information.



TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimin esnasında ve **“2016 Avrupa Futbol Şampiyonasında atılan gollerin ve şutların teknik ve taktik kriterler açısından incelenmesi”** konulu tezimin her aşamasında yardımını esirgemeyen, değerli danışmanım Doç.Dr. Olcay Mülazımoğlu’n teşekkürlerimi sunuyorum.

Yine, yüksek lisans eğitimin ve tezimin yazım aşamasında bana desteklerini esirgemeyen, Dekanımız Prof. Dr. Recep GÜRSOY, Doç.Dr. Yakup Akif AFYON, Doç.Dr. Mehmet BAYANSALDUZ ve Doç.Dr. Mehmet DALLI hocalarım ve çok büyük emeklerle beni yetiştiren anne ve babama teşekkür ederim.

Erdi TOKUL

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	vii
ABSTRACT.....	ix
TEŞEKKÜR.....	1
TABLolar LİSTESİ.....	4
GRAFİKLER LİSTESİ.....	6
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	7
1. GİRİŞ.....	8
1.1. Problem cümlesi.....	10
1.2. Çalışmanın Amacı.....	10
1.3. Araştırma Soruları.....	11
1.3. Çalışmanın Önemi.....	13
1.4. Çalışma İle İlgili Kısaltmalar ve Terimler.....	14
1.5. Çalışmanın Varsayımı.....	14
1.6. Çalışmanın Sınırlılıkları.....	14
2. GENEL BİLGİLER.....	15
2.1. Futbol Oyun Karakteristiği.....	15
2.2. Futbolda Taktik.....	15
2.3. Savunma Taktikleri.....	17
2.3.1. Bireysel Savunma Taktikleri (Top ile ve Topsuz).....	17
2.4 Hücüm Taktikleri.....	21
2.4.1. Bireysel Hücüm Taktikleri (Top ile ve topsuz).....	21
2.5 Futbolda Teknik.....	23
2.5.1. Futbolda Tekniğin Sınıflandırılması.....	23
2.6.1. Futbol Stratejisi ve Analizi.....	38
2.6.2. Futbol Maç Analizi.....	39

2.6.3. Futbol Maç Analizinde Önemli Kriterler.....	40
2.6.4. Turnuvaların Değerlendirilmesi.....	46
2.6.5. Müsabaka Analizi İle İlgili Yapılan Çalışmalar	46
3. YÖNTEM.....	49
3.1. Araştırmanın Amacı ve Modeli	49
3.2. Araştırmanın Kapsam ve Sınırlılıkları	49
3.3. Verilerin Toplanması.....	50
3.4. Araştırmanın Örneklemi.....	52
3.5. Araştırmanın amacı doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.	54
3.6. Araştırmanın Hipotezleri	56
3.4. Verilerin Analizi.....	57
4. BULGULAR.....	59
5. TARTIŞMA VE SONUÇ	93
6. ÖNERİLER.....	111
7. KAYNAKLAR	113
8. KİŞİSEL BİLGİLER.....	122
9. EKLER.....	124
9.1. Ek.2. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Etik Kurulu Raporu	124

TABLULAR LİSTESİ

Hiçbir içindekiler tablosu ögesine rastlanmadı.

Tablo 1. EURO 2016 Şampiyonasına katılan takımların genel istatistikleri	59
Tablo 2. EURO 2016 Şampiyonasına katılan takımların şut istatistikleri	61
Tablo 3. Takımların şut, gol, maç sonucu değişkenleri ilişki analizi	63
Tablo 4. Atılan gollerin, şampiyonanın etaplarına göre dağılımı istatistiği	64
Tablo 5. Müsabaka devrelerine göre atılan gollerin dağılım istatistiği.....	65
Tablo 6. Müsabakanın süre aralıklarına göre atılan gollerin dağılım istatistiği	67
Tablo 7. Her iki devre sonuna eklenen ilave sürelerde atılan gollerin dağılım istatistiği	68
Tablo 8. Müsabaka sürelerine göre atılan gollerin maç sonucuna etkisi açısından dağılım istatistiği	69
Tablo 9. Atılan golün skora etki durumu ile müsabaka sonucu dağılım istatistiği ...	70
Tablo 10. Atılan gollerin, ilk gol olma durumuna göre müsabaka sonucuna etkisi dağılım analizi.....	71
Tablo 11. Atılan gol öncesi hücumun başlatıldığı bölgelere göre gollerin dağılım istatistiği	72
Tablo 12. Atılan gollerin, oyun stiline göre dağılım analizi	74
Tablo 13. Atılan gollerin, oyun tarzına göre dağılım analizi.....	75
Tablo 14. Atılan gollerin, duran top organizasyonundan olma durumuna göre dağılım analizi	76
Tablo 15. Atılan gollerin, oyun alanı etkisi durumuna göre dağılım analizi.....	78
Tablo 16. Atılan gollerin, gol öncesinde takımın pas yapma sayısına göre dağılım analizi	79
Tablo 17. Atılan gollerin, asist şekli değişkeni açısından dağılım analizi	80
Tablo 18. Atılan gollerin, golcünün topa temas sayısı değişkeni açısından dağılım analizi	82
Tablo 19. Atılan gollerin, atıldığı bölge açısından dağılım analizi	83
Tablo 20. Atılan gollerin, gol noktası değişkeni açısından dağılım analizi	84
Tablo 21. Atılan gollerin, gol vuruş ayağı değişkeni açısından dağılım analizi.....	86

Tablo 22. Atılan gollerin, vuruş biçimi değişkeni açısından dağılım analizi	87
Tablo 23. Atılan gollerde, golcünün durumu değişkeni açısından dağılım analizi	89
Tablo 24. Atılan gollerde, golcünün mevkii değişkeni açısından dağılım analizi	90
Tablo 25. Atılan gollerde, gole katkı sağlayan oyuncu sayısı değişkeni açısından dağılım analizi.....	91



GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 1. Takımların toplam şut-isabetli şut-gol sayıları grafiği.....	62
Grafik 2. Atılan gollerin, şampiyonanın etaplarına göre dağılım grafiği.....	64
Grafik 3. Şampiyonada etaplarına göre maç başına gol oranları dağılımı.....	65
Grafik 4. Müsabaka devrelerine göre atılan gollerin dağılım grafiği	66
Grafik 5. Müsabakanın zaman aralıklarına göre atılan gollerin dağılım grafiği.....	68
Grafik 6. Her iki devre sonu ilave sürelerde atılan gollerin dağılım grafiği	69
Grafik 7. Müsabaka sonucuna göre atılan gollerin dağılım grafiği	70
Grafik 8. Atılan gollerin, ilk gol olma durumuna göre müsabaka sonucuna etkisi dağılım grafiği.....	72
Grafik 9. Gol öncesi hücumun başlatıldığı bölgelere göre gol dağılım grafiği	73
Grafik 10. Atılan gollerin, oyun stiline göre dağılım grafiği	75
Grafik 11. Atılan gollerin, oyun tarzına göre dağılım grafiği.....	76
Grafik 12. Atılan gollerin, duran top organizasyonundan olma durumuna göre dağılım grafiği.....	77
Grafik 13. Atılan gollerin, oyun alanı etkisi durumuna göre dağılım grafiği.....	78
Grafik 14. Atılan gollerin, gol öncesinde takımın pas yapma sayısına göre dağılım grafiği	80
Grafik 15. Atılan gollerin, asist şekli değişkeni açısından dağılım grafiği	81
Grafik 16. Atılan gollerin, golcünün topa temas sayısı değişkeni açısından dağılım grafiği	82
Grafik 17. Atılan gollerin, atıldığı bölge açısından dağılım grafiği	84
Grafik 18. Atılan gollerin, gol vuruş ayağı değişkeni açısından dağılım grafiği.....	87
Grafik 19. Atılan gollerin, vuruş biçimi değişkeni açısından dağılım grafiği	88
Grafik 20. Atılan gollerde, golcünün durumu değişkeni açısından dağılım grafiği...	89
Grafik 21. Atılan gollerde, golcünün mevkii değişkeni açısından dağılım grafiği	91
Grafik 22. Gole katkı sağlayan oyuncu sayısı değişkeni açısından dağılım grafiği....	92

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Taktiği sınıflandırılması	16
Şekil 2. Araştırmanın yapısal modeli	49
Şekil 3. Gol vuruş noktaları	52
Şekil 4. Gol noktası değişkeninin değerlendirilmesinde kullanılan bölgeler ve gol dağılım oranları	85
Şekil 5. 1930-2010 yılları arası Dünya Kupalarında atılan gollerin zaman aralıklarına göre dağılım istatistiği (Leite (2013b))	98



1. GİRİŞ

Günümüzün en popüler ve sevilen takım oyunlarından biri olan futbolun doğuşu çok eski zamanlara dayanmaktadır. Bu popülerliğinin temelinde şüphesiz kolay anlaşılabilir kuralları ve her an sonucun değişebileceği heyecan uyandıran yapısı yatmaktadır (Njororai, 2014). Bugün dünyada Futbol diğer spor türlerine göre en çok izlenen spor dallarının basında gelmektedir. Bundan dolayı günümüzde futbol taşıdığı anlam, hitap ettiği milyonlarca taraftar ve ekonomik hacmi ile küresel bir gösteri sektörüne dönüşmüştür.

Genelde futbol karşılaşmalarında esas amaç gol atmak ve rakibin atmasına engel olmaktır. Bu açıdan bakıldığında günümüzde çok farklı oyun taktikleri, oyun felsefeleri kullanılmaktadır. Bundan dolayı futbol oyun anlayışı ülkeden ülkeye, ligden lige teknik-taktik ve fizyolojik bakımdan farklılıklar göstermektedir.

Günümüz futbolu geçmiş yıllara oranla daha hızlı ve daha küçük alanlarda oynanan bir oyun haline gelmiştir. Dolayısıyla futbol maçlarında oyunun teknik ve taktik açıdan analiz edilerek oyuncu ve takım performansının artırılması için çalışmalar yapılması zorunlu hale gelmiştir. Bu çalışmaların ise somut, görselliği yüksek ve istatistiksel değerlendirmeleri sağlayacak veriler üzerine kurulması gerekmektedir.

Maç analizi, müsabaka süresince meydana gelen oyuncu ve takım davranışlarının belirli kriterlere göre objektif şekilde kaydedilmesini sağlar (Carling ve ark. 2005). Maç analizlerinin başlıca amacı takımınızın güçlü yanlarını, geliştirilebilecek yanlarını ve zayıflıklarını belirlemek ve iyileştirmeler yapmak için öneriler sunmaktır. Aynı zamanda bir çalıştırıcı rakipleri hakkında da tüm bu özellikleri bilmek ve kullanmak ister (Carling ve ark. 2009).

Bir maç esnasında antrenör maçı izler ve bir dizi çıkarımlarla oyuna müdahale eder. Fakat daha büyük bir etki için fazlasına ihtiyaç vardır. Bu da günümüzde ileri teknolojiler kullanılarak yapılan maç analizleri ile sağlanmaktadır. Örneğin; Kanada'da yapılmış olan bir araştırmada, 15 antrenöre maç videosu izleterek not tutturulmuştur. Daha sonra yapılan karşılaştırmada antrenörlerin %85

oranında pozisyonları hatırlayamadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Buna benzer bir araştırma İngiliz teknik direktör Charles Hughes tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada da bir önceki araştırma ile benzer sonuçlar elde edilmiştir. Teknik direktörler sadece % 20–30 oranında doğru pozisyonları ifade edebilmiştir (Carling ve ark. 2007).

Futboldaki teknik aksiyonların analizi, becerileri kapsayan tekniklerin niceliği, tanımlanması ve sınıflandırılması açısından önemlidir. Böylesine popüler bir spor dalı olan futbolda kitlelerin en önemlisi ‘gol’ dür. Tüm dünyada ve ülkemizde çok sevilen futbol oyununun en önemli amacı ‘gol atmak’ ve ‘gol yememeye’ çalışmaktır. Gol, bir futbol maçında en önemli haz noktasıdır. Fakat seyircilerin, son vuruştaki estetiğe ve topun ağlarla buluşmasına odaklanması, sadece sonuç bölümü ile ilgilenmesi, gerçekte golün oluşumuna katkıda bulunan faktörleri kaçırmalarına neden olur. Teknik direktörler bile bu faktörleri gözden kaçırabilirler. Tam anlamıyla olayın bütünü görmek ve gole katkıda bulunan önceki hareketlerin algılanmasının araçlarından biri maç analizidir. Dolayısıyla, üst düzey futbol şampiyona ve lig müsabakalarında, takım ve oyuncuların fiziksel, teknik ve taktik kriterlerini analiz ederek önemli bilgilerin ortaya çıkarıldığı bilimsel çalışmalar yapılmıştır (Yiannakos&Armatas, 2006; Bloomfield ve ark., 2007; Armatas&Yiannakos, 2010; Leite, 2013a-b; Michaildis ve ark., 2013; Mitrotasios&Armatas, 2014; Njororai, 2013; Durlık&Bieniek, 2014; Sarmiento ve ark., 2014; Cebi ve ark., 2016).

Genel performansı ölçme ve değerlendirmede de maç analizi yanıt olmaktadır. Performansı değerlendirirken futbol maçında gerçekleşen birçok olay, aksiyon ve beceri ayrılıp, düzgün bir yolla incelenerek kaydedilmesi gerekmektedir (Winkler, 1993). Maç analizinin en büyük faydalarından bir tanesi de bu gereksinimi yerine getirmesi ve takımın maç içinde yaptığı hareketleri sayısal olarak değerlendirme imkânı sunmasıdır. Bu sayısal değerler hem takımın geneline hem de sporcu bazında bireysel olarak da oluşturulabilir.

Artık günümüzde analiz programları, maç süresince gerçekleşen aksiyonların tamamına ulaşılmasına, verilerin toplanması ve arzu edildiğinde bilgiye anında ulaşılmasını sağlar. Ayrıca oyuncuların maç süresince fiziksel, teknik ve taktik performansının takip edilerek değerlendirilmesini ve geliştirilmesine olanak sağlar. Bu bakış açısıyla antrenman programının belirlenerek maç performansının artırılması

ve değerlendirilmesinde kullanılabilir. Elde edilen bilgiler depolanarak, bir sonraki performansla kıyaslanmak üzere kullanılabilir.

Sonuç olarak futbolda maç analizi, oyuncuların değerlendirilmesi konusu antrenörler açısından oldukça önemlidir.

1.1. Problem cümlesi

2016 Avrupa Futbol Şampiyonasında atılan gollerin teknik ve taktik kriterler açısından öne çıkan önemli özellikler var mıdır? Müsabakalarda kaleye atılan şut sayılarının müsabaka sonucuna etkisi var mıdır?

1.2. Çalışmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, 2016 Avrupa Futbol Şampiyonasına katılan takımları incelemek ve oynadıkları müsabakalarda ortaya koydukları şut ve gol performanslarının görüntülü analiz yöntemiyle, teknik ve taktik açıdan incelenmesidir.

Dünya ve Avrupa futbolunda başı çeken önemli organizasyonlar FIFA Dünya Kupası Şampiyonası ve UEFA Avrupa Şampiyonası'dır. Ayrıca, İspanya, İngiltere, Almanya, Brezilya gibi dünya futbolunda başı çeken ülkelerin futbol ligleri bulunmaktadır. Bu en üst düzeyde futbolun oynandığı müsabakalarda takımların taktik stratejileri ve oyuncuların teknik becerileri ayrıntılı olarak incelenir ve özellikle antrenörler tarafından bilinmek istenir. Dolayısıyla futbolda maç analizi hem bilimsel çalışmalarla hemde geleneksel metodlarla yapılagelmiştir. Teknolojik gelişmeler bu alana yansıtılarak ihtiyaçlara cevap aranmaktadır. Özellikle son yıllarda artan oyuncu ve takımların maç performans analizleri ile ilgili bilimsel çalışmalar yapılmaktadır. Sarmiento ve ark. (2014) elit erkek futbolcular üzerine yapılan maç ve performans analizi ile ilgili mevcut literatürün geçmişten günümüze kadar sistematik incelemesini yapmışlardır. Oyuncuların fiziksel performanslarının yanısıra teknik hareketler ve taktik oyun tarzının incelendiği analizler ve özellikle futbolun en önemli unsuru olan, atılan "goller" ve gollerin atılışına ait bazı kriterleri inceleyen çalışmalar bulunmaktadır.

Njororai (2013a). 1930-2010 yılları arasında yapılan Dünya Kupası şampiyonasında atılan gol trendlerini, Njororai (2004) 2002 Dünya Kupası Şampiyonasında atılan gollerinin analizini, Armatas & Yiannakos (2010) ve

İmamoğlu ve ark. (2007) 2006 Dünya Dünya Kupası Şampiyonasında atılan gollerinin analizini, Njororai (2013a) 2010 Dünya Kupası Şampiyonasında atılan gollerinin analizini, Yiannis (2014) 2014 Dünya Kupası Şampiyonasında atılan gollerinin analizini, Armatas ve ark. (2007) 2014 Dünya Kupası Şampiyonasında duran toplardan atılan gollerinin analizini, Yiannakos & Armatas (2006) 2004 Avrupa şampiyonasında atılan gollerinin analizini, Durlık & Bieniek (2014) 2008-2009 sezonunda İngiltere Premier Liginde atılan gollerinin analizini, Hughes & Franks (2005) 1990 ve 1994 Dünya Kupası Şampiyonalarında atılan gollerinin analizini, Armatas ve ark. (2009) 2006-07 sezonunda Yunanistan Süper Liginde atılan gollerinin analizini, Tenga ve ark. (2010a-b) 2004 sezonunda Norveç profesyonel erkek liginde atılan gol analizini, Szwarc (2007) 1997-2003 yılları arasında UEFA Şampiyonlar ligi final maçlarında kazanan ve kaybeden takımların gol analizini, Lago-Peñas & Gómez-López (2014) 2012-2013 sezonunda İngiltere Premier Liginde atılan gollerinin analizini yapmışlardır. Bu çalışmalarda, atılan gollerin yanında futbola özgü teknik ve taktik diğer parametrelerde incelenmiştir.

1.3. Araştırma Soruları

EURO 2016 Avrupa Futbol Şampiyonasında;

- Takımların üst etaplara çıkması ile atılan gol sayısı arasında ilişki var mıdır?
- Takımların maç başı gol oranları ile başarı düzeyleri arasında ilişki var mıdır?
- Takımların toplam şut-isabetli şut-atılan gol sayısı ile başarı düzeyleri arasında ilişki var mıdır?
- Takımların ceza sahası içinden-dışından attığı şut sayısı ile başarı düzeyleri arasında ilişki var mıdır?
- Atılan gollerde, şampiyonanın etaplara göre dağılımları arasında fark var mıdır?
- Atılan gollerde, müsabakaların devrelerine göre dağılımları arasında fark var mıdır?
- Atılan gollerde, müsabakaların 15'er dakikalık zaman aralıklarına göre dağılımları arasında var mıdır?

- Atılan gollerde, gol öncesi hücumun başlatıldığı bölgelere göre dağılımları arasında fark var mıdır?
- Atılan gollerde, müsabakalarda her iki devre sonuna eklenen ilave sürelerle göre dağılımları arasında fark var mıdır?
- Maç sonucu ile müsabakanın normal süresi ve ilave sürelerde atılan gollerin dağılımları arasında fark var mıdır?
- Atılan gollerin atıldığı anadaki skora etkisi ile maç sonucu başarıya etkisi dağılım oranları arasında fark var mıdır?
- Atılan gollerin, ilk gol olma durumuna göre müsabaka sonucuna etkisi dağılımları arasında fark var mıdır?
- Atılan gollerin, oyun stiline göre dağılımları arasında fark var mıdır?
- Atılan gollerin, oyun tarzına göre dağılımları arasında fark var mıdır?
- Atılan gollerin, duran top organizasyonundan olma durumuna göre dağılımları arasında fark var mıdır?
- Atılan gollerin, oyun alanı etkisi durumuna göre dağılımları arasında fark var mıdır?
- Atılan gollerin, gol öncesinde takımın pas yapma sayısına göre dağılımları arasında fark var mıdır?
- Atılan gollerin, asist şekli değişkeni açısından dağılımları arasında fark var mıdır?
- Atılan gollerin, golcünün topa temas sayısı değişkeni açısından dağılımları arasında fark var mıdır?
- Atılan gollerin, atıldığı bölge (ceza sahası içi-dışı) açısından dağılımları arasında fark var mıdır?
- Atılan gollerin, gol vuruş ayağı değişkeni açısından dağılımları arasında fark var mıdır?
- Atılan gollerin, gol noktası değişkeni açısından dağılımları arasında fark var mıdır?

- Atılan gollerin, vuruş biçimi değişkeni açısından dağılımları arasında fark var mıdır?
- Atılan gollerde, golcünün durumu değişkeni açısından dağılımları arasında fark var mıdır?
- Atılan gollerde, golcünün mevkii değişkeni açısından dağılımları arasında fark var mıdır?
- Atılan gollerde, gole katkı sağlayan oyuncu sayısı değişkeni açısından dağılımları arasında fark var mıdır?

1.3. Çalışmanın Önemi

Avrupa Şampiyonası veya Dünya Kupası gibi üst düzey futbol organizasyonları sonrasında müsabakalarda takımların ve oyuncuların fiziksel, teknik ve taktik performansları istatistik ve analizleri mutlaka yapılarak değerlendirilir. Bu değerlendirmelerle oyun anlayışı, takım sistemler ve oyuncu performans modelleri gibi önemli bilgiler ortaya çıkar. Bu bilgiler, antrenör, oyuncu, yönetici, bilim insanları ve benzeri futbolla ilgili kişiler tarafından kullanılır.

Bu çalışmada da futbolun en önemli unsuru olan “Gol” teknik ve taktik kriterlere göre incelenmiştir. Gol atılmasını sağlayan değişkenler atılan goller üzerinden irdelenmiştir. Atılan şutların nitelikleri, gol olma durumları ve takımların başarı durumunu ne derecede etkilemektedir bu sorulara yanıtlar aranmıştır. Böylelikle üst düzey oyuncuların ve antrenörlerin yer aldığı takımların başarıya ulaşmak için sergiledikleri anlayışları, başarının sebebi olan şampiyonada atılan gollerden hareketle analiz edilmeye çalışılmıştır.

Bugüne kadar yapılmış çalışmalarda müsabaka analizinin antrenörlere gelecek karşılaşmalar ve antrenmanlar için gelişmeye yardımcı olacak bilgiler sağladığı ve antrenmanların yönlendirmesine etkili olduğu açıkça belirtilmiştir. Antrenman modeli oluştururken, müsabakaya uygunluk gösteren alıştırma seçiminde analiz sonuçları göz önünde bulundurulmasının başarıyı olumlu yönde etkileyeceği düşünülmektedir. Maç analizi bize müsabakaya en yakın antrenman şartlarını oluşturma konusunda yol gösterebilir. Müsabaka analizi açısından yapılan çalışmalar, son dönemde yükselişte olan ve sürekli kendini yenileyen teknolojik

gelişmeler ile akademik olarak elde edilecek bu verilerin futbolun hangi noktada olduğunu, başarı yakalayan ülkelerin futbol stilleri hakkında veriler oluşturularak tartışmaya sunulurak ülke futbolumuza farklı bir bakış açısı kazandırma yolunda önemli bir adım olabilir.

Yapmış olduğumuz çalışma sonucunda, geçmiş dönemlerde müsabaka analizine yönelik gerçekleştirilmiş çalışmalardan da faydalanarak, ülke futboluna ve antrenörlere başarı yolunda ışık olabilme, etkili stratejiler geliştirme, saha içerisinde sonucu belirleyen unsur olan, “gol ve şutun” önemini somut olarak görebilmeleri açısından değerli bir çalışma olacağı düşünülmektedir.

1.4. Çalışma İle İlgili Kısaltmalar ve Terimler

- FİFA: Uluslararası Futbol Federasyonları Birliği "Federation Internationale de Football Association"
- UEFA: Avrupa Futbol Federasyonları Birliği “Union of European Football Associations”
- EURO 2016 Fransa: 2016 Fransa Avrupa Futbol Şampiyonası

1.5. Çalışmanın Varsayımı

Şampiyonada atılan gollerin değerlendirilmesinde kullanılan kriter ve değişkenler üst düzey bir turnuvaların analizlerinin yapıldığı önceki çalışmalara ait literatür taraması yapılarak oluşturulmuştur. Turnuvada atılan gol ve şutların görüntü analizlerini yapan kişilerin yeterli uzmanlığa sahip olduğu varsayılmıştır. Üst düzey bir turnuva olması nedeni ile yapılan değerlendirmelerin futbolun genel teknik ve taktik unsurlarına yansıtılabileceği düşünülmektedir.

1.6. Çalışmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma, 2016 Avrupa Futbol Şampiyonasında 24 takımın oynadığı 51 müsabakada atılan şutlar ve 108 golün araştırmacı tarafından belirlenen teknik ve taktik kriterlere göre değerlendirilmesi ile sınırlandırılmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Futbol Oyun Karakteristiği

Futbol aerobik ve anaerobik eforların artarda kullanıldığı, kuvvet, esneklik, hareketlilik, elastikiyet, denge, kassal ve kardiorespiratuar dayanıklılık, kordinasyon gibi faktörlerin performansla birlikte etki ettiği yüksek derecede kordine bir spor disiplini (Eniseler, 1995).

Günümüzde futbol oyununda başarıyı yakalamak için; teknik, taktik, kondisyon, psikolojik ve zihinsel hazırlık gibi temel faktörlerin göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Teknik, futbolda top ile veya topsuz olarak vücut hareketleri şeklinde gözlenirken; taktik, bireysel, grup taktiği ve takım taktiği olarak düşünülmektedir. Kondisyon veya fiziksel uygunluk ise oyuncunun temel motorik özellikler açısından sahip olduğu potansiyeli ve bu potansiyelin müsabaka öncesi ne kadar kullanılabilir olduğunu ifade etmektedir (Ferah, 1987).

Sporcunun, futbol branşına uygun teknik, taktik, kondisyon gibi özellikleri onu iyi bir futbolcu haline getirebilir. Fakat sporcunun karşılaşmaları iyi algılamasını, kazanma isteğini artırmasını, ne için ve neden mücadele ettiği bilincini kazanması bakımından zihinsel ve psikolojik hazırlık da gerekmektedir (Winkler ve Freibichler, 1991). Sporcunun fiziksel, zihinsel, teknik ve taktik olarak belli kriterlere göre hangi seviyede olduğu, eksiklerinin ne olduğu, başarısızlığının nedenlerinin tespiti ve ona göre antrene edilmesi gerekliliği sistematik bir analizi gerektirir (Eniseler,1995).

2.2. Futbolda Taktik

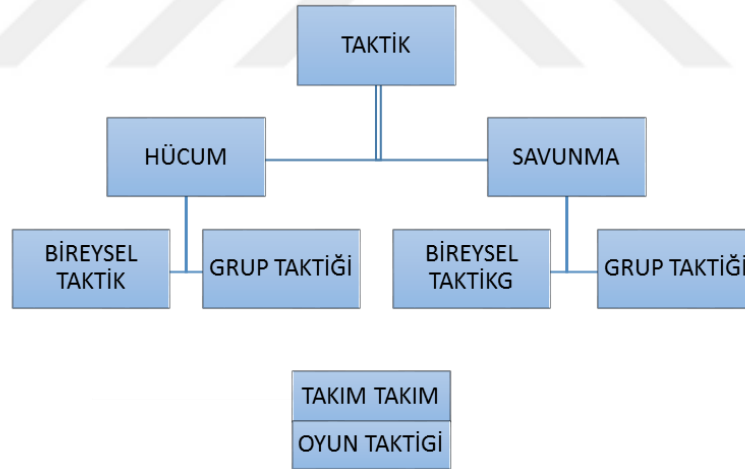
Futbolda taktik denilince birden fazla tanıma rastlamak mümkündür. Oynanan oyunun hızı temposu güç dinamikleri takımın topa hakimiyeti ve takımın top rakipdeyken durumları göz önünde bulundurulur.

Taktik, oyun hedeflerine (gol, şut, top hakimiyeti vb.) erişmek için alınan tüm organize tedbirleridir. Bunlar tüm takım için geçerli olan genel ve özel, kişisel ve kolektif aktivitelerdir. Taktik uygulamalarının temeli; takımın hedeflerini, hizmete verilen şahsi becerilerle oyuna uygun kooperatif hareket tarzlarıdır. Maç içinde verilen her karar taktiğin bir parçası olabilir. Kural olarak taktik; başarıya

yönelik düşüncedir (Karakuş, 1966). Başarının sağlanabilmesi için bireysellikten çok taktige tüm takım olarak uyabilmek önemlidir.

Taktik; bir futbol takımının müsabakayı kazanması için plan, düşünme, metot ve faaliyet prensipleriyle hedefe ulaşmayı, stratejinin hedeflerini ne zaman pas – hücum - orta, nerede şut – uzaklaştırma, ne şekilde savunma yapmaya mecbur olduğunu anlatır. Taktik eğitimde ön şart, antrenörün bir oyunu gözleyip tanıyıp analiz edebilmesi, sistemleri tanıyıp amacına uygun kullanılması gerektiğinde sistemler arası geçişler veya değişiklikler yapabilmesidir (Türel, 1990).

Taktik istenen sonuca (galibiyet veya puan kazanmak) ulaşmak amacıyla izlenen yol ve kullanılan yöntemlerin tümüdür; bir futbol oyununda, takımların müsabaka süresince uygulayabileceği oyun yöntemidir; elimizdeki imkânları amaçlı ve planlı bir şekilde, aynı zamanda rakibin de imkanlarını dikkate alarak başarıya ulaşmak için kullanmaktır; hedefe ulaşmak ve en iyi sonucu almak gayesiyle futbolu planlı ve rasyonel oynama sanatıdır (Tütüncü, 1996).



Şekil 1. Taktiği sınıflandırılması

Gerçekleştirilen futbol müsabakalarında, turnuvalar veya liglerde karşı karşıya gelen takımların sporcularının fiziksel, kondisyonel, bilişsel verim düzeyi birbirine ne kadar yakın ise taktik de okadar belirleyici bir öge olur. Taktik felsefesi engel olarak rakip üzerinde etkili olma yollarını kullanma ve fırsatları değerlendirme üzerine kurulmuştur. Taktik içerisinde bulunan koşullara ve uygulamaya katılanlara göre bireysel, grup ve takım taktigi olarak türlere ayrılır (Muratlı ve ark, 2007).

2.3. Savunma Taktikleri

Futbol oyununda ma başladığı gibi bitirse her iki takım da birer puana sahip olur. Bu puanı arttırmak müsabaka içerisinde gol yemeden bir gol atarak yada yediğı golden bir fazlasını atmak ile mümkündür. Bu açıdan düşünüldüğünde takımların güç dengeleri bakımından rakibinden daha zayıf olan takımlar öncelikle müsabakanın başında puan hanelerine yazılı olan puanı müsabakanın sonuna kadar korumak ve gol yememek için çeşitli savunma taktiklerine dayalı bir oyun izlerler. Savunma taktiğine bakıldığında, bir futbol takımının bir müsabakaya sahip olduğu puanı korumak anlayışı ile başlaması söz konusudur. Bu tip takımlar, genelde iyi futbol oynamak, oyuna güzel katkıda bulunmak endişesi taşımazlar. Bu nedenle müsabakadaki temel anlayış, rakibe istediğı futbolu oynatmamaktır. Fakat, sürekli savunma anlayışı ile oynayan takımlarda motivasyon, dikkat ve oyundaki denge faktörleri oyunun bitimine değin korunamaz. Bu nedenle büyük bir olasılıkla savunmada gösterilen çaba boşa çıkabilir.

Tüm bunların yanı sıra, savunmayı hiçe sayarak gerekli savunma önlemlerini almamak da, sadece hücum futbolu adına kurgulanmış bir futbol anlayışıdır. Oysa, “Hücum Futbolu” kavramı ve anlayışı, savunmayı önemsememek anlamına gelmemelidir.

2.3.1. Bireysel Savunma Taktikleri (Top ile ve Topsuz)

Bireysel savunma taktiğine özgü davranış (engelleme, müdahale vb..) yeterliliğı, grup ve takım taktiğine özgü davranış yeterliliğini sağlayan temel faktördür. Bunlar;

2.3.1.1. İlk toplara müdahale

Savunmada temel ilkelerin en başında hücum oyuncusundan önce topa müdahale etmeyi doğru pozisyon almayı ve sezgilerin açık olmasını gerektirir. Çünkü savunma oyuncu maçın genelinde sırtı kaleye dönük durumda oynamaya mecburdur. Eğer topa ilk hamleyi yapamazsa ikinci pozisyonda savunma oyuncusunun kaleye dönüp topa göre pozisyon alması gerekmektedir. İşte bu dönüş sırasında rakip hücum oyuncusu avantajlı duruma geçmektedir. Bundan dolayı, savunma oyuncusu bu tehlikeyi ortadan kaldırmak için, ister yerden olsun, ister havadan gelen top olsun hücum oyuncusundan önce çok iyi bir zamanlama ile topu

karşılıyıp takım arkadaşına ulaştırması veya topu tehlikeli bölgesinin dışına uzaklaştırması gerekmektedir. Yapabilecek zamanı ve arkadaşlarının pozisyonu müsait ise savunma oyuncusundan kazandığı toplarla hücum başlatmada beklenir.

2.3.1.2. Hücum oyuncusunun yönünü kaleye doğru çevirtmemek

Savunma oyuncusu iyi bir zamanlama yapmamış, rakip hücum oyuncusu topa sahip olmuşsa, burada savunma oyuncusunun dikkat etmesi gereken şey, hücum oyuncusunun yönünü kaleye doğru yada etki yaratacağı alana (sayısal olarak hücumcuların avantajlı olduğu bölge) çevirtmemek olmalıdır. Çünkü, hücum oyuncusunun yönü kaleye doğru dönerse savunma oyuncusu ikili mücadelede zor durumda kalacak, hücum oyuncusu avantajlı konuma geçecektir. Ama savunmacı hücum oyuncusunu kaleye doğru döndürmez ve zaman kazanırsa takım savunması yerini alarak savunma adına avantaj sağlayacaktır.

2.3.1.3. Hücum oyuncusunu tehlike konisi içine sokmamak

Futbol oyununda ceza alanı ve şut atma mesafesi dahilinde ki ön tarafın özel bir önemi vardır. Bu alan tehlike konisi (kale direklerinden başlayarak 60 derece açı ile çizilen hayali iki çizgi içerisinde ki alan) şeklinde adlandırılır. Atılan gollerin istatistiği tutulduğunda söz konusu bölgenin son derece önem taşıdığı ortaya çıkar. Onun için savunma oyuncusu, eğer hücum oyuncusu topla buluşmuş kaleye yüzünü dönmüş bir duruma gelmiş ise bu koninin dışına doğru savunmasını yapması gerekmektedir. Hızlı hücumlar ve kontra ataklarda ise bu geçerli olmayabilir.

2.3.1.4. Oyalama (geciktirme)

Savunmanın genelde başarılı olabilmesi, savunma oyuncularının rakip hücum oyuncularından sayısal olarak çoğunlukta bulunmasına bağlıdır. Eğer bir takım, savunmada azınlıkta bir durumda yakalanmış ise (kontra), savunma oyuncusunun hücum oyuncusuna hemen müdahalede bulunması sadece tek bir hamle şansı sağlayacağından başarılı bir hamlede kendi kalesine tehlikeli bir pozisyonun oluşmasına neden olabilir. Bu nedenle, savunma oyuncusunun orta sahadan yeterli destek gelinceye kadar hücumu geciktirmeye çalışması yani oyalanması (yavaş yavaş geri çekilme), sayısal olarak savunmanın çoğalmasını ve

sağlamlaştırılmasını sağlayacaktır.

2.3.1.5. Derinlik

Savunma oyuncusunun rakip hücumlarında, tek hat, yani, çizgi savunma anlayışından uzaklaşmasıdır. Rakip hücum oyuncusu ile ikili mücadeleye girmiş savunma oyuncusu, pozisyonu takım arkadaşından, oyunun tempo ve ritmine göre en az 3-4 metre mesafede takip etmesi gerekir. Hücum oyuncusu, savunma oyuncusunu geçtiği anda derinlik sağlanmamış ise, rakip oyuncu doğrudan kaleci ile karşı karşıya kalabilir. Verilen derinlik sayesinde ikili mücadeleden çıkan hücum oyuncusuna ikinci bir savunma yapma olanağı doğar.

2.3.1.6. Denge

Oyunda kim daha az hata yapar ya da rakibin yaptığı hatayı kim daha çok değerlendirirse, o takımın müsabakayı kazanma olasılığı artar. Onun içindir ki, özellikle savunmada çok dikkatli ve dengeli olma zorunluluğu vardır. Denge, hücum oyuncularının çoğunlukta olduğu pozisyonlarda savunmacıların iki bazen üç oyuncuya müdahale edecek şekilde pozisyon alması ve hemen ikili mücadeleye girmeyerek, savunmada sayısal olarak üstünlük sağlandığı zaman topun olduğu yöne doğru tüm hücum oyuncularının kontrol edilmesini sağlayacak biçimde savunma yerleşimine dikkatlice dizilmesi ve aynı anda hareket etmesidir. Genelde goller savunmanın dengesini yitirdiği anlarda atıldığından, savunmada denge oldukça önemlidir.

2.3.1.7. Kademe

Savunma yapan bir oyuncu, oyun sırasında rakip oyuncuyla ikili mücadeleye giren takım arkadaşı ile kesinlikle aynı hat üzerinde durmamalıdır. Aksi halde, savunma yapan takım arkadaşını geçen hücum oyuncusu tarafından kendisini de ekarte edebilir. Bundan dolayı, rakip oyuncunun süratine, çevikliğine ve top tekniğine de bakarak savunma yapan oyuncunun arkasında bir kademe uzaklığı bırakılmalıdır.

2.3.1.8. Savunmada yer tutma

Savunmada genel prensip olarak, savunma oyuncusu rakip ile kale arasında (mantra) yer almalıdır. Bu yer tutmayı başaramayan savunma oyuncusu

rakip hücum oyuncusuna büyük avantaj sağlar. Savunmanın başarılı olabilmesi öncelikle savunma yapan oyuncunun iyi bir yer tutması rakip oyunculara ve topa göre pozisyon almasına bağlıdır. Temel ilke olarak, savunmada kendi kale sahasına yaklaşıldığında, hücum oyuncusu ile aradaki mesafeler azaltılır hatta temaslı bir duruma getirilirken, orta saha ve rakip alanda ise mesafeler uzak tutulur.

Yukarıda açıklanan olgular, savunma anlayışı içerisinde, yani top rakipteyken futbolcunun o andaki durumu ile ilgili bireysel işlevlerini içermektedir.

Top rakibe geçtiği andan itibaren bir takımın hücum, orta saha ve savunma gruplarında farklı bir savunma anlayışı da gündeme gelmektedir. Bu anlayışa grupsal savunma taktikleri adı verilir ve iki ana başlık altında incelenir.

2.3.1.9. Alan savunması

Alan savunmasında, her bölgedeki oyunculardan kendi bölgelerini kontrol etmeleri, yani bu bölge içerisinde yer alan hücum oyuncularının etkili olmalarını ve bu alanları kullanmalarını engellemeleri istenir. Bu savunma taktiği, oyuncular arasında yüksek seviyede bir uyumu ve çalışma gerektirir. Kondisyonel, fiziksel takım şartları göz önünde bulundurularak takımında uyumu ve çalışma süresine bağlı kullanılabilir.

Teknik ve taktik kapasitesi ile kondisyonel, fiziksel faktörleri çok iyi olan takımlara karşı alan savunması yapan takımlar sorun yaşayabilir.

Alan savunması, organize olmuş iyi bir hazırlık evresi geçirmiş ekipler için uygulamada çok ekonomiktir. Topun kazanılması sırasında tüm gruplar ortaklaşa bir uyum içerisine girdikleri için, bireysel savunmaya göre hem daha pratiktir hem de daha az efor harcanır. Hücum geçişlerde etkili olma şansı daha çok artar. Alan savunmasının başarılı olması, savunma pozisyonunda ki oyuncuların, bölgelerine gelen hücum oyuncularına oranla top kullanma ve pas verme alanlarını saptamasına ve bu alanların doldurmasına bağlıdır.

2.3.1.10. Adam adama savunma

Adam adama savunmada, savunma görevi verilen futbolculara, top rakibe geçtiği andan itibaren görevlendirildikleri oyuncu tüm saha içerisinde top almasını rahat hareket etmesini engelleyerek etkisiz hale getirmeleri istenir. Adam adama

savunma organize olmamış uyum sağlamamış ve bireysel taktik üretemeyen rakiplere karşı çok daha rahat uygulanır. Çünkü, bu tip takımlarda adam adama savunmaya karşı hücumda genişlik,hareketlilik olmadığı ve sadece bireysel yeteneklerle etkili olarak pozisyon bulup gol atmaya çalıştıkları için verilen görevin gerçekleştirilmesi daha kolaydır.. Fakat, adam adama savunmada özellikle kanat oyuncularının yer değiştirerek ve santraforların hücum içerisinde hareketlilik felsefesine uygulaması durumunda, adam adama savunmayı uygulamak zorlaştırabilir.

2.4 Hücum Taktikleri

Futbol oyununda rakibe üstünlük sağlayarak müsabakayı ve üç puan kazanmak için gol yada goller atmak gereklidir. Bir takımın gol atabilmesi için maçın başlangıcından sonuna kadar konsantre bir şekilde sürekli olarak hücum denemeleri yaparak farklı varyasyonlarla pozisyona girmek ve rakip savunmanın yapacağı hataları değerlendirmesi gereklidir. İyi organize olmamış rakiplere karşı etkili hücum oyuncuları bireysel yeteneklerini kullanarak çok rahat gol üretmelerine karşın organize olmuş savunmalara karşı bu yeteneklerini rahatça kullanamazlar. Bu tip takımlara karşı, genel grupsal hücum taktiklerinin değişik şekillerde (savunma oyuncularına baskı, genişlik ve derinlik yaratmak, uzun toplarda defansın arkasına gecmek, vb..) denenerek rakibin hataya zorlanması, golü yaratan başlıca etkindir. Hücum taktikleri iki şekilde incelenir.

2.4.1. Bireysel Hücum Taktikleri (Top ile ve topsuz)

2.4.1.1. Süratli top sürme ve aldatma

Rakip savunmanın dengesini bozmak, organize şekilde dizili pozisyon almış oyuncuları geçmek ve henüz yerini almamış savunmalara karşı süratli top sürme ve aldatmalarla sporcu kendine yada takım arkadaşlarına gol pozisyonları hazırlayabilir. Yalnız dengeli bir savunmada süratli top sürme ve aldatma kademe ve derinliğe çok rahat takılabilir.

2.4.1.2. Boş alan yaratmak

Savunmanın dengesini bozmak için futbolcunun topsuz olarak ters yöne doğru koşu başlatarak hareketlenmesi, savunmanın koşu yönüne doğru önlem

almasını sağlar. Hareketlenen futbolcunun boşalttığı alana atılan uzun toparla gol bölgesine rahatça girilmesi kolaylaşır. Savunma, hareketlenen oyuncuya önlem almaz ise, kaleye doğru hareketlenen oyuncunun önüne atılacak derin pas ile oyuncu gol pozisyonuna girebilir.

2.4.1.3. Orta yapma alanına (kanatlara) girme ve isabetli gol ortaları yapma

Özellikle kalabalık savunmaların dengesini bozabilmek ve kademeyi ortadan kaldırabilmek için orta yapma alanına girilmesi gerekir. Kanatlarda görev yapan ya da buralara sürpriz olarak giren oyuncuların bireysel olarak bu alanlara girip isabetli gol ortaları yapmaları organize olmuş savunmalar için oldukça etkilidir.

2.4.1.4. Şut alanına girme ve isabetli şut atma

Hücum oyuncularının rakibin savunma bölgesi içerisine sızmaları ve kaleyi cepheden gören bölgelerde top ile buluşarak isabetli şut atmaları, hücum oyuncularından istenen bireysel taktiklerin başında gelir. Bir futbolcunun isabetli vuruşlarla gol yapması, o futbolcunun teknik kapasitesi ile de yakından ilgilidir.

2.4.1.5. Top saklama-yardımlaşma

Hücum oyuncusu savunma bloğundan içeriye doğru atılan bir topu yakaladığında rakip savunma sayısal olarak fazla ise, orta sahadan gerekli yardım gelene kadar topu kendi kontrolü altında tutabilmesi, rakibe topu kaptırmaması şekliyle yorumlanabilir. Sayısal olarak yeterli yardım geldiğinde yeniden hücum başlatılır. Bu durumlarda hücum oyuncularının topu saklamaları için yüksek bir top tekniğine sahip olmaları gerekir.

2.4.1.6. Duvar pası

Hücum oyuncuları markaj altında kaldıkları durumlarda, orta sahadan gelen sürpriz hücum elemanlarına, hücum bölgesinde duvar pası (ver-al) ile gol yapma olanağı tanınmalarıdır. Ver-kaç pozisyonlarında hücum elemanları, top ile gelen arkadaşlarına kendisini çok iyi gösterip topla buluşur buluşmaz vereceği pas ile onu gol pozisyonuna sokmalıdır.

2.4.1.7. Yaratıcılık

Futbolcunun kendisine özgü olarak zor durumlarda ya da gol bölgelerinde rakibini oyundan düşürme ya da son vuruş tekniği olarak becerilerini ortaya koymasidir.

2.5 Futbolda Teknik

Spor dallarına ait oyunların içerisinde yapılan hareket ve davranışlardır. Belirlenmiş hedefe yönelik, amaca uygun hareket akışı ile uygulanan, kurallara uygun bir oyun davranışı sağlayan, oyuna ait tipik hareket becerileridir. Kısacası çeşitli spor branşlarına ait hareketleri, sistemli bir şekilde ve az enerji harcayarak yapabilme yeteneğidir.

Futbolda teknik ise bireysel olarak top kullanma, üstlenilen göreve göre hareket etme ve takım içindeki oyun tarzına uygun şekilde yapılan davranış ve hareketler biçimidir. Futboldaki bütün oyunsal uğraşıda kurallar dahilinde topa vücudun izin verilen uzuvlarıyla, hükmedilerek en az enerji ile en fazla iş için kullanılmasıdır.

Futbolda tekniğin temel amacı, oyun içerisinde futbolcunun, bulunduğu an ve durumu en iyi şekilde kendi lehine çevirmek için toplu veya topsuz olarak futbola uygun davranış gösterebilmesidir. Yine tekniğin amacı, futbolcunun zayıf yönünü güçlendirmek, gelişmiş yönünü de mükemmelleştirmektir. Böylece müsabakalar sırasında karmaşık müsabaka problemlerini çözümlenmek, dolayısıyla verimi arttırmak ve üstün bir performansa ulaşmak mümkün olur.

2.5.1. Futbolda Tekniğin Sınıflandırılması

Futbol tekniğini çeşitli şekilde sınıflandırmak mümkündür. Nitekim teknik çeşitli literatürlerde farklı şekilde sınıflandırılmıştır. Futbol oyununda hareketlerin iç içe girmesi, aynı zamanda bazı tekniklerin hem teknik hem de taktik konularıyla bütünleşmiş olması tekniğin sınıflandırılmasını zorlaştırmaktadır. Bu bilgiler ışığında futbol tekniği (Temel Teknikler) iki bölüm halinde incelenebilir;

a) Topsuz hareket teknikleri:

1. Yürüme, koşma,
2. Yön değiştirme,

3. Atlama ve sıçramalar,
4. Topsuz çalım (vücut çalımı),
5. Kaleci hareketleri (temel duruş ve pozisyon alma).

b) Top ile yapılan hareket teknikleri

1. Vuruşlar,
2. Top kontrolleri (stoplar),
3. Top sürme (dripling),
4. Taç atışı,
5. Aldatmalar (çalımlar),
6. Rakibi durdurma (markaj),
7. Kaleci teknikleri (savunma ve hücum açısından)

Görüldüğü gibi futbolda teknik, topla ve topsuz yapılan hareketleri içermektedir. Motor beceri yanında, zihinsel kapasite, yaratıcılık, futbol zekası gibi psikolojik öğeleri de içermektedir. Bu sebeple, futbolcuların teknik düzeylerini yükseltmek için yapılan saha antrenmanlarının yanı sıra, çeşitli öğretim araçlarından yararlanarak, antrenmanın zihinsel bölümünü de ihmal etmemek gerekir. Futbol sahalarında yapılan hareketlerin teknik olarak isimlendirilmesi yanında, bu hareketlerin ne zaman ve nerede yapılacağı taktikle ilgili bir sorundur.

2.5.1.1. Topsuz hareket teknikleri

Genel olarak vücuda hükmetme ve kontrollü hareket edebilme olarak tanımlanan iyi uygulanmış topsuz hareket tekniği, gelişmiş bir top tekniği için en önemli ön şarttır. Topsuz hareket tekniğinin temelini, futbolcunun taktiksel, kondisyonel ve psikolojik yönlerden eğitilmesi oluşturmaktadır. Futbol oyununda tekniğin bir bütün olarak amaca uygun bir şekilde uygulanabilmesi için; topla yapılan hareketlerin yanı sıra topsuz hareketlerin de en iyi şekilde yapılması gerekmektedir. Çünkü futbolcu, 90 dakikalık oyun süresinin 3 – 3,5 dakikası dışındaki bölümünü topsuz hareketlerle geçirerek müsabakayı sürdürmektedir.

Yürüme ve koşma;

Bir müsabaka süresince futbolcular pozisyonlara ve duruma göre farklı şekillerde hareket ederler. Bu hareketler dört lokomotif bölüme ayrılır; 1-Durmalar, 2-Yürüme, 3-Düşük şiddetli koşular (jogging, pozisyon alma ve düşük hızlı koşular), 4-Yüksek şiddetli koşular (orta hızın üstündeki koşular, yüksek hız ve siprintler) (Krustrup ve ark, 2003). Bu yürüme ve koşmalar: yürürken, uzun süreli orta ve yüksek tempolu koşuya geçmeler şeklinde cereyan ederken; aynı zamanda yüksek ve orta tempoda koşarken, yürüme temposuna geçme şeklinde de olabilmektedir. Günümüzün hızlı futbol temposu, bir maç süresince on kilometreyi geçen bir yürüme ve koşma hareketleriyle iç içe olduğu için yürüme ve koşma, futbolda oldukça önemli bir yere sahiptir.

Di Salvo ve arkadaşları 2007 yapmış oldukları çalışmada bir maç süresince ortalama oyuncuların toplam koşu mefaselerinin 58.2-69.4% yürüme ve jogging (0-11km/h) mesafe karşılığı 6958-7080 m, 13.4-16.3% düşük hızlı koşular (11.1-14 km/h) mesafe karşılığı 1380-1965 m, 12.3-17,5% orta hızlı koşular (14.1-19 km/h) mesafe karşılığı 1257-2116 m, 3.9-6.1% (19.1-23) 397-738 ve 2.1-3.7% sprint (>23km/h) mefafe karşılığı 215-446 m den oluştuğunu söylemiştir.

Yön değiştirme;

Futbolcu, oyun içerisinde her an yön değiştirmek zorundadır. Yön değiştirme tekniği, durma tekniği ile aynı prensiplere dayanır. Adımların kısaltılması, hızın azaltılması, ağırlık merkezinin alçaltılması ve sahaya karşı direnç, yön değiştirme tekniğinin temelini oluşturur.

Futbolcuların müsabakalarda oyunun temposuna göre devamlı yön değiştirmeleri, her zaman kendi istekleri doğrultusunda olmaz. Rakibin ve kendi takım arkadaşlarının hareketleri, bunda önemli bir etkiye sahiptir. Yön değiştirmede, rakipten önce ve çabuk düşünmek, koşarken adımları küçültmek, tempoyu yavaşlatmak ve ağırlık merkezini mümkün olduğunca aşağıda tutmak gibi etkenler önem taşımaktadır. Onun için oyun içerisinde kısa boyluların topsuz hareketlerde uzun boylulara göre daha avantajlı olduklarını söyleyebiliriz.

Atlama ve sıçrama ;

Futbol, daha çok yerden oynanan bir oyun olmakla birlikte bazen, topun kaldırılarak, havadan oynanması da söz konusudur. Bunun yanında oyun içerisinde, futbolcunun yaptığı değişik hareketler, çeşitli özelliklere sahip birçok atlama ve sıçrama hareketlerini de içermektedir. Rakiple kafa topuna çıkıldığı ve topa uçarak kafa atıldığı an, röveşata pozisyonu veya kalecinin topa uçuş pozisyonunda yapılan atlama ve sıçramaların şekilleri farklılık gösterirken; hareketlerin hepsi de futbolda sonuca gitmek için oldukça önem taşımaktadır.

Futbolda tüm savunma ve hücum aktivitelerindeki atlama ve sıçrama hareketleri bire bir rakip baskısında gerçekleşmektedir. Genellikle atlama ve sıçrama esnasında rakip oyuncunun vücudu ile temas söz konusudur. Bu da topa tam olarak vurmaya, hedefe ulaşan vuruşları yapmayı veya topu güvenli bir şekilde yakalamayı zorlaştırır. Bu yüzden futbolcular iyi bir motorsal ve koordinatif özelliklere sahip olmalı ve bu özelliklerini müsâbaka şartlarında kullanabilecek hale getirmelidirler.

Topsuz çalım (vücut çalımı);

Futbolcunun bilinçli olarak yaptığı çeşitli hareketlerle, rakibini aldatması, yanlış bir harekete yönlendirmesi veya onu oyundan düşürmek için yaptığı hareketlerin tümüne “çalım” denir.

Çalımda önemli olan, rakibe yanlış hareket yaptırmaktır. Örneğin, oyuncu vücudunun bir kısmını çevirir veya belli bir yöne doğru koşmaya başlarsa, rakibe gerçek düşüncesini belli etmemelidir. Diğer taraftan, ilk hareketini yapmadan önce, yapacağı ikinci hareketini de belirlemiş olmalıdır. Genellikle rakip, ilk harekete bağlı kalır. İkinci harekete karşı tepkisi geç olur. Bu da vücut çalımını yapana büyük bir avantaj sağlar.

Çalım, sezgisel ve bir anda yapılan pek çok hareketten oluşmakla birlikte, oyuncuların bireysel tarzlarına göre farklı özellikler göstermektedir.

Vücut çalımını uygularken, ağırlık merkezi fazla yanlara kaydırılmamalıdır. Ağırlık merkezinin çalım atılacak tarafa fazla kaydırılması, diğer tarafa yapılacak ikinci bir hareketi zorlaştıracaktır.

Kaleci teknikleri;

Futbol kalecisinin topsuz hareketlerini iki başlık altında toplayabiliriz:

1. Temel Duruş: Kalecinin çeşitli pozisyonlara daha rahat geçebilmesi için aldığı duruş şeklidir. Bu duruş, harekete hazır bir şekilde olmalıdır. Çünkü kalecinin kısmen de olsa penaltı veya serbest vuruşlar dışında, temel duruşta kalması pek mümkün değildir.

Temel duruş şeklini şöylece tasvir edebiliriz: Ayaklar omuz genişliğinde 25-30 cm. veya biraz daha açık; dizler, öne doğru hafif bükülü ve vücut ağırlığı ayaklar üzerindedir. Kalçadan itibaren gövde hafifçe öne doğru eğiktir. Kollar dirseklerden bükülü, vücuda yakın, dirsek kalça hizasında avuç içleri yere dönük ve gözler topun üzerindedir.

2. Pozisyon Alma: Topun kaleye göre pozisyonuna uygun olarak kalecinin kale önünde yer tutmasıdır. Yine pozisyon alma, "kalecinin her zaman topu en kolay yakalama şansına sahip olacağı yere doğru hareket etmesidir" şeklinde de tanımlanabilir.

Kaleci, temel duruşta kısa adımlarla sekerek çeşitli yönlerde doğru pozisyon almalıdır. Kaleci yerde iken kaleye şut çekilmesi söz konusu ise; kaleci buna karşı önceden şut açısını daraltmalı; şayet top sekiyorsa, kaleye daha yakın durarak pozisyon almalıdır. Topun kaleye uzaklığı ve topa sahip olan rakip oyuncunun ne şekilde vuruş yapacağı da göz önüne alınarak pozisyon alınmalıdır.

2.5.1.2. Top ile yapılan hareket teknikleri vuruşlar

Vuruş, elleri, kolları topa temas ettirmeden (belli kuralların dışında ceza sahasındaki kaleci hariç) ayağın, bacağıın, gövdenin veya kafanın uygun bir kısmı ile bilinçli olarak topu plase etmek, pas, orta ve şut şeklinde göndermek için oyun kuralları çerçevesinde, topa yapılan temastır.

Vuruş, futbolda en fazla kullanılan tekniktir. Vuruş tekniklerini temel bir eğitimle doğru şekilde öğrenemeyen ve iyi uygulayamayan bir futbolcunun iyi bir oyuncu olması zordur. Çünkü, oyunda topa sahip olan bir futbolcunun, doğru ve zamanında pas vermek, isabetli ve etkili şut atmak, topu yararlı bir şekilde kullanmak gibi görevleri vardır. Bunları başarabilmek, ancak iyi bir vuruş

teknikiyle mümkündür.

Vuruşları, topu durdurarak vuruş, hız alarak vuruş, duran topa vuruş, hareket eden topa vuruş, yerden gelen topa vuruş, havadan gelen topa vuruş şeklinde bölümlere ayırabileceğimiz gibi; ayak ile yapılan vuruşlar, gövdenin herhangi bir yüzeyi ile yapılan vuruşlar, kafa ile yapılan vuruşlar şeklinde de çeşitlendirebiliriz. Ancak en geçerli sınıflama, oyun içerisinde çok kullanılan vuruş yüzeylerine göre yapılan sınıflamadır.

Buna göre vuruşları şöylece çeşitlendirebiliriz:

1. Ayağın içi ile yapılan vuruş,
2. Ayağın iç üstü ile yapılan vuruş,
3. Ayağın üstü ile yapılan vuruş,
4. Ayağın dış üstü ile yapılan vuruş,
5. Bacağın kalçadan döndürülmesiyle yapılan vuruş (vole vuruşu),
6. Kafa vuruşu,
7. Diğer vuruşlar (ayağın dışı ile yapılan vuruş, röveşata vuruşu, ayağın burnu ile yapılan vuruş, topukla yapılan vuruş, dropkick vuruşu, vücudun diğer yüzeyleriyle yapılan vuruşlar).

Ayağın içi ile yapılan vuruş (iç yan vuruş);

Ayak baş parmağının dip kısmı, topuk ve ayak bileği üçgeni arasında oluşan yüzeyle topa yapılan vuruştur.

Sahanın her yerinde kullanılan ve kısa mesafelere yapılan isabetli şutlarda etkisi büyük olan bu vuruşun üzerinde önemle durmak gerekir. İç yan vuruş, özellikle isabetli pas atmada kullanılır. Yavaş olarak uygulandığından, şut atma yerine, daha çok pas verme ve plase vuruşlarda kullanılır. Vuruş alanı geniş olduğundan, kaleye yakın yerlerde emin bir şekilde gol atabilmek için de çok elverişli bir vuruştur. Yine dar alanda yapılan kombine oyunlarda; örneğin duvar pasında kullanılır. Yüksekten gelen veya sıçrayan toplarda ayağın içi ile ölçülü bir biçimde vole vurulup, top amaçlanan hedefe ulaştırılırken de kullanılan bir vuruş şeklidir. Bunların yanında, iç yan vuruş, uzun paslaşmalarda ve kaleye uzaktan

atılan sert şutlarda kullanılmaz.

Ayağın içi ile yapılan vuruşta bir takım dezavantajlar da vardır. Futbolcunun topa vurmak için aldığı pozisyonda rakip, topun gideceği yönü sezinleyip topu alabilir. Yine, futbolcu hareket ve koşu halindeyken, ayağın yatay eksenini öne doğrular. Bu ise, futbolcunun iç vuruş yapabilmek için ayağını diğer bir yöne çevirmesini gerektirir ve koşma ritminin azalmasına yol açar. Bunlar ise futbolcunun hareket yeteneğini azaltır.

Ayağın iç üstü ile yapılan vuruş;

Ayak baş parmağının dip kısmı ile ayak bileğinin iç kısmı veya daha açık bir ifadeyle, ayak bileğinin iç kısmının yanı ile yapılan vuruşa ayağın iç üstü ile yapılan vuruş denir.

Ayağın iç üstü ile yapılan vuruş tekniği, savunmadan geniş alanlara açılmada, orta saha oyuncularının hücum oyunu kurmalarında, kenar çizgilerinden yapılan ortalarda, korner atışlarında, serbest vuruşlarda ve kaleye şut atmada kullanılır. Bu teknik, özellikle topu falsolu kullanarak hücumları daha da tehlikeli bir hale getirmekte, duruma göre topu ya yarı ya da tam kavisli olarak hassas bir şekilde rakip ceza sahasına ortalamakta büyük yarar sağlar.

Ayağın iç üstü ile yapılan vuruş tekniğinin, en büyük avantajlarından bir tanesi de oyuncuların sakatlanmasını önleyen bir teknik olmasıdır. Fakat, ayağın içi ile yapılan vuruş tekniğine göre isabet yüzdesi düşük olduğundan bu teknik, kısa, yerden ve direkt paslarda pek kullanılmaz. Ayağın iç üstü ile yapılan vuruşta amaç, oyun içerisinde sabit veya hareket halindeki oyuncunun duran ya da hareketli topu uzak hedeflere isabetli şekilde atmasıdır.

Ayağın üstü ile yapılan vuruş;

Ayak parmaklarının dip kısmı(kökü) ile bileğin iç kısmını sınırlayan alan, yani ayakkabı bağlarının olduğu yer ile yapılan vuruştur.

Sıçrayan ve havadan gelen toplardan çok yönlü olarak yararlanılabilmek özelliği sağlaması ve doğal bir hareket olmasından dolayı bu teknik ile yapılan vuruşlar çok önem taşır. Bu teknik, koşu ritmini bozmadan, yüksek tempolu hareketlerde bile uygulanabilir.

Ayağın dış üstü ile yapılan vuruş;

Küçük ayak parmağının dip kısmı ve hemen arkada ayak bileğinin dış kısmı ile sınırlandırılmış alanı içine alan yüzeyle yapılan vuruştur.

Ayağın dış üst kısmı, tam üst kısmın dış sınırından, ayağın dış sınırına kadar olan alandır. Nispeten düz bir alandır. Vuruş yüzeyi, önde küçük ayak parmağının dış kısmı, hemen arkada ise ayak bileğinin dış kısmı ile sınırlanmıştır.

Ayağın dış üstü ile yapılan vuruş, futbolda çok kullanılan bir vuruş tekniğidir. Çünkü ayağın dış ve geniş alanı, hareket halinde olan toplara vuruş için çok uygundur. Bu uygunluk, ayağın üstü ile yapılan vuruşa göre, sakatlanma riskinin ayağın dış üstü yapılan vuruşta daha az olmasından kaynaklanmaktadır. Bu vuruş tekniği ile oyuncular, topa daha fazla kuvvet uygulayarak sert şutlar atabilirler. Bu vuruş, top sıçrayıp öne düştüğü zaman çeşitli şekillerdeki paslaşmalarda özellikle duvar pasında oldukça yararlıdır.

Bacağın kalçadan döndürülmesiyle yapılan vuruş (vole vuruşu);

Topun havada kalça hizasında iken veya yere degeceği sırada, daha çok ayağın üstü ile yapılan vuruştur.

Futbolda zor vuruş tekniği olmasına rağmen, oldukça gerekli olan bir vuruş tekniğidir. Bu vuruş, uygulama şekline göre, tam ve yarım vole şeklinde ikiye ayrılır. Vole vuruşu, direkt olarak oyunda, kaleye çekilen sert şutlarda, uzun ve yüksek paslaşmalarda, topun savunmadan uzaklaştırılmasında ve yerden sıçrayan toplara vurmada kullanılan tekniklerden bir tanesidir. Bunun yanında vole vuruşu, kısa ve yerden paslaşmalarda, ayrıca isabetli vuruş yapmak istenildiğinde pek kullanılmaz. Diğer futbol vuruş teknikleri iyice öğretildikten sonra vole vuruş tekniği öğretilir.

Kafa vuruşu;

Topa alın yüzeyi kullanılarak bel, kol, omuz, boyun ve bacak kaslarından alınan kuvvetle yapılan vuruş tekniğidir.

Kafa vuruşunda topa temas edilecek alan, alın yüzeyidir. Bunun yanında, kafanın sağ ve sol yanı bazı özel durumların dışında pek kullanılmaz. Kafa

vuruşunda özellikle kafanın üst kısmı, tehlikeli olduğundan hiç kullanılmamalıdır.

Futbol, daha çok yerden oynanan bir oyun olmakla birlikte, havadan gelen topların olumlu şekilde oyuna sokulması, kafa vuruşlarını gerektirir. Topun kafa ile paslaşılması, bugünkü modern futbolda çok önemli bir yer tutar. Özellikle köşe atışlarında, topu aşırma pozisyonlarında kafa vuruşları oldukça etkili ve gereklidir. Kısaca kafa vuruşu, yüksek paslaşmalarda, kaleye atılan gol vuruşlarında, direkt oyunda oldukça kullanılan vuruş tekniklerinden bir tanesidir. Bunların yanında kafa vuruşu, uzun ve yerden paslaşmalarda kullanılmaz.

Futbolda kullanılan diğer vuruşlar;

Futbolda kullanılan diğer vuruşlar başlığıyla, anlatılmak istenen futbol oyun kurallarına aykırı olmayan vücudun herhangi bir bölümü ile yapılan darbeli darbesiz bütün temaslardır.

2.5.1.3. Top kontrolleri(stoplar)

Top kontrolü, bir oyuncunun takım arkadaşından gelen pasları ya da rakipten seken topları durdurması veya topu kendi kontrolüne geçirerek bir sonraki pozisyona daha uygun bir ortam yaratmak amacıyla vücuduyla topa hükmetme sanatıdır.

Futbolun ilk yıllarındaki top kontrolü anlayışı, bugünkünden farklıydı. O dönemlerde futbolun teknik ve taktik unsurlarının yeterince gelişmemiş olması, oyunun yavaş bir tempoda oynanmasına sebep oluyordu. Bu da top kontrolünde daha çok, topun tamamen sabitleştirilmesi şeklindeki anlayışı hakim kılmıştı. O günün futbolunda, en çok kullanılan stop tekniği, ayağın tabanı ile yapılan kontroldü. Çünkü o dönemin futbolunda, ayak tabanı ile yapılan bir kontrol sonrasında atılacak olan bir pas ya da şut, yapılacak orta için gerekli olan zaman, mevcuttu.

Ancak, günümüz futbolu, ilk uygulama yıllarına ve daha sonraki yarı modern dönemlere göre, çok daha hızlı ve dinamik bir yapıda oynanmaktadır. Dinamik ve yüksek tempolu oyun günümüzde oyunculara topla oynamak için daha az bir süre tanımaktadır. Dünya standartlarındaki oyuncular bile bir oyun boyunca topla en fazla 3-4 dakika buluşabilmektedir. Onun için eski usul stop yapma,

günümüzde yerini “topu kontrol altına alma” ya bırakmıştır. Bu sebeplerden dolayı, günümüz futbolcusu, her şeyden önce topu ve pozisyonları çok iyi takip etmeli, topu kendisine gelmeden kontrol edip, kullanacağı pozisyonları önceden tasarlamalıdır. Bunun yanında kendisine gelen topu yavaşlatmak ve bir sonraki pozisyona en kısa zamanda hazırlamak için gövdesini, en uygun konuma getirmek zorundadır. Bunun birinci aşaması, dengeli bir duruş olmalıdır. İkinci aşaması ise, kendisine doğru gelen topu, vücudunun en uygun yeri ile kontrol etmesidir. Yani, en uygun top kontrol tekniğini uygulamasıdır.

Ayağın içi ve iç üstü ile yapılan top kontrolü;

Yerden veya havadan gelen bir topun ayağın içi ile ve iç üstü bölgesiyle temas edilerek kontrol altına alınmasıdır.

Ayağın içi ve iç üstü ile yapılan top kontrolü;

- Yerden yuvarlanarak gelen toplara karşı,
- Alçaktan veya orta yükseklikten gelen toplara karşı,
- Yerden seken toplara karşı uygulanabilir.

Açıklama: Yerden gelen toplarda yapılacak top kontrolü uygulaması; ayağın içi ile vuruşun tam tersi gibidir. Bacak kalçadan gergin bir şekilde ileriye uzatılır. Ayak yere paralel şekildedir. Karşıdan gelen top, ayağın topuk ve ayak başparmağının kökü arasında kalan bölge ile karşılanır. Top ayağa temas eder etmez bacak, topun hızında bir süratle geriye doğru çekilir ve top yumuşatılır. Destek bacağı topu karşılayan bacağın yanında, ancak ne çok yakınında ne de çok uzağında olmalıdır. Gövde, hareket öncesi biraz geride olmalı, kontrolü yaptıktan sonra da öne doğru hafif eğilmelidir. Bakışlar topta olmalı, kollar dengeyi sağlayacak şekilde yanlarda tutulmalıdır.

Havadan gelen toplarda ise; uygulama hemen hemen yerden gelen topların kontrolü gibidir. En önemli fark ayağın aldığı pozisyonudur. Diz, burada iyice bükülerek ayak ve bacak, biraz havaya kaldırılır. Ayağın iç ve iç üstü bölgesi, dengenin en iyi şekilde korunduğu en üst noktada topla temas eder. Kalçadan itibaren dışa çevrilen bacak geriye doğru hareket eder ve vücudun altından geçmekte olan topla temas eder. Ayağın gevşek tutulmuş eklemleri topun hızını

daha iyi kesecektir.

Havadan gelen toplarda, vücut pozisyonu bozulmadan sıçrayarak da ayağın içi ve iç üstü ile yapılan top kontrolü hareketi uygulanabilir.

Yerden veya havadan gelen toplarda olsun, ayağın içi ve iç üstü ile yapılan top kontrolü hareketini uygularken olsun top her zaman iyice yavaşlatılmaz, rakibin ve pozisyonun durumuna göre uygun bir alana doğru sektirilerek de top kontrolü uygulaması gerçekleştirilebilir.

Ayağın üstü ile yapılan top kontrolü;

Yerden ve çeşitli yüksekliklerden gelen topun ayağın tam üstü ile karşılanıp yumuşatılarak kontrol altına alınmasıdır.

Futbol müsabakalarında en fazla kullanılan kontrol tekniklerinden birisidir. Kalça yüksekliği seviyesinden ya da daha yüksekte gelen topların, top yere temas etmeden önce hızının kesilmesi, durdurulup kontrol altına alınması ve yapılacak olan bir sonraki harekete(pas, şut gibi) hazır hale getirilmesinde oldukça önem taşıyan bir kontrol tekniğidir. Yine çok az kullanılmakla birlikte yerden gelen toplarda da ayağın üstü ile yapılan top kontrolü uygulanmaktadır.

Açıklama: Ayağın üstü ile yapılan top kontrolünde, yukarıdan değişik yüksekliklerde dik ya da bombeli olarak gelen topun yere temas etmesine izin verilmeden önce kontrol edilmesi gerekir. Top tam ayağın üstüne (ayakkabı bağcıklarının olduğu yere) oturtulurken ayak ucu öne doğru bükülerek ayak bileği düzleştirilir. Bacak dizden bükülü pozisyonda ve ayak tabanı yere paralel durumda bulunmalıdır. Top, bacağın yukarıya doğru kalkabildiği ölçüde üstte ve ileri bir noktada karşılanmalı, top ayağın üstüne temas ettiği anda bacak hızla aşağıya doğru ve geri çekilmelidir. Başlangıçta topun sürati kadar bir süratle ayak aşağıya doğru ve geri çekilirken, ayağın sür'ati yere yaklaştığında yavaşlatılır. Burada bir sonraki pozisyon da dikkate alınmalıdır. Kollar, dengeli bir duruş sağlamak için dirseklerden bükülü ve vücudun her iki yanındadır. Vücudun ağırlığı destek bacağı üzerindedir. Gözler sürekli topu izlerken gövde, top ayağın üstüne temas edinceye kadar dik olmalıdır. Bacak aşağıya doğru ve geri çekilirken, gövde, topu korumak üzere hafifçe öne doğru eğilmelidir.

Yerden gelen toplarda ayağın üstü ile yapılan top kontrolünün, ayağın üstü ile yapılan vuruşun tam ters yönünde uygulanması gerekir. Destek ayağı dizden bükülüdür ve vücut ağırlığını taşır. Kontrol yapan ayak en ön noktada iken ayak bileği genişletilerek top karşılanır. Topla temas sağlandığı anda ayak ve bacak hızla kalçadan geriye doğru çekilir. Vücut topa giderken, biraz geride ve dik; topu kontrol ettikten sonra, hafif öne eğik pozisyonda olmalıdır.

Ayağın dışı ve dış üstü ile yapılan top kontrolü;

Yerden ve havadan gelen çeşitli yüksekliklerdeki topun ayağın dışı ve dış üstü ile temas edilerek kontrol altına alınmasıdır.

Açıklama: Yerden ve havadan gelen toplarda, daha çok ayağın içi ve iç üstü ile top kontrolünün yapılamadığı durumlarda, ayağın dışı ve dış üstü ile top kontrolü yapılır. Bu kontrol, daha çok topun yana doğru yönlendirilmesi şeklinde uygulanır. Top kontrolünde, destek bacağı hafif dizden bükülü; vücut, hareket öncesi hafif geriye doğru, hareket esnasından itibaren daha sonraki aşamada öne doğru, havadan gelen toplarda ise biraz yana doğru eğik durumdadır. Kollar dengeyi sağlayacak şekilde her iki yandadır. Vücut ağırlığı destek ayağı üzerindedir. Diğer ayak ise, vücudun önünde çapraz bir şekilde sallanır.

Yerden gelen toplarda, ayak içe doğru çevrilerek ve bacak öne uzatılarak en ön uç noktada topa temas sağlanır. Daha sonra ayak ve bacak kalçadan geriye doğru, topun hızında çekilerek, top kontrol altına alınır. Havadan gelen toplarda ise, kontrol yapacak bacak dizden bükülerek ayak ve bacak havaya kaldırılır. Vücut, kontrol yapacak bacak tarafına doğru hafif şekilde eğilmiştir. Havadan gelen toplarda kontrol, top yere yaklaşırken ayağın dışı ve dış üstü bölümü topun üzerine kapatılarak daha çok vücudun yan tarafında gerçekleştirilir. Hareket uygulanırken gözler topu en ön ve en üst noktadan itibaren izlemeli, hareket bir sonraki pozisyon hareketiyle çok hızlı bir şekilde bağlanmalıdır.

Ayak tabanı ile yapılan top kontrolü;

Gerek yerden, gerekse havadan değişik yüksekliklerde gelen ya da yerden sekerek vücudun önüne düşen topların, ayağın tabanı ile kontrol edilmesidir.

Diğer ayakla kontrol türleri kadar olmasa da oyuncuların zaman zaman

tercih ettiği bir kontrol türüdür. Daha çok, kötü saha ve hava şartlarında uygulanan bir kontrol tekniğidir. Yerden ve havadan gelen toplarda kullanılmakla birlikte, oyuncu hareketli ya da sabit olarak da tekniği uygulayabilir. Özellikle, yerden gelen toplarda uygulanışı bir hayli kolaydır. Bu kontrol tekniğinin amaçlarından biri, topu kontrol altına aldıktan sonra, yapılacak olan ikinci hareket için (pas, şut, orta gibi) hazır olmak; ikincisi ise, top sürerek, oyunun yönünü değiştirmek olarak düşünülebilir. Tabanla yapılan kontrol, oldukça kısa zamanda yapılabildiği için zaman kazandıran bir kontrol türüdür.

Açıklama: Tabanla yapılan kontrol, gerek yerden, gerekse havadan gelen toplarda, ayak tabanı ile topun üst kısmına basılması şeklinde uygulanır. Topa basacak olan ayak, dizden bükülü şekilde ve ayak tabanı önce yere paralel; topla buluşma anında, yerle 50-60 derecelik bir açı oluşturacak şekilde bulunacaktır. Gövdenin ağırlığı destek bacağına aktarılarak, gövde öne doğru hafifçe eğilmiş olacaktır. Kollar, dengeyi sağlayacak şekilde gövdenin iki yanında bulunurken, gözler kontrol anına kadar topta olacaktır.

Göğüs ile yapılan top kontrolü;

Futbolda en sık kullanılan, yararlı kontrol tekniklerinden biridir. Çünkü kontrol yüzeyi oldukça geniştir. Oyun içerisinde iki şekilde göğüs kontrolü yapmak mümkündür:

1. Topun göğüste sektirilmesiyle yapılan top kontrolü: Yakında rakip varsa ve yükleniyorsa bu tarz top kontrolü yapılır.

2. Top tam göğüse çarptığı an, göğüs çukurlaştırılarak yere doğru indirilir. Oyuncu serbest olduğunda bu kontrol tekniği uygulanır.

Açıklama: Futbolcunun yönü, topun geldiği yöndedir. Bacaklar omuz genişliğinde açık ve vücut ağırlığı, iki bacak üzerinde olup, dizlerden hafif bükülüdür. Topu alırken, genellikle öne bir adım da atılabilir. Kollar dengeyi sağlayacak şekilde yanlarda tutulur. Vücudun üst bölümü, vuruştan önce belden arkaya doğru eğilecektir. Kalça ise, öne doğru çıkartılmış olur ve gözler topu izler. Topun göğüs kafesinin ortasına temasıyla birlikte kalça hızla geri çekilir. Vücut ön tarafa doğru getirilerek karnın ve göğsün geriye çekilmesiyle iyi bir emme hareketi yapılır.

Top, göğse temas ettiği an nefes tutulmalı ve kontrol gerçekleşince nefes verilmelidir. Topun yere indirilmesi, pozisyonun amacı ve rakibin durumuna göre gerçekleştirilir. Top ya yere doğru indirilir ya da hareket halinde iken ve rakip baskısı söz konusu ise, yanlara sektirilerek kontrol edilir.

Kafa ile yapılan top kontrolü;

Havadan bombeli ve dik olarak gelen topun, alın yüzeyini kullanarak kontrol altına alınmasıdır.

Kafa ile yapılan top kontrolü tekniği, futbolda çok fazla kullanılmayan, ve çok zor olan bir kontrol tekniğidir. Çok yüksek tekniğe sahip futbolcular bu kontrolü daha iyi şekilde yapabilirler.

Havadan dik ya da bombeli olarak gelen topun sabit veya hareketli olarak göğüsle kontrolü mümkün değilse, bu kontrol türü kullanılır. Bu tekniğin öğretimi, alın yapısı sert olduğundan havası indirilmiş ve yumuşak toplarla gerçekleştirilmelidir.

Açıklama: Topun kontrol edileceği yüzeyin sınırlı olması hareketi zorlaştırmaktadır. Ayaklar, vücut dengesini sağlayacak şekilde, yaklaşık omuz genişliğinde açık ya da öne hamle durumundadır. Vücut ağırlığı, her iki bacağına eşit olarak dağıtılmıştır. Gövde dik, kollar dengeyi sağlayacak şekilde yanlarda olmalıdır. Dizler, top kafaya temas etmeden önce hafifçe bükülü olmalı, top kafaya temas ettiği anda daha da bükülerek kafa geriye doğru aşağı çekilerek topun hızı azaltılmalıdır. Ayrıca topun kafaya temasında gövde öne doğru hafifçe eğilmeli, gözler sürekli topu izlemelidir. Dizler, top kontrolünden hemen sonra düzeltilmelidir.

2.5.1.4. Top sürme (dripling)

Dripling, oyun içerisinde yürürken veya çeşitli tempoda koşarken ayağın herhangi bir yeri ile topu devamlı kontrol etme veya yuvarlama, topla mesafe kat etme becerisidir.

Modern futbol, sür'at, isabetli paslar ve iyi top kontrolü gerektirdiği için, driplingin az kullanılması istenmektedir. Ancak dripling, oyunu yavaşlatır gibi gözükse de, bazı şartlar altında oldukça gereklidir. Örneğin, ofsayt taktiği

uygulayan takımların savunmasını delmek ve bire bir pozisyonlarda rakibi ekarte etmek için, dripling oldukça gereklidir. Fakat pas verebilecek bir durumdayken driplingten kaçınmak gerekir. Çünkü, top en hızlı oyuncudan daha hızlıdır. Dripling, daha çok pas atılabilecek alana doğru yapılmalıdır. Bunun yanında özellikle savunma oyuncuları, mümkün olduğunca dripling yapmaktan kaçınmalıdır.

Dripling sonunda amaca ulaşmak için, driplingin pasın yanında çalımla, orta veya şutla bağlanması gerekir. Driplingde topa bakılmamalıdır. Rakip kontrol edilerek ve kendi takım arkadaşıyla devamlı bağlantı kurularak, hareket devam ettirilmelidir. Dripling, rakipten uzak ayakla ve çevre kontrol edilerek, gerçekleştirilmelidir.

Dripling tekniği üçe ayrılır;

1. Ayağın içi ve iç üstü ile yapılan dripling,
2. Ayağın üstü ile yapılan dripling,
3. Ayağın dışı ve dış üstü ile yapılan dripling.

Ayağın içi ve iç üstü ile yapılan dripling;

Ayağın içi ve iç üstü ile yapılan driplingde, top ayağın belirtilen yerleri ile ileri doğru itilir. Kollar, koşu ritmine göre hareket eder. Topa dokunan ayak, hafifçe dışa döndürülerek, topa temas ettirilir. Topla temas halinde iken arada bir topa bakılır. Dripling, topa iki dokunuş arasında çevreye bakılarak, oyunun temposuna göre diğer oyuncularla iletişim içerisinde olarak gerçekleştirir.

Ayağın üstü ile yapılan dripling;

Ayağın üstü ile yapılan driplingde, ayağın üst bölümü kullanılarak top üzerindeki kontrolü kaybetmeden değişik yönlere doğru top sürülür. Bu teknik driplingin en zor şeklidir. Hareketin tüm safhalarında dizler, vücudun dikey durumuna paraleldir. Bu dripling şekli, topu kontrol etme yönünden elverişsizdir. Özellikle savunma oyuncuları, bu şekli savunmadan çıkarken kullanırlar. Orta saha oyuncuları, önleri açık olduğu zaman, daha çok şut atmak için bu dripling şeklini uygularlar.

Ayağın dışı ve dış üstü ile yapılan dripling;

Ayağın dışı ve dış üstü ile yapılan dripling, futbolda % 70 - 80 oranında uygulanan bir tekniktir. Vücudun pozisyonu, doğal koşuda olduğu gibidir. Topu öne doğru itme anında, topa temas eden ayağın yatay eksenini, içe doğru çevrilir. Diz, vücudun dikey durumuyla aynı doğrultudadır. Ayak bileği, topa temas anında gevşek bırakılır ve içe doğru çevrilir. Bu tür dripling, topu kontrol etmede çok elverişlidir.

Dripling, oyun ve hedefe göre;

1. Mesafe katederek yapılan dripling,
2. Topu tutarak yapılan dripling,
3. Rakibi ekarte ederek yapılan dripling şeklinde de sınıflama yapıp incelenebilir.

Antrenörün veya öğretmenin belli bir dripling şeklini öğretmek için ısrar etmesi gereksizdir. Müsabaka anında şartlara göre, top sürmenin her üç çeşidi de bir arada düşünülmeli ve her oyuncu kendine en uygun stili geliştirmelidir. Fakat bunların yanında pozisyona göre, üç çeşitten en avantajlı olanı uygulanmalıdır. Örneğin, rakip yanda ise uzak ayak ve ayak dışı ile; rakip önden yaklaşıyorsa ayağın içi ve iç üstü ile dripling yapılması avantaj sağlar.

2.6.1. Futbol Stratejisi ve Analizi

Futboldaki performansın etkin kullanımı için futbol takımları, oyuncularının yetenek ve stratejilerini oyun içerisinde en üst seviyede kullanmaya ihtiyaç duyarlar. Takımlar kendilerine özgü yada maça özel taktikler ve stratejiler geliştirebilirler. "Futbol gibi takım sporlarında performansın değerlendirilmesi bireysel sporlara göre daha zordur" (Carling C. Ve Ark 2005). Performansı ölçmek için en önemli değişkenler fiziksel kondisyon ile teknik ve taktik performanstır. Fakat futbol oyununun kompleks bir yapısı olduğu için bu değişkenlerin her birinin rölatif önemini belirlemek zordur (Rösch ve ark 2000).

Maç analizi, antrenörün tespit ve araştırma süresini azaltarak uzun ve kısa dönem stratejilerin belirlenmesinde etkili olabilecek bilgiler sağlamaktadır. Ayrıca antrenörlerin mümkün olduğu kadar objektif bilgiler elde etmelerine ve verimi

yükseltmek için parametreler arası ilişkiyi incelemelerine yardımcı olur (Hughes vd., 1988). Başarılı bir antrenör olma yolunda, taktik ve teknik performansın doğru değerlendirilmesi önemlidir. Bu değerlendirme, antrenörün ileriki antrenmanlar ve maçlarına hazırlanmasında alacağı önlemler ve uygulamalar için yardımcı olurken en uygun performans stratejisinin gelişimine katkıda bulunur (Bakır, 2007).

2.6.2. Futbol Maç Analizi

Günümüzde futbol oyunu yüksek maliyetli oyuncuların, milyon dolarlık tesislerin başarı için harcanan büyük paraların, sponsorluk yarışlarının olduğu ve gün geçtikçe gelişmeye devam eden bir endüstri haline getirmiştir. Böylesine büyük bir sektörde başarıyı artırmak ve hatayı en aza indirebilmek için teknolojinin sunmuş olduğu imkanlardan faydalanması kaçınılmaz bir sonuç olmuştur. Bu yüzden ki antrenman bilimciler teknolojinin sağladığı imkanları kullanarak, spor laboratuvarlarında geleceğin sporcuları için, yeni bilgiler üretmektedir. Kullanılmakta olan bilgi sistemlerinin, analizini yaparak daha da geliştirmeye çalışmaktadırlar (Sajadi ve Rahnama, 2007).

Futbolda maç analizi yada performansın değerlendirilmesi, Antrenör ve futbol yöneticileri açısından oldukça önemlidir. Bu değerlendirmeler ışığında antrenör gerek oyun planlaması gerek oyun görevleri dağılımı ve antrenman planlamasında işi çok kolaylaştıracak ve zaman kazanacak bilgiler edinir. İyi bir analiz hataların en aza indirilmesine yardımcı olur ve futbolcuların performansının takibini oldukça kolaylaştırır. (Hughes ve James, 2004).

Futbol maçının antrenörler veya analizciler tarafından analiz edilmesi için bir çok yöntem vardır bu yöntemler basitten karmaşığa doğru sıralanabilir (Eniseler, 1995). Bu sıralama sesli gözlem, manuel ve bilgisayarlı gözlem yöntemleridir. Bilgisayarlı gözlem yöntemi için videoya ihtiyaç vardır. Günümüzde Analiz programlarına ve bilgisayar sistemlerine olan yatırımlar oldukça artmış veri akışı ve saklanması hızlanmıştır. Ayrıca farklı maç analizi sistemi ile sporcuların koşu mesafeleri, pas mesafeleri (uzun, kısa) bu mesafelerdeki değişim oranları, sporcunun bir maç süresince gerçekleştirdiği bir çok değişik aksiyonları ölçülebilir ve değerlendirilebilir (Bal, 2011). Bu sistemler sayesinde elde edilen veriler antrenörler tarafından, kendi takımını ve rakip takımı müsabakalara hazırlanırken

objektif olarak görme ve tanıma fırsatı bulurken aynı zamanda kendi takımları içinde en doğru sistem ile antrene olmasını sağlar.

Futbolda birbirini etkileyen değişkenlerin fazla olmasından ötürü, müsabakayı iyi analiz edebilmek için güçlü bir sistematik geliştirmek gerekir, spor müsabakalarının sistematik yaklaşımları tartışılabilir. Ama tüm analizler için objektif tüm temel prensipler gereklidir (Franks ve Goodman,1986). Fakat çoğunlukla futbol oyunu sübjektif gözlemlerle değerlendirilmektedir. Sübjektif gözlemler; izleme şartları, insan limitleri, ön yargılar, şahsi düşünceler ve duyguların tesirleri gibi nedenlerden dolayı yanıltıcı olabilirler (Smith ve ark. 1996). Bu nedenlerden ötürü, daha doğru karar verebilmek ve futbol oyunuyla ilgili sistematik analiz ihtiyacı vardır. Fakat sistematik oyun analizi de tek başına çok şey ifade edemeyebilir. Uzman gözlemleri ile birleştirilerek en doğru ve etkili yorumlarla gerçek işlevini yerine getirebilir (Özbar, 2002.)

2.6.3. Futbol Maç Analizinde Önemli Kriterler

Futbolda analiz; Müsabaka şartlarında oyun hızlı ve akıyonların takibi zordur. Sürekli hareket halinde olan dinamik bir çevre, verilerin toplanmasını zorlaştırır. Herhangi bir nicel analiz, bu durum içerisinde geliştirilmesi ve duruma göre uygun hale getirerek verilerden yararlanmak önemlidir. Futbol hakkında bilgi toplamanın birçok yolu olduğu gibi, düşünülmesi gereken çok önemli iki nokta vardır (Özbar, 2002).

1. Analiz edilecek oyunun, bu alanda teknik bir uzmanı ile görüşülmelidir.

2. Bilginin potansiyel kullanımı, sistemin nasıl tasarlanacağını göstermelidir. Yani analiz sisteminden istenenin başka bir şeye başlamadan önce eksiksiz bir şekilde tanımlandığından emin olunmalıdır.

Bir spor tekniğinde olduğu gibi maç analizi konusunda da pratik yapılmalıdır. Antrenörlerin maç gözlem kayıt sistemine direkt olarak katılmaları beklenmeye bilir fakat bu sistemleri anlayabilme ve sonuçları değerlendire bilme yeteneğine sahip olmalıdırlar.(Boutheir ve ark. 1996). Teknik olayları kayıt etmek fiziksel olarak gözlenebildiğinden daha kolaydır. Fakat taktiksel olayları kaydetmek yetenek ve denim ister bunlar oyuncuların kafalarına yerleşmiş şekillerdir.(Knowles

ve Brooke. 1974). Bu noktadan bakıldığında maç analizi antrenörün işinde özellikle taktiksel açıdan büyük avantaj sağlar.

Sönmeyenmakas (2008) yapmış olduğu çalışmada analiz kriterlerini dört ana başlıkta sınıflandırmıştır. Bu sınıflandırmada teknik açıdan, davranışsal açıdan, fiziksel açıdan ve tatiksel açıdan gözlemler kullanılmıştır.

Teknik Açı; Oyuncuların pas, sut, kafa vurusu gibi teknik beceri performans video görüntüleri, teknik becerilere geliştirme, geribildirim sağlama ve ilgili idman dönemini düzenlemede kullanılır.

Davranışsal Açı; Zihinsel faktörler direkt olarak değerlendirilememelerine rağmen, oyuncunun davranışından çıkarılabilir. Video görüntüsü, oyun – okuma becerisi, karar verme, ruh hali yada konsantrasyon gibi davranışların değerlendirilmesinde kullanılır. Hesaplama-çetele sistemi, negatif vücut dili ya da top-izleme sıklığı gibi davranışları hesaplamada kullanılır.

Fiziksel Açı; Hareket ve is gücü çalışmaları, maç ve antrenman sürecinin gerek duyduğu fiziki performansı belirtir. Bu tür analizler oyuncuların izlenmesini gerektirir. (Video veya uydu ya da bilgisayar çipleri kullanımıyla gerçekleşir). Bu işlem, oyuncuların maç ya da antrenman esnasında sergiledikleri çeşitli hızdaki hareketleri hakkında dakikası dakikasına detaylı bilgiler sunmaktadır. Kalp atışı ve diğer fiziki tepkiler radyo telemetri sistemleri kullanılarak hareket verisiyle es zamanlı olarak kayıt edilebilir.

Taktiksel Açı; Etkili strateji ve taktiğe karar verilip, bunun takımda uygulanması başarılı bir

performans için belki de en önemli kuraldır. Strateji bir amaca ya da özel bir hedefe ulaşmak için tasarlanan özel bir plandır (Sönmeyenmakas, 2008).

2.6.3.1. Futbolda teknik kriterlerin analizi

Becerileri içeren tekniklerin niceliği, spor becerilerinin tanımlanması ve sınıflandırılması açısından önemlidir. Toplu oyunlarda oyuncular, hareketlerin çeşitli örnekleri ile toplu veya topsuz hareket edebilirler. Sporcunun her hareketi veya her topa dokunuşu rasgele yapılmış bir yetenek testi olarak düşünülebilir (Luhteren ve Ark., 1988).

Sistemik ma analizi, teknik kriterler açısından, sahanın bütün bölgelerinde sporcuların bireysel olarak veya bütün takımın performans değerlendirilmesine imkan sağlar. Ayrıca futboldaki temel teknik hareketlerin, ma esnasında geçen zamana bağlı olarak değerlendirilmesi, başarı ve başarsızlık oranının belirlenmesine imkan sağlayabilir. Teknik parametrelerin yönü, hızı ve mesafesi tespit edilebilir (Dufour, 1993; Jinshan ve ark., 1988; Luhtenen, 1990; Luhtenen,1988; Pierkarski, 1987).

Bütün bu teknik kriterlerin analizi için en çok objektif bir tanımlamaya ihtiyaç duyulur (Franks ve ark., 1986).

Futbol oyununda topa dokunuş, pas, orta, dripling, top kontrolü, ikili mücadeleler, kaleye şut ve gol vuruşları gibi teknik hareketlerin verimi, zamana ve uygulandığı zemine bağlı olarak farklı farklı değerlendirilebilir (Dufour,1993, Jinshan,1988; Loy,1990; Luhtanen, 1990; Luhtanen, 1988; Pierkarski,1987; Reep ve ark. 1968).

Futbolda teknik ve taktik üzerine yapılan analiz çalışmalarının genellikle, mevcut durumu belirlemek, karşılaştırma yapmak veya başarı üzerindeki etkileri ortaya koymak amacıyla yapıldığı görülmektedir (akıroğlu, 2005).

2.6.3.2. Futbolda taktik kriterlerin analizi

Futbol oyununda amaca göre taktik iki bölüme ayrılır.

- Savunma Taktikleri
- Hücum Taktikleri

Savunma taktikleri, rakibe karşısında kalemizi korumak için amaca yönelik olarak geliştirilen taktiklerdir. Rakip takımın hücum taktik analizlerinin yapılması, savunmada nasıl bir sistem uygulayabileceğimizi, nelere önlem almamız gerektiği konusunda yardımcı olur ve antrenman planlaması yaparken neleri dikkat etmemiz konusunda yol gösterir.

Hücum taktikleri, rakip karşısında gol atabilmek için amaca yönelik olarak geliştirilen taktiklerdir. Rakip takımın savunma taktiği üzerine yapılacak analizler, nasıl bir hücum taktiği uygulayabileceğimizi, hedefe nasıl ulaşabileceğimizi ve ne şekilde hücum aksiyonları gerçekleştirmemiz konusunda

antrenörlere yol gösterirken, antrenman planlaması yaparken yol gösterici rol üstlenir.

Bu iki noktadan taktik elementlerin analizi bütün spor dalları için önemlidir. Çünkü rakip takımın hücum ve savunma taktiklerini bilmek, antrenörün takımı için yeni bir şeyler geliştirmesinde katkı sağlar.

2.6.3.3. Futbolda atılan golün analizi ve önemi

Futbolun heyecanı, en sıradan oyunlarda bile gol kaydetmenin öneminden dolayı yüksektir. Kaleye gol kaydetme veya şut atma, hücum oyunun en önemli parçasıdır. Bir takımın veya bir futbolcunun yapacağı her şey kaleye gol atmaya yönelik olarak, olanak yaratmaya katkıda bulunacak şekilde düzenlenir. Bununla beraber futbol oyununun her bölümünde, gol atmak için yüksek bir pozisyon yüzdesi bulunamaması ilginçtir (Hugnes, 1980).

Arka arkaya yapılan bir çok sayıda pasın olduğu futbol oyunu, eleştirilenler tarafından ustaca oynanan bir oyun, seyirci tarafından da mutluluk verici bir durum olarak nitelendirilmektedir. Aslına bakacak olursak, pas oranının yüksek olması gol vuruş oranının fazla olması anlamına gelmemektedir. Aksine pas oranı azaldıkça gol vuruş oranı artmaktadır (Sanz, 1994). 1982 Dünya Kupası'ndaki 106 golün analizini incelediğimizde gollerin %79'u, 4 veya daha az pas atışı sonrası oluşmuştur. Hiçbir gol 11 veya daha fazla pas sonrası oluşmamıştır.

1982 Dünya Kupasında 16 Uluslararası maçın pas sayısı, şut ve gollerin sayısının analizinde de atılan 52 golün 49'u 4 veya daha az pastan 3 tanesi is 5 veya daha az pastan oluşmuştur. Toplam atılan şut sayısının da 4 veya daha az pas sonrası daha fazla olduğu görülmektedir.

Dufour, atakların, %90'ının gol için şut çekmeden bittiğini, atakların %10'u kaleye şutla sonuçlanırken, bunlarında ancak %1'inde gole ulaşabildiğini rapor etmiştir. Ayrıca araştırmasında futbol müsabakası esnasında, oyuncuların topla gerçekleştirdiği tüm tekniklerin, ancak %2.4'ünün kaleye şutu içerdiğini belirtmiştir (Dufour, 1993).

Piechnicz, üst seviyedeki başarılı takımların futbol maçlarında, kaleye şutla sonuçlanan, maç başına ortalama 16-30 atak meydana geldiği ve bu ataklarda ortalama 7-10 şutta bir gol kaydedildiğini rapor etmiştir (Piecnicks, 1983). Loy,

kaleye şutların yüksek derecede sıklığının başarıyı getirmediğini, futbol müsabakasında daha fazla şut çeken takımların ancak %56'sının maçı kazandığını tespit etmiştir (Loy, 1990).

Bu veriler göstermektedir ki, futbol müsabakası esnasında, gol kaydetmek için, takımlara ve futbolculara sayısız fırsat doğmakta, bu fırsatları en iyi şekilde değerlendirmek ve golle sonuçlanan atakları çoğaltmak maçı kazanmaya neden olabilmektedir.

Sistemik maç analizleri ile gol atılan ataklarda golün nasıl gerçekleştiğini analiz etmek mümkün olabilir. Analizler sayesinde golü getiren atakların yapısı analiz edilerek, buna uygun direktifler ve antrenmanlar yoluyla maç içinde gol getiren atakları daha sık gerçekleştirme olanağı olabilir. Ayrıca rakiplerin golleri analiz edilerek, rakibi gole götüren atakları durdurmak için önlem alınabilir.

2.6.3.4. Futbolu etkileyen kondisyoner özelliklerin analizi

Futbol, aerobik ve anaerobik eforların dönüşümlü olarak kullanıldığı sürat, kuvvet, çeviklik, esneklik, denge, gerek kassal gerek kardiorespratuvar dayanıklılık gibi faktörlerin performansa etki ettiği koordineli bir spordur (Akgün, 1983). Futbolda birçok fizyolojik, motorsal, kardiorespratuvar etken futbolun gerektirdiği oranda etkili olmaktadır. Futbolun gerekli ihtiyaçlarını belirlemek, fizyolojik profilini çıkarmak için öncelikle, futbol oyununun hareket analizini yapmak gerekir (Akgün, 1996).

Spor dallarının hemen hemen hepsinde, gerekli olan ihtiyaçlar, çeşitli spor disiplinleri arasında hatta aynı spor disiplini içindeki farklı mevkiiler arasında bile değişiklik gösterebilir. Bu nedenle futbol oyununun fizyolojik yapısı da farklılık göstermektedir.

Futbolda kat edilen tüm mesafe ve bu mesafedeki hareket şekilleri, fizyolojik yük ile ilişki kurularak genel anlamda futbolun fizyolojik yapısı hakkında fikir verebilir (Araz ve Ark., 1991; Gool ve Ark.,1988; Reilly ve Ark., 1976; Withers ve Ark., 1982; Yamanaka ve Ark., 1988). Futbol oyununun fizyolojik gözlemleri, çeşitli bilgisayar bağlantılı sistemik aygıtlarla sağlanabilir (Gool ve Ark., 1988). Van Gool, yaptığı araştırmalarda, futbol oyunu esnasında sistemik ölçümlerle futbolcuların kalp atım sayılarını kaydetmiştir. Bu yöntem ile

futbolcuların ma esnasındaki fizyolojik değişikliklerini gözlemlemeye çalışmıştır (Gool ve Ark., 1988).

Reilly ve Thomas'a göre futbol müsabakasında kat edilen toplam mesafe, fizyolojik yükle ilişki kurularak, futbol müsabakasında oyuncuyu etki eden fizyolojik etkiler hakkında genel bir fikir verebilir. Fakat futbol müsabakası sırasında, futbol oyuncularına etki eden fizyolojik yüklerin etkilerini doğru olarak tespit edebilmek için gözlemlerin gerçek ma koşullarında yapılması gerekir (Gool, 1988). Ölçümlerin objektif ve geçerli olması için sistematik ma analiz yöntemlerinin kullanılması gerekmektedir.

Futbol oyununda etkili fizyolojik faktörlerin antrene edilmesi aşamasında, öncelikle etkin enerji metabolizmaları ve motorsal özellikler temel olarak ihtiyaçları oranında geliştirilmelidir. İlerleyen zamanda temel olarak gelişmiş olan bu özelliklerin futbola özgü uyumu gerçekleştirilmelidir. Yani futbola özgü fiziksel antrenmanlar yapılmalıdır.

Günümüz futbolunda oyun temposunun yükselmesi, futbolcuların sürekli hareket halinde olması ve teknik kapasitelerinin üst düzeyde olmasından kaynaklanmaktadır. Futbolcuların sürekli hareket halinde kalabilmeleri ve bu hareketliliğini koruyabilmeleri için aerobik dayanıklılıklarının en yüksek seviyede olması gerekir. aerobik dayanıklılığın performans sporcularında maksimale ulaşabilmesi küçük yaşlardan itibaren sistematik bir şekilde antrenman yapılmasına bağlıdır. Puberte döneminde yapılan yüklenmeler yeterli olmazsa aerobik kapasite hiçbir zaman tam anlamıyla geliştirilemez (Akgün, 1983; Konter, 1997).

Futbol oyunu içerisinde yüksek şiddette efor gerektiren hareketler ise çoğunlukla kısa sürelidir ve akabinde futbolcu dinlenme imkanı bulabilmektedir. Devamlı yüklenmeler süreklilik arz etmediği için, futbolcular alaktikasit anaerobik kapasiteye, laktikasit anaerobik kapasiteye göre daha fazla ihtiyaç duyarlar. Futbolda yüksek şiddetteki koşu mesafeleri kısa olduğundan kas yapısı, reaksiyon sürati ve ilk hızlanma süresi önem kazanmaktadır. Bu özellikler ise genetik olmakla beraber okul çağı döneminde yapılacak çalışmalarla %50-60 oranında geliştirilebilir (Bangsbo, 1991a; Bangsbo 1991b; Föhrenbach, 1993).

Bu özelliklerin geliştirilmesinde oyun formundaki antrenmanların

düzenlenmesi gerektiği unutulmamalıdır. Bu oyun formlarında ilk birkaç metrenin çok önemli olduğu göz önünde tutulmalıdır. Başarı, ancak ilk metrelerdeki hızın artırılmasıyla sağlanır. İlk 10 m sonunda öne geçen bir futbolcu, 50 m'den sonra hızlanan bir futbolcudan daha iyi olduğunu ifade etmişlerdir (Bangsbo, 1991a; Bangsbo 1991b; Föhrenbach, 1993).

2.6.4. Turnuvaların Değerlendirilmesi

Turnuva boyunca oynanan bütün müsabakaların toplam değerlendirilmesi yapılır. Bu süre içinde hedeflenen düzeye ulaşıp ulaşılmadığı ile takımın ve sporcuların başarı grafiği ortaya çıkarılır, bir önceki sezonla veya turnuva ile kıyaslanır. Aradaki farklılıklar bulunur ve nedenler ortaya çıkar ve gelecek sezon için daha başarılı olmanın yolları araştırılır. Her gözlem çeşidinde de kişiye bağlı hatalar söz konusu olabilir. Her analiz türlerinin kombinasyonu müsabaka verilerini toplamamızı sağlar. Yarışma analizi, yarışma ile ilgili ipuçları verir. Bu ipuçları antrenöre yarışmalarda uygulayacağı teknik, taktik, koordinasyon ve psikolojik hazırlıklarla ilgili yol gösterir (Sevim, 2010).

2.6.5. Müsabaka Analizi İle İlgili Yapılan Çalışmalar

Mülazımoğlu ve arkadaşları yapmış oldukları çalışmada; FIFA 2014 Dünya kupası 16'lı turdaki 8 maçta atılan 18 golü çeşitli değişkenlere göre incelemiştir. (örneğin; gol atan oyuncunun topa dokunuş sayısına, gol vuruşunda son dokunuşun yerine, ve gol vuruşu yapan vücudun bölümleri) Gollerin çoğunun (12 gol) tek vuruşla atılan (66.67%) gol olduğunu tespit etmiştir. Başka önemli bir sonuç ise gollerin çoğunun (13 gol) penaltı bölgesi arasından kaydedildiğini tespit etmiştir. Penaltı bölgesinden ayak ile atılan gollerin yüzdesi de (83.33%) çoğunlukta olduğunu belirlemişlerdir (Mülazımoğlu ve ark. 2015)

Başka bir çalışmada Doğan ve arkadaşları 2001-2002 futbol sezonunda Türkiye 1. süper liginde yer alan 18 profesyonel futbol takımının, 34 hafta süren lig süresince oynadıkları toplam 306 resmi lig maçında attıkları gollerin incelemiştir. Bu sezonunda, Türkiye 1. Süper liginde oynanan 306 lig maçında toplam 910 gol atılmış, maç başına gol ortalaması 2.97 olarak gerçekleşmiştir. Müsabakalarda zaman dilimine bağlı olarak atılan gollerin en fazla (192 gol) 76-90. dakikalar arasında atıldığı, en fazla golün (484 gol) forvet oyuncularından atıldığı,

atılan toplam gollerden 759' unun ayakla yapılan vuruş teknikleriyle gerçekleştiği, atılan gollerin 718' inin ceza alanı içinden kaydedildiğini belirlemişlerdir (Doğan ve ark, 2003).

İmamoğlu ve arkadaşları yaptıkları çalışmada 2006 FIFA Dünya Futbol Kupası'nda 32 takım 64 maç yaparken 147 gol atılmış ve maç başına 2,30 gol denk geldiğini belirlemiştir. Maçların %89,06'sı gollü geçerken %0,94'ünde gol olmadığını tespit etmişlerdir. Gol öncesi %42,5 oranında tek pas yapıldığını ve kısa pas oranının %61,7 iken uzun pas oranının %38,3 olduğunu belirlemişlerdir ($p<0.05$). Gol öncesi verilen pasların %40'ı sol taraftan, %25,8 ise sağ taraftan olduğu tespit edilmiştir. Gol öncesi ayak ile verilen pasların oranı ise %89,2 olarak kaydetmişlerdir. Gol öncesi kafa ile verilen pasların oranı ise %10,8'dir. Goller %82,5 oranında ceza sahası içindeyken, %17,5 oranında ceza sahası dışındayken vurulan şutlarla oluştuğunu kaydetmişlerdir. %42 ile en yüksek oran ayak içi vuruşlardır. Kafa ile atılan gol oranı %21,7'dir ($p<0.01$). Adam eksilterek gol yapma oranı %16,9 iken direkt vuruşlarla elde edilen oran %83,1 bulmuşlardır ($p<0.01$). En fazla gol %29,25 oranında 76'ncı ve 90'nci dakika zaman aralığında atıldığını tespit etmişlerdir (İmamoğlu, 2007)

Başka Bir çalışmada da İmamoğlu ve arkadaşları 2010 Dünya Kupası'nda 32 takım 64 maç yaparken 145 gol atılmış ve maç başına 2,27 gol olduğunu belirtmiştir. Maçların %89,06'sı gollü geçerken %10,94'ünde gol olmamış ve maç başına düşen gol oranı 3,0 ile yarı final ve finallerde en yüksek olduğunu söylemişlerdir. Gol öncesi pas sayısında %29,7 ile üç pas en yüksek ve gol öncesi kısa pas oranı %54,48 iken uzun pas oranı %28,97 olarak belirtmişlerdir ($p<.001$). Goller % 82,06 ile ceza sahası içinden iken %17,93'ünün ise ceza sahası dışından olduğunu belirlemişlerdir. Gollerde %59,31 ile en yüksek payı sağ ayak ile vuruşlar almış , kafa ile atılan gol oranı %17,93 olarak belirlemişlerdir ($p<.001$). Adam eksilterek gol yapma oranı %17,93 iken direk vuruşlarla elde edilen oran %82,07 bulmuşlardır($p<.001$). En fazla gol %24,83 ile 76-90 dakika zaman aralığında atıldığını söylemişlerdir. (İmamoğlu, 2011).

Armatas ve arkadaşları Almanya da yapılan 18. Dünya kupasında oynanan 64 karşılaşmayı incelemiştir ve bu karşılaşmada ki gollerin 41.6% ilk yarıda kaydedilirken 58.4% ikinci yarıda ($p<0.05$) kaydedildiğini belirlemişlerdir.

Aynı zamanda bu çalışmada gollerin 26.7% korner atışından sonra, 33.3% ü serbest vuruştan, 33.3% ünün ise penaltı atışından ve 6.7% taç atışından sonra atıldığını belirtmişlerdir (Armatas ve ark. 2007).

Işık ve ark. (2003) 1998 ve 2002 Dünya Kupasına yönelik olarak yapmış oldukları araştırmada; 1998 Dünya Kupasında en fazla golün %24,8 oranla 76-90 dakikalar arasında, en az golün ise %9.6 ile 16-30 dakikalar arasında, 2002 Dünya Kupasında ise en fazla gol; %20.1 oranla 61-75 ve 75-90 dakikalar arasında, en az golün ise; %12,7 ile 16-30 dakikalar arasında atıldığını belirtmişlerdir.

Söymeyenmakas (2008), ise yaptığı çalışmada UEFA şampiyonlar Ligi maçlarında gol ile sonuçlanan hücum organizasyonlarının yapısı ile ilgili verilerin belirlenmesini ve gol oluşumunu etkileyen faktörlerin farklı sezonlarla karşılaştırılmasını amaçlamıştır. Çalışma sonucunda atılan gollerin ortalama $9,1 \pm 10,7$ saniye arasında, daha çok 2. devrede, topun oyunda olduğu anlarda ve rakipten gelen hatalı pas ile meydana geldiği belirlemiştir. Yine gollerin hücum bölgesinde kazanılan toplar, rakip alanda yapılan paslar sonrası merkezden yapılan 0-5 pas ve 1-5 oyuncunun topla buluşması sonucu meydana geldiği belirlemiştir. Atılan gollerin daha çok ceza sahası içinden ve ayak vuruşu tekniği ile meydana geldiği belirtmiştir.

Cebi ve arkadaşları (2016), 2016 Avrupa Futbol Şampiyonası Gol Analizi isimli çalışmasında en çok gollerin ortalama son çeyrekte kaydedildiğini belirtmişlerdir. Gollerden önceki pasların oranı 15,7% tek pas, 25,9% iki pas ve 58,3% üç pas ve daha fazlası ile yapılan paslarda gerçekleştiğini kaydetmişlerdir. Gollerden önceki pas sayılarında anlamlı bir farklılık olduğu tespit etmişlerdir ($p < 0.01$). İstatistiksel olarak penaltı bölgesinde ve penaltı bölgesinin dışında ki gol oranlarında anlamlı bir farklılık bulunmuşlardır.

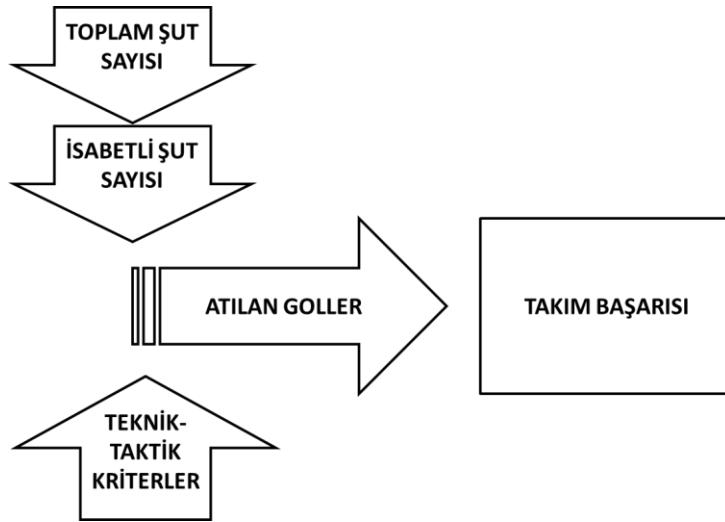
3. YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Amacı ve Modeli

Bu araştırmada, üst düzey futbol maçlarında atılan gol ve şutların teknik ve taktik kriterlere göre incelenmesi amaçlanmıştır. Birincil amaç, atılan bu gollerin belirlenen teknik ve taktik kriterler doğrultusunda dağılımlarında önemli bir farklılık olup olmadığını ortaya koymaktır. İkincil amaç, ise takımların şut tekniğini kullanma sıklıkları ve şutların isabet oranları ve golle sonuçlanan şutların takımların başarısına etkisini ortaya koymaktır.

Araştırma, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Etik kurulunun 10.03.2017 tarih ve 15 sayılı protokol-karar nolu etik kurul izni alınarak yapılmıştır.

Araştırma, müsabakalarda atılan gol ve şutların video görüntüleri üzerinden genel tarama modeli ve ilişkisel tarama modeli kullanılarak hazırlanmıştır (Şekil 2).



Şekil 2. Araştırmanın yapısal modeli

3.2. Araştırmanın Kapsam ve Sınırlılıkları

2016 yılında Fransa’da düzenlenen Avrupa Futbol Şampiyonasında (UERO 2016 Fransa) 51 müsabakada atılan 108 gol ve takımların şutların teknik ve taktik kriterlere göre analizi ile sınırlandırılmıştır.

3.3. Verilerin Toplanması

Şampiyona süresince müsabaka görüntüleri kaydedilmiş, gollerin ve şutların görüntüleri oluşturulan teknik ve taktik kriterlere göre notasyon yöntemiyle müsabaka analizi programı (e-analyze pro-soccer, e-spor) kullanılarak analiz edilmiş böylelikle veri setleri oluşturulmuştur.

Veri seti oluşturulurken 24 takımın oynadığı maç sayısı, yükseldiği etap, galibiyet-beraberlik-mağlubiyet sayısı, attığı ve yediği gol sayısı, kendi kalesine attığı gol sayısı ve maç başı gol oranı verileri oluşturulmuştur. Devamında takımların toplam şut-isabetli şut sayısı ve yüzdesi, ceza sahası içi-dışı şut sayısı, sağ-sol ayak ve kafa vuruşu ile atılan şut sayısı ve kendi kalesine atılan şut sayısı verileri oluşturulmuştur.

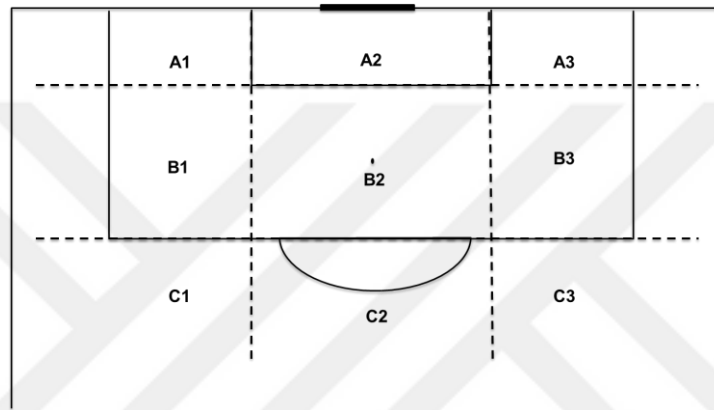
Araştırmada, 108 gol örneklem olarak kabul edilmiş ve analiz programının kriter menüsüne yüklenen teknik ve taktik unsurlar istatistikî analiz uygulaması için değişken olarak eklenmiştir.

Kriter olarak eklenen bu değişkenler: Atılan gollerin;

- Turnuvanın etaplarına göre: 1. Grup maçları, 2. Son 16 turu, 3. Çeyrek final, 4. Yarı final, 5. Final
- Müsabakanın devrelerine göre: 1. Birinci devre, 2. İkinci devre, 3. Uzatma devreleri (eleme maçlarında).
- Müsabakanın süre aralıklarına göre: 1. 0-15. dk., 2. 16-30. dk., 3. 31-45+. dk., 4. 46-60. dk., 5. 61-75. dk., 6. 76-90.+ dk., 7. Uzatmalar (eleme maçlarında).
- Her iki devre sonuna eklenen ilave sürelerle göre: 1. 45+.dk., 2. 90+.dk., 3. Normal süre 0-90.dk. 4. Uzatma devreleri (eleme maçlarında)
- Müsabaka süreleri ve maç sonucuna göre: 1. 45+.dk., 2. 90+.dk., 3. Normal süre 0-90.dk. 4. Uzatma devreleri (eleme maçlarında) ve 1. Galibiyet, 2. Beraberlik, 3. Mağlubiyet.
- Atıldığı anda skora etki durumu ile müsabaka sonucuna göre: 1. Galibiyet, 2. Beraberlik, 3. Mağlubiyet golü, maç sonucu; 1. Galip, 2. Berebere, Mağlup, 3. Mağlup.

- İlk gol olma durumu ile müsabaka sonucuna etkisine göre: 1. Galip, 2. Berabere, 3. Mağlup.
- Gol öncesi hücumun başlatıldığı bölgelere göre: 1. Birinci bölge, 2. İkinci bölge, 3. Üçüncü bölge.
- Oyun stiline göre: 1. Duran toplardan, 2. Açık oyundan.
- Oyun tarzına göre: 1. Duran toplardan, 2. Organize hücumdan, 3. Hızlı hücumdan, 4. Direkt oyundan.
- Duran top organizasyonundan olma durumuna göre: 1. Serbest vuruş, 2. Korner, 3. Penaltı, 4. Taç atışı. (Doğrudan duran top organizasyonundan atılan goller ve doğrudan olmayan fakat duran top sonrası oyunun devamında gol olması durumu birlikte değerlendirilmiştir).
- Oyun alanı etkisi durumuna göre: 1. Merkez, 2. Sol kanat, 3. Sağ kanat, 4. Diğer (oyun alanı 3 bölgede değerlendirilmiştir, bunların dışında atılan goller).
- Gol noktası değişkenine göre: 1. A1, 2. A2, 3. A3, 4. B1, 5. B2, 6. B3, 7. C1, 8. C2, 9. C3. Gol vuruş noktaları şekil 3'e göre değerlendirilmiştir.
- Gol öncesi takımın paslaşma sayısına göre: 1. 1-3paslaşma, 2. 4-6 paslaşma, 3. 7 ve üstü paslaşma.
- Asist şekli değişkenine göre: 1. <10m. mesafeden, 2. 10-20 m. mesafeden, 3. Kanat ortaları, 4. Şuttan dönen, 5. Diğer (Kendi kalesine, duran toplardan atılan gol asistleri ve belirlenen sınıflama dışındaki gollerin asist şekli ise "diğer" olarak isimlendirilmiş ve dağılım farkı analizlerinde hariç tutulmuştur).
- Golcünün topa temas sayısı değişkenine göre: 1. Tek temas, 2. İki temas, 3. Üç ve üstü temas, 4. Diğer (Kendi kalesine ve duran toplardan atılan goller "diğer" olarak isimlendirilmiş ve dağılım farkı analizlerinde hariç tutulmuştur).
- Atıldığı bölgeye göre: 1. Ceza sahası içi, 2. Ceza sahası dışı.
- Gol vuruş ayağına göre: 1. Sağ ayak, 2. Sol ayak, 3. Kafa vuruşu.

- Vuruş biçimi değişkenine göre: 1. Ayak içi, 2. Ayaküstü, 3. Kafa vuruşu, 4. Dokunuş (atılan şuta vücudun her hangi farklı bir bölgesi ile dokunma).
- Golcünün durumuna göre: 1. Baskı altında, 2. Baskı altında değil, 3. Diğer (kendi kalesine ve duran toplardan atılan goller)
- Golcünün mevkiine göre: 1. Forvet, 2. Orta saha, 3. Defans, 4. Kanat.
- Gole katkı sağlayan oyuncu sayısına göre: 1. Kendisi, 2. 2 oyuncu, 3. 3 oyuncu, 4. 4 oyuncu, 5. 5 ve üstü oyuncu.



Şekil 3. Gol vuruş noktaları

Atılan gollerin yukarıda belirtilen teknik ve taktik kriterlere göre nitelendirilmesi yapılmıştır. Kendi kalesine atılan 3 gol teknik ve taktik kriterlerin dağılımlarını etkilememesi için fark analizlerinde değerlendirme dışı bırakılmış ve ilgili bölümde tablolarda belirtilmiştir.

3.4. Araştırmanın Örneklemi

2016 yılında Fransa’da düzenlenen Avrupa Futbol Şampiyonasında (UEFA 2016 Fransa) 51 müsabakada atılan şutlar ve 108 gol yukarıda belirtilen teknik ve taktik kriterlere göre analiz edilmiştir.

Şampiyonaya 24 ülke takımı katılmış, dört takımlı 6 grupta tek devreli lig usulüne göre her grupta 6 müsabaka olmak üzere grup etabında toplam 36 müsabaka oynamıştır. 6 gruptan ilk iki sırayı alan 12 takım ve tüm gruplar içinde en iyi 4 grup üçüncüsü takım olmak üzere toplam 16 takım bir üst etaba geçmiştir. Son 16 eleme turunda tek maç eleme usulü ile yapılan 8 müsabaka sonrası galip gelen 8 takım çeyrek final etabına yükselmiştir. Çeyrek finalde oynanan eleme usulü ile 4

müsabaka sonunda galip gelen 4 takım yarı final etabına yükselmiştir. Yarı final etabında eleme usulü ile oynanan 2 müsabaka sonrası finale yükselen 2 takım belirlenmiştir. Final müsabakası Fransa ve Portekiz takımları arasında oynanmış ve Portekiz 2. uzatma devresinde attığı golle Avrupa Şampiyonu olmuştur. Toplamda 51 müsabaka ile tamamlanan şampiyonada 108 gol kaydedilmiştir.

2016 Avrupa Şampiyonasına katılan 24 takım ve oynanan 51 müsabaka ve sonuçları etaplara göre aşağıda verilmiştir.

No	Etap	Takım 1	Skor		Takım 2	Değerlendirme
1	Final	Portekiz	1	0	Fransa	Uzatma devresi
2	Y.Final	Portekiz	2	0	Galler	Normal süre
3	Y.Final	Almanya	0	2	Fransa	Normal süre
4	Ç. Final	Polonya	1(3)	1(5)		Penaltılar
5	Ç. Final	Galler	3	1	Belçika	Normal süre
6	Ç. Final	Almanya	1(6)	1(5)	İtalya	Penaltılar
7	Ç. Final	Fransa	5	2	İzlanda	Normal süre
8	Son 16	İsviçre	1(4)	1(5)	Polonya	Penaltılar
9	Son 16	Galler	1	0	Kuzey İrlanda	Normal süre
10	Son 16	Hırvatistan	0	1	Portekiz	Uzatma devresi
11	Son 16	Fransa	2	1	İrlanda	Normal süre
12	Son 16	Almanya	3	0	Slovakya	Normal süre
13	Son 16	Macaristan	0	4	Belçika	Normal süre
14	Son 16	İtalya	2	0	İspanya	Normal süre
15	Son 16	İngiltere	1	2	İzlanda	Normal süre
16	Gr A 1.	Fransa	2	1	Romanya	Normal süre
17	Gr. A 1.	Arnavutluk	0	1	İsviçre	Normal süre
18	Gr. A 2.	Romanya	1	1	İsviçre	Normal süre
19	Gr. A 2.	Fransa	2	0	Arnavutluk	Normal süre
20	Gr. A 3.	İsviçre	0	0	Fransa	Normal süre
21	Gr. A 3.	Romanya	0	1	Arnavutluk	Normal süre
22	Gr. B 1.	Galler	2	1	Slovakya	Normal süre
23	Gr. B 1.	İngiltere	1	1	Rusya	Normal süre
24	Gr. B 2.	Rusya	1	2	Slovakya	Normal süre
25	Gr. B 2.	İngiltere	2	1	Galler	Normal süre
26	Gr. B 3.	Rusya	0	3	Galler	Normal süre
27	Gr. B 3.	Slovakya	0	0	İngiltere	Normal süre
28	Gr. C 1.	Polonya	1	0	Kuzey İrlanda	Normal süre
29	Gr. C 1.	Almanya	2	0	Ukrayna	Normal süre
30	Gr. C 2.	Ukrayna	0	2	Kuzey İrlanda	Normal süre
31	Gr. C 2.	Almanya	0	0	Polonya	Normal süre
32	Gr. C 3.	Kuzey İrlanda	0	1	Almanya	Normal süre
33	Gr. C 3.	Ukrayna	0	1	Polonya	Normal süre
34	Gr. D 1.	Türkiye	0	1	Hırvatistan	Normal süre
35	Gr. D 1.	İspanya	1	0	Çek Cumh.	Normal süre

36	Gr. D 2.	Çek Cumh.	2	2	Hırvatistan	Normal süre
37	Gr. D 2.	İspanya	3	0	Türkiye	Normal süre
38	Gr. D 3.	Çek Cumh.	0	2	Türkiye	Normal süre
39	Gr. D 3.	Hırvatistan	2	1	İspanya	Normal süre
40	Gr. E 1.	İrlanda Cumh.	1	1	İsveç	Normal süre
41	Gr. E 1.	Belçika	0	2	İtalya	Normal süre
42	Gr. E 2.	İtalya	1	0	İsveç	Normal süre
43	Gr. E 2.	Belçika	3	0	İrlanda Cumh	Normal süre
44	Gr. E 3.	İsveç	0	1	Belçika	Normal süre
45	Gr. E 3.	İtalya	0	1	İrlanda Cumh	Normal süre
46	Gr. F 1.	Avusturya	0	2	Macaristan	Normal süre
47	Gr. F 1.	Portekiz	1	1	İzlanda	Normal süre
48	Gr. F 2.	İzlanda	1	1	Macaristan	Normal süre
49	Gr. F 2.	Portekiz	0	0	Avusturya	Normal süre
50	Gr. F 3.	İzlanda	2	1	Avusturya	Normal süre
51	Gr. F 3.	Macaristan	3	3	Portekiz	Normal süre

3.5. Araştırmanın amacı doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

EURO 2016 Avrupa Futbol Şampiyonasında;

- Takımların üst etaplara çıkması ile atılan gol sayısı arasında ilişki var mıdır?
- Takımların maç başı gol oranları ile başarı düzeyleri arasında ilişki var mıdır?
- Takımların toplam şut-isabetli şut-atılan gol sayısı ile başarı düzeyleri arasında ilişki var mıdır?
- Takımların ceza sahası içinden-dışından attığı şut sayısı ile başarı düzeyleri arasında ilişki var mıdır?
- Atılan gollerde, şampiyonanın etaplara göre dağılımları arasında fark var mıdır?
- Atılan gollerde, müsabakaların devrelerine göre dağılımları arasında fark var mıdır?
- Atılan gollerde, müsabakaların 15'er dakikalık zaman aralıklarına göre dağılımları arasında var mıdır?
- Atılan gollerde, müsabakalarda her iki devre sonuna eklenen ilave sürelerle göre dağılımları arasında fark var mıdır?

- Maç sonucu ile müsabakanın normal süresi ve ilave sürelerde atılan gollerin dağılımları arasında fark var mıdır?
- Atılan gollerin atıldığı anadaki skora etkisi ile maç sonucu başarıya etkisi dağılım oranları arasında fark var mıdır?
- Atılan gollerin, ilk gol olma durumuna göre müsabaka sonucuna etkisi dağılımları arasında fark var mıdır?
- Atılan gollerde, gol öncesi hücumun başlatıldığı bölgelere göre dağılımları arasında fark var mıdır?
- Atılan gollerin, oyun stiline göre dağılımları arasında fark var mıdır?
- Atılan gollerin, oyun tarzına göre dağılımları arasında fark var mıdır?
- Atılan gollerin, duran top organizasyonundan olma durumuna göre dağılımları arasında fark var mıdır?
- Atılan gollerin, oyun alanı etkisi durumuna göre dağılımları arasında fark var mıdır?
- Atılan gollerin, gol öncesinde takımın pas yapma sayısına göre dağılımları arasında fark var mıdır?
- Atılan gollerin, asist şekli değişkeni açısından dağılımları arasında fark var mıdır?
- Atılan gollerin, golcünün topa temas sayısı değişkeni açısından dağılımları arasında fark var mıdır?
- Atılan gollerin, atıldığı bölge (ceza sahası içi-dışı) açısından dağılımları arasında fark var mıdır?
- Atılan gollerin, gol vuruş ayağı değişkeni açısından dağılımları arasında fark var mıdır?
- Atılan gollerin, gol noktası değişkeni açısından dağılımları arasında fark var mıdır?
- Atılan gollerin, vuruş biçimi değişkeni açısından dağılımları arasında fark var mıdır?

- Atılan gollerde, golcünün durumu değişkeni açısından dağılımları arasında fark var mıdır?
- Atılan gollerde, golcünün mevkii değişkeni açısından dağılımları arasında fark var mıdır?
- Atılan gollerde, gole katkı sağlayan oyuncu sayısı değişkeni açısından dağılımları arasında fark var mıdır?

3.6. Araştırmanın Hipotezleri

Hipotez 1. Takımların toplam şut-isabetli şut-atılan gol sayısı ile başarı düzeyleri arasında ilişki vardır.

Hipotez 2. Takımların ceza sahası içinden-dışından attığı şut sayısı ile başarı düzeyleri arasında ilişki vardır.

Hipotez 3. Atılan gollerde, şampiyonanın etaplara göre dağılımları arasında fark vardır.

Hipotez 4. Atılan gollerde, müsabakaların devrelerine göre dağılımları arasında fark vardır.

Hipotez 5. Atılan gollerde, müsabakaların 15'er dakikalık zaman aralıklarına göre dağılımları arasında vardır.

Hipotez 6. Atılan gollerde, müsabakalarda her iki devre sonuna eklenen ilave sürelerle göre dağılımları arasında fark vardır.

Hipotez 7. Maç sonucu ile müsabakanın normal süresi ve ilave sürelerde atılan gollerin dağılımları arasında fark vardır.

Hipotez 8. Atılan gollerin atıldığı anadaki skora etkisi ile maç sonucu başarıya etkisi dağılım oranları arasında fark vardır.

Hipotez 9. Atılan gollerin, ilk gol olma durumuna göre müsabaka sonucuna etkisi dağılımları arasında fark vardır.

Hipotez 10. Atılan gollerde, gol öncesi hücumun başlatıldığı bölgelere göre dağılımları arasında fark vardır.

Hipotez 11. Atılan gollerin, oyun stiline göre dağılımları arasında fark vardır.

- Hipotez 12.** Atılan gollerin, oyun tarzına göre dağılımları arasında fark vardır.
- Hipotez 13.** Atılan gollerin, duran top organizasyonundan olma durumuna göre dağılımları arasında fark vardır.
- Hipotez 14.** Atılan gollerin, oyun alanı etkisi durumuna göre dağılımları arasında fark vardır.
- Hipotez 15.** Atılan gollerin, gol noktası değişkeni açısından dağılımları arasında fark vardır.
- Hipotez 16.** Atılan gollerin, gol öncesinde takımın pas yapma sayısına göre dağılımları arasında fark vardır.
- Hipotez 17.** Atılan gollerin, asist şekli değişkeni açısından dağılımları arasında fark vardır.
- Hipotez 18.** Atılan gollerin, golcünün topa temas sayısı değişkeni açısından dağılımları arasında fark vardır.
- Hipotez 19.** Atılan gollerin, atıldığı bölge (ceza sahası içi-dışı) açısından dağılımları arasında fark vardır.
- Hipotez 20.** Atılan gollerin, gol vuruş ayağı değişkeni açısından dağılımları arasında fark vardır.
- Hipotez 21.** Atılan gollerin, vuruş biçimi değişkeni açısından dağılımları arasında fark vardır.
- Hipotez 22.** Atılan gollerde, golcünün durumu değişkeni açısından dağılımları arasında fark vardır.
- Hipotez 23.** Atılan gollerde, golcünün mevkii değişkeni açısından dağılımları arasında fark vardır.
- Hipotez 24.** Atılan gollerde, gole katkı sağlayan oyuncu sayısı değişkeni açısından dağılımları arasında fark vardır.

3.4. Verilerin Analizi

Araştırmada kullanılan görüntü izleme yöntemi (e-analyze–basketbol e-spor) ve gözlem formu ile elde edilen veriler, araştırmanın amacına uygun veri setlerine dönüştürülerek SPSS 22 istatistik analiz programına data girişi yapılmıştır.

Daha sonra SPSS programı aracılığı ile tanımlayıcı istatistik tabloları (frekans tabloları, yüzdelerli gruplandırma tabloları) oluşturulmuş EURO 2016 Şampiyonasına katılan takımların müsabaka sayısı, yükseldiği etaplar, müsabaka sonucu, attığı, yediği ve kendi kalesine atılan gol ve başı gol oranlarına ait frekans dağılımları genel istatistikleri tabloda verildi. Takımların toplam şut, isabetli şut sayısı ve yüzdeleri, ceza sahası içi-dışı, sağ-sol ayak, kafa vuruşu ile atılan şut sayılarına ait frekans dağılımları genel istatistikleri tabloda ve toplam şut, isabetli şut ve gol frekansları grafik olarak verildi. Şut, gol, müsabaka sonucu değişkenlerine ait ilişki analizleri (pearson correlation) yapıldı.

Şampiyonada atılan 108 gol analizleri çeteleme yöntemi ile futbola özgü bazı kriterler açısından değerlendirildi. Bu kriterler; atılan gollerin dağılımları, turnuvanın etaplarına, müsabakanın devrelerine, müsabakanın süre aralıklarına (15Er dakikalık), uzatma devrelerine, gol öncesi hücumun başlatıldığı bölgelere, atıldığı andaki müsabaka skoruna, ilk gol olma durumu ile müsabaka sonucuna etkisine, oyun stiline, oyun tarzına, duran top çeşidine, oyun alanı etkisine, gol öncesi paslaşma sayısına, asist şekline, golcünün topa temas sayısına, atıldığı bölgeye, vuruş ayağına, vuruş noktasına, vuruş biçimine, golcünün durumuna, golcünün mevkiine ve gole katkı sağlayan oyuncu sayısına göre veriler görüntü analiz ile kaydedilmiştir. Atılan gollerin bütün kriterlere göre frekans ve yüzde dağılımları yapılmış ve dağılımlar arası farklılıklar ki-kare analizi yapılarak tablolarda verildi. Ki-kare dağılım fark analizleri anlamlılık düzeyi 0,01 ve 0,05 düzeyinde değerlendirildi.

4. BULGULAR

Şampiyonaya 24 ülke takımı katılmış, dört takımlı 6 grupta tek devreli lig usulüne göre her grupta 6 müsabaka ve grup etabında toplam 36 müsabaka oynamıştır. 6 gruptan ilk iki sırayı alan 12 takım ve tüm gruplarda en iyi 4 üçüncü takım, toplam 16 takım bir üst etaba geçmiştir. Son 16 eleme turu tek maç eleme usulü ile yapılan 8 müsabaka sonrası galip gelen 8 takım çeyrek final etabına yükselmiştir.

Tablo 1. EURO 2016 Şampiyonasına katılan takımların genel istatistikleri

Sıra No	Takımlar	Maç Sayısı	Etap	Galibiyet	Berberlik	Mağlubiyet	Attığı Gol	Yediği Gol	Kendi Kalesine	Maç başı gol oranı
1	Portekiz	7	Final	3	4	0	9	5	0	1,29
2	Fransa	7	Final	5	1	1	13	5	0	1,86
3	Galler	6	Yarı Final	4	0	2	10	6	0	1,67
4	Almanya	6	Yarı Final	3	2	1	7	3	0	1,17
5	Belçika	5	Çeyrek Final	3	0	2	9	5	0	1,80
6	İzlanda	5	Çeyrek Final	2	2	1	8	9	1	1,60
7	İtalya	5	Çeyrek Final	5	3	1	6	2	0	1,20
8	Polonya	5	Çeyrek Final	2	3	0	4	2	0	0,80
9	Macaristan	4	Son 16 eleme	1	2	1	6	8	0	1,50
10	Hırvatistan	4	Son 16 eleme	2	1	1	5	4	0	1,25
11	İspanya	4	Son 16 eleme	2	0	2	5	4	0	1,25
12	İngiltere	4	Son 16 eleme	1	2	1	4	4	0	1,00
13	İsviçre	4	Son 16 eleme	1	3	0	3	2	0	0,75
14	İrlanda Cumh.	4	Son 16 eleme	1	1	2	3	6	1	0,75
15	Slovakya	4	Son 16 eleme	1	1	2	3	6	0	0,75
16	Kuzey İrlanda	4	Son 16 eleme	1	0	3	2	3	1	0,50
17	Türkiye	3	Grup	1	0	2	2	4	0	0,67
18	Romanya	3	Grup	0	1	2	2	4	0	0,67
19	Çek Cumh.	3	Grup	0	1	2	2	5	0	0,67
20	Rusya	3	Grup	0	1	2	2	6	0	0,67
21	Arnavutluk	3	Grup	1	0	2	1	3	0	0,33
22	Avusturya	3	Grup	0	1	2	1	4	0	0,33
23	İsveç	3	Grup	0	1	2	0	3	0	0,00
24	Ukrayna	3	Grup	0	0	3	0	5	0	0,00

Çeyrek finalde oynanan eleme usulü ile 4 müsabaka sonunda galip gelen 4 takım yarı final etabına yükselmiştir. Yarı final etabında eleme usulü ile oynanan 2

müsabaka sonrası finale yükselen 2 takım belirlenmiştir. Final müsabakası Fransa ve Portekiz takımları arasında oynanmış ve Portekiz 2. uzatma devresinde attığı golle Avrupa Şampiyonu olmuştur. Toplamda 51 müsabaka ile tamamlanan şampiyonada 108 gol kaydedilmiştir.

Tablo 2’de ülke takımlarının oynadıkları maç sayısı, yükseldikleri etaplar, galibiyet-beraberlik-mağlubiyet sayıları, attığı-yediği kendi kalesine atılan gol sayıları ve gol/maç oranları verilmiştir. Buna göre şampiyonada en çok gol atan takım 13 golle finalist Fransa olurken hiç gol atamayan takımlar İsveç ve Ukrayna olmuştur. Şampiyon olan Portekiz ise 9 golle Belçika ile birlikte 3. sırada yer almıştır. İzlanda, İrlanda Cumhuriyeti ve Kuzey İrlanda ise kendi kalelerine birer gol atan takım olmuşlardır. Maç başı gol oranı en yüksek takım 1,86 oran ile Fransa olurken Şampiyon Portekiz 1,29 oranla 6. Sırada yer almıştır.

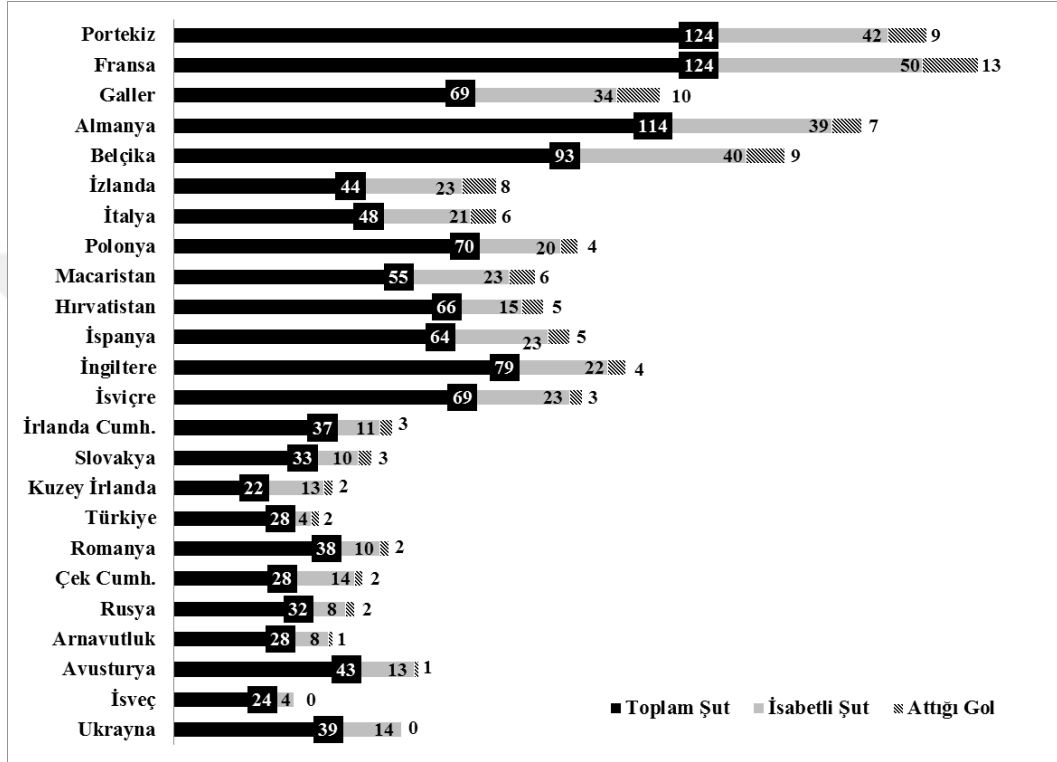
Şampiyonada en çok şut atan takımlar, 124 şutla %9,04 oranda finalist Portekiz ve Fransa olmuştur. Fransa 50 şut %10,33 oranla birinci ve Portekiz ise 42 şut %8,68 oranla ikinci en çok isabetli şut atan takım olmuşlardır (Tablo 3)

Tablo 2. EURO 2016 Şampiyonasına katılan takımların şut istatistikleri

Sıra No	Takımlar	Toplam Şut	Toplam Şut %	İsabetli Şut	İsabetli Şut %	Ceza Sahası İçinden Şut	Ceza Sahası Dışından Şut	Sağ Ayakla Atılan Şut	Sol Ayakla Atılan Şut	Ayakla Atılan Toplam Şut	Kafa ile Atılan Şut	Kendi Kalesine Atılan Şut
1	Portekiz	124	9,04	42	8,68	62	62	68	27	95	29	80
2	Fransa	124	9,04	50	10,33	74	50	64	33	97	27	68
3	Galler	69	5,03	34	7,02	41	28	19	28	47	22	83
4	Almanya	114	8,32	39	8,06	67	47	60	39	99	15	49
5	Belçika	93	6,78	40	8,26	42	51	57	24	81	12	65
6	İzlanda	44	3,21	23	4,75	33	11	25	12	37	7	99
7	İtalya	48	3,50	21	4,34	27	21	34	8	42	6	62
8	Polonya	70	5,11	20	4,13	37	33	37	26	63	7	86
9	Macaristan	55	4,01	23	4,75	21	34	19	31	50	5	68
10	Hırvatistan	66	4,81	15	3,10	44	22	31	12	43	23	39
11	İspanya	64	4,67	23	4,75	37	27	33	18	51	13	41
12	İngiltere	79	5,76	22	4,55	38	41	41	22	63	16	26
13	İsviçre	69	5,03	23	4,75	37	32	28	28	56	13	54
14	İrlanda Cumh.	37	2,70	11	2,27	19	18	15	12	27	10	53
15	Slovakya	33	2,41	10	2,07	14	19	19	11	30	3	70
16	Kuzey İrlanda	22	1,60	13	2,69	12	10	10	5	15	7	69
17	Türkiye	28	2,04	4	0,83	13	15	15	8	23	5	50
18	Romanya	38	2,77	10	2,07	13	25	29	6	35	3	47
19	Çek Cumh.	28	2,04	14	2,89	17	11	17	6	23	5	43
20	Rusya	32	2,33	8	1,65	14	18	23	3	26	6	45
21	Arnavutluk	28	2,04	8	1,65	18	10	15	7	22	6	51
22	Avusturya	43	3,14	13	2,69	21	22	20	18	38	5	49
23	İsveç	24	1,75	4	0,83	14	10	11	5	16	8	35
24	Ukrayna	39	2,84	14	2,89	13	26	19	14	33	6	39
	Genel Toplam	1371	100	48	100	728	643	705	402	1107	259	137

Ceza sahası içerisinde şut sayısı en yüksek olan takımların yarı final ve final etabına kadar yükselen takımlar olduğu görülmektedir. Ceza sahası içinden

Fransa 74 şut Almaya 67 şut ve Portekiz 62 şut atarken, diğer yarı finalist Galler ise 41 şutla 6. Sırada yer almıştır. Ceza sahası dışından atılan şut sayısında yine ilk sıralarda üst etaplara çıkan takımları görmekteyiz. Portekiz 62 şut, Belçika 51 şut, Fransa 50 şut ve Almanya 47 şutu ceza sahasından atmışlardır.



Grafik 1. Takımların toplam şut-isabetli şut-gol sayıları grafiği

Grafik 1’de şampiyonaya katılan tüm takımlara ait şut, isabetli şut ve gol sayıları görülmektedir. Final, yarı final ve üst turlara çıkan başarılı takımların toplam şut, isabetli şut ve gol sayıları daha yüksek düzeylerde olduğu net bir şekilde görülmektedir.

Tablo 3. Takımların şut, gol, maç sonucu değişkenleri ilişki analizi

Değişkenler	Korelasyon (Pearson)	Toplam şut	İsabetli şut	Gol	Galibiyet	Mağlubiyet	Berberlik	Ceza sahası içi şut
İsabetli şut	r	0,93**						
	p	0,00						
Gol	r	0,79**	0,91**					
	p	0,00	0,00					
Galibiyet	r	0,68**	0,78**	0,87**				
	p	0,00	0,00	0,00				
Mağlubiyet	r	-0,62**	-0,47*	-0,46*	-0,41*			
	p	0,00	0,02	0,03	0,04			
Beraberlik	r	0,43*	0,31	0,25	0,25	-0,87**		
	p	0,04	0,14	0,25	0,23	0,00		
Ceza sahası içi şut	r	0,96**	0,90**	0,82**	0,74**	-0,63**	0,39	
	p	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	
Ceza sahası dışı şut	r	0,94**	0,85**	0,67**	0,52**	-0,54**	0,42*	0,80**
	p	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00

Tablo 3'te takımların toplam şut, isabetli şut, gol ve ceza sahası içi-dışı atılan şut sayıları ve müsabaka sonucu (galibiyet-beraberlik-mağlubiyet sayısı) değişkenlerinin ilişki analizleri verilmiştir. Toplam atılan şut sayısının sırasıyla takımların isabetli şut sayısı ($r=0,93$), gol sayısı ($r=0,79$), galibiyet sayısı ($r=0,68$), ceza sahası içi şut sayısı ($r=0,96$) ve ceza sahası dışı şut sayısı ($r=0,94$) ile yüksek düzeyde pozitif yönlü anlamlı ilişki olduğu, mağlubiyet sayısı ($r=0,62$) ile yüksek düzeyde negatif yönde anlamlı ilişki olduğu ($p<0,01$), beraberlik sayısı ($r=0,43$) ile düşük düzeyde pozitif anlamlı ilişki olduğu bulunmuştur.

İsabetli şut sayısı ile gol ($r=0,91$) ve galibiyet sayısı ($r=0,78$) arasında yüksek düzeyde pozitif anlamlı ilişki bulunmuştur. Atılan gol sayısı ile galibiyet sayısı ($r=0,87$) arasında yüksek düzeyde pozitif anlamlı ilişki bulunmuştur ($p<0,01$).

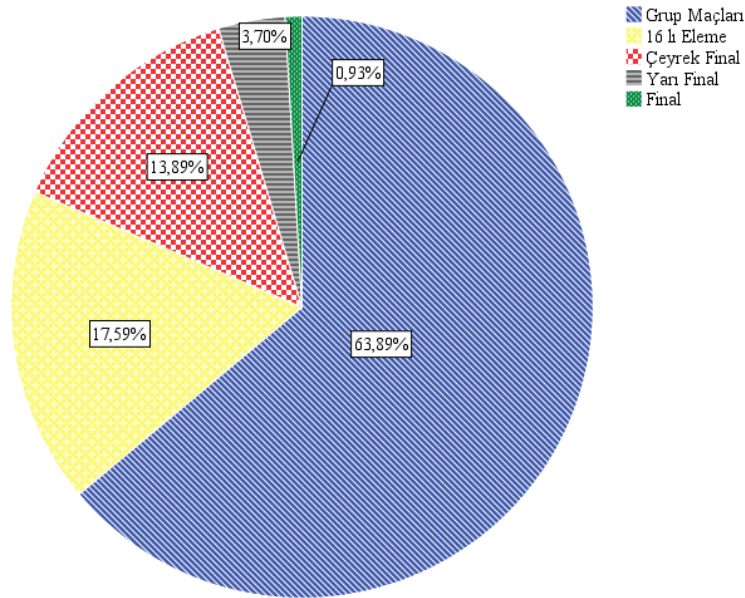
Tablo 4. Atılan gollerin, şampiyonanın etaplarına göre dağılımı istatistiği

Etaplar	Müsabaka sayısı	Gol oranı	Gol sayısı	Gol yüzdesi	Ki-kare (X^2)	df	p
Grup Maçları	36	1,9	69	63,89			
Son 16 eleme	8	2,4	19	17,59			
Çeyrek Final	4	3,8	15	13,89	90,96*	3	0,000
Yarı Final**	2	2,0	4	3,70			
Final**	1	1,0	1	0,93			
Toplam	51	2,1	108	100,00	-	-	-

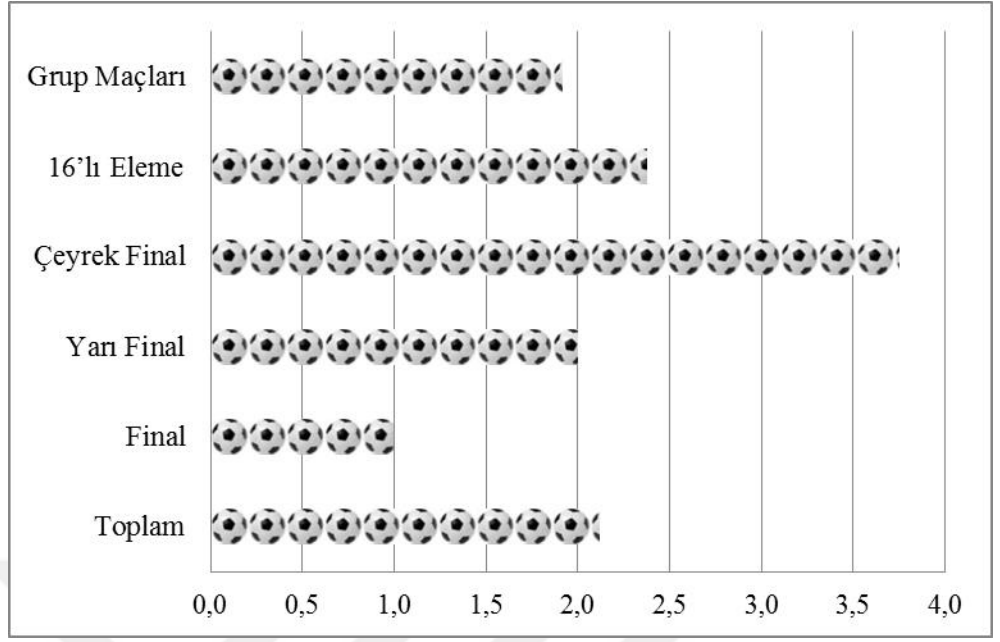
*P<0,01 Anlamlılık düzeyi

** Ki-kare analizinde final etabında atılan gol yarıfinal ile birleştirilmiştir.

Tablo 4'te EURO 2016 Avrupa Futbol Şampiyonasında, en çok golün atıldığı grup maçları etabında 36 müsabakada atılan 69 golün, %63,89 oranda olduğu bulunmuştur. Son 16 eleme etabında 8 müsabakada 19 gol oranı %17,59, çeyrek finalde 4 maçta 15 gol oranı %13,89, yarı finalde 2 müsabakada 4 gol oranı %3,70 ve final müsabakasında 1 gol oranı %0,93 olarak bulunmuştur. Ki-kare analizine göre, atılan gollerin etaplara göre dağılımlarında ($x^2=90,96$; $p=0,000$) anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Şampiyonada atılan gollerin etaplara göre dağılımındaki bu fark Grafik 2'de açıkça görülmektedir.



Grafik 2. Atılan gollerin, şampiyonanın etaplarına göre dağılım grafiği



Grafik 3. Şampiyonada etaplarına göre maç başına gol oranları dağılımı

Etaplarda atılan gollerin dağılımını maç-gol oranı açısından grafik 3'te görülmektedir. Çeyrek final etabı 3,8 gol ile en yüksek orana sahiptir. İkinci yüksek gol oranı, Son 16 eleme etabında 2,4 goldür. Final maçını göz ardı edersek, en çok golün atıldığı grup maçları etabında maç başı gol oranı ise 1.9 gol ile en düşük orana sahiptir.

Tablo 5. Müsabaka devrelerine göre atılan gollerin dağılım istatistiği

Müsabaka Devresi	Gol sayısı	Gol Yüzdesi	Ki-kare (X^2)	df	p
1. Devre	42	38,89	4,57*	1	0,033
2. Devre	64	59,26			
Uzatmalar**	2	1,85	-	-	-
Toplam	108	100,00	-	-	-

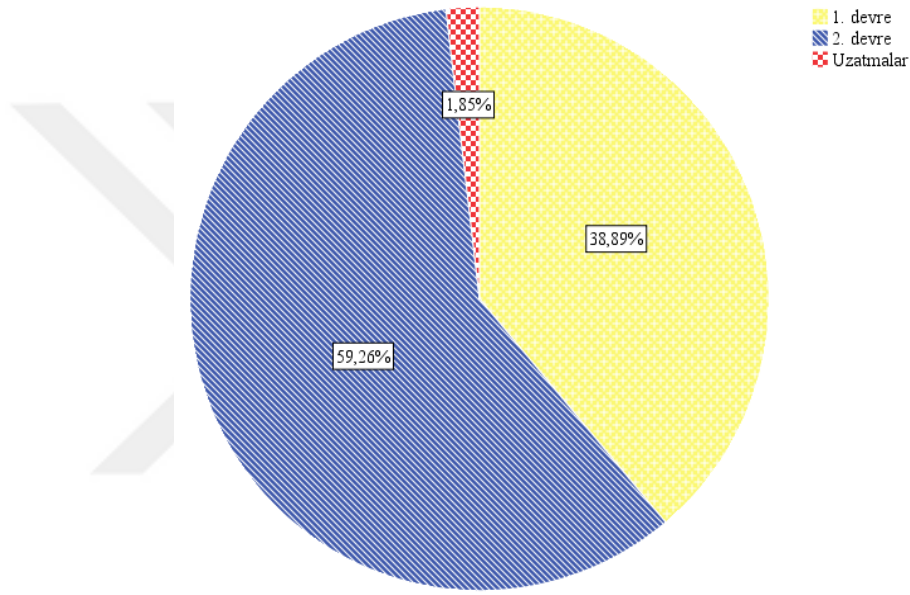
*P<0,05 Anlamlılık düzeyi

** Ki-kare analizinde uzatma dakikalarında atılan goller hariç tutulmuştur.

Tablo 5'te EURO 2016 Avrupa Futbol Şampiyonasında atılan gollerin müsabakanın devrelerine göre dağılımları verilmiştir. Müsabakaların 2. devresinde atılan gol sayısı 64, oranı ise %59,26 ile en çok golün atıldığı devre olarak bulunmuştur. Müsabakaların 1. devresinde ise atılan gol sayısı 42 ve oranı %38,89

olarak tespit edilmiştir. Eleme etaplarında ise, beraberlikle biten 2 müsabaka uzatma süresinde sonuçlanmış ve uzatmalarda atılan 2 gol (%1,85) olduğu tespit edilmiştir.

Bu gollerin şampiyonada önemli bir etkiye sahip olduğunu belirtmek gerekmektedir. Uzatma sürelerinde atılan birinci gol Son 16 eleme etabında ve ikinci gol ise final maçında Portekiz Milli takımı tarafından atılmış ve gollerin birincisi Portekiz'in tur atlamasını diğeri ise Avrupa şampiyonluğunu kazanmasını sağlayan "tek gol" olma önemine sahiptir.



Grafik 4. Müsabaka devrelerine göre atılan gollerin dağılım grafiği

Yapılan ki-kare analizi, gollerin atıldığı müsabakanın 1. ve 2. devrelerine göre dağılımlarında anlamlı düzeyde fark ($\chi^2=4,57$; $p=0,033$) olduğu bulunmuştur. Grafik 4'te müsabakaların 2. devresinde atılan gollerin 1. devreden daha yüksek olduğu net bir şekilde görülmektedir.

Gollerin oluş zamanlarını daha ayrıntılı incelemek amacı ile müsabaka süreleri 15 dakikalık çeyrekler halinde incelenmiştir. Tablo 6'da EURO 2016 Avrupa Futbol Şampiyonasında atılan gollerin müsabakanın süre aralıkları (15'er dakikalık) açısından dağılımları verilmiştir.

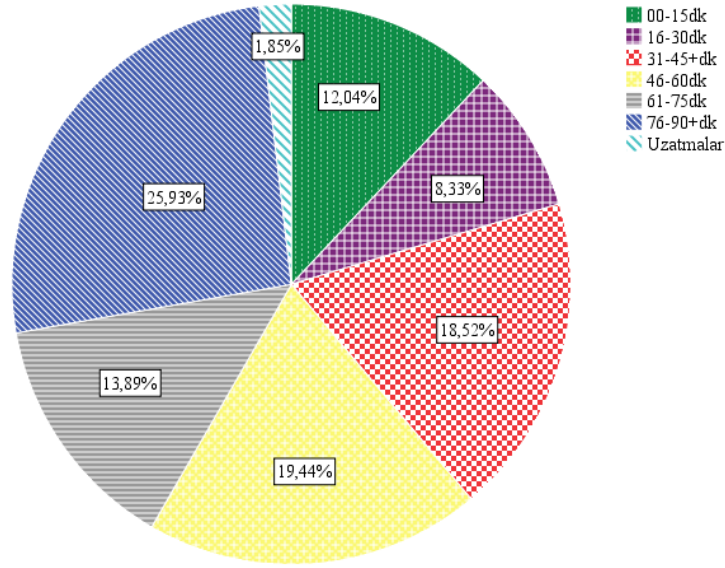
Tablo 6. Müsabakanın süre aralıklarına göre atılan gollerin dağılım istatistiği

Müsabaka Süreleri	Çeyrek	Gol sayısı	Gol Yüzdesi	Ki-kare (X ²)	df	p
00-15dk	1.	13	12,04	12,87*	5	0,025
16-30dk	2.	9	8,33			
31-45+dk	3.	20	18,52			
46-60dk	4.	21	19,44			
61-75dk	5.	15	13,89			
76-90+dk	6.	28	25,93			
Uzatma Devreleri**		2	1,85	-	-	-
Toplam		108	100,00	-	-	-

*P<0,05 Anlamlılık düzeyi

** Ki-kare analizinde, uzatma devrelerinde atılan goller hariç tutulmuştur.

Buna göre en çok 28 gol, %25,93 oranda 76-90+ dk aralığında (6. çeyrek) atıldığı görülmektedir. Sırasıyla, 46-60 dk aralığında (4. çeyrek) 21 gol %19,44 oranında, 31-45+ dk aralığında (3. çeyrek) 20 gol %18,52 oranında, 61-75 dk aralığında (5. çeyrek) 15 gol %13,89 oranında, 00-15 dk aralığında (1. çeyrek) ise %12,04 oranında 13 gol atıldığı bulunmuştur. 2. çeyrek olan 16-30 dk aralığında %8,33 oranında 9 gol ile en az golün atıldığı çeyrek olarak tespit edilmiştir. Bu verilerin ki-kare analizi sonucuna göre, şampiyonada atılan gollerin müsabaka süresinin 6 çeyrek dilimi dağılımları arasında anlamlı fark ($x^2=12,87;p=0,025$) vardır (Tablo 6).



Grafik 5. Müsabakanın zaman aralıklarına göre atılan gollerin dağılım grafiği
Grafik 5’de görüldüğü gibi, oyunun her iki devresinde de son çeyrekler diğerlerine göre en yüksek gol atılma zamanları olarak bulunmuştur.

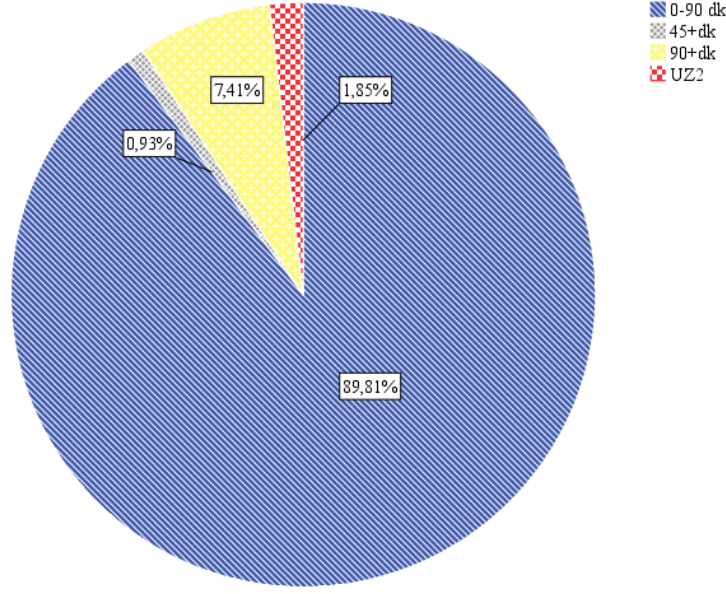
Tablo 7. Her iki devre sonuna eklenen ilave sürelerde atılan gollerin dağılım istatistiği

İlave Süreler	Gol sayısı	Gol Yüzdesi	Ki-kare (X^2)	df	p
45+dk	1	0,93	5,44*	1	0,020
90+dk	8	7,41			
Normal süre 0-90 dk**	97	89,81	-	-	-
Uzatma devreleri**	2	1,85	-	-	-

*P<0,05 Anlamlılık düzeyi

** Ki-kare analizinde maçların normal süresi ve uzatma devrelerinde atılan goller hariç tutulmuştur.

Her iki devrenin 45 dk. normal süresi bitiminde eklenen ilave sürelerinde atılan goller ayrıca değerlendirilmiştir. Her iki devre sonuna eklenen ilave sürelerde atılan gollerin dağılımı ki-kare analizi sonucunda anlamlı fark ($x^2=5,44;p=0,020$) olduğu bulunmuştur. 1. devre sonuna eklenen ilave sürelerde 1 gol atılmış, toplam goller içindeki oranı %0,93 ve 2. devre sonuna eklenen ilave sürelerde 8 gol atılmış toplam goller içindeki oranı %7,41 olarak bulunmuştur (Tablo 7).



Grafik 6. Her iki devre sonu ilave sürelerde atılan gollerin dağılım grafiği

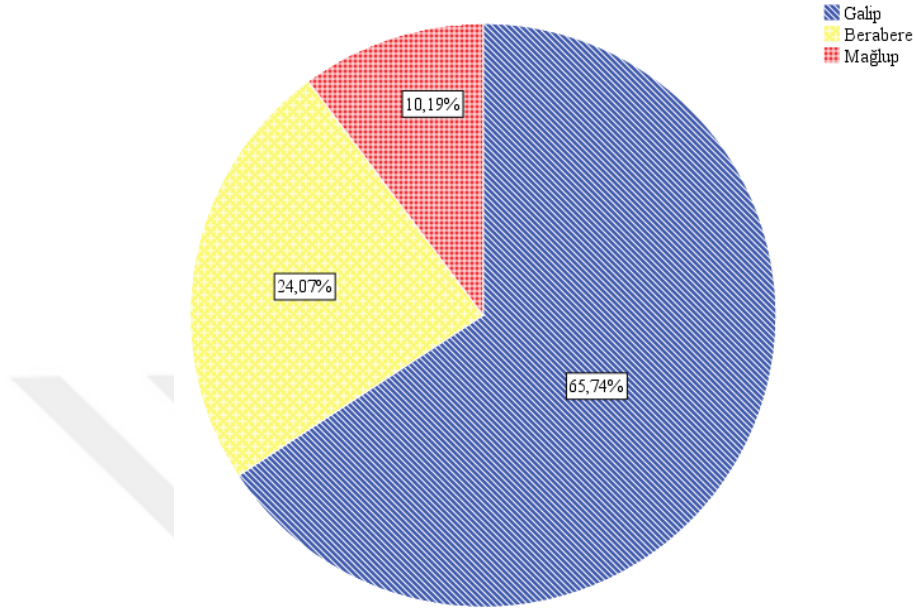
Maçın normal süresinde atılan golleri bir kenara bırakarak ikinci devre sonuna eklenen ilave sürelerde atılan gollerin, 1. devre ilave sürelerde atılanlardan daha yüksek olduğu Grafik 6’da net olarak görülmektedir

Tablo 8. Müsabaka sürelerine göre atılan gollerin maç sonucuna etkisi açısından dağılım istatistiği

Müsabaka süreleri	Maç sonucu			Toplam
	Galip	Berberlik	Mağlup	
45+dk	1	0	0	1
90+dk	6	2	0	8
Normal süre 0-90 dk	62	24	11	97
Uzatmalar	2	0	0	2
Toplam	71 (%65,74)	26 (%24,07)	11 (%10,19)	108

Burada yapılan analiz daha çok bu şampiyonada devre sonlarına eklenen ilave sürelerde atılan gollerin atan takım açısından maç sonucuna etkisi incelenmiştir. 1. Devre sonu ilave sürelerde 1 gol atıldığı ve bu golü atan takımın ise maçı galip bitirdiği, 2. Devre sonu ilave sürelerde ise 8 gol atıldığı ve 6 golü atan takımın maçı galip bitirdiği, 2 golü atan takımın ise maçtan beraberlikle ayrıldığı

Tablo 8’de görülmektedir. Müsabakanın normal süresi (0-90dk) içerisinde atılan 62 gol takımına maç sonunda galibiyeti getirirken, 24 gol beraberlik ve 11 gol ise mağlubiyetle sahadan ayrılmaya sebep olmuştur.



Grafik 7. Müsabaka sonucuna göre atılan gollerin dağılım grafiği

Tablo 8’de görüldüğü gibi, turnuvada atılan 71 gol (%65,74) atan takıma maç sonu galibiyeti getirirken, 26 gol (%24,07) beraberlik ve 11 gol (%10,19) ise mağlubiyeti sonucunu neden olmuştur. Grafik 7’de bu dağılım ve açıkça görülmektedir.

Tablo 9’da, gol atıldığı anda golü atan takımı galibiyet durumuna taşıyan 57 gol olduğu verilmiştir. Bu gollerden 40 gol (%70,2) müsabaka sonunda golü atan takımın galip, 12 gol (%21,1) berabere ve 5 gol (%8,8) mağlubiyetle takımın sahadan ayrılmasına neden olmuştur. Bu turnuva sonuçlarına göre, müsabakada galibiyet golünü atan takımların yaklaşık % 70 oranında, müsabaka sonunda kazanan takım olduğunu göstermektedir. Bunun yanında 27 gol takım zaten galip durumda iken atılmış (skoru en az iki fark yapan gol), bunlardan 26 gol (%96,3), golü atan takımı müsabaka sonunda galibiyete taşırken, 1 gol ise golü atan takımın müsabakayı beraberlikle tamamlamamıştır.

Tablo 9. Atılan golün skora etki durumu ile müsabaka sonucu dağılım istatistiği

Golün atıldığı andaki sonuca etkisi	Maç sonucu							
	Galip	%	Berabere	%	Mağlup	%	Toplam	%
Galibiyet %	40 (%70,2)	56,3	12 (%21,1)	46,2	5 (%8,8)	45,5	57 (%100)	52,8
Beraberlik %	5 (%25,0)	7,0	12 (%60,0)	46,2	3 (%15,0)	27,3	20 (%100)	18,5
Mağlubiyet %	0	0	1 (%25)	3,8	3 (%75)	27,3	4 (%100)	3,7
Galip-galip %	26 (%96,3)	36,6	1 (%3,7)	3,8	0	0	27 (%100)	25,0
Toplam	71 (%65,7)	100	26 (%24,1)	100	11 (%10,2)	100	108 (%100)	100

Atılan 20 gol müsabaka skorunu beraberliğe getirmiştir. Müsabaka sonunda ise bu golleri atan takımlardan 5 (%25) galibiyet, 12 (%60) beraberlik ve 3 (%15) mağlubiyet sonucu çıkmıştır. Atılan 4 gol ise mağlup durumda olan fakat bu golle de mağlubiyeti devam eden takımlar tarafından atılmıştır. Müsabaka sonunda ise 3 (%75) mağlubiyet ve 1 (%25) beraberlik sonucu gelmiştir (Tablo 9).

Bu değerlendirmelere göre turnuvaya özgü olarak şu sonucu vurgulayabiliriz. Bir müsabaka sonunda galibiyet için, bir golünün atılması önemli iken rakibe karşı iki fark üstünlüğü sağlayan gol o müsabakanın kazanılmasını neredeyse garantilemektedir.

Tablo 10. Atılan gollerin, ilk gol olma durumuna göre müsabaka sonucuna etkisi dağılım analizi

Müsabaka sonucu	Gol sayısı	Gol Yüzdesi	Ki-kare (X ²)	df	p
Galip	32	29,63 (%68,09)			
Berabere	10	9,26 (%21,28)	26,34*	2	0,000
Mağlup	5	4,63 (%10,64)			
İlk gol değil	61	56,48	-	-	-
Toplam	108	100,00	-	-	-

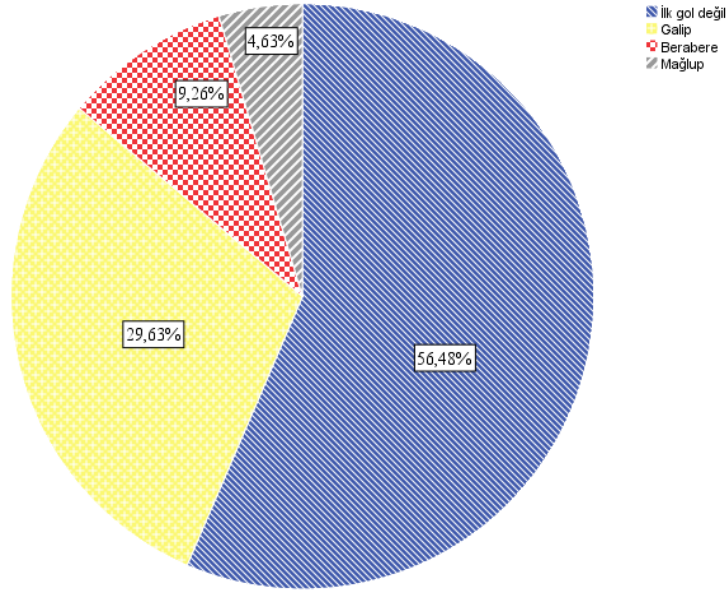
*P<0,01 Anlamlılık düzeyi

** Ki-kare analizinde ilk gol olmayan goller hariç tutulmuştur.

Şampiyonada atılan 108 golden 61 gol (%56,48) müsabakalarda ilk gol

değildir. 47 gol (%43,52) müsabakalarda atılan ilk gol olarak tespit edilmiştir. Takımların müsabakada ilk golü atması ile müsabaka sonucunu etkileme özelliğine baktığımızda; ilk özelliği taşıyan 32 golün (%29,63) kaydedildiği müsabakalarda ilk golü atan takım galip gelirken, ilk gol özelliği olan 10 golün (%9,26) atıldığı müsabakalarda takımlar beraberlik sonucu ile ayrılmıştır ve ilk özelliği taşıyan 5 golün (%4,63) kaydedildiği müsabakalarda ilk golü atan takım mağlup olmuştur (Tablo 10).

Atılan gollerin, müsabakadaki ilk gol olma özelliğine göre müsabaka sonucuna etkisi dağılımları ki-kare analizi, galibiyet, beraberlik ve mağlubiyet durumları arasında anlamlı fark ($\chi^2=26,34;p=0,000$) vardır. Bu dağılım farkı galip olma durumu lehinde yüksek olduğu bulunmuştur (Tablo 10).



Grafik 8. Atılan gollerin, ilk gol olma durumuna göre müsabaka sonucuna etkisi dağılım grafiği

Atılan gollerin, müsabakadaki ilk gol olma özelliğine göre müsabaka sonucuna (galip, beraberlik veya mağlup) etkisi dağılımları Grafik 8’de açıkça görülmektedir.

Tablo 11. Atılan gol öncesi hücumun başlatıldığı bölgelere göre gollerin dağılımı

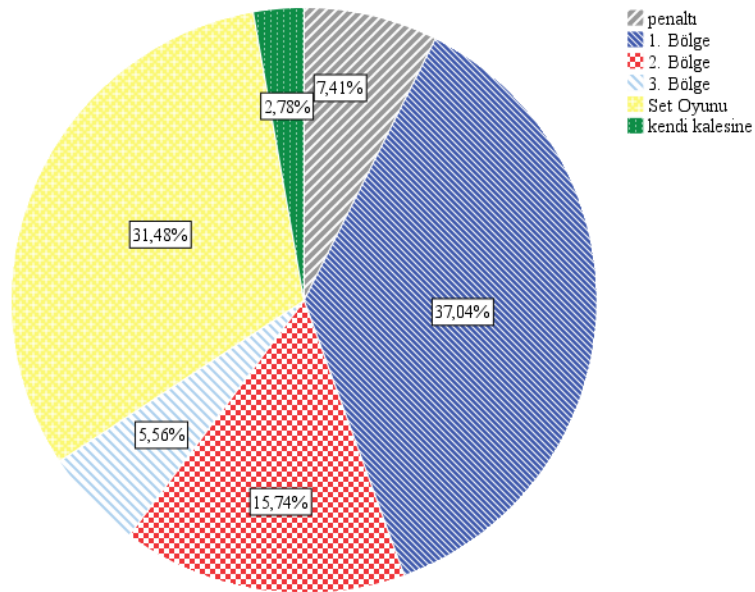
istatistiği

Oyun Alanı	Gol sayısı	Gol yüzdesi	Ki-kare (X^2)	df	p
1. Bölge	40	37,04	28,67*	2	0,000
2. Bölge	17	15,74			
3. Bölge	6	5,56			
Duran toplar**	34	31,48	-	-	-
Penaltı**	8	7,41	-	-	-
Kendi kalesine**	3	2,78	-	-	-
Toplam	108	100,00	-	-	-

* $P < 0,01$ Anlamlılık düzeyi

** Ki-kare analizinde duran toplardan, penaltıdan ve kendi kalesine atılan goller hariç tutulmuştur.

Atılan bir gol öncesi topun oyunun hangi bölgesinden ilk başlangıcının yapıldığı 3 bölge olarak sınıflandırılmıştır. Dağılım istatistiği fark analizlerinde duran toplardan, penaltıdan ve kendi kalesine atılan goller hariç tutulmuştur. Tablo 11’de gösterildiği gibi, atılan gollerin başlangıç bölgeleri dağılımı arasındaki farkı görmek için yapılan ki-kare analizine göre 3 bölge dağılımı arasında anlamlı fark ($\chi^2=28,67$; $p=0,000$) olduğu bulunmuştur.



Grafik 9. Gol öncesi hücumun başlatıldığı bölgelere göre gol dağılım grafiği

Bölgelere göre atılan gol ve dağılım oranları ise; 1. bölgeden başlatılan ataklardan atılan gol sayısının 40 ve %37,04 oranda olduğu, 2. bölgeden atılan gol sayısının 17 ve %15,74 oranda olduğu, 3. bölgeden ise 6 gol atıldığı ve %5,56 oranda olduğu tespit edilmiştir (Tablo 11).

Yapılan bu istatistiklere göre takımların attıkları gollerin önemli bir çoğunluğunu kendi sahalarından ve 1. bölgeden başlattıkları hücumlarla kaydettikleri görülmektedir. Grafik 9’da bu dağılımdaki farklar daha net bir şekilde görülmektedir.

Tablo 12. Atılan gollerin, oyun stiline göre dağılım analizi

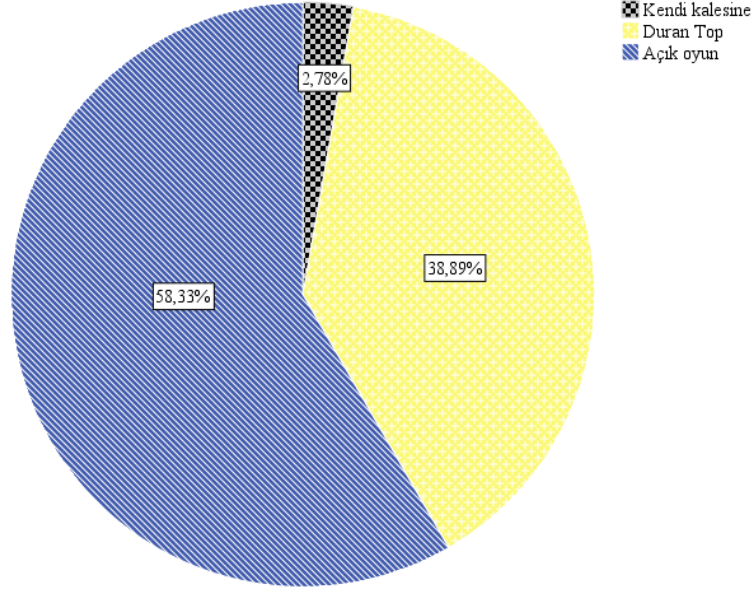
Oyun stiline göre	Gol sayısı	Gol Yüzdesi	Ki-kare (X^2)	df	p
Duran toplardan gol	42	38,89	4,20*	1	0,040
Açık oyundan gol	63	58,33			
Kendi kalesine gol	3	2,78	-	-	-
Toplam	108	100,00	-	-	-

*P<0,05 Anlamlılık düzeyi

** Ki-kare analizinde kendi kalesine atılan goller hariç tutulmuştur.

Oyun stiline göre duran toplardan atılan goller ve top oyunda iken açık oyundan atılan goller olarak sınıflandırılmıştır. Kendi kalesine atılan 3 gol (%2,78) değerlendirme dışı bırakılmıştır. Duran toplardan doğrudan ve duran top organizasyonu sonrası 42 gol (%38,98) ve top oyunda iken açık oyun sonrası 63 gol (%58,33) atılmıştır. Oyun stili değişkeni açısından atılan gollerin dağılımları ki-kare analizleri dağılımlar arasında anlamlı fark olduğu ($x^2=4,20;p=0,040$) tespit edilmiştir(Tablo 12).

Oyun stiline göre gollerin dağılımları grafik 10’da açıkça görülmektedir. Açık oyun sonrası atılan gol oranının yüksek olmasının yanında duran top organizasyonları ile atılan gol oranının da futbolda oyun stili açısından önemli görülmektedir.



Grafik 10. Atılan gollerin, oyun stiline göre dağılım grafiği

Atılan goller, oyun tarzına göre, duran toplardan, organize hücumdan, hızlı hücumdan ve direkt oyundan atılan goller şeklinde sınıflandırılmıştır. Kendi kalesine atılan 3 gol (%2,8) değerlendirme dışı bırakılmıştır.

Tablo 13. Atılan gollerin, oyun tarzına göre dağılım analizi

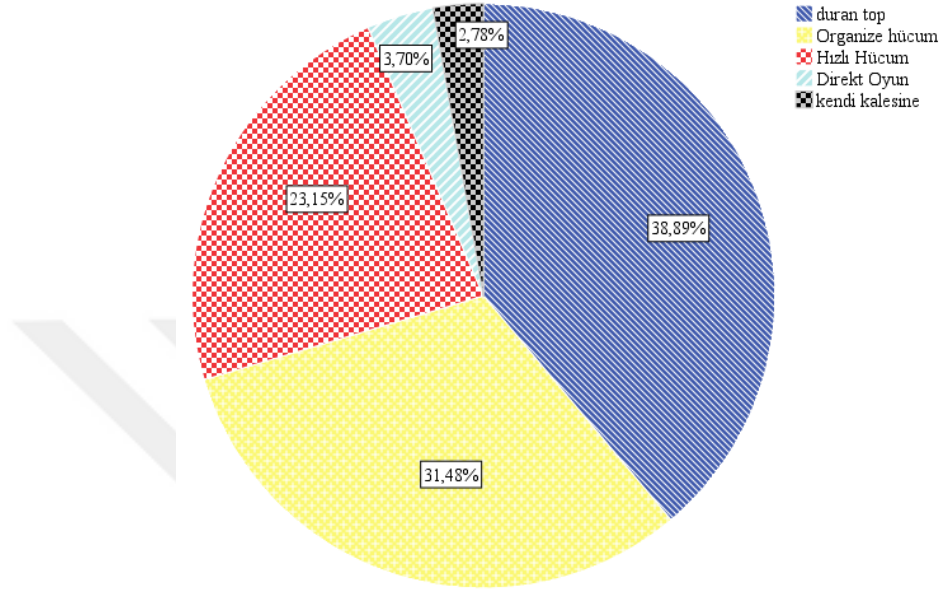
Oyun tarzına göre	Gol sayısı	Gol Yüzdesi	Ki-kare (X^2)	df	p
Duran toplardan	42	38,89	30,66*	3	0,000
Organize hücumdan	34	31,48			
Hızlı hücumdan	25	23,15			
Direkt oyundan	4	3,70			
Kendi kalesine gol	3	2,78	-	-	-
Toplam	108	100,00	-	-	-

* $P < 0,01$ Anlamlılık düzeyi

** Ki-kare analizinde kendi kalesine atılan goller hariç tutulmuştur.

Duran toplardan doğrudan ve duran top organizasyonu sonrası 42 gol (%38,89), organize hücumlar sonrası 34 gol (%31,48), hızlı hücum sonrası 25 gol (%23,15) ve direkt oyun sonrası 4 gol (%3,70) atılmıştır. Oyun tarzı değişkeni

açısından atılan gollerin dağılımları ki-kare analizleri dağılımlar arasında anlamlı fark olduğu ($\chi^2=30,66$; $p=0,000$) tespit edilmiştir (Tablo 13).



Grafik 11. Atılan gollerin, oyun tarzına göre dağılım grafiği

Oyun tarzına göre gollerin dağılımları grafik 11’de açıkça görülmektedir. Gollerin atılmasında en etkili oyun tarzı duran toplardan atılan gollerdir. Organize hücumlar ve hızlı hücumlardan gol atmanın da önemli olduğu görülmektedir.

Tablo 14. Atılan gollerin, duran top organizasyonundan olma durumuna göre dağılım analizi

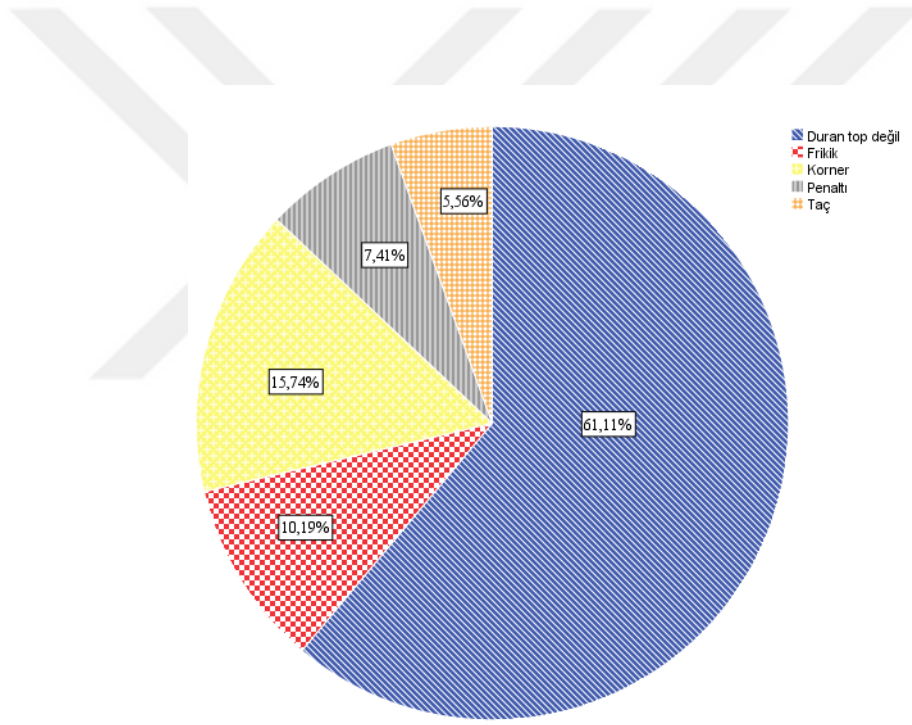
Duran top organizasyonu	Gol sayısı	Gol Yüzdesi	Ki-kare (X^2)	df	p
Serbest vuruş	11	10,19	6,57	3	0,087
Korner	17	15,74			
Penaltı	8	7,41			
Taç	6	5,56			
Duran top değil*	66	61,11	-	-	-
Toplam	108	100,00	-	-	-

$P < 0,05$ Anlamlılık düzeyi

* Ki-kare analizinde kendi kalesine atılan ve duran top organizasyonundan olmayan goller hariç tutulmuştur.

Atılan gollerin, duran top organizasyonundan atılması durumu serbest vuruş, korner, penaltı vuruşları ve taç atışı olarak sınıflandırılmıştır. Doğrudan duran top organizasyonundan atılan goller ve doğrudan olmayan fakat duran top sonrası oyunun devamında gol olması durumu birlikte değerlendirilmiştir(Tablo 14).

Duran top organizasyonundan en fazla gol korner vuruşundan 17 gol (%15,74) atılmış, daha sonra sırasıyla serbest vuruştan 11 gol (%10,19), penaltı vuruşundan 8 gol (%7,41) , taç atışından 6 gol (%5,56) ve toplamda 42 gol (%38,89) atılmıştır. Duran top organizasyonu dışında 66 gol (%61,11) atılmıştır ve dağılım fark analizlerinde hariç tutulmuştur (Tablo 14).



Grafik 12. Atılan gollerin, duran top organizasyonundan olma durumuna göre dağılım grafiği

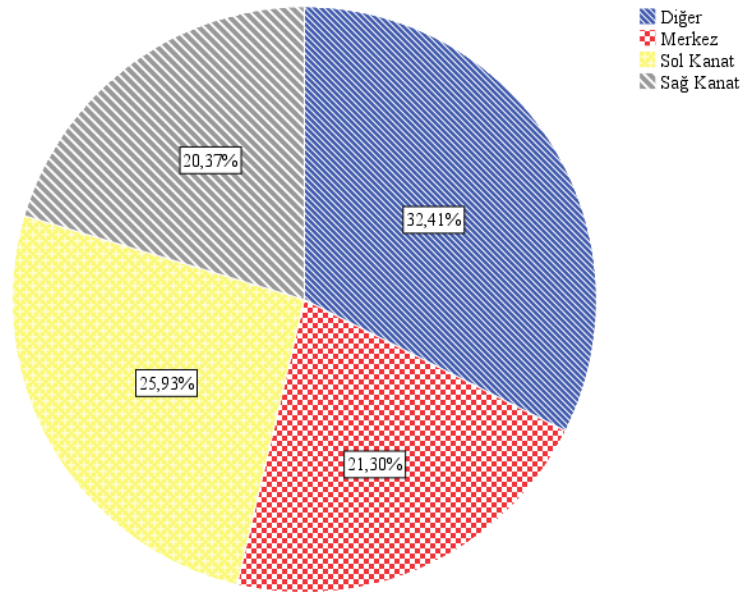
Duran top organizasyonu ile atılan gollerin dağılımı ki-kare analizlerine göre duran top organizasyonundan atılan gollerin türleri arasında anlamlı fark ($\chi^2=6,57$; $p=0,087$) bulunmamıştır ($p>0,05$). Atılan gollerin, duran top organizasyonundan atılma durumuna göre dağılım oranları grafik 12’de açık bir şekilde görülmektedir.

Tablo 15. Atılan gollerin, oyun alanı etkisi durumuna göre dağılım analizi

Oyun alanı etkisi	Gol sayısı	Gol Yüzdesi	Ki-kare (X^2)	df	p
Merkez	23	21,30	3,93	3	0,270
Sol kanat	28	25,93			
Sağ kanat	22	20,37			
Diğer	35	32,41			
Toplam	108	100,00	-	-	-

P<0,05 Anlamlılık düzeyi

Oyun alanı hayali olarak boyuna üç koridora bölünmüş ve atılan gollerde oyun alanı etkisi durumu, gol öncesi hücum organizasyonunun sahanın merkez, sağ kanat veya sol kanattan gelmesi şeklinde ve bunların dışındaki goller “diğer” olarak sınıflandırılmıştır. Oyun alanının sol kanadından gelen hücum sonrası atılan 28 gol (%25,93) en yüksek oranda, daha sonra sırayla merkezden 23 gol (%21,30) ve sağ kanattan 22 gol (%20,37) atıldığı tespit edilmiştir. Oyun alanı etkisi sınıflaması dışı kalan “diğer” 35 gol (%32,41) atılmıştır. Oyun alanı etkisi durumları açısından atılan gollerin dağılım farkını görmek için yapılan ki-kare analizi sonucu dağılımlar arası anlamlı fark olmadığı ($x^2=3,93$; $p=0,270$) bulunmuştur (Tablo 15).



Grafik 13. Atılan gollerin, oyun alanı etkisi durumuna göre dağılım grafiği

Atılan gollerde, oyun alanı etkisi durumları “diğer” (%32,41) ve gol öncesi hücum organizasyonunun sahanın merkez (%21,30), sağ kanat (%20,37) veya sol kanattan (%25,93) yapılmasına göre dağılım oranları grafik 13’de görülmektedir.

Tablo 16. Atılan gollerin, gol öncesinde takımın pas yapma sayısına göre dağılım analizi

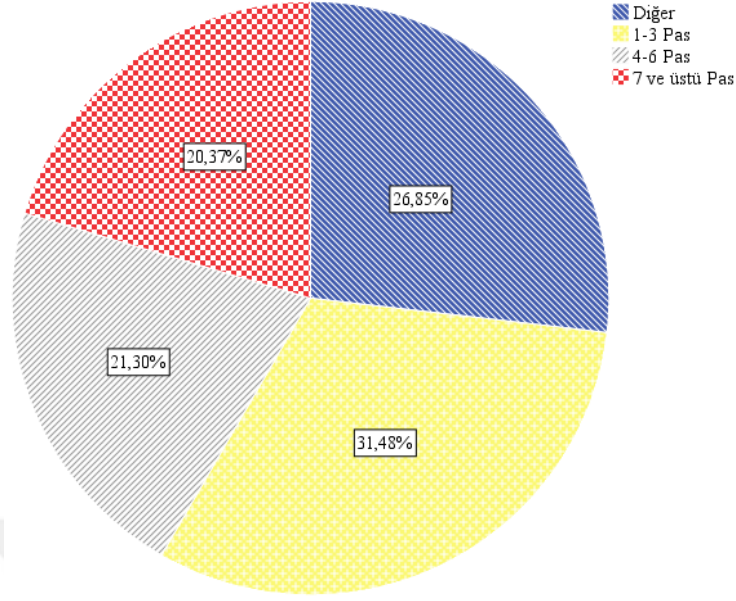
Gol öncesi paslaşma sayısı	Gol sayısı (f)	Gol Yüzdesi (%)	Ki-kare (X^2)	df	p
1-3 Pas	34	31,48			
4-6 Pas	23	21,30	3,37	2	0,186
7 ve üstü Pas	22	20,37			
Diğer *	29	26,85	-	-	-
Toplam	108	100,00	-	-	-

P<0,05 Anlamlılık düzeyi

* Ki-kare analizinde “Diğer” durumunda goller hariç tutulmuştur.

Atılan gollerin, gol atan takımın topa sahip olması ile gol vuruşuna kadar geçen hücum organizasyonunda paslaşma sayısı “az sayıda paslaşma” 1-3 pas, “orta sayıda paslaşma” 4-6 pas ve “çok sayıda paslaşma” 7 ve üstü pas olarak sınıflandırılmıştır. Kendi kalesine, duran toplardan doğrudan atılan goller ise “diğer” olarak isimlendirilmiş ve dağılım farkı analizlerinde ise müsabakalarda paslaşma sayısının atılan gollere etkisi analizlerinde hariç tutulmuştur.

Tablo 16’da görüldüğü gibi, gol öncesi en yüksek paslaşma sayısı 1-3 pas sonrası 34 gol (%31,48), 4-6 pas sonrası 23 gol (%21,30) ve 7 ve üstü paslaşma sonrası 22 gol (%20,37) atıldığı bulunmuştur. Gol atan takımın topa sahip olması ile gol vuruşuna kadar geçen hücum organizasyonundaki paslaşma sayısı dağılımları arasında yapılan ki-kare analizi sonuçlarına göre dağılımlar arasında anlamlı fark olmadığı ($x^2=3,37$; $p=0,186$) bulunmuştur.



Grafik 14. Atılan gollerin, gol öncesinde takımın pas yapma sayısına göre dağılım grafiği

Grafik 14’de, gol atan takımın atılan gol öncesi pas yapma durumu 1-3 pas %31,48 oranda, 4-6 pas sonrası %21,3 ve 7 ve üstü pas %20,37 oranda olduğu görülmektedir. “Diğer” olarak sınıflandırılan gollerin oranı %26,85 olarak bulunmuştur.

Tablo 17. Atılan gollerin, asist şekli değişkeni açısından dağılım analizi

Asist Şekli	Gol sayısı (f)	Gol Yüzdesi (%)	Ki-kare (X^2)	df	p
< 10m mesafe	29	26,85	40,88	3	0,000
10-20m mesafe	12	11,11			
Kanat ortalar	41	37,96			
Şuttan dönen	3	2,78			
Diğer *	23	21,30	-	-	-
Toplam	108	100,00	-	-	-

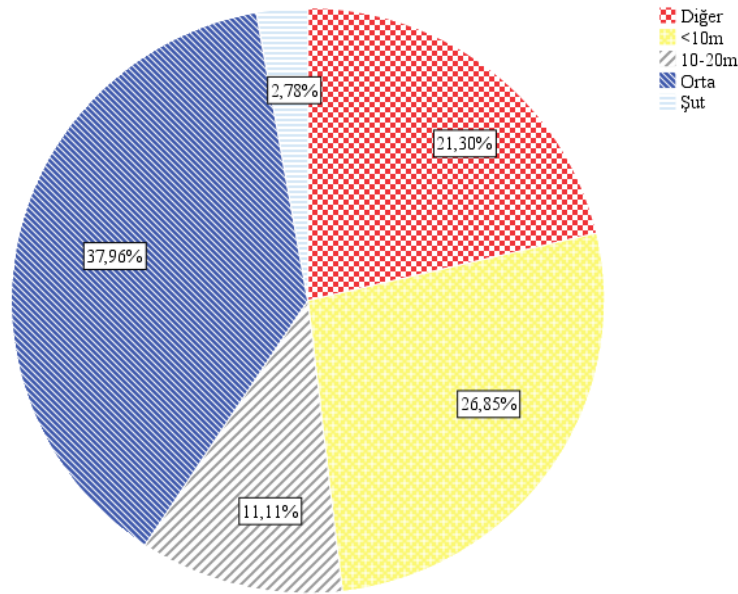
P<0,01 Anlamlılık düzeyi

* Ki-kare analizinde “Diğer” durumunda atılan goller hariç tutulmuştur.

Atılan gollerin, gol atan oyuncuya yapılan pas türü “asist şekli” olarak değerlendirilmiştir. 10m’den daha kısa mesafeden yapılan asist “<10m asist”, 10-

20m arası mesafelerden yapılan asistler “10-20m asist”, kanatlardan yapılan ortarlardan oluşan asistlere “kanat ortalar”, ve kaleye atılan bir şut sonrası dönen topun asist olması kriterine “şuttan dönen” olarak isimlendirilmiştir. Kendi kalesine, duran toplardan atılan gol asistleri ve belirlenen sınıflama dışındaki gollerin asist şekli ise “diğer” olarak isimlendirilmiş ve dağılım farkı analizlerinde değerlendirme dışı tutulmuştur (Tablo 17).

Atılan gol asistinin şeklinde en yüksek değer kanattan yapılan orta şeklindeki asistlerden 41 gol (%37,96), 10m'den daha kısa mesafeden yapılan asistlerden 29 gol (%26,85), 10-20m arası mesafelerden yapılan asistlerden 12 gol (%11,11) ve en düşük orana sahip olan bir şut sonrası bloklanan veya dönen toplardan oluşan asistlerden 3 gol (%2,78) atıldığı bulunmuştur. Atılan gollerin asist şekillerinin dağılım oranları arasında yapılan ki-kare analizi sonuçlarına göre dağılımlar arasında anlamlı fark olduğu ($x^2=40,88$; $p=0,000$) bulunmuştur (Tablo 17).



Grafik 15. Atılan gollerin, asist şekli değişkeni açısından dağılım grafiği

Grafik 15’de, atılan gollerin asist şekli kriteri açısından dağılım oranı en yüksek asist şekli kanattan yapılan orta şeklindeki asistlerden %38,0 olduğu açıkça görülmektedir. Asist şekli “Diğer” olarak sınıflandırılan ve değerlendirme dışı tutulan gollerin oranı ise %21,30 olarak bulunmuştur.

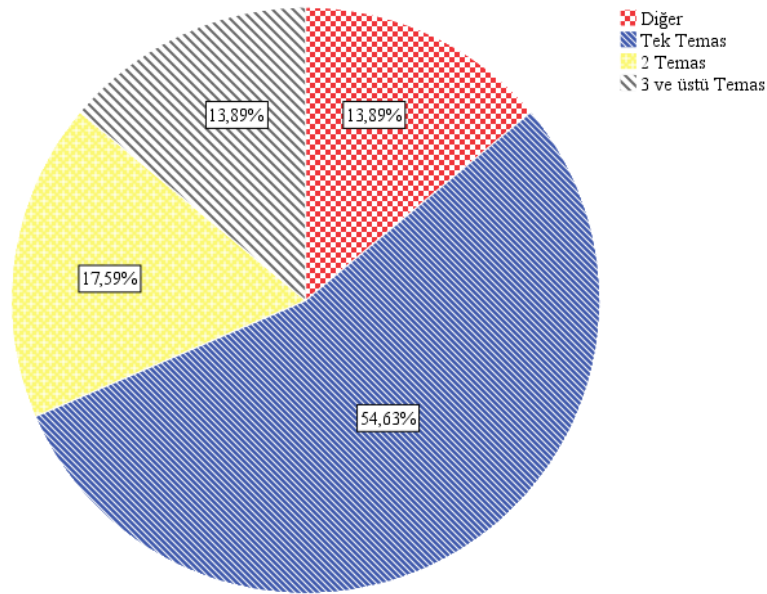
Tablo 18. Atılan gollerin, golcünün topa temas sayısı değişkeni açısından dağılım analizi

Topa temas sayısı	Gol sayısı (f)	Gol Yüzdesi (%)	Ki-kare (X^2)	df	p
Tek temas	59	54,63			
2 temas	19	17,59	38,19	2	0,000
3 ve üstü temas	15	13,89			
Diğer *	15	13,89	-	-	-
Toplam	108	100,00	-	-	-

P<0,01 Anlamlılık düzeyi

* Ki-kare analizinde “Diğer” durumunda atılan goller hariç tutulmuştur.

Atılan gollerin, gol atan oyuncunun gol vuruşu öncesi topa temas sayısı, gol vuruşu “tek temas”, gol vuruşu öncesi topa teması ve sonra gol vuruşu “iki temas” ve üç ve daha üstü temas sonrası gol vuruşu ise “3 ve üstü temas” olarak sınıflandırılmıştır. Kendi kalesine ve duran toplardan atılan goller ise “diğer” olarak isimlendirilmiş ve dağılım farkı analizlerinde hariç tutulmuştur. Tablo 18’de görüldüğü gibi, gol vuruşu yapan golcünün topa temas sayısı açısından, tek temasla atılan 59 gol (%54,63), 2 temasla atılan 19 gol (%17,59) ve 3 ve üstü temasla atılan 15 gol (%13,89) olduğu bulunmuştur.



Grafik 16. Atılan gollerin, golcünün topa temas sayısı değişkeni açısından dağılım grafiği

Topa temas sayısı açısından atılan gollerin dağılımları arasında yapılan ki-kare analizi sonuçlarına göre dağılımlar arasında anlamlı fark olduğu ($\chi^2=38,19$; $p=0,000$) bulunmuştur. Grafik 16’da, gol vuruşu yapan golcünün topa temas sayısı açısından, tek temasla atılan gol oranının %54,63 olarak en yüksek olduğu görülmektedir. Topa temas sayısı değişkeninde “Diğer” olarak sınıflandırılan ve değerlendirme dışı tutulan gollerin oranı ise %13,89 olarak bulunmuştur.

Tablo 19. Atılan gollerin, atıldığı bölge açısından dağılım analizi

Bölge	Gol sayısı (f)	Gol Yüzdesi (%)	Ki-kare (X^2)	df	p
Ceza Sahası İçi	78	72,22	35,89	1	0,000
Ceza Sahası Dışı	19	17,59			
Diğer *	11	10,19	-	-	-
Toplam	108	100,00	-	-	-

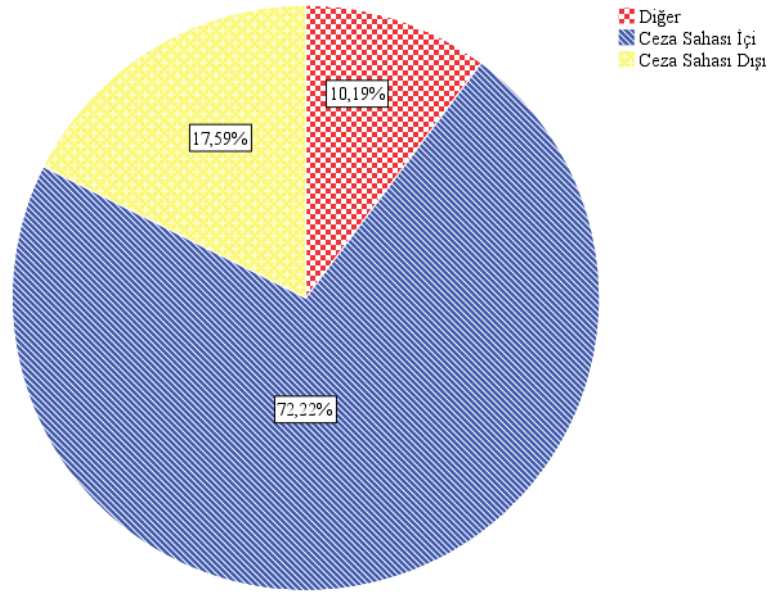
$P<0,01$ Anlamlılık düzeyi

* Ki-kare analizinde “Diğer” durumunda atılan goller hariç tutulmuştur.

Atılan gollerin, oyun alanının hangi bölgesinden atıldığı “atıldığı bölge” olarak değerlendirilmiştir. Ceza sahası içerisinden atılan goller “ceza sahası içi” ve ceza sahası dışından atılan goller “ceza sahası dışı” olarak isimlendirilmiştir. Kendi kalesine ve penaltıdan atılan goller ise “diğer” olarak isimlendirilmiş ve dağılım farkı analizlerinde değerlendirme dışı tutulmuştur.

Tablo 19’da görüldüğü gibi, golün atıldığı bölge kriterinde en yüksek değer ceza sahası içinden atılan 78 gol (%72,22), ceza sahası dışından atılan 19 gol (%17,59) olarak bulunmuştur.

Atılan gollerin atıldığı bölge dağılım oranları arasında yapılan ki-kare analizi sonuçlarına göre dağılımlar arasında anlamlı fark olduğu ($\chi^2=35,89$; $p=0,000$) bulunmuştur.



Grafik 17. Atılan gollerin, atıldığı bölge açısından dağılım grafiği

Grafik 17’de, atılan gollerin atıldığı bölge açısından ceza sahası içinden %72,22 en yüksek dağılım oranında olduğu açıkça görülmektedir. Gollerin atıldığı bölge değişkeninde “Diğer” olarak sınıflandırılan ve değerlendirme dışı tutulan gollerin oranı ise %10,19 olarak bulunmuştur.

Tablo 20. Atılan gollerin, gol noktası değişkeni açısından dağılım analizi

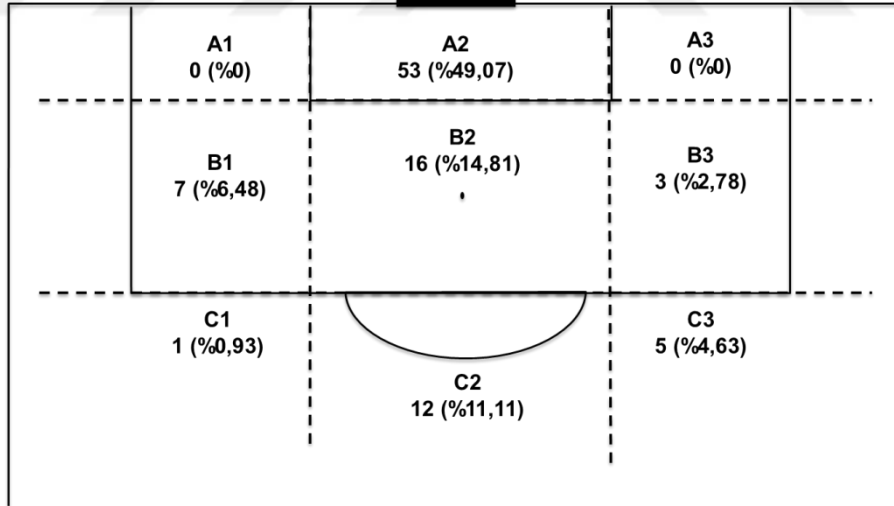
Gol noktası	Gol sayısı (f)	Gol Yüzdesi (%)	Ki-kare (X^2)	df	p
A2	53	49,07	140,64	6	0,000
B1	7	6,48			
B2	16	14,81			
B3	3	2,78			
C1	1	0,93			
C2	12	11,11			
C3	5	4,63			
Diğer	11	10,19	-	-	-
Toplam	108	100,00	-	-	-

P<0,01 Anlamlılık düzeyi

* Ki-kare analizinde “Diğer” atılan goller hariç tutulmuştur.

Atılan gollerde, gol vuruşunun yapıldığı alan “gol noktası” olarak isimlendirilmiştir. Ceza sahası içi ve dışı kaleye yakın bölgeler dokuz alana ayrılmıştır. Kale alanı ve ön çizgisinden ceza sahası kenar çizgisine uzanan hayali bölge “A” olarak isimlendirilmiş, sol bölge “A1” merkezi “A2” sağ ise “A3” olarak tanımlanmıştır. “A” bölgesinden ceza sahası ön çizgisine uzanan bölge “B” bölgesi olarak isimlendirilmiş, sol bölge “B1”, merkez “B2” ve sağ ise “B3” olarak tanımlanmıştır. Ceza sahası çizgisinden dışarıda kalan bölge ise “C” bölgesi olarak isimlendirilmiş, sol bölge “C1”, merkez “C2” ve sağ ise “C3” olarak tanımlanmıştır (Şekil 4). Kendi kalesine ve penaltıdan atılan goller “diğer” olarak isimlendirilmiş ve dağılım farkı analizlerinde değerlendirme dışı tutulmuştur.

Tablo 20’de gol noktası değişkenine ait atılan gol dağılımları görülmektedir. En çok gol atılan bölgenin 53 gol ile A2 noktasından %49,07 oranında olduğu tespit edildi. İkinci sırada, B2 noktası 16 gol (%14,81), üçüncü ise C2 noktası 12 gol (%11,11) olduğu tespit edildi.



Şekil 4. Gol noktası değişkeninin değerlendirilmesinde kullanılan bölgeler ve gol dağılım oranları

Merkez bölgelerin atılan gollerde oldukça yüksek bir değere sahip olduğu görülmektedir. A1 ve A3 noktalarından hiç gol atılmamıştır. Sol bölgeler olarak sınıflandırılan B1’den 7 gol (%6,48), C1’den 1 gol (%0,93) ve sağ bölgeler ise B3’den 3 gol (%2,78), C3’den ise 5 gol (%4,63) atıldığı tespit edildi. Golün atıldığı

nokta dağılım oranları arasında yapılan ki-kare analizi sonuçlarına göre dağılımlar arasında anlamlı fark olduğu ($x^2=140,64$; $p=0,000$) bulunmuştur ($p<0,01$). Kendi kalesine ve penaltı vuruşlarından atılan “Diğer” ve değerlendirme dışı tutulan 11 gol (%10,19) tespit edildi.

Tablo 21. Atılan gollerin, gol vuruş ayağı değişkeni açısından dağılım analizi

Gol vuruş ayağı	Gol sayısı (f)	Gol Yüzdesi (%)	Ki-kare (X^2)	df	p
Sağ Ayak	47	43,52			
Sol Ayak	36	33,33	8,97	2	0,011
Kafa vuruşu	22	20,37			
Kendi kalesine *	3	2,78	-	-	-
Toplam	108	100,00	-	-	-

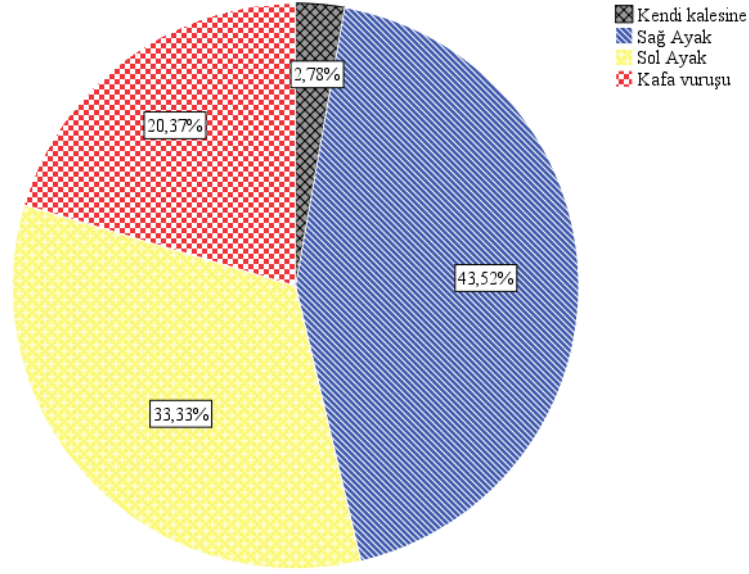
$P<0,05$ Anlamlılık düzeyi

* Ki-kare analizinde “kendi kalesine” atılan goller hariç tutulmuştur.

Atılan gollerde, golcü tarafından gol vuruşunun vücudun hangi bölgesi ile yapıldığı “gol vuruş ayağı” olarak isimlendirilmiştir. Sağ ayak ile atılan goller “sağ ayak”, sol ayakla atılan goller “sol ayak” ve kafa vuruşu ile atılan goller “kafa vuruşu” olarak isimlendirilmiştir. Kendi kalesine atılan goller “kendi kalesine” olarak isimlendirilmiş ve dağılım farkı analizlerinde değerlendirme dışı tutulmuştur.

Tablo 21’de görüldüğü gibi, gol vuruş ayağı kriterinde en yüksek oran 47 gol (%43,52) sağ ayak ile atılmıştır. Sol ayak ile atılan 36 gol (%33,33) ve kafa vuruşu ile atılan 22 gol (%20,37) tespit edilmiştir.

Gol vuruş ayağı dağılım oranları arasında yapılan ki-kare analizi sonuçlarına göre dağılımlar arasında anlamlı fark olduğu ($x^2=8,97$; $p=0,011$) bulunmuştur.



Grafik 18. Atılan gollerin, gol vuruş ayağı değişkeni açısından dağılım grafiği

Grafik 18’de, atılan gollerin gol vuruş ayağı açısından sağ ayak ile %43,52 en yüksek dağılım oranında olduğu açıkça görülmektedir. Kendi kalesine atılan ve değerlendirme dışı tutulan gollerin oranı ise %2,78 olarak bulunmuştur.

Tablo 22. Atılan gollerin, vuruş biçimi değişkeni açısından dağılım analizi

Vuruş biçimi	Gol sayısı (f)	Gol Yüzdesi (%)	Ki-kare (X^2)	df	p
Ayak içi	25	23,15			
Ayaküstü	54	50,00	48,94	3	0,000
Kafa vuruşu	22	20,37			
Dokunuş (ayak dışı)	4	3,70			
Kendi kalesine *	3	2,78	-	-	-
Toplam	108	100,00	-	-	-

P<0,01 Anlamlılık düzeyi

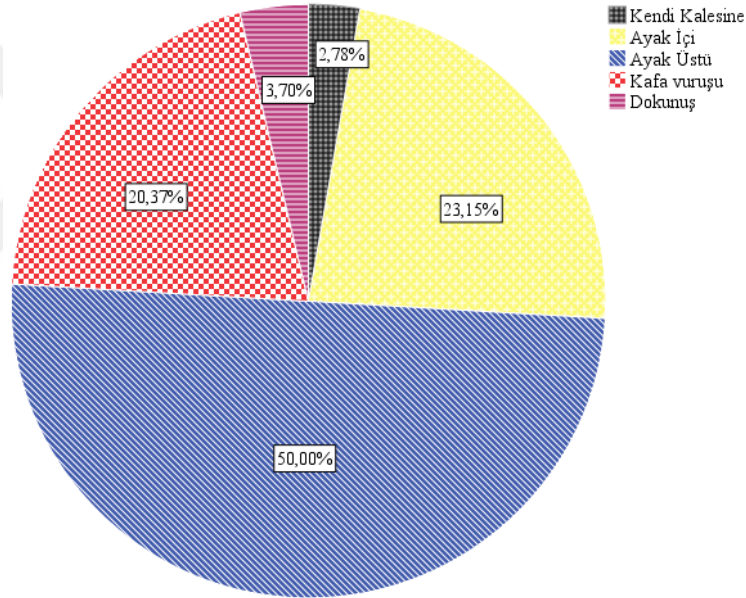
* Ki-kare analizinde “kendi kalesine” atılan goller hariç tutulmuştur.

Atılan gollerde, golcünün vuruş vücutunun neresi ile ve hangi teknikte vurduğu “Vuruş biçimi” olarak tanımlanmıştır. Ayağın iç kısmı ile vuruş “Ayak içi”,

ayağının üstü ile vuruş “Ayak üstü”, kafa vuruşları “Kafa vuruşu” ve kaleye atılan şutlara ayak dışı dokunuşlar “Dokunuş” olarak tanımlanmıştır. Kendi kalesine atılan goller ise dağılım farkı analizlerinde değerlendirme dışı tutulmuştur.

Ayak üstü vuruşla atılan 54 gol (%50,00) en yüksek orana sahipken, ayak içi vuruşla 25 gol (%23,15), kafa vuruşu ile 22 gol (%20,37) ve dokunuşla atılan 4 gol (%3,70) olduğu tespit edildi (Tablo 22).

Atılan gollerde, golcünün vuruş biçimi dağılım oranları arasında yapılan ki-kare analizi sonuçlarına göre dağılımlar arasında anlamlı fark olduğu ($\chi^2=48,94$; $p=0,000$) bulunmuştur. Değerlendirme dışı tutulan kendi kalesine atılan 3 golün oranı ise %2,78 olarak bulunmuştur.



Grafik 19. Atılan gollerin, vuruş biçimi değişkeni açısından dağılım grafiği

Grafik 19’da, atılan gollerin vuruş biçimi açısından ayak üstü vuruş ile %50,00 en yüksek dağılım oranında olduğu açıkça görülmektedir.

Tablo 23. Atılan gollerde, golcünün durumu değişkeni açısından dağılım analizi

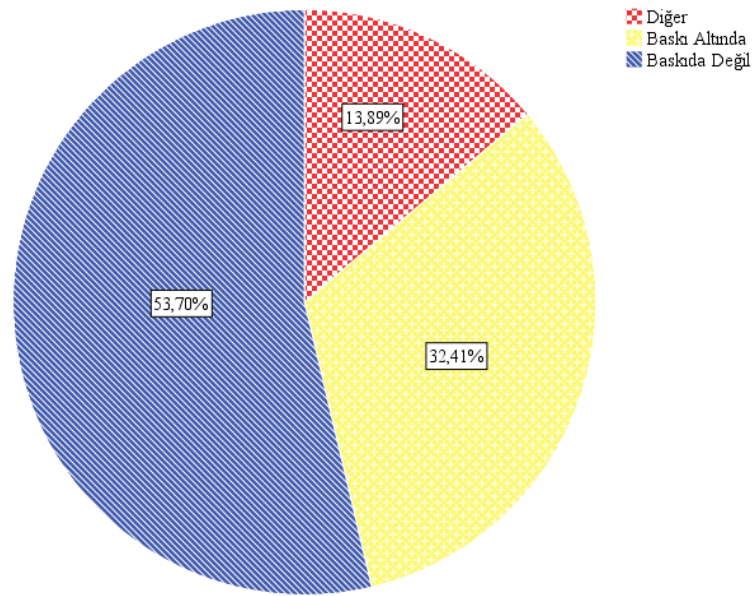
Golcünün durumu	Gol sayısı (f)	Gol Yüzdesi (%)	Ki-kare (X^2)	df	p
Baskı altında	35	32,41	5,69	1	0,017
Baskı altında değil	58	53,70			
Diğer *	15	13,89	-	-	-
Toplam	108	100,00	-	-	-

P<0,05 Anlamlılık düzeyi

* Ki-kare analizinde “Diğer” atılan goller hariç tutulmuştur.

Atılan gollerde, golcünün gol vuruşu esnasında rakip oyuncuların baskısı altında olup olmaması durumu “Golcünün durumu” olarak tanımlanmıştır. Gol vuruşu öncesi golü atan oyuncu rakip oyuncu/lar tarafından baskıda ise “Baskı altında”, değilse “Baskı altında değil”, Kendi kalesine ve duran toplardan atılan goller ise “Diğer” olarak tanımlanmış ve dağılım farkı analizlerinde değerlendirme dışı tutulmuştur.

58 golün baskı altında değilken atıldığı ve 35 golün ise baskı altında atıldığı tespit edildi. Atılan gollerde, golcünün durumu değişkeni dağılım oranları arasında yapılan ki-kare analizi sonuçlarına göre dağılımlar arasında anlamlı fark olduğu ($x^2=5,69$; $p=0,017$) bulunmuştur ($p<0,05$). Değerlendirme dışı tutulan “Diğer” kriterinde 15 golün oranı ise %13,89 olarak bulunmuştur (Tablo 23).



Grafik 20. Atılan gollerde, golcünün durumu değişkeni açısından dağılım grafiği

Grafik 20’de, atılan gollerde golcünün durumu açısından baktığımızda %53,70 oranda baskı altında değilken ve %32,41 oranda ise golcünün baskı altında iken gol attığı açıkça görülmektedir.

Tablo 24. Atılan gollerde, golcünün mevkii değişkeni açısından dağılım analizi

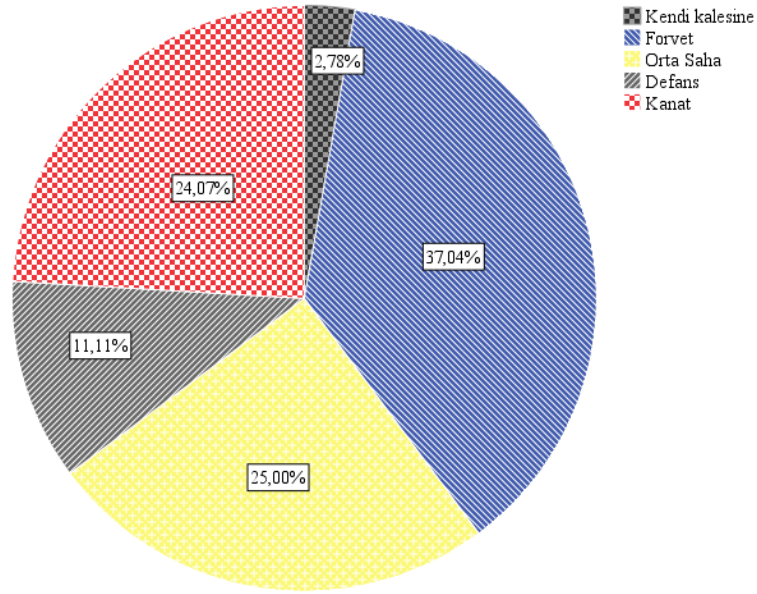
Golcünün mevkii	Gol sayısı (f)	Gol Yüzdesi (%)	Ki-kare (X^2)	df	p
Forvet	40	37,04	14,96	3	0,002
Orta Saha	27	25,00			
Defans	12	11,11			
Kanat	26	24,07			
Kendi kalesine *	3	2,78	-	-	-
Toplam	108	100,00	-	-	-

P<0,01 Anlamlılık düzeyi

* Ki-kare analizinde “Kendi kalesine ” atılan goller hariç tutulmuştur.

Atılan gollerde, golcünün oynadığı pozisyon “Golcünün mevkii” olarak tanımlanmıştır. Savunma hattında stoper, sağ-sol bek pozisyonunda oynayan oyuncular “Defans”, ön libero ve merkez orta saha pozisyonunda oynayan oyuncular “Orta saha”, sağ-sol kenar hücum pozisyonunda oynayan oyuncular “Kanat” ve santrafor ve forvet arkası pozisyonunda oynayan oyuncular “Forvet” olarak tanımlanmıştır.

Tablo 24’de görüldüğü gibi, toplam 108 golün 40’ı forvet mevkii oyuncularından atılırken en yüksek orana sahip olmuştur. Orta saha mevkii oyuncularından 27 gol, kanat pozisyonundaki oyuncular 26 gol ve defans oyuncularından ise 12 gol atılmışlardır. Atılan gollerde, golcünün mevkii değişkeni dağılım oranları arasında yapılan ki-kare analizi sonuçlarına göre dağılımlar arasında anlamlı fark olduğu ($x^2=14,96$; $p=0,002$) bulunmuştur ($p<0,01$).



Grafik 21. Atılan gollerde, golcünün mevkii değişkeni açısından dağılım grafiği

Grafik 21’de, atılan gollerde golcünün mevkii açısından baktığımızda %37,04 oranda forvet oyuncularının en yüksek orana sahip olduğu, daha sonra %25,00 orta saha oyuncuları, %24,07 kanat oyuncuları ve en düşük %11,11 oranda ise defans oyuncuların golleri attığı görülmektedir. Değerlendirme dışı tutulan “Kendi kalesine ” atılan 3 golün oranı ise %2,78 olarak bulunmuştur.

Tablo 25. Atılan gollerde, gole katkı sağlayan oyuncu sayısı değişkeni açısından dağılım analizi

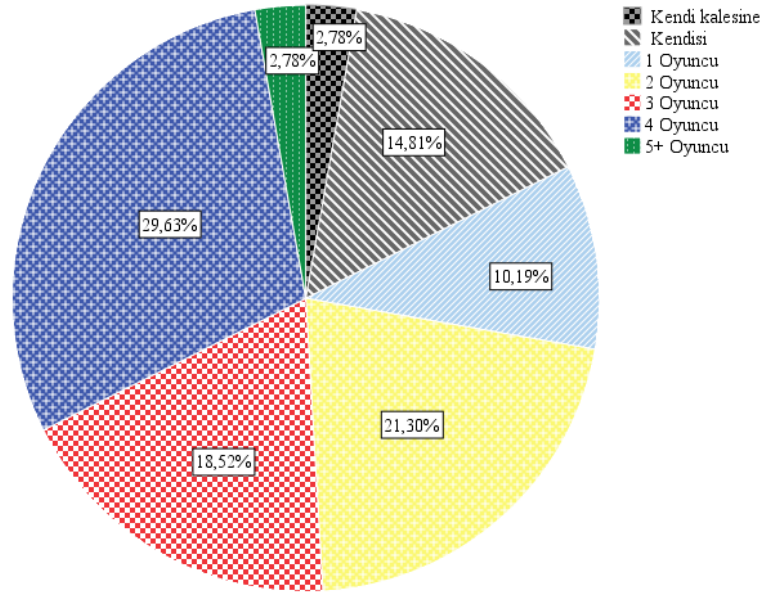
Katkı sağlayan oyuncu sayısı	Gol sayısı (f)	Gol Yüzdesi (%)	Ki-kare (X^2)	df	p
Kendisi	16	14,81	28,66	5	0,000
1 Oyuncu	11	10,19			
2 Oyuncu	23	21,30			
3 Oyuncu	20	18,52			
4 Oyuncu	32	29,63			
5+ Oyuncu	3	2,78			
Kendi kalesine *	3	2,78	-	-	-
Toplam	108	100,00	-	-	-

P<0,01 Anlamlılık düzeyi

* Ki-kare analizinde “Kendi kalesine ” atılan goller hariç tutulmuştur.

Atılan gollerde, golü atan takım topa sahip olduktan sonra gol vuruşu öncesi kaç oyuncunun golün oluşumuna katkısı olduğu “Katkı sağlayan oyuncu sayısı” olarak tanımlanmıştır. Golün oluşumunda yalnız golü atan oyuncunun çabası varsa “Kendisi”, golü atan oyuncuya katkı sağlayan bir oyuncu varsa “1 oyuncu” ve daha fazla oyuncu katkı sağlamış ise sayısı belirtilerek tanımlanmıştır.

Tablo 25’de görüldüğü gibi, 4 oyuncunun katkısı ile atılan 32 gol en yüksek değere sahiptir. Daha sonra sırasıyla 2 oyuncu katkısı ile 23 gol, 3 oyuncu katkısı ile 20 gol, golcünün kendi çabası ile 16 gol, 1 oyuncunun katkısı ile 11 gol ve en düşük değer 5 ve daha fazla oyuncunun katkısı ile 3 gol olduğu tespit edildi. Atılan gollerde, gole katkı sağlayan oyuncu sayısı değişkeni dağılım oranları arasında yapılan ki-kare analizi sonuçlarına göre dağılımlar arasında anlamlı fark olduğu ($\chi^2=28,66$; $p=0,000$) bulunmuştur ($p<0,01$).



Grafik 22. Gole katkı sağlayan oyuncu sayısı değişkeni açısından dağılım grafiği

Grafik 22’de, atılan gollerde katkı sağlayan oyuncu sayısı açısından baktığımızda %29,63 oranda 4 oyuncu katkısı ile en yüksek orana sahip olduğu, daha sonra %21,30 oranda 2 oyuncu, %18,52 oranda 3 oyuncu, %14,81 oranda oyuncunun bireysel çabası ile, %10,19 oranda 1 oyuncu ve %2,78 oranda 5 ve daha fazla oyuncu katkısı ile atılan gollerden oluştuğu açık bir şekilde görülmektedir. Değerlendirme dışı tutulan “Kendi kalesine ” atılan 3 golün oranı ise %2,78 olarak bulunmuştur.

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışmamızda Euro 2016 Fransa Avrupa Şampiyonasında müsabakalarda atılan şutlar ve goller teknik ve taktik açıdan nitelendirilerek oluşturulan kriterler ile yapılandırılmış ve bu doğrultuda 24 hipotez üzerinden elde edilen bulgularımız literetür taraması ile tartışılacaktır.

Hipotez 1. Takımların toplam şut-isabetli şut-atılan gol sayısı ile başarı düzeyleri arasında ilişki vardır.

Hipotez 2. Takımların ceza sahası içinden-dışından attığı şut sayısı ile başarı düzeyleri arasında ilişki vardır.

2016 avrupa şampiyonasına katılan takımların müsabakalarda toplam şut, isabetli şut sayılarının başarıları ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Şampiyonanın finalistleri Fransa 13 gol ve Portekiz 9 gol atmıştır. Yarı finalistler Galler 10 gol, Almanya 7 gol atmıştır. Çeyrek finalistler ise Belçika 9 gol, İzlanda 8 gol, İtalya 6 gol ve Polonya 4 gol atmıştır. Maç başı gol oranları incelendiğinde yüksek değere sahip takımların üst turlara çıkan takımlar olduğu görülmektedir. En yüksek gol oranına finalist Fransa (1,86) sahipken şampiyon Portekiz (1,29) gol oranında Belçika (1,80), Galler (1,67), İzlanda (1,60) ve Macaristan'dan (1,50) sonra 6. sırada yer almıştır. Turnuvalarda üst etaplara geçebilmek için maç başı gol oranının önemli olduğu görülmektedir.

Başarı için bir diğer önemli unsur ise kaleye atılan toplam şut ve isabetli şut sayısıdır. Toplam şut sayısında yine üst etaplara çıkan takımları görmekteyiz. Finalistler Portekiz ve Fransa 124 şutla başı çekerken yarı finalist Almanya 114 şutla 3. Sırada yer almıştır. İsaetli şut sayısı en yüksek olan iki takım yine şampiyonanın finalistleri olmuştur. Atılan toplam şutlar ($r=0,68$), isabetli şutlar ($r=0,78$) ve takım başarısı (galibiyet sayısı) arasında yüksek anlamlı ilişki bulunmaktadır. Üst düzey futbolda takımların başarısında rakip kaleye attıkları hedefi bulan şutların oldukça önemli olduğu görülmektedir. Çalışma sonuçlarına göre özellikle takımların gol sayısı ile isabetli şutları arasındaki yüksek ilişki düzeyi ($r=0,91$) bu bilgileri doğrulamaktadır ($p<0,01$). Başarısız takımların mağlubiyeti ile toplam şut ($r=-0,62$; $p<0,01$), isabetli şut ($r=-0,47$) ve gol sayısı ($r=-0,46$)

arasındaki anlamlı negatif ilişki ise başarı için bu kriterlerin önemini destekler niteliktedir ($p<0,05$). Bununla birlikte, ceza sahası içinden atılan şut sayısı ile galibiyet ($r=0,74$) ve gol sayısı ($r=0,82$) arasında anlamlı yüksek ilişki olması rakip kaleye yakın bölgelere girebilmenin önemini ortaya koymaktadır.

Hipotez 3. Atılan gollerde, şampiyonanın etaplara göre dağılımları arasında fark vardır.

Şampiyonada, 36 müsabakanın oynandığı grup maçları etabında 69 gol, (%63,89) atılmış ve en yüksek orana sahip etap olmuştur. Son 16 eleme etabında 8 müsabakada 19 gol oranı %17,59, çeyrek finalde 4 maçta 15 gol oranı %13,89, yarı finalde 2 müsabakada 4 gol oranı %3,70 ve final müsabakasında 1 gol oranı %0,93 olarak bulunmuştur. Etaplarda atılan gol dağılımlarında anlamlı fark olduğu bulunmuştur ($\chi^2=90,96$; $p=0,000$). Oynanan maç sayısına göre gol oranı 2,1, etaplara göre; çeyrek final etabı 3,8 gol ile en yüksek orana sahiptir. İkinci yüksek gol oranı, Son 16 eleme etabında 2,4 goldür. Puan usulü oynanan grup maçlarında maç başı gol oranı 1,9 iken, eleme usulü oynanan son 16 turu, çeyrek final, yarı final ve final maçları gol oranı 2,6 olmuştur.

İmamoğlu ve ark. (2007) 2006 Dünya Kupasında atılan gollerin analizlerini yaptıkları çalışmada görülmektedir. Araştırmacılar 32 takımın katıldığı ve 64 müsabakanın oynandığı şampiyonada 147 gol analizini bazı kriterlere göre incelemişleridir. Şampiyonada maç başı gol oranını 2,3 olarak bulmuşlardır. Puan usulü oynanan grup maçlarında maç başı gol oranı 2,44 iken, eleme usulü oynanan son 16 turu, çeyrek final, yarı final, 3.-4. maçı ve final maçları gol oranı 1,88 olmuştur.

Avrupa ve Dünya şampiyonaları tek devreli lig usulü grup maçları (tek devreli lig usulü) ve eleme maçları olmak üzere farklı iki usulle göre oynan müsabakalardan oluşmaktadır. Dolayısıyla, Üst düzey futbol turnuvalarının grup ve eleme aşamalarında atılan gol oranlarının farklı olması oyun anlayışının değiştiğini göstermektedir. Dolayısıyla bu nedeni ayrıntılı irdelenecek çalışmalara gereksinim vardır.

Njororai (2014) çalışmasında, üst düzey futbol turnuva ve liglerde geniş bir tarama yapmış, 3354 müsabakada atılan 8678 gol ile maç başı gol oranını 2,6

olarak bildirmiştir. 2013/14 sezonunda Avrupa liglerinden maç/gol oranı; İngiltere (1052/380), İspanya (1045/380), Almanya (967/306), İtalya (1034/380) ve Fransa (931/380) toplam 1826 maçta 5030 gol atılmış ve oranı 2,75 olarak bildirilmiştir. Güney Amerika ülke liglerinden Arjantin (400/190), Brezilya (“devam eden lig”153/69) ve Şili (428/153) toplam 412 maçta 981 gol atılmış ve gol oranı 2,4 olduğu bildirilmiştir.

Bunun yanı sıra turnuvalarda gol oranlarına bakacak olursak,

Avrupa Şampiyonalarında; EURO2000 Belçika&Hollanda 2,9, EURO2004 Portekiz 2,5, EURO2008 Avusturya&İsviçre 2,5, EURO2012 Polonya&Ukrayna 2,5 gol, maç başı oranı son 4 şampiyonaya göre oldukça düşüktür (UEFA, 2017; Njororai, 2014; Leite, 2013a Mitrotasios ve Armatas, 2014). Dünya Kupalarında; FİFA 1990 İtalya 2,2, FİFA 1994 USA 2,7, FİFA 1998 Fransa 2,7, FİFA 2002 Kore-Japonya 2,5, FİFA 2006 Almanya 2,3, FİFA 2010 Güney Afrika 2,3, FİFA 2014 Brezilya 2,7 maç başı gol oranları olduğu görülmektedir (FİFA, 2017; Jinshan et al., 1995; Luhtanen, 1995; Njororai, 2004;2013a; Sajadi ve Rahnama, 2007). Araştırmacılar, Dünya Kupalarında maç başı gol oranında düşen bir trend olduğunu ve bunun nedenini ise çeşitli taktik nedenlere, golcülerin kulüp takımlarındaki yoğun sezonlarına ve benzeri nedenlere bağlamaktadırlar (Njororai; 2013b). Turnuvanın genel gol oranı bu nedenlere bağlı olabileceği gibi turnuva etapları ayrı ayrı incelenerek, takımların taktik anlayışlarında bunun nedeni olabileceği araştırma konusu olabilir.

Hipotez 4. Atılan gollerde, müsabakaların devrelerine göre dağılımları arasında fark vardır.

Müsabakaların 2. devresinde atılan gol sayısı 64, oranı ise %59,26 ile en çok golün atıldığı devre olarak bulunmuştur. Müsabakaların 1. devresinde ise atılan gol sayısı 42 ve oranı %38,89 olarak tespit edilmiştir (Tablo 5). Atılan gollerin müsabakanın 1. ve 2. devrelerine göre dağılımlarında anlamlı düzeyde fark ($\chi^2=4,57$; $p=0,033$) olduğu bulunmuştur. Eleme etaplarında ise, beraberlikle biten 2 müsabaka uzatma devrelerinde sonuçlanmış ve uzatmalarda atılan 2 gol (%1,85) olduğu tespit edilmiştir. Bu gollerin şampiyonada önemli bir etkiye sahip olduğunu belirtmek gerekmektedir. Uzatma sürelerinde atılan birinci gol “Son 16 eleme”

etabında ve ikinci gol ise final maçında Portekiz Milli takımı tarafından atılmış ve gollerin birincisi Portekiz'in tur atlamasını diğeri ise Avrupa şampiyonluğunu kazanmasını sağlayan “tek gol” olma önemine sahiptir.

Yiannakos ve Armatas (2006) Portekiz 2004 Avrupa Şampiyonasında (Euro 2004) atılan golleri inceledikleri çalışmada, gollerin %57,4'ünün maçın ikinci yarısında %42,6'sının ($p<0,05$) birinci yarısında atıldığını bildirmişlerdir. Leite (2013a) Euro 2012 gollerinin analizinde, maçların birinci yarısında 32 gol (%42.1) ve ikinci yarıda 44 gol (%57,9) atıldığını bildirmiştir. Alberti ve ark. (2013) çalışmalarında, İngiltere, Fransa, İtalya ve İspanya liglerinde 4560 maçta atılan 10 885 golün %55,1'i maçların ikinci yarısında %44,9'unun ise maçların birinci yarısında atıldığını ve dağılımın istatistiksel anlamlı farklılığını bildirmişlerdir ($p<0,001$).

Armatas ve Yiannakos (2010) FIFA 2006 Dünya Kupasında atılan golleri inceledikleri çalışmada, gollerin atıldığı devreye göre dağılımlarında anlamlı fark olduğunu ($p<0,05$), maçın ikinci yarısında %52,5, birinci yarıda ise %47,5 oranında gol atıldığını bildirmişlerdir. Njororai (2014) çalışmasında, tüm ligler ve şampiyonalarda 3776 (%43,8) golün maçların 1. yarısında ve 4844 (%56,2) golün maçların 2. yarıda atıldığını bildirmiştir. Armatas ve ark (2007c) 1995, 1999 ve 2003 Kadınlar Dünya Kupasında atılan gollerin analizinde, 1995 Dünya kupasında atılan gol oranların birinci yarıda %46,5, ikinci yarıda %53,5 olduğunu ve dağılımlarda anlamlı fark bulunmadığını ($p>0,05$), 1999 Dünya kupasında birinci yarıda %42,3, ikinci yarıda %57,7 oranında gol dağılımları arasında anlamlı fark olduğunu ($x^2=4.63$, $p<0.05$) yine 2003 Dünya kupasında birinci yarıda ve ikinci yarıda atılan gollerin dağılımlarında anlamlı fark olduğunu bildirmişlerdir (%42 - %58, $x^2=5.12$, $p<0.05$).

Çalışmada, müsabaka sürelerine göre atılan gollerin dağılımlarının değerlendirilmesinde her iki devrenin normal süresi bitiminde eklenen ilave sürelerinde atılan goller ayrıca değerlendirilmiştir. Her iki devre sonuna eklenen ilave sürelerde atılan gollerin dağılımı arasında anlamlı fark ($x^2=54,44$; $p<0,05$) olduğu bulunmuştur. 1. devre sonuna eklenen ilave sürelerde 1 gol atılmış, toplam goller içindeki oranı %0,93 ve 2. devre sonuna eklenen ilave sürelerde 8 gol atılmış toplam goller içindeki oranı %7,41 olarak bulunmuştur.

Üst düzey futbol müsabakaları üzerine yapılan önceki çoğu çalışmada gollerin maçın ikinci yarısında atılma oranının yüksek olduğunu bildirilmiştir. Maç zaman aralıklarına (1.-2. Devre veya 15 dk. Periyotlar) göre müsabakalarda atılan gollerin analiz edildiği çalışmalarda oyuncularında oluşan yorgunluk ve konsantrasyon bozulmasının, özellikle savunma oyuncularında fiziksel kondisyon azalmasının hücumculara avantaj sağlamasına ve gollerin müsabakanın sonlarına doğru atılmasına neden olmaktadır (Saltin 1973; Bangsbo 1994; Reilly, 1996; Abt ve ark. 2002).

Hipotez 5. Atılan gollerde, müsabakaların 15'er dakikalık zaman aralıklarına göre dağılımları arasında vardır.

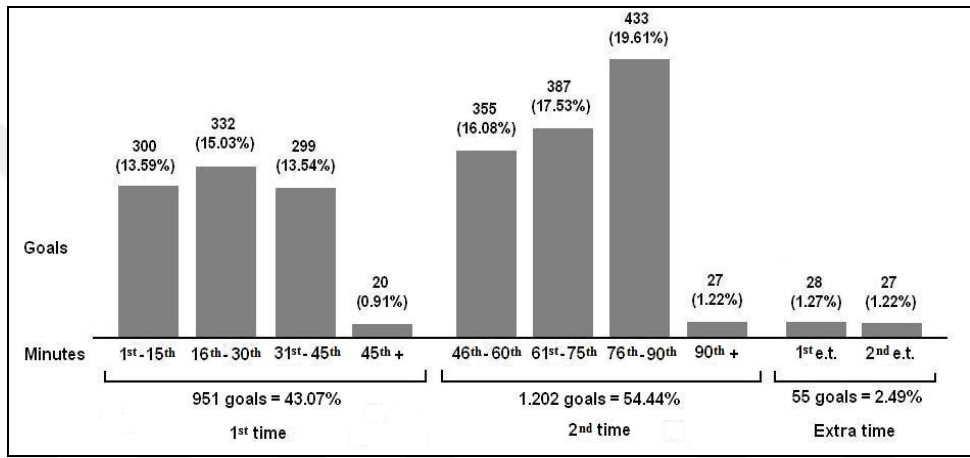
Hipotez 6. Atılan gollerde, müsabakalarda her iki devre sonuna eklenen ilave süreler göre dağılımları arasında fark vardır.

15 dakikalık çeyrekler halinde incelenen gollerden 28 gol, %25,93 oranda 76-90+ dk aralığında (6. çeyrek) en çok atıldığı görülmektedir. Sırasıyla, 46-60 dk aralığında (4. çeyrek) 21 gol %19,44 oranında, 31-45+ dk aralığında (3. çeyrek) 20 gol %18,52 oranında, 61-75 dk aralığında (5. çeyrek) 15 gol %13,89 oranında, 00-15 dk aralığında (1. çeyrek) ise %12,04 oranında 13 gol atıldığı bulunmuştur. 2. çeyrek olan 16-30 dk aralığında %8,33 oranında 9 gol ile en az golün atıldığı çeyrek olarak tespit edilmiştir. Şampiyonada atılan gollerin müsabaka süresinin 6 çeyrek dilimi dağılımları arasında anlamlı fark ($\chi^2=12,87;p=0,025$) vardır (Tablo 6)

Armatas ve Yiannakos (2010) FİFA 2006 Dünya Kupasında ilk 5 çeyrek periyot gol dağılımında fark bulunmazken son çeyrekte (76-90.dk) yüksek oranda gol (%32,8) atıldığını bildirmişlerdir. Leite (2013a) Euro 2012 Şampiyonasında en çok golün 4. Çeyrekte (15 gol), 2.-5. ve 6 çeyrekte eşit sayıda (13'er gol), 3. Çeyrekte 11 gol ve 1. Çeyrekte 7 golle en az gol atılan çeyrek olmuştur. Birinci devre ilave sürede 1 gol ve ikinci devre ilave sürede 3 gol atıldığını bildirmiştir.

Leite (2013b) 1930-2010 yılları arasında düzenlenen 19 Dünya Kupası maçlarında atılan gollerini analiz etmiştir. 772 müsabakada atılan 2208 golün 951 maçların birinci yarısında (%43,07), 1202 golün ise ikinci yarıda (%54,44) atıldığını, beraberinde 55 golün ise ilave sürelerde atıldığını bildirmiştir. 15 dakikalık zaman periyotlarına göre gol dağılımları analizine göre; 300 gol (%13,59)

1.-15.dk.; 332 gol (%15,03) 16.-30.dk.; 229 gol (%13,54) 31.-45.dk.; 20 gol (%0,91) 45+dk., 355 gol (%16,08) 46.-60.dk.; 387 gol (%17,53) 61.-75.dk.; 433 gol (%19,61) 76.-90.dk.; 27 gol (%1,22) 90+dk.; 28 gol (%1,27) birinci uzatma devresinde ve 27gol (%1,22) ikinci uzatma devresinde atılmıştır. Sonuçlara göre en yüksek gol oranı maçın son çeyreği olan 76.-90.dk.'da kaydedilmiştir. Özellikle bu yüksek oran 10 Dünya kupasında daha belirgindir. Şekil 5’de araştırmacı tarafından yapılan dağılımlar görülmektedir.



Şekil 5. 1930-2010 yılları arası Dünya Kupalarında atılan gollerin zaman aralıklarına göre dağılım istatistiği (Leite (2013b))

Njororai (2014) en yüksek gol oranının maçın son çeyreği olan 76-90.dk'lar arasında olduğunu, önde gelen beş Avrupa ülkesi liginde %21, üç Güney Amerika ülkesi liginde %24,8 ve seçilmiş önemli turnuvalarda (Dünya kupaları, UEFA şampiyonlar ligi, Euro2012 gibi) %21,1 olduğunu bildirmiştir.

Durlık ve Bieniek (2014) İngiltere Premier Liginde 2008-09 sezonunda oynanan 380 müsabakada atılan 942 golün zaman aralıkları kriterine göre analizine göre en çok gol oranının (%25) maçların son 15dk'sında atıldığını bildirmiştir.

Yapılan çoğu araştırmada, Elit futbol maçlarında son 15 dakika periyodunda daha çok gol atılması eğilimi evrensel bir durum olarak değerlendirmektedir (Njororai, 2004-2013b; Armatas ve ark., 2007a-b; Armatas ve Yiannakos, 2010; Mitrotasios ve Armatas, 2014). Alberti ve ark. (2013) dört önemli Avrupa ülke liginde maçların 15 dk.'lık periyotlarda atılan gol trendini, maç süresinin sonuna doğru gittikçe arttığı ve bu artışın anlamlı düzeyde ilişkili

olduğunu bildirmiştir ($p<0,001$).

Atılan gollerin maçın süre aralıklarına göre incelenmesi ile elde edilen sonuç, maçların son periyotlarında atılan gol oranının artması yönündedir. Önceki bazı çalışmalarda bu sonucu desteklemektedir. Bu durumu ise taktik ve fizyolojik kriterler ile açıklamaktadırlar.. Pratas ve ark (2012) göre, takımlar maçların birinci yarısında anlamlı düzeyde daha az direkt oyun sergilerken, ikinci yarıda daha fazla şut atmaktadırlar. Bunun sebebi ise, ilk yarıda daha az risk alma kontrollü oyun ve daha fazla pasla hızlı oyun topa sahip olma gibi durumlar söylenebilir (Carling, 2010). Diğer bir yorumda ise, oyuncuların maç sonlarına doğru istenilen skora ulaşma düşüncesi ve davranışları daha fazla risk almalarına sebep olmaktadır (Reilly, 1996; Abt ve ark., 2002). Mağlup takımların daha çok oyuncu ile hücum çıkması ve gol arayışı maç sonlarına doğru gol atma ihtimallerini artırdığı gibi kendi kalelerinde gol yemelerine de sebep olabilir ki, her iki durum da maçların son periyotlarına daha fazla gol istatistiği ortaya çıkarmaktadır (Reilly, 1997). Bununla birlikte oyuncularda yorgunluk nedeni ile ikinci yarıda fiziksel performansın düştüğünü vurgulayan çalışmalarda vardır (Barros ve ark., 2007; Mohr ve ark., 2007; Rampinini ve ark., 2007).

Yukarıda açıklanan bilgileri destekler nitelikte bu çalışmada, her iki devrenin normal süresi bitiminde eklenen ilave sürelerde atılan gollerin dağılımı arasında anlamlı fark ($\chi^2=54,44$; $p<0,05$) olduğu bulunmuştur. 1. devre sonuna eklenen ilave sürelerde 1 gol atılmış, toplam goller içindeki oranı %0,93 ve 2. devre sonuna eklenen ilave sürelerde 8 gol atılmış toplam goller içindeki oranı %7,41 olarak bulunmuştur.

Hipotez 7. Maç sonucu ile müsabakanın normal süresi ve ilave sürelerde atılan gollerin dağılımları arasında fark vardır.

Birinci devre sonu ilave sürelerde 1 gol atıldığı ve bu golü atan takımın ise maçı galip bitirdiği, 2. Devre sonu ilave sürelerde ise 8 gol atıldığı ve 6 golü atan takımın maçı galip bitirdiği, 2 golü atan takımın ise maçtan beraberlikle ayrıldığı görülmektedir. Müsabakanın normal süresi (0-90dk) içerisinde atılan 62 gol takımına maç sonunda galibiyeti getirirken, 24 gol beraberlik ve 11 gol ise mağlubiyetle sahadan ayrılmaya sebep olmuştur. Turnuvada atılan 71 gol (%65,74)

atan takıma maç sonu galibiyeti getirirken, 26 gol (%24,07) beraberlik ve 11 gol (%10,19) ise mağlubiyeti sonucunu neden olmuştur (Tablo 8).

Hipotez 8. Atılan gollerin atıldığı anadaki skora etkisi ile maç sonucu başarıya etkisi dağılım oranları arasında fark vardır.

Gol atıldığı anda golü atan takımı galibiyet durumuna taşıyan 57 gol olduğu verilmiştir. Bu gollerden 40 gol (%70,2) müsabaka sonunda golü atan takımın galip, 12 gol (%21,1) berabere ve 5 gol (%8,8) mağlubiyetle takımın sahadan ayrılmasına neden olmuştur. Bu turnuva sonuçlarına göre, müsabakada galibiyet golünü atan takımların yaklaşık % 70 oranında, müsabaka sonunda kazanan takım olduğunu göstermektedir. Bunun yanında 27 gol atan takım zaten galip durumda iken atılmış (skoru en az iki fark yapan gol) ve bunlardan 26 gol (%96,3), golü atan takımı müsabaka sonunda galibiyete taşıırken, 1 gol ise golü atan takımın müsabakayı beraberlikle tamamlamamıştır. Atılan 20 gol müsabaka skorunu beraberliğe getirmiştir. Müsabaka sonunda ise bu golleri atan takımlardan 5 (%25) galibiyet, 12 (%60) beraberlik ve 3 (%15) mağlubiyet sonucu çıkmıştır. Atılan 4 gol ise mağlup durumda olan fakat bu golle de mağlubiyeti devam eden takımlar tarafından atılmıştır. Müsabaka sonunda ise 3 (%75) mağlubiyet ve 1 (%25) beraberlik sonucu gelmiştir (Tablo 9). Bu değerlendirmelere göre turnuvaya özgü olarak şu sonucu vurgulayabiliriz. Bir müsabaka sonunda galibiyet için, bir golünün atılması önemli iken rakibe karşı iki fark üstünlüğü sağlayan gol o müsabakanın kazanılmasını neredeyse garantilemektedir.

Hipotez 9. Atılan gollerin, ilk gol olma durumuna göre müsabaka sonucuna etkisi dağılımları arasında fark vardır.

Şampiyonada atılan 108 golden 47 gol (%43,52) müsabakalarda atılan ilk gol özelliğindedir. Bunlardan, 32 golün (%68,1) kaydedildiği müsabakalarda ilk golü atan takım galip gelirken, 10 golün (%21,8) atıldığı müsabakalarda takımlar beraberlik sonucu ile ayrılmıştır ve ilk özelliği taşıyan 5 golün (%10,6) kaydedildiği müsabakalarda ilk golü atan takım mağlup olmuştur. Atılan gollerin, müsabakadaki ilk gol olma özelliğine göre müsabaka sonucuna (galibiyet, beraberlik ve mağlubiyet) etkisi dağılımları arasında anlamlı fark ($\chi^2=26,34; p=0,000$) vardır (Tablo 10).

Önceki çalışmalarda benzer sonuçlar bildirilmiştir. Bazı turnuvalarda, ilk golü atan takımların maçı kazanma oranlarını 1994 Dünya Kupasında %73,5 ve 2002 Dünya Kupasında %59,4 (Njororai, 2004), Euro 2012 Avrupa Şampiyonasında %75,9 ($p<0,001$) (Mitrotasios ve Armatas, 2014), 2006 Dünya kupasında %73,21 ($p<0,05$), 2006-07 Yunanistan Süperliginde %71,43 ($p<0,05$) (Armatas ve ark. 2009) oranında ve beraberlik ve mağlubiyet ile anlamlı fark olduğunu bildirmişlerdir (Armatas ve Yiannakos, 2010).

Müsabakalarda ilk gol ile başarı arasında önemli bir ilişki olduğu çalışmamız sonuçları ve önceki çalışma sonuçları ile ortaya koyulmuştur. Bu bilgi antrenörlere taktik anlayış açısından önemli bir bilgi vermektedir.

Hipotez 10 Atılan gollerde, gol öncesi hücumun başlatıldığı bölgelere göre dağılımları arasında fark vardır.

Takımların, 1. bölgeden başlattıkları ataklar sonrası atılan gol sayısının 40 ve %37,04 oranda olduğu, 2. bölgeden atılan gol sayısının 17 ve %15,74 oranda olduğu, 3. bölgeden ise 6 gol atıldığı ve %5,56 oranda olduğu tespit edilmiştir (Tablo 11). Hücumun başlatıldığı bölgeler dağılımı arasında anlamlı fark ($\chi^2=28,67$; $p=0,000$) olduğu bulunmuştur. Atılan gollerin önemli bir çoğunluğunu kendi sahalarından ve 1. bölgeden başlattıkları hücumlarla kaydettikleri görülmektedir.

Mitrotasios ve Armatas (2014) Euro 2012 şampiyonasında atılan gollerde atak başlangıç bölgesi dağılımlarını %56,6 oranında rakip yarı sahadan (hücum bölgesi), %43,4 oranda kendi yarı alanından (savunma bölgesi) başlatıldığını bildirmişlerdir.

Tenga ve ark. (2010a-b) 2004 sezonunda Norveç profesyonel liginde oynanan 163 müsabakanın taktik kriterlere göre incelendiği çalışmada, hücumun başlatıldığı bölgeleri ve etkili pas (rakip savunma arasına pas) kriterlerini analiz etmişlerdir. 3. bölgenin (hücum bölgesi) 1. bölge (savunma bölgesi) ve 2. bölgeden (orta bölge) daha etkili olduğunu, hem dengeli hem dengesiz rakip savunmaya karşı yapılan etkili pasların daha sonuca götürücü olduğunu ortaya koymuşlardır. Bate (1988) ve Hughes and Snook (2006) 3. bölgeden başlatılan top kazanmaların takımlar için daha avantajlı ve etkili olduğunu bildirmişlerdir.

Hipotez 11. Atılan gollerin, oyun stiline göre dağılımları arasında fark vardır.

Oyun stiline göre duran toplardan doğrudan ve duran top organizasyonu sonrası 42 gol (%38,98) ve top oyunda iken açık oyun sonrası 63 gol (%58,33) atılmıştır. Oyun stili değişkeni açısından atılan gollerin dağılımları arasında anlamlı fark olduğu ($\chi^2=4,20$; $p=0,040$) tespit edilmiştir (Tablo 12).

Njororai (2013a) 2010 Dünya Kupasında 35 golün (%24,14) duran toplardan doğrudan veya devamında ve 110 golün (%75,86) açık oyundan, atıldığını bildirmişlerdir. Mitrotasios ve Armatas (2014) Euro 2012 şampiyonasında % 27,6 oranda golün duran toplardan (başlıca korner ve serbest vuruşlardan) ve %72,4 oranda golün açık oyundan, atıldığını ve dağılımlarda anlamlı fark olduğunu bildirmişlerdir ($\chi^2=15,21$; $p<0,001$). Önceki çalışmalar, müsabakalarda duran toplardan atılan gol oranlarının %25-%40 aralığında olduğunu belirtmektedir (James ve ark. 2004; Lago ve Martin, 2007; Taylor ve ark., 2004)

Önceki çalışmalarda duran toplardan atılan gol oranı çalışmamızın değerinden oldukça düşük bulunmuştur. Son yıllarda elit futbol müsabakalarında takımların duran topları daha etkili kullanma adına taktik anlayışlarını geliştirdiğini söyleyebiliriz.

Hipotez 12. Atılan gollerin, oyun tarzına göre dağılımları arasında fark vardır.

Duran toplardan doğrudan ve duran top organizasyonu sonrası 42 gol (%38,89), organize hücumlar sonrası 34 gol (%31,48), hızlı hücum sonrası 25 gol (%23,15) ve direkt oyun sonrası 4 gol (%3,70) atılmıştır. Oyun tarzı değişkeni açısından atılan gollerin dağılımları arasında anlamlı fark olduğu ($\chi^2=30,66$; $p=0,000$) tespit edilmiştir (Tablo 13).

Yapılan bazı çalışmalarda oyun tarzına göre atılan golleri değerlendirilmiştir. İlk çalışmalardan 1982 Dünya kupasında, organize hücumdan %28, hızlı hücumdan %27 (Piecniczk, 1983). Euro 2004 Avrupa şampiyonasında; organize hücumdan %44,1, hızlı hücumdan %20,3, duran toplardan %35,6 ($p<0,05$), (Yiannakos ve Armatas, 2006), 2006 Dünya kupasında, organize hücumdan %47,1, hızlı hücumdan %20,3, duran toplardan %32,6 ($p<0,05$),

(Armatas ve ark., 2007b; Armatas ve Yiannakos, 2010). Euro 2012 Avrupa Şampiyonasında organize hücumdan %53,95, hızlı hücumdan %17,1, duran toplardan %28,95 (Leite, 2013a), Dünya Kupası turnuvalarında organize hücumdan %88, hızlı hücumdan %12 (Dufour 1993) oranında gollerin atıldığı bildirilmektedir.

Gelişen futbol anlayışı ile duran topların etkili kullanımı ve atılan gol sayısının artışı önemli görülmektedir. Genel bir yaklaşımla turnuvalarda duran toplardan atılan goller toplam gollerin yaklaşık 1/3'ünü oluşturmaktadır (Armatas ve ark., 2007a-b-c). Çalışmamızda duran top organizasyonları sonrası atılan gol oranının önceki çalışmalarda göre oldukça yüksek bulunması duran top organizasyonunun farklı olarak değerlendirilmesinden kaynaklanabilir. Çünkü verilerin oluşturulmasında duran toplar sonrası doğrudan gol atılmayıp, pozisyonun devamında gol atılmışsa, bu durum veri setine “duran toplardan atılan gol” olarak işlenmiştir. Buna rağmen gelişen futbol anlayışında duran toplar oldukça önemli hale gelmiştir.

Hipotez 13. Atılan gollerin, duran top organizasyonundan olma durumuna göre dağılımları arasında fark vardır.

Duran toplardan doğrudan ve duran top organizasyonu sonrası 42 gol (%38,98) ve top oyunda iken açık oyun sonrası 63 gol (%58,33) atılmıştır. Duran top organizasyonundan en fazla gol korner vuruşundan 17 gol (%40,5) atılmış, daha sonra sırasıyla serbest vuruştan 11 gol (%26,2), penaltı vuruşundan 8 gol (%19) , taç atışından 6 gol (%14,3) atılmıştır. Duran top türü dağılımları arasında anlamlı fark ($\chi^2=6,57$; $p>0,05$) yoktur (Tablo 14).

Turnuva şeklinde oynanan maçları analiz eden önceki çalışmaların bulgularına göre; Euro 2004 Avrupa şampiyonasında duran toplardan, %40 korner vuruşu, %30 serbest vuruşlar, %25 penaltı vuruşu ve %5 taç atışından asist şeklinde atılmıştır (Armatas ve Yiannakos, 2006). 2006 Dünya kupasında duran toplardan, %26,7 korner vuruşu, %33,3 serbest vuruşlar, %33,3 penaltı vuruşu ve %6,7 taç atışlarından atılmıştır (Armatas ve ark., 2007b). 2010 Dünya Kupasında duran toplardan, %28,57 korner vuruşu, %14,29 serbest vuruşlar (doğrudan gol) %28,57 serbest vuruşlar (asist), %25,71 penaltı vuruşu ve %2,86 taç atışlarından atılmıştır

(Njororai (2013a). Lig maçlarının analizini yapıldığı çalışmada, Durlik ve Bieniek (2014). İngiltere Premier liginde atılan 942 golden 284 gol (%30,1) duran toplardan gol atılmıştır 103 gol (%36,3) korner vuruşu, 98 gol (%34,5) serbest vuruşlardan doğrudan ve asist olarak, 69 gol (%24,3) penaltı vuruşu ve 14 gol (%4,9) taç atışlarından asist şeklinde atıldığını bildirilmiştir. Genel olarak üst düzey futbol müsabakalarında %30-40 oranında gollerin duran toplarda atıldığı bunlardan, korner vuruşları ve serbet vuruşlardan atılan gol oranlarını (yaklaşık %30-40) birbirine yakın değerlerde olduğu görülmektedir. Gelişen futbolda duran toplardan atılan gollerin önemi artarken korner vuruşları ve duran topların taktik anlayış açısından önemli olduğu söylenebilir.

Hipotez 14. Atılan gollerin, oyun alanı etkisi durumuna göre dağılımları arasında fark vardır.

Oyun alanının sol kanadından gelen hücum sonrası atılan 28 gol (%25,93) en yüksek oranda, daha sonra sırayla merkezden 23 gol (%21,30) ve sağ kanattan 22 gol (%20,37) atıldığı ve dağılımlar arası anlamlı fark olmadığı ($\chi^2=3,93$; $p=0,270$) tespit edilmiştir. Oyun alanı etkisi sınıflaması dışı kalan 35 gol (%32,41) atılmıştır. (Tablo 15).

Mitrotasios ve Armatas (2014) Euro 2012 şampiyonasında atılan gollerde merkezden gelen hücumlarla %52,6 ve sağ ve sol kanatlardan gelen hücumlarla eşit oranda (%23,7) gol atıldığını bildirmişlerdir. Çalışmamız sonuçlarından farklı bir sonuç elde edilen bu çalışmada merkezden yapılan hücumların atılan gollerde son derece önemli olduğu ortaya çıkmaktadır. Euro 2012 ile 2016 turnuvasında atılan gollerin oyun alanı açısından değerlendirilmesi yapılacak olursa her iki turnuvada oyun anlayışının değişimi ayrıntılı olarak irdelenmelidir. Son turnuvada oyun alanının çok yönlü ve eşit oranda kullanılması bu incelemeyi gerekli kılmaktadır.

Hipotez 15. Atılan gollerin, gol öncesinde takımın pas yapma sayısına göre dağılımları arasında fark vardır.

Tablo 16'da görüldüğü gibi, gol öncesi en yüksek paslaşma sayısı 1-3 pas sonrası 34 gol (%43), 4-6 pas sonrası 23 gol (%29,2) ve 7 ve üstü paslaşma sonrası 22 gol (%27,8) atıldığı bulunmuştur. Gol atan takımın topa sahip olması ile gol vuruşuna kadar geçen hücum organizasyonundaki paslaşma sayısı dağılımları

arasında anlamlı fark olmadığı ($x^2=3,37$; $p=0,186$) bulunmuştur.

Mitrotasios ve Armatas (2014) Euro 2012 şampiyonasında hücum eden takımın rakip kaleye gitme sürecinde 4 veya daha az paslaşma sonrası atılan gol oranını %61,84 olarak yüksek oranda olduğunu , daha fazla paslaşma sonrası gol oranlarının ise oldukça düşük oranda olduğunu vurgulamıştır. Her ne kadar çalışmamız sonuçlarından yüksek olsada sınıflama farklılıkları buna neden olabilir. Genel anlamda atılan gollerde çok fazla paslaşmanın olmadığını ortaya koymaktadır.

Hipotez 16. Atılan gollerin, asist şekli değişkeni açısından dağılımları arasında fark vardır.

Atılan gol asistinin şeklinde en yüksek değer kanattan yapılan orta şeklindeki asistlerden 41 gol (%37,96), 10m'den daha kısa mesafeden yapılan asistlerden 29 gol (%26,85), 10-20m arası mesafelerden yapılan asistlerden 12 gol (%11,11) ve en düşük orana sahip olan bir şut sonrası bloklanan veya dönen toplardan oluşan asistlerden 3 gol (%2,78) atıldığı bulunmuştur. Atılan gollerin asist şekillerinin dağılım oranları arasında anlamlı fark olduğu ($x^2=40,88$; $p=0,000$) bulunmuştur (Tablo 17).

Hipotez 17. Atılan gollerin, golcünün topa temas sayısı değişkeni açısından dağılımları arasında fark vardır.

Gol vuruşu yapan golcünün topa temas sayısı açısından, tek temasla atılan 59 gol (%54,63), 2 temasla atılan 19 gol (%17,59) ve 3 ve üstü temasla atılan 15 gol (%13,89) olduğu ve dağılımları arasında anlamlı fark olduğu ($x^2=38,19$; $p=0,000$) bulunmuştur.

Mitrotasios ve Armatas (2014) Euro 2012 şampiyonasında %63,7 oranında tek temas atılan goller olduğunu %19,7 top kontrolü sonrası vuruş ve son olarak kontrol ve dripling temasları sonrası %16,9 oranda ve dağılımlar arasında anlamlı fark olduğunu bildirmişlerdir. Durlik ve Bieniek (2014).İngiltere Premier Liginde toplam 942 golden 654'ü (%69,3) tek temasta, 168 gol %17,9 iki temasta ve 120 gol (12,8) dripling veya ikiden fazla temasla atılan gollerden oluştuğunu bildirmişlerdir. Çalışmamız ve önceki çalışma sonuçları paralellik göstermektedir. Önemli turnuva sonuçları gol vuruşlarında tek temasın hem teknik hemde taktik anlayış açısından oldukça önemli olduğunu göstermektedir.

Hipotez 18. Atılan gollerin, atıldığı bölge (ceza sahası içi-dışı) açısından dağılımları arasında fark vardır.

Hipotez 19. Atılan gollerin, gol noktası değişkeni açısından dağılımları arasında fark vardır.

Golün atıldığı bölge kriterinde en yüksek değer ceza sahası içinden atılan 78 gol (%72,22), ceza sahası dışından ise 19 gol (%17,59) atıldığı ve dağılımlar arasında anlamlı fark olduğu ($\chi^2=35,89$; $p=0,000$) bulunmuştur (Tablo 19).

En çok gol atılan noktayı 53 gol (%49,07) ile kale alanı içinden (A2 noktası) daha sonra kale alanı çizgisi ile penaltı noktası arası bölgeden (B2 noktası) 16 gol (%14,81), üçüncü ise ceza sahası dış yay üzeri bölgeden (C2 noktası) 12 gol (%11,11) atılmıştır (Tablo 20). Merkez bölgelerin atılan gollerde oldukça yüksek bir değere sahip olduğu görülmektedir. Golün atıldığı nokta dağılım oranları arasında anlamlı fark olduğu ($\chi^2=140,64$; $p=0,000$) bulunmuştur ($p<0,01$).

Mitrotasios ve Armatas (2014) Euro 2012 şampiyonasında gollerin %90 ceza sahası içinden atıldığı ve bu gollerin %42,1 oranında penaltı noktası ve kale alanı arasından atıldığını bildirmişlerdir. Durlik ve Bieniek (2014) İngiltere Premier Liginde toplam 942 golün %85,1'i ceza sahası içinden %14,9'u ceza sahası dışından atıldığını, en fazla golün "A7" noktasından daha sonra "A2" ve "A6" noktalarından atıldığını bildirmişlerdir. Çalışmada "A" bölgesi olarak belirtilen yerlerin kale alanı ve ceza sahası içinde penaltı noktasından kaleye doğru olan bölge olarak belirlenmiştir. Atılan gollerde %50'nin üzerinde 4 bölgede yoğunlaştığı belirtilmektedir. Sadece %7,9 gol cezasahası dışı "D3" bölgesi ve %6,5 kenar bölgelerden atılmıştır. Armatas ve Yiannakos (2010) 2006 Dünya kupasında atılan gollerin %32,17 kale alanı içinden %51,3'ü ceza sahası içinden ve %16,52'sinin ceza sahası dışından atıldığını ve gollerin atıldığı bölgelerin dağılımları arasında anlamlı fark olduğunu bildirmişlerdir ($p<0,05$).

Euro 2004 Avrupa şampiyonasında atılan gollerin %32,2'sinin kale alanı içinden %44,4'ünün ceza sahası içinden ve %20,4'ünün ceza sahası dışından atıldığı ve benzer sonuçlarla, bazı önemli turnuvalarda kazanan takımların golleri daha çok ceza sahası içinden attıkları gözlenmiştir (Yiannakos ve Armatas, 2006).

Michailidis ve ark. (2004), 2002-03 UEFA Şampiyonlar liginde atılan

gollerin %64,4'ünün ceza sahası içinden ve %36,5'inin ceza sahası dışından atıldığı bildirilmişlerdir.

Yapılan çalışmalar takımların hücum aksiyonlarını ceza sahası içine kadar devam ettirmeleri ve sonuca bu bölgelerden gitmelerinin önemini ortaya koymaktadır. Taktik anlayış açısından asıl önemli olan bir antrenörün takımın hücum girişimlerinde “nasıl rakip ceza sahası içine girmesi gerektiği” problemine odaklanmak olacaktır.

Hipotez 20. Atılan gollerin, gol vuruş ayağı değişkeni açısından dağılımları arasında fark vardır.

Hipotez 21. Atılan gollerin, vuruş biçimi değişkeni açısından dağılımları arasında fark vardır.

Gol vuruşlarında en yüksek oranda sağ ayak (47 gol; %43,52) daha sonra sol ayak (36 gol; %33,33) ve kafa vuruşu (22 gol; %20,37) kullanılmıştır ve gollerin dağılımları arasında anlamlı fark vardır ($\chi^2=8,97$; $p=0,011$), (Tablo 21).

Ayak üstü vuruşla atılan 54 gol (%50,00) en yüksek orana sahipken, ayak içi vuruşla 25 gol (%23,15), kafa vuruşu ile 22 gol (%20,37) ve dokunuşla 4 gol (%3,70) atılmıştır ve dağılımlar arasında anlamlı fark vardır ($\chi^2=48,94$; $p=0,000$), (Tablo 22).

2010 Dünya Kupasında 108 (%80,6) gol ayakla, 26 (%19,4) gol kafayla, 9 gol penaltıdan, 2 gol kendikalesine atılmıştır (Njororai, 2013a). Euro 2012 şampiyonasında ayak üstü vuruşla %38,67 gol, %32,0 ayak içi vuruşla ve kafa vuruşu ile %29,33 gol atılmıştır (Mitrotasios ve Armatas, 2014). Durlık ve Bieniek (2014). İngiltere Premier Liginde 2008-09 sezonunda 380 müsabakada atılan 942 golün, 749'u (%79,5) ayak vuruşu, 167'si (%17,7) kafa vuruşu ve 26'si (%2,8) dokunuşla atıldığını bildirmişlerdir. Ayrıca bu çalışmada başarılı şutların çoğunun yerden veya yere yakın seviyeden atıldığını belirtilmektedir. Gol vuruş ayağı ve vuruş şekli her ne kadar üstün teknik beceri gerektirse de taktik anlayış ve kriterler bu değişkenler üzerinde önemli yere sahiptir. Çalışmalardan elde edilen oranlar her ne kadar ayakla ve ayak üstü vuruşlarla gollerin daha çok atıldığını gösterecek ve teknik gelişiminde diğer vuruş şekilleri de önemsenmelidir.

Hipotez 22. Atılan gollerde, golcünün durumu değişkeni açısından dağılımları arasında fark vardır.

58 gol (%53,70) golcüler baskı altında değilken atılmış ve 35 gol (%32,41) ise golcü baskı altında iken atılmıştır ve dağılımlar arasında anlamlı fark vardır ($x^2=5,69$; $p=0,017$).

Mitrotasios ve Armatas (2014) Euro 2012 Şampiyonasında, gollerin yaklaşık yarıya yakınında (%47,2) golcülerin rakibin baskısı altında olmadan atılan goller olduğunu bildirmişlerdir.

Burada iki farklı bakış açısı getirebiliriz, birincisi hücum açısından; golcülerin rakip baskısından kurtulacak şekilde topla buluşmak için fırsat aramaları söz konusudur. İkincisi ise savunma açısından; rakip golcülere baskı yapılmadan serbest bırakılırsa daha rahat gol vuruşu yapabilmeleri söz konusudur. Her iki durumda antrenörler açısından önemli görülmektedir.

Hipotez 23. Atılan gollerde, golcünün mevkii değişkeni açısından dağılımları arasında fark vardır.

Beklenildiği gibi en yüksek oranda, 108 golün 40'ı forvet (%37,04) oyuncuları tarafından atılırken 27 gol (%25,00) orta saha, 26 gol (%24,07) kanat ve 12 gol (%11,11) defans oyuncuları tarafından atılmış ve bu sonuçların dağılımları arasında anlamlı fark vardır ($x^2=14,96$; $p=0,002$), (Tablo 24).

Mitrotasios ve Armatas (2014) Yaptıkları çalışmada EURO 2012'de yaygın kullanılan sistem gereği (1-4-2-3-1 and 1-4-3-3) kanatların aşırı kullanımından dolayı sırasıyla gollerin %41.3 forvet ve %29.3'ü kanat oyuncuları tarafından kaydedildiğini rapor etmiştir. Benzer farklı çalışmalarda ise Acar ve arkadaşları (2009) 2006 Dünya Kupasında gollerin %57'sini forvet oyuncularının attığını belirtirken, Mitrotasios ve ark. (2006) Yunanistan Süper Liginde atılan gollerin %47.7'sini forvetlerin kaydettiğini belirtmiştir. Njororai (2013a) 2010 Dünya Kupasında gollerin %53,1'ini forvetler, %34,5'ini orta sahalar, %11'ini savunmaların attığını bildirmiştir. Durlik ve Bieniek (2014) İngiltere Premier Liginde toplam 942 golün yarısına yakınına hücum oyuncularının attığını, orta saha oyuncularının %18,6 ile ikinci sırada, %11,1 sağ ve %10,4 sol kanat oyuncuları ve %10,7'sinin ise defans oyuncuları tarafından atıldığı bildirilmiştir. Bu çalışmaların

sonuçları forvet oyuncuların gol kaydetme açısından önemi açıkça görülmektedir. Fakat göze çok çarpmayan ama önemli bir istatistik defans oyuncularının attığı gol oranları yaklaşık %10 bahsedilen turnuva veya liglerde gol attıkları görülmektedir. Modern futbolda savunma özellikli oyuncularında bireysel yetenekleri göz önüne alınarak veya geliştirilerek hücumda etkili hale getirilebilir. Dolayısıyla oyuncuların geliştirildiği safhalarda mevkiilere özgü çalışmalarda gol çalışması da göz ardı edilmemelidir.

Hipotez 24. Atılan gollerde, gole katkı sağlayan oyuncu sayısı değişkeni açısından dağılımları arasında fark vardır.

Atılan gollerde 4 oyuncunun katkısı ile atılan 32 gol (%29,63) en yüksek değer olurken, 2 oyuncu katkısı ile 23 gol (%21,30), 3 oyuncu katkısı ile 20 gol (%18,52), golcünün kendi çabası ile 16 gol (%14,81), 1 oyuncunun katkısı ile 11 gol (%10,19) ve en düşük değer 5 ve daha fazla oyuncunun katkısı ile 3 gol (%2,78) atılmıştır ve dağılımlar arasında anlamlı fark vardır ($\chi^2=28,66$; $p=0,000$), (Tablo 25).

Sönmeyenmakas (2008). UEFA Şampiyonlar Ligi 2004–2005, 2005–2006 ve 2006–2007 sezonları arasında, gol ile sonuçlanan hücumlarda gole katkı sağlayan oyuncu sayılarını (topla bulusan oyuncu sayıları) incelemiş fakat anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. ($p=0,599>0,05$). UEFA Şampiyonlar Ligi’nde, gollerin daha çok 1-5 oyuncunun topla buluşmasından sonra meydana geldiğini belirlemiştir.

Çakıroğlu ve arkadaşları, EURO 2004 Şampiyonu Yunanistan’ın turnuva boyunca karşılaştığı rakiplerinin başarılı hücumlarda topla bulusan oyuncu sayısını ortalama $3,1\pm 1,9$ olarak belirlemiştir.

Çalışmamızda gole katkı sağlayan oyuncu sayısında en yüksek oran 4, 2 ve 3 oyuncu katkısı yaklaşık %70 olduğu ortaya konulmuştur. Bunun önemi, gol pozisyonuna girmek için ve gol vuruşunda golcünün rakip baskısından kurtulmasını sağlayacak takım arkadaşları tarafından topla veya topsuz sergilenecek önemli aksiyonlar (alan boşaltma, araya derin pas, duvar olma “2ye1” vb.) vardır. Bu aksiyonların takım halinde sergilenmesi ise önemli düzeyde taktik anlayışın çalışılması ve geliştirilmesini gerektirir.

Sonuç

Euro 2016 Avrupa Şampiyonasında atılan şutların ve isabetli şutların gol üzerinde önemli etkisi olduğunu daha başarılı takımların yüksek sayıda şut attıklarını ve isabet oranlarının yüksek olduğunu ve bunun yansıması olan gol oranlarında yüksek olduğu ve yine başarılı takımların ceza sahası içerisinde daha çok şut atmalarının sonuca ulaşmada daha avantajlı oldukları değerlendirmesini yapabiliriz.

Şampiyonada atılan golleri değerlendirecek olursak en yüksek gol oranı çeyrek final etabında atılırken, atılan goller daha çok maçların ikinci yarılarında ve maç süresinin son 15 dk.'sında atıldığı, her iki devre sonunda oynan ilave sürelerde atılan gol sayısı az olsada atan takımın maç sonunda yüksek oranda kazandığı, atılan gollerin yaklaşık yarısı atıldığı anda galibiyet durumu sağlamış ve bu gollerin yüksek oranda maç sonu galibiyet sağladığı, ilk gol olma özelliğinin yüksek düzeyde maç sonu galibiyeti getirdiği, gol öncesi hücumun yüksek oranda 1.bölgeden başlatıldığı, yüksek oranda açık oyundan atılmasına karşın duran toplardan atılma oranında önemli olduğu, organize, hızlı ve direkt hücum oyun tarzlarına göre duran toplardan daha yüksek oranda atıldığı, duran toplarda ise kornelerinin en yüksek serbet vuruşlarında bir okadar öneme sahip olduğu, merkezden yapılan hücumlarla atılan gollerin daha yüksek oranda olduğu, gol vuruşu öncesi daha çok 1-3 arası paslaşma yapıldığı, kanatlardan yapılan ortaların daha yüksek asist özelliği olduğu, gol vuruşunda golcünün tek temas vuruşunun daha önemli olduğu, ceza sahası içinden ve kale alanı ve penaltı noktası bölgelerinin gol kaydetmede daha etkili bölgeler olduğu, ayakla ve ayağın üstü ile yapılan vuruşları önemli etkiye sahip olduğu, forvet oyuncularının rakip baskısı olmadan ve 2-4 arası sayıda takım arkadaşının katkısıyla yüksek oranda gol kaydedildiği sonucuna ulaşılmıştır.

6. ÖNERİLER

Oyuncuların müsabakalarda daha çok ceza sahası içerisine girerek şut denemeleri yapmaları gol atma şanslarını yükseltecektir. Antrenörlerin ise bu özelliği geliştirici çalışmaları antrenmanlara yansıtmaları ve maç stratejilerinde kullanmaları önemlidir.

Turnuvaların etaplarına göre gol dağılımları farklı olmaktadır. Özellikle eleme maçlarında takımların gol ortalaması yükselmektedir. Bu bilgi antrenörler için önemli görülmektedir.

Müsabakaların 2. yarısı ve her iki yarının son 15 dk. gol şansı artmaktadır. Oyuncuların yorgunluk düzeylerinin yükselmesinin neden olduğu düşünülen bu durum hem hücum hem savunma stratejisi oluşturmana oyuncu ve antrenörler için önemli bir bilgidir. Aynı şekilde her iki devre sonuna eklenen ilave sürelerde atılan gollerin önemli olduğu vurgulanabilir.

Müsabakada ilk golü atan takımın maçı galip bitirme ihtimali yüksek olduğu sonucu doğrultusunda takımların bu kriteri önemsemeleri gerekir.

Duran topların gelişen futbolda önemi yapılan son çalışmalarda da ortaya çıkmaktadır. Özellikle kornervuruşları ve serbet vuruşlar gol yapmada öne çıkmaktadır. Antrenörler ve oyuncular duran top organizasyonlarının çalışıldığı antrenmalarda gerekli önemi vermelidir.

Merkezden yapılan hücumlarla atılan gollerin önemi kadar, kanatlardan yapılan pasların asist özelliğide çalışmada yüksek bulunmuştur. Rakip analizleride yapılarak rakibin zayıf yönleri ile kendi takımının güçlü yönleri analiz edilerek bu bilgi maç stratejisi olarak kullanılabilir.

Ceza sahası içinde özellikle penaltı noktası ve kale arası bölgeden forvetler tarafından yapılan tek temaslı vuruşlar oldukça önemli görülmektedir. Bunun yanında savunma oyuncularının da maç skoruna etkisi, onların gol yollarında geliştirilmesini önemli hale getirmektedir.

Atılan gollerde katkı sağlayan 3-4 oyuncu olması ve golcünün rakip baskısından kurtarılarak gol vuruşunu daha çok ayakla ve ayağın üstü ile yapıyor olması bu tarz teknik ve taktik çalışmaların antrenmanlara yansıtılması gereklidir.

Tüm bu önerilerin yanında antrenör ve oyuncuların üst düzey futbol turnuva ve liglerinde yapılan teknik ve taktik analizleri önemsemeleri ve güncel bilgi ve gelişimleri takip etmelerini önerebiliriz.

Araştırmacıların ise bilimsel ve teknolojik yöntemlerle maç istatistiklerini taktik unsurlarla ilişkilendirerek çözümlenmeleri ve elde edilen bilgileri paylaşmaları önemli görülmektedir.



7. KAYNAKLAR

- Abt, G.A., Dickson, G., Mummery, W.K. (2002). Goal scoring patterns over the course of a match: An analysis of the Australian National Soccer League. In Science and Football IV (Eds Spinks, W., Reilly, T., Murphy, A.) Routledge London, pp 107-111.
- Akgün, N., İşleğen, Ç., (1983) Futbolcuların Fizyolojik Profili s.h.d., cilt:18 sayı:3,s105–127.
- Akgün, N., (1996) : Egzersiz ve Spor Fizyolojisi, 6. Baskı, Cilt 1, Ege Üniversitesi Basımevi, Bornova-İzmir
- Alberti, G., Iaia, F. M., Arcelli, E., Cavaggioni, L., & Rampinini, E. (2013). Goal scoring patterns in major European soccer leagues. *Sport Sciences for Health*, 9(3), 151-153.
- Armatas, V., Ampatis, D., Yiannakos, A. (2005). Comparison of the effectiveness between counter-attacks and organized offences in Champions League 2002-03. 1.International Scientific Congress in Soccer, 8-10 April, Trikala, Greece.
- Armatas, V., Yiannakos, A., & Sileloglou, P. (2007a). Relationship between time and goal scoring in soccer games: Analysis of three world cups. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 7 (2), 48 – 58. 32(20), 1831-1843.
- Armatas, V., Yiannakos, A., Papadopoulou, S., & Galazoulas, C. (2007b). Analysis of the set-plays in the 18th football World Cup in Germany. *Physical training*, September 1:10-17.
- Armatas, V., Yiannakos, A., Galazoulas, C., & Hatzimanouil, D. (2007c). Goal scoring patterns over the course of a match: Analysis of Women’s high standard soccer matches. *Physical Training*, 1(1).
- Armatas, V., Yiannakos, A., Papadopoulou, S., & 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.
- Armatas, V., & Yiannakos, A. (2010). Analysis and evaluation of goals scored in 2006 World Cup. *Journal of Sport & Health Research*, 2, 119-128.

- Bal, M.A. (2011) Türkiye Spor Toto 3.Liginde mücadele eden bir futbol takımının iç saha ve dış saha maçlarının analiz sonuçlarının karşılaştırılması. Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. Niğde.
- Bangsbo, J., (1991a) Anaerobic Energy Yield in Soccer Performance of Young Players, *Science and Football*, 5, s. 24-28.
- Bangsbo, J., Norregaard L. And Thorso, F., (1991b) Activity Profile of Competition Soccer, *Can. J. Spt. Sci.*, 16(2) : 110-116.
- Bangsbo, J. (1994) The physiology of soccer with special reference to intense intermittent exercise. *Acta Physiologica Scandinavica*, 151 (Suppl. 619), 1-155.
- Barros, R., Misutal, M., Menezes, R., Figueroa, P.J., Moura F.A., Cunha, S.A., Anido, R., & Leite, N. (2007). Analysis of the distances covered by first division Brazilian soccer players obtained with an automatic tracking method. *Journal of Sports Science & Medicine*, 6, 233-242.
- Bate, R. (1988). *Football chance: Tactics and strategy*. In T. Reilly, A. Lees, K. Davids, & W. J. Murphy (Eds.), *Science and football* (pp. 293–301). London: E & FN Spon.
- Bloomfield, J., Polman, R., & O'Donoghue, P. (2007). Physical demands of different positions in FA Premier League soccer. *Journal of Sports Science and Medicine*, 6(1), 63–70.
- Boutheir, D., Barthel, D., David, B., & Grehaigne, J. F. (1996). Tactical analysis of play combinations in rugby union with video-computer technology—Rationalising French ‘flair’. *Notational Analysis of Sport—I & II*. UWIC, Cardiff, 135-144.
- Çakıroğlu, M. (2005). Türkiye Süper Ligi futbol maçların uygulanan hücum organizasyonlarının karşılaştırmalı analizi ve maç sonuçlarına etkisinin incelenmesi. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, İstanbul.

- Carling, C, Williams, A ve Reilly, T. (2005). The handbook of soccer match analysis. London : Routledge.
- Carling, Christopher, Williams, A.Mark ve Reilly, Thomas. (2007). Handbook Of Soccer Match Analysis A systematic approach to improving performance. New York : Routledge.
- Carling, C, Reilly, T ve Williams, A. (2009). Performance assessment for field sports. London : Routledge.
- Carling C. (2010). Analysis of physical activity profiles when running with the ball in a professional soccer team. Journal of Sports Sciences, 28, 319-26.
- Cebi, M., Elioz, M., & Islamoglu, I. (2016). 2016 European football championship goal analysis. Міжнародний науковий журнал "Науковий огляд", 10(31).
- Charalampos, M., Yiannis, M., Michalis, M., & Zisis, P. (2013). Analysis of goals scored in the UEFA champions league in the period 2009/2010. Serbian Journal of Sports Sciences, 7(2).
- Di Salvo, V., Baron, R., Tschan, 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.
- Doğan, M., Doğan, A., & Alkan, A. (2004). 2001-2002 futbol sezonunda Türkiye 1. Süper Liginde atılan gollerin incelenmesi. Journal of Physical Education and Sport Sciences, 6(1).
- Dufour, W., (1993) Computur assisted scouting soccer, Science and Football, S:160-166.
- Durlik, K., & Bieniek, P. (2014). Analysis of goals and assists diversity in English Premier League. Journal of Health Sciences, 4(05), 047-056.
- Eniseler, N: Futbolda Sistematik Maç Analizi, Hacettepe Üniversitesi Futbol Bilim ve Teknoloji Dergisi, Sayı 4, s. 24-26, Ankara, 1995.
- FİFA (2017) 21.06.2017 tarihinde [<http://www.fifa.com/fifa-tournaments/archive/worldcup/index.html>] adresinden okundu.

- Föhrenbach, R., Buschmann, J., Mader, A., & Hollmann, W. (1993). Speed and endurance in soccer: a comparison of professional and amateur players. *Sci Foot*, 7, 24-30.
- Franks, I. M., & Goodman, D. (1986). A systematic approach to analysing sports performance. *Journal of Sports Sciences*, 4(1), 49-59.
- Gool, D.V., Gerven, D.V., Boutmans, J., (1988) The Physiological Load Imposed on Soccer Players During Real Matchplay, in *Science and Football*, (eds, T.Reilly, A. Lees, K. Davis. And W. Murphy), F.F.N. Spon, London, s. 51-59, İngiltere.
- Hughes, C., (1980) *The Football Association Coaching Book of Soccer, Tactiks and Skills*, the Football Association, London.
- Hughes, M., & James, N. (2004). Notational analysis of soccer. *Proceedings Book*, 644.
- Hughes, M., & Franks, I. (2005). Analysis of passing sequences, shots and goals in soccer. *Journal of sports sciences*, 23(5), 509-514.
- Hughes, M., & Snook, N. (2006). Effectiveness of attacking play in the 2004 European Championships. In H. Dancs, M. Hughes, & P. G. O'Donoghue (Eds.), *Proceedings of the World Congress of Performance Analysis of Sport 7* (pp. 46–62). Cardiff: CPA UWIC Press.
- İmamoğlu, O., Çebi, M ve Kılıçgil, E. 2007. 2006 FIFA Dünya Futbol Kupasındaki gollerin teknik ve taktik kriterlere göre analizi. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*.V(4),157-165.
- İmamoğlu, O., Çebi, M., & Eliöz, M. (2011). Dünya Kupasındaki gollerin teknik ve taktik kriterlere göre analizi. *Turkish Kick Boxing Federation Journal of Sport Science*; 4(2).
- İmamoğlu, R., Bostancı, Ö., Kabadayı, M., & İmamoğlu, M. (2015). 2012-2013 sezonu Türkiye Spor Toto Süper Ligi'nde mücadele eden takımların yaptıkları maç sonuçlarının farklı parametrelere göre incelenmesi. *International Journal of Science Culture and Sport (IntJSCS)*, 3(4), 159-166.

- James, N., Mellalieu, S., and Taylor, J. (2004). Notational analysis of corner kicks in English premier league soccer. In T. Reilly, D. Araujo, and J. Cabri (Eds.), *Science and football V* (pp. 225-230). London: E. and F. Spon.
- Jinshan, X., Xiaoke, C., Yamanaka, K., & Matsumoto, M. (1995). Analysis of the Goals in the 14th World Cup. In Reilly, T., J. Clarys and A Stibbe. *Science and Football II, Proceedings the Second World Congress of Science and Football*, (203-205), Veldhoven, The Netherlands, May 22-25, 1991.
- Karakuş, S., Küçük, V., Acar, M., Çakır, İ., *Futbolda Taktik*, Kütahya,1996
- Knowles, J. E., & Brooke, J. D. (1974). A movement analysis of player behavior in soccer match performance. In *Proceedings of the 8th Conference of the British Society of Sports Psychology*, Salford, England (pp. 246-256).
- Konter, E., (1997) *Futbol için İkinci Bakış Futbolun Bilgisayarla Analizi*, *Antrenörün Sesi Dergisi*, 7,(10),12-13, Ankara.
- Krustrup, P., Mohr, M., Amstrup, T., Rysgaard, T., Johansen, J., Steensberg, A.& Bangsbo, J. (2003). The yo-yo intermittent recovery test: physiological response, reliability, and validity. *Medicine and science in sports and exercise*, 35(4), 697-705.
- Lago, C., & Martin, R. (2007). Determinants of possession of the ball in soccer. *Journal of Sports Sciences*, 25, 969-974.
- Lago-Peñas, C., & Gómez-López, M. (2014). How important is it to score a goal? The influence of the scoreline on match performance in elite soccer. *Perceptual and motor skills*, 119(3), 774-784
- Leite, S.S.W. (2013a). Euro 2012: analysis and evaluation of goals scored. *International Journal of Sports Science*, 3(4), 102-106.
- Leite, S.S.W. (2013b). Analysis of goals in soccer World Cups and the determination of the critical phase of the game. *Facta universitatis-series: Physical Education and Sport*, 11(3), 247-253.
- Luhtanen, P. H. (1988). Reliability of video observation of individual techniques used in soccer. T. Reilly, A. Lees, K. Davids, WJ Murphy. *Science and Football*. London: E. & FN Spon, 356-360.

- Luhtanen, P. (1990). Video analysis of technique and tactics. In International Conference on Sports Medicine Applied to Football, Rome, Italy.
- Luhtanen, P. (1995). A Statistical Evaluation of Offensive Actions in Soccer at World Cup level in Italy 1990. In Reilly, T., J. Clarys and A. Stibbe. Science and Football II, Proceedings the Second World Congress of Science and Football, (215-220), Veldhoven, The Netherlands, May 22-25, 1991.
- Michaildis Y, Michaildis C, Primpa E, (2013). Analysis of goals scored in European Championship 2012. *J Hum Sport Exer.*8(2): 367-375.
- Mitrotasios, M., & Armatas, V. (2014). Analysis of Goal Scoring Patterns in the 2012 European Football Championship. Retrieved February 18, 2014, from <http://thesportjournal.org/article/analysis-of-goal-scoring-patterns-in-the-2012-european-football-championship>.
- Mohr, M., Krstrup, P., & Bangsbo, J. (2005). Fatigue in soccer: a brief review. *Journal of Sports Sciences*, 23, 593-599.
- Mülazimoğlu, O., Afyon, Y. A., Hazar, K., Yanar, Ş., Dalli, M., & Isikdemir, E. The Analysis of the Goals Scored in Round of 16 in FIFA 2014 World Cup. *Journal of Education and Sociology*, 2015; 6 (2): 85, 87.
- Muratlı, S., Kalyoncu, O., Şahin, G., (2007) Antrenman ve müsabaka Kitabı, İstanbul, Ladin Matbaa, 2. Baskı. s:601-24.
- Njororai, W.W.S. (2004). Analysis of the goals scored at the 17th World Cup Soccer tournament in South Korea-Japan 2002. *African Journal for Physical Activity and Health Sciences*, 10(4), 326-332.
- Njororai, W.W.S. (2013a). Analysis of goals scored in the 2010 world cup soccer tournament held in South Africa. *Journal of Physical Education and Sport*, 13(1), 6.
- Njororai, W.W.S. (2013b). Downward Trend of Goal Scoring in World Cup Soccer Tournaments (1930 to 2010). *Journal of Coaching Education*, 6(1), 111-120.
- Njororai, W.S.S. 2014. Timing of Goals Scored in Selected European and South American Soccer Leagues, FIFA and UEFA Tournaments and the Critical Phases of a Match. *International Journal of Sports Science*, s. 56-64.

- Özbar, N. (2002) Türkiye Profesyonel Futbol Takımlarının Müsabaka Hareket ve Teknik Analizi Bazı Yabancı Ülkelerle Mukayesesi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. İstanbul
- Piecnick, A. (1983). Preparation of football teams for Mundial Competition in 1986. Communication to 9th UEFA course for National Coaches. In Armatas, V., & Yiannakos, A. (2010). Analysis and evaluation of goals scored in 2006 World Cup. *Journal of Sport & Health Research*, 2, 119-128.
- Pierkarski, V.(1987). Torerfolg im Fussball –ein Zufallsprodukt?, *Leistungssport*, s.37-39.
- Pollard, R., & Reep, C. (1997). Measuring the effectiveness of playing strategies at soccer. *Journal of the Royal Statistical Society: Series D (The Statistician)*, 46(4), 541-550.
- Pratas, J., Volossovitch, A. & Ferreira, A.P. (2012). The effect of situational variables on teams' performance in offensive sequences ending in a shot on goal. A Case Study. *The Open Sports Sciences Journal*, 5, 193-199.
- Rampinini, E., Bishop, D., Marcora, S.M., Ferrari Bravo, D., Sassi, R., & Impellizzeri, F.M. (2007). Validity of simple field tests as indicators of match-related physical performance in top-level professional soccer players. *International Journal of Sports Medicine*, 28, 228-235.
- Reep, C., Benjamin, B., (1968) Skill and Chance in Association Football. *Journal of the Royal*.
- Reilly, T. (1996). Motion analysis and physiological demands. In *Science and Football III* (Eds Reilly, T., Bangsbo, J., Hughes,.) E. & F. Spon, London, pp. 65-81.
- Reilly, T. (1997). Energetics of high intensity exercise (soccer) with particular reference to fatigue. *Journal of Sports Sciences*, 15, 257-263.
- Sajadi, N., & Rahnama, N. (2007). Analysis of goals in 2006 FIFA World Cup. *J Sports Sci Med*, 6(Suppl 10), 3.

- Saltin, B. (1973). Metabolic fundamentals in exercise. *Medicine and Science in Sports*, 5, 137-146
- Sanz, J.R., (1994), *Match Analysis*, *Science and Football*, 8, s.4-7, 1994.
- Sarmiento, H., Marcelino, R., Anguera, M. T., Campaniço, J., Matos, N., & Leitaó, J. C. (2014). Match analysis in football: a systematic review. *Journal of sports sciences*, 32(20), 1831-1843.
- Sevim, Y. (2010) *Basketbol, teknik-taktik-antrenman*, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Smith, N., Handford, C., Priestly, N.: *Sport Analysis in Coaching*. Department of Exercise and Sport science, Crewe + Algeser Faculty, The Manchester Metropolitan University, Manchester 1996.
- Sönmeýenmakas, A. (2008). UEFA Şampiyonlar Ligi'nde atılan gollerin analizi. Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı. Edirne: Yüksek Lisans Tezi.
- Szwarc, A. (2007). Efficacy of successful and unsuccessful soccer teams taking part in finals of Champions League. *Research Yearbook*, 13(2), 221-225.
- Taylor, J., James, N., and Mellalieu, S. (2004). Notational analysis of corner kicks in English premier league soccer. *Journal of Sports Sciences*, 22, 518-519.
- Tenga, A., Holme, I., Ronglan, L. T., & Bahr, R. (2010a). Effect of playing tactics on goal scoring in Norwegian professional soccer. *Journal of Sports Sciences*, 28(3), 237-244.
- Tenga, A., Holme, I., Ronglan, L. T., & Bahr, R. (2010b). Effect of playing tactics on achieving score-box possessions in a random series of team possessions from Norwegian professional soccer matches. *Journal of sports sciences*, 28(3), 245-255.
- Türel, M., *Futbol, Futbolda Taktik*, Türkiye Futbol Federasyonu Eğitim Müdürlüğü Yayınları, s.185,186, İstanbul,1990.
- Tütüncü, Y., *Futbol Bilgi ve Teknikleri*, Karınca Matbaacılık, İzmir, 1996
- UEFA (2017) 21.06.2017 tarihinde [<http://www.uefa.com/uefaeuro/history/index.html>] adresinden okundu.

- Winkler, W. 1993. Computer-controlled assessment and video-technology for the diagnosis of a player's performance in soccer training. *Science and football II*, s. 73-80.
- Winkler, W., Freibichler, H. (1991). *Lestungsdiagnostik Beim Fussballspiel, Leistungssport*, London, s. 25-31.
- Winter, C. & Pfeiffer, M. (2016). Tactical metrics that discriminate winning, drawing and losing teams in UEFA Euro 2012®. *Journal of sports sciences*, 34(6), 486-492.
- Withers, R.T., Maricic, Z., Wasilewski, S., Kelly, L., (1982) Match Analysis of Australian Professional Soccer Players, *J. Human Movement Studies*, s. 159-176.
- Yamanaka, K., Kaga, S., Shindo, M., Norita, J., Koseki, S., Matsuura, Y., Eda, M., (1988) Time and Motion Analysis in Top Class Soccer Games, in *Science and Football*, (eds. T. Reilly, A. Lees, K. Davids, W. Murphy), F.&F.N. Spon, s.334-340, London.
- Yiannakos, A., & Armatas, V. (2006). Evaluation of the goal scoring patterns in European Championship in Portugal 2004. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 6(1), 178-188.
- Yiannis, M. (2014). Analysis of goals scored in the 2014 World Cup soccer tournament held in Brazil. *International Journal of Sport Studies*, 4(9), 1017-1026.

8. KİŞİSEL BİLGİLER

İsim: Erdi TOKUL

Email: ereditokul@gmail.com

Eğitim:

2015- Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilimi Yüksek Lisans Eğitimi-DEVAM EDİYOR.

2014 – Karadeniz Teknik Üniversitesi. Beden Eğitimi Spor Yüksek Okulu Antrenörlük Bölümü Futbol Uzmanlık

2009 – Yunus Emre Lisesi

2001 - 100.Yıl İlk Öğretim Okulu

Yayınlar :

1. Afyon Yakup Akif, Mülazimoğlu Olcay, Hazar Kürşat, Çelikkilek Sinan, Erdoğan Murat, Tokul Erdi (2015). The effect of six-week period small-sided game training on the aerobic endurance performance among elite professional soccer players. Journal of Education and Sociology, 6(2), 93-96., Doi: 10.7813/jes.2015/6-2/21.
2. Mülazimoğlu Olcay, Afyon Yakup Akif, Tokul Erdi, Durgut Şeyma (2016) Makaralı yay kullanan okçularda statik denge ile ok atış isabeti arasındaki ilişkinin incelenmesi. : ERPA International Congresses on Education, Sarajevo / Bosnia and Herzegovina(tam metin sözlü bildiri). P.47
3. Afyon Yakup Akif, Mülazimoğlu Olcay, Tokul Erdi (2015). 6 hafta süreyle uygulanan küçük (dar) alan oyunlarının profesyonel futbolcuların aralıklı aerobik dayanıklılık yeteneklerine etkisinin incelenmesi.. Hacettepe Üniversitesi 6. Antrenman Bilimi Kongresi, (Yayın No:2055863)

Yabancı Dil:

İngilizce

Belgeler:

UEFA B Antrenörlük belgesi. Maç ve Performans Analiz Uzmanı Sertifikası

KARİYER HEDEFİ VE İŞ DENEYİMİ:

Hayat boyu eğitim ve öğrenme sürecine inanan insanlardanım.

Üniversite lisans döneminde İki yıl bir spor salonunda fitness eğitmenliği yaptım.

Üniversitenin düzenlediği Yaşam Boyu Eğitim Futbolda maç analizi sertifika programı kursunda eğitmen olarak çalıştım ve bu alanda akademik anlamda çalışmalarda yer aldım.

ERASMUS Yaz stajı olarak üç ay Malta'da bir spor merkezinde bireysel antrenör ve fitness eğitmeni olarak çalıştım.

Trabzon da düzenlenen ISF gibi büyük spor organizasyonların da gönüllü ve gönüllü lideri olarak görev aldım.

Trabzonspor'un UEFA ve Şampiyonlar Ligi maçlarında UEFA ve FIFA'nın temsilcileriyle birlikte maç organizasyonlarında Trabzonspor adına görev yaptım.

Profesyonel Futbol Maç ve Performans analizi uzmanı olarak 01-02-2015 da 1461 Trabzon Futbol kulübünde göreve başladım.

Aynı zamanda 2015-2016 PTT 1.Lig de 1461 Trabzon adına yabancı futbolcular için Tercüman görevini yaptım.

2014-2017 1461 TRABZON maç ve performans analizi uzmanı görevinde bulundum.

2017-2018 sezonu için TRABZONSPOR Futbol A takımı ile maç ve performans analizi uzmanı olarak göreve devam ediyorum.

Türkiye Futbol Federasyonunun 2015-2017 yılında düzenlemiş olduğu Maç ve Performans Analiz Uzmanı ve Scout (oyuncu izleme antrenörü) sertifika programlarında Eğitim Asistanı olarak görev yaptım ve halen yapmaktayım.

Hedefim sürekli araştırarak kendimi geliştirmek vatanıma milletime katkıda bulunabilen bir birey olmaktır. Yaptığım ve yapacağım çalışmalarla başarılı olmak başka bireylerinde başarılarına katkıda bulunmak temel felsefemdir.

9. EKLER

9.1. Ek.2. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Etik Kurulu Raporu

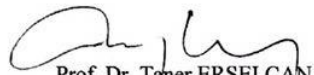
MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR VE YAYIN ETİĞİ KURULU DEĞERLENDİRME FORMU

SAĞLIK BİLİMLERİ ETİK KURULU	
Protokol No:15	Karar No:15
Araştırmanın Yürütücüsü	MSKÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Öğrencisi Erdi TOKUL
Araştırmanın Başlığı:	2016 Avrupa Şampiyonasında Atılan Gollerin ve Şutların Teknik ve Taktik Kriterler Açısından İncelenmesi
Başvuru Formunun Etik Kurula Geldiği Tarih:	19.12.2016
Başvuru Formunun Etik Kurulda İncelendiği Tarih:	03.03.2017
Karar Tarihi:	10.03.2017

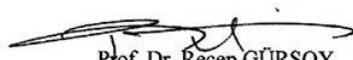
SONUÇ

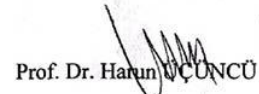
1.	<input checked="" type="checkbox"/> Kabul. Araştırmanın uygulanabilirliği konusunda bilimsel araştırmalar etiği açısından bir sakınca yoktur.
2.	<input type="checkbox"/> Düzeltme gereklidir.
3.	<input type="checkbox"/> Red.


Prof. Dr. Banu BAYAR
Başkan


Prof. Dr. Taner ERSELCAN


Prof. Dr. Feral ÖZTÜRK


Prof. Dr. Recep GÜRSOY


Prof. Dr. Harun UÇUNCÜ