

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI**

**2010 FIFA DÜNYA KUPASI FİNALLERİNDE GOL İLE
SONUÇLANAN HÜCUMLARIN ANALİZİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Selahattin USTAALIOĞLU

**TRABZON
Haziran, 2012**

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI**

**2010 FIFA DÜNYA KUPASI FİNALLERİNDE GOL İLE
SONUÇLANAN HÜCUMLARIN ANALİZİ**

Selahattin USTAALİOĞLU

**Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nce Yüksek Lisans
Unvanı Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.**

**Tezin Danışmanı
Yrd. Doç. Dr. Hamit CİHAN**

**TRABZON
Haziran, 2012**

KTÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne

**Bu çalışma jürimiz tarafından Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalında
YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir. 18/06/2012**

Üye : Doç. Dr. Hikmet YAZICI

Üye : Yrd. Doç. Dr. Vedat AYAN

Tez Danışmanı : Yrd. Doç. Dr. Hamit CİHAN

Onay

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

Doç. Dr. Haluk ÖZMEN

Enstitü Müdürü

BİLDİRİM

Tezimin içerdiği yenilik ve sonuçları başka bir yerden almadığımı ve bu tezi KTÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsünden başka bir bilim kuruluşuna akademik gaye ve unvan almak amacıyla vermediğimi; tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada kullanılan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yapıldığını, aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ediyorum.

Selahattin USTAALIOĞLU

24/05/2012

ÖNSÖZ

FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde gol ile sonuçlanan hücumlar 10 farklı kriterde analiz edilmiştir. Bilgisayar destekli maç analiz sisteminde notasyonel olarak veriler toplanmıştır. Veriler SPSS paket programı ile istatistiksel olarak ele alınıp yorumlanmıştır. Bu çalışmada temel amaç antrenörlere etkili hücum ve savunma çalışmalarına yardımcı olabilmektir.

Çalışmanın konusunun belirlenmesi, oluşumu ve çalışmalarımın planlanması sırasında değerli deneyimlerini, fikirlerini, zamanını ve desteğini benden esirgemeyen ve kendime olan güvenimi telkinleriyle sağlamlaştıran sayın hocam Yrd. Doc. Dr. Hamit CİHAN'a, çalışmalarda deneyimini esirgemeyen çok değerli Trabzonspor antrenörlerinden sayın Hakan AYZ'a, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu'ndaki tüm öğretim üyeleri ve öğretim görevlilerine, çalışmada bana yardımcı olan değerli sınıf arkadaşlarıma, Bana yüreктen güvenen ve inanan, yüreği hep benimle birlikte çarpan, işimde ve öğrenimimde beni tetikleyen ve sonuna kadar destekleyen, çalışma esnasında bana sonsuz sabreden güler yüzümün kaynağı eşim Selma USTAALİOĞLU'na, doğduğum günden bu güne kadar hala üzerime titreyen, benim için hala hiç durmadan koşuşturan, yüreğimde sıcaklıklarını daima hissettiğim canım annem ve babam Şaduman ve Yevmittin USTAALİOĞLU'na ve çok canını sıkmasına rağmen maçların kaydedilmesinde bana yardımcı olan küçük kardeşim Merve USTAALİOĞLU'na sevgi, saygı ve teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Haziran 2012

Selahattin USTAALİOĞLU

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
ÖNSÖZ	IV
İÇİNDEKİLER	V
ÖZET	VIII
ABSTRACT	IX
TABLolar LİSTESİ	X
ŞEKİLLER LİSTESİ	XI
GRAFİKLER LİSTESİ	XII
KISALTMALAR LİSTESİ	XIII
GİRİŞ	1
BİRİNCİ BÖLÜM	3
1. ARAŞTIRMA İLE İLGİLİ TEMEL BİLGİLER	3
1.1. Araştırmanın Amacı.....	3
1.3. Sınırlılıklar	4
1.4. Araştırmanın Önemi	4
İKİNCİ BÖLÜM	5
2. GENEL BİLGİLER	5
2.1. İlk Sistemler	5
2.2. Modern Sistemler.....	6
2.3. Maç Analizinin Doğuşu ve İçeriği	7
2.4. Bireysel Analizler	8
2.5. Takım Analizleri	8
2.6. Notasyonel (İşaretleme) Analizi	9
2.7. Hareket Analizi	11
2.8. Niçin Maç Analizi Yapılır?.....	13
2.8.1. Antrenörlük Bağlamında.....	14
2.8.2. Antrenörlük Süreci.....	14
2.9. Ne Zaman Analiz Yapılır?	15
2.9.1. Maç Öncesi Analiz.....	17
2.9.2. Oyun Süresi Analizi.....	18
2.9.3. Maç Sonrası Analiz.....	18

2.10. Analiz Ne Olmalı?	18
2.10.1. Teknik Aç1	19
2.10.2. Taktiksel Aç1.....	19
2.10.3. Davranışsal Aç1.....	19
2.10.4. Fiziksel Aç1.....	19
2.11. Elle İşaretleme Sistemi	20
2.11.1. Hangi Bilgiye Niçin İhtiyaç Duyulur?	20
2.11.2. Elle İşaretleme Sisteminin Tasarlanması	21
2.11.3. Oyuncu.....	22
2.11.4. Hareket.....	23
2.11.5. Pozisyon.....	24
2.11.6. Zaman ve Sonuç.....	26
2.11.7. Verinin Doğruluk ve Güvenirliliğini Belirleme.....	27
2.11.8. Veri Toplama ve Sunumu	27
2.12. 2010 FIFA Dünya Kupası.....	28
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM.....	29
3.YÖNTEM	29
3.1. Veri Toplama Araçları	29
3.2. Analiz Kriterlerinin Belirlenmesi	29
3.3. Güvenirlilik.....	29
3.4. İstatiksel Analizler	30
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM.....	31
4. TANIMLAR	31
4.1. Gol	31
4.2. Atılan Gollerin Başlangıç Bölgesi	31
4.3. Atılan Gollerin Başlangıç Şekli	32
4.3.1. Topun Oyunda Olduğu Hücumlar	32
4.3.2. Duran Toplar.....	33
4.4. Atılan Gollerin Hücum Biçimi	33
4.4.1. Topun Oyunda Olduğu Hücumlar	34
4.4.1.1. Kurgulu Hücum	34
4.4.1.2. Hızlı Hücum.....	35
4.4.1.3. Karşı Atak.....	35

4.4.1.4. Bireysel Oyun	36
4.4.1.5. Dönen Toplar	37
4.4.2. Duran Toplar	37
4.5. Atılan Gollerin Hücüm Bölgesi	38
4.6. Atılan Gollerdeki Paslar	39
4.7. Atılan Gollerdeki Topla Buluşan Oyuncu Sayısı	39
4.8. Atılan Gollerin Bölgeleri	39
4.9. Atılan Gollerdeki Vuruş Tekniği	40
4.10. Atılan Gollerin Hücüm Süreleri	40
4.11. Atılan Gollerin Zamanı	41
BEŞİNCİ BÖLÜM.....	42
5. BULGULAR.....	42
5.1. Hücüm Başlangıç Bölgesi.....	42
5.2. Hücüm Başlangıç Şekli.....	43
5.3. Hücüm Biçimi.....	45
5.4. Hücüm Bölgesi	46
5.5. Gollerdeki Pas Sayısı	47
5.6. Topla Buluşan Oyuncu Sayısı.....	48
5.7. Gol Atılan Bölgeler.....	49
5.8. Atılan Gollerdeki Vuruş Tekniği	50
5.9. Hücüm Süresi.....	51
5.10. Hücüm Zamanı	52
TARTIŞMA.....	54
SONUÇ VE ÖNERİLER	62
YARARLANILAN KAYNAKLAR	63
EKLER	65
ÖZGEÇMİŞ	75

ÖZET

FIFA Dünya Kupası Finallerinde Gol ile Sonuçlanan Hücumların Analizi

FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde gol ile sonuçlanan hücum organizasyonlarının yapısı ile ilgili verilerin toplanması ve gol oluşumlarını etkileyen faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde gol ile sonuçlanan 145 hücum değerlendirilmeye alındı. Değerlendirme kriterleri; hücum başlangıç bölgesi, hücum başlangıç şekli, hücum biçimi, hücum bölgesi, pas sayısı, oyuncu sayısı, vuruş bölgesi, vuruş tekniği, hücum süresi, hücum zamanı olarak belirlendi. Değerlendirme için 2010 Dünya Kupası Final maçlarının Aver Media DVB-S uydu alıcı cihaz ile DVD kayıtları toplandı ve Mathballsupervisor maç analiz programı kullanıldı. Gözlemler arası ve gözlemciler arası güvenilirliği belirlemek amacıyla Kappa testi kullanılmıştır. Elde edilen verilerin analizinde, SPSS 11.0 Paket Programı kullanılmış. Hücumların farklılıklarını belirlemek için Ki-Kare testi kullanıldı. Verilerin aritmetik ortalamaları, standart sapmaları, frekans ve yüzdelik dağılımları tablolastırılarak yorumlanmış. Çalışmada anlamlılık seviyesi olarak 0,05 seçilmiştir.

Verilerin sonucunda görülmüştür ki; Hücumlar orta sahadan, top kazanma ile başlamıştır ve genelde merkezden hücum yapılmıştır. 1-4 pas, 1-4 oyuncu ve ortalama 12,45 saniye ile top ceza sahasının içine taşınmış. Gollerin daha çok ayak vuruş tekniği ile meydana geldiği belirlendi. Goller daha çok 76-90 dakikalar arası gerçekleştiği belirlendi. Gollerin hızlı hücum biçimi olarak gerçekleştiği belirlenmiştir. Gol ile sonuçlanan hücumlar arasında hücum başlangıç şekli, hücum biçimi, hücum bölgesi, vuruş bölgesi ve vuruş tekniği bakımından anlamlı bir farklılık bulundu ($p < 0,05$). Diğer kriterler bakımından anlamlı bir fark yoktur ($p > 0,05$).

Atılan gollerdeki hücum organizasyonlarının yapısının belirlenmesine yönelik yaptığımız çalışmada elde edilen verilerin futbolun karakteristiğini belirlemede ve futbolda uygulanacak maça yönelik antrenman modelleri oluşturulmasında katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Gol, Analiz, Futbol.

ABSTRACT

The Analyses of FIFA 2010 Word Cup Finals That Result in Goals

In this study it is aimed to collect datas that are connected with the structure of attack organizations that result in goal in the FIFA 2010 Word Cup Finals and to identify the factors that impress goal formations.

143 goals that are ended with goal in FIFA 2010 Word Cup Finals are taken into consider. The evaluation criterias are: beginning area, of attack, way of the beginning attack, format of the attack, attack area, number of passes, number of plays, impact area, impact technique, duration of attack and time of attack. For the evaluation of 2010 Word Cup Final matches, DVD records are collected with the help of Aver Media DVB-S satellite receiver and Mathballsupervisor match analyses programme is used. Kappa Test is used for identifying the reliability between observers and observations. In data analyses SPSS 11.0 Packet Programme is used. Ki-Kare Test is used for identifying the differences of attacks. Arithmetic average of datas, standard deviations, frequency and percentage distributions are interpreted by tables.

With the results of datas it can be seen that attacks start with gaining the ball in the midfield and attacks generally form from the center. The ball is carried into the penalty area by 1-4 passes, 1-4 players and at about 12,45 seconds. It is found out that goals are mostly occured with foot impact techniques. And also goals are mostly occured within the 76-90 minutes. It is identified that goals occured by quick attack method. Among the attacks that result in goal, there is meaningful difference in terms of attack area, type of attack than starts, attack area, form of attack, impact area and impact technique ($p < 0,05$). There isn't a meaningful difference in other criterias ($p > 0,05$).

It is considered that the datas that are obtained from our study about determining of attack organizations structure in goals will contribute to determine football characteristic and to from training models for the following matches in football.

Key Words: Goal, Analyses, Football.

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo Nr.	Tablo Adı	Sayfa Nr.
1.	Basit Oyuncu İşaretleme Kâğıdı	22
2.	Başarılı/Başarısız Hareketlerin Hesap Kaydı İçin Oluşturulmuş Çetele Kâğıdı.....	23
3.	Çapraz Koşu ve Pasların Sıklık Kaydı İçin Hazırlanan İşaretleme Kâğıdı.....	26
4.	Top ve İkili Mücadele Kaydı İçin Hazırlanan İşaretleme Kâğıdı	26
5.	Gözlemler Arası ve Gözlem İçi Güvenirliliğe İlişkin Kappa İstatistiği Sonuçları.....	30
6.	Hücum Biçimi Kriterleri	34
7.	Kurgulu Hücum Analiz Kriterleri	34
8.	Hızlı Hücum Analiz Kriterleri	35
9.	Karşı Atak Analiz Kriterleri.....	36
10.	Bireysel Oyun Analiz Kriterleri	36
11.	Dönen Toplar Analiz Kriterleri.....	37
12.	FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde Gol ile Sonuçlanan Hücumların Başlangıç Bölgesi Verileri	42
13.	FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde Gol ile Sonuçlanan Hücumların Başlangıç Şekli Verileri	43
14.	FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde Gol ile Sonuçlanan Hücumların Biçim Verileri	45
15.	FİFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde Gol ile Sonuçlanan Hücum Bölgeleri Verileri.....	46
16.	FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde Gol ile Sonuçlanan Hücumların Pas Sayıları Verileri	47
17.	FİFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde Gol ile Sonuçlanan Hücumlarda Topla Buluşan Oyuncu Sayıları Verileri.....	48
18.	FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde Gol Vuruş Bölgesi Verileri	49
19.	FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde Gol Vuruş Tekniği Verileri	50
20.	FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde Gol ile Sonuçlanan Hücumların Süre Verileri.....	51
21.	FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde Gol ile Sonuçlanan Hücumların Zaman Verileri	52

ŞEKİLLER LİSTESİ

<u>Şekil Nr.</u>	<u>Şekil Adı</u>	<u>Sayfa Nr.</u>
1.	FIFA 2010 Dünya Kupası Final Maçı Oyuncu Veri Kartı.....	8
2.	FIFA 2010 Dünya Kupası Final Maçı Takım Veri Kâğıdı	9
3.	Mesafe Tahmininde İpucu Sağlayan Sahanın Taslak Haritası.....	12
4.	Futbolda Analiz Haritası	16
5.	Pozisyon İşaretlenmesi İçin Eşit Parçalara Ayrılmış Futbol Sahası Taslağı.....	24
6.	Ceza Sahası Dışındaki Verilerin Kayıtları İçin Hazırlanmış Saha Taslağı	25
7.	Hücum Başlangıç Bölgesi	32
8.	Başarılı Hücum Bölgesinin Belirlenmesi	38
9.	Gol Atılan Bölgeler	40

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik Nr.	Grafik Adı	Sayfa Nr.
1.	FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde Gol ile Sonuçlanan Hücumların Başlangıç Bölgesi Oranları	43
2.	FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde Gol ile Sonuçlanan Hücumların Başlangıç Şekilleri Oranları	44
3.	FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde Gol ile Sonuçlanan Hücumların Biçim Oranları.....	46
4.	FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde Gol ile Sonuçlanan Hücum Bölgeleri Oranları.....	47
5.	FİFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde Gol ile sonuçlanan Hücumların Pas Sayıları Oranları	48
6.	FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde Gol ile sonuçlanan Hücumlarda Topla Buluşan Oyuncu Sayıları Oranları	49
7.	FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde gol Vuruş Bölgesi Oranları	50
8.	FİFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde Gol Vuruş Tekniği Oranları	51
9.	FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde Gol ile Sonuçlanan Hücumların Zaman Oranları	53

KISALTMALAR LİSTESİ

- FIFA** : Uluslar Arası Futbol Federasyonu Birliđi
UEFA : Avrupa Futbol Federasyonları Birliđi
SPSS : Sosyal Bilimler için İstatistik Paket Proğramı

GİRİŞ

Çağımız toplumlarında en revaçta olgularından birisi sportif etkinliklerdir. Spor en etkili boş zaman değerlendirme etkinliklerinden biridir. Diğer sportif etkinlikler içinde futbol oyunu dünyada en çok sevilen ve en çok izlenen spor dallarının başında gelmektedir.

Futbol oyununda temel amaç gol sayısı elde edip rakibin gol sayısı yapmasını engellemektir. Bu bağlamda amaca ulaşmak için çok farklı oyun anlayışları oluşmuştur. Futbol oyun anlayışı ülkelere ve liglere göre farklılık göstermektedir. Ayrıca futbolda başarıya ulaşmak için değişik yolların tercih edildiği bilinmektedir. Takımların ve oyuncuların maç performanslarının hangi düzeyde olduğunu belirlemek için maç analiz sistemleri oluşturulmuştur. Bu sistemler ile takım ve oyuncular hakkında farklı veriler elde edilebilir.

Analiz programları, maç esnasında tüm hareketlerle ilgili verilerin toplanması ve istendiğinde kolayca ulaşılmasını sağlar. Ayrıca futbolcunun fiziksel, teknik ve taktik performansının analiz edilerek değerlendirilmesini mümkün kılar (Carling ve diğerleri, 2005: 2).

Analizlerden elde edilen sonuçlar antrenörlere; futbolcunun ve takımın verim düzeyi hakkında bilgi vererek, uygulayacakları antrenman modellerini ve kişisel kararlarını belirlemelerinde yardımcı olur. Maç analizi ile elde edilen veriler doğrultusunda takımın ve futbolcuların fiziksel ihtiyaçları belirlenir. Veri tabanında toplanan bilgiler, bir sonraki performansla kıyaslamak üzere sabit ve karşılaştırmalı bir değerlendirme noktası oluşturur (Bloomfield ve diğerleri, 2005: 22).

Performans analizinden bahsedildiğinde antrenörlerin analizlerinin müsabaka ve antrenman döngüsüne nasıl uyum sağladığını önceden hesaplamaları gerekmektedir. Ayrıca performans analizi yıllık bir plana göre uyarlanmalıdır. Sezon öncesi, ortası ve

sonrası olmak üzere planlanabilir ve böylece her aşamada durum değerlendirilebilir (Carling ve diğeri, 2005: 15).

Futbol oyuncularının ve tüm takımın performans gelişiminin değerlendirilmesi çeşitli metotlar ile yapılır. Futboldaki performans tanısı metotlarından biride sistematik maç analizi metodudur (Enisler, 1995: 24-26).

Futbolda fiziksel ihtiyaçlarını belirlenmesi için sistematik maç analizi metodu kullanılmaktadır. Aynı spor dalında, farklı mevkilerde ki ihtiyaçlar bile değişiklik gösterebilir. Bu değişik ihtiyaçların belirlenmesi oyuncuların ve takımın performansını arttırmaya yardımcı olacaktır. Futbolun neden olduğu büyük toplumsal olayda, oynayanları ve seyredenleri en çok sevindiren veya üzen tek şey 'gol' olmaktadır. Ayrıca futbolda sonucu belirleyen etkende goldür. Gol ile sonuçlanan hücumlarının yapısının belirlenmesi, en etkili hücum organizasyonlarının bulunması ve ihtiyaca yönelik antrenman modellerinin geliştirilmesi futbolun gelişimini ve başarıyı arttıracaktır.

Bu çalışmanın amacı, FIFA 2010 Dünya Kupası finalleri maçlarında gol ile sonuçlanan hücumların yapısı ile ilgili verilerin belirlenmesi ve gol oluşumunu etkileyen faktörlerin araştırılmasıdır. Elde edilen veriler ile en ideal hücum organizasyonları için uygun antrenman programları oluşturulmasına katkıda bulunulması amaçlanmaktadır.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. ARAŞTIRMA İLE İLGİLİ TEMEL BİLGİLER

1.1. Araştırmanın Amacı

2010 Dünya kupasında gol ile sonuçlanan hücumların yapısı farklı kriterlerle incelenerek hücumların özelliklerinin farklı olup olmadığı sorularına cevap aranmaktadır. Bu cevaplar ilerideki çalışmalara ışık tutacağı düşünülmüştür.

1.2. Alt Problemler

Alt problemler, FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde gol ile sonuçlanan hücum organizasyonlarının yapısını ve farklılıklarını belirlemek amacıyla kullanılacak analiz kriterlerine ilişkin olarak hazırlandı. Alt problemleri maddeler halinde aşağıda sıralanmıştır.

1. FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde atılan gollerin başlangıç bölgelerinde farklılık var mıdır?
2. FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde atılan gollerin başlangıç şekillerinde farklılık var mıdır?
3. FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde atılan gollerin hücum biçimlerinde anlamlı bir fark var mıdır?
4. FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde atılan gollerin hücum bölgeleri anlamlı bir fark var mıdır?
5. FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde atılan gollerdeki pas sayılarında anlamlı bir fark var mıdır?
6. FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde atılan gollerde topa temas eden oyuncu sayısında anlamlı bir fark var mıdır?
7. FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde atılan gollerdeki bölgelerde anlamlı bir fark var mıdır?

8. FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde atılan gollerdeki vuruş tekniklerinde anlamlı bir fark var mıdır?
9. FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde atılan gollerin hücum sürelerinde anlamlı bir fark var mıdır?
10. FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde atılan gollerin zamanlarında anlamlı bir fark var mıdır?

1.3. Sınırlılıklar

1. Bu çalışma, FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde oynanan 64 maç ile sınırlıdır.
2. Bu çalışma, FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde atılan 145 gol ile sınırlıdır.

1.4. Araştırmanın Önemi

Futbolda mükemmel ulaşmak için maç sürecinin en iyi şekilde geçirilmesi gereklidir. Maç içinde oyuncular performanslarını üst seviyede sergileyerek maç sayısı, gol elde edebilmeleri gereklidir. Amaç rakibin güçlü ve zayıf yönlerinin en iyi şekilde etüt edilip gol sayısı elde edebilmektir. FIFA uluslararası turnuvaya dünyada ki 200 takımdan en iyi 32 tanesinin katılmakta. Turnuvada en iyi performanslar sergilenmekte ve bu performanslar analiz edilerek yorumlar yapılmakta. Araştırmamızda takımların kolayca kullanabileceği, sonuca etkili bir şekilde götürecek bir hücum bulabilmektir. Mükemmel, her rakibe karşı kullanılacak bir hücum organizasyonu olmayabilir fakat antrenörler çalışmalarını çeşitlendirmek için sonuçları değerlendirebilir. Bu araştırma sonuçları antrenörler için oldukça önemlidir. Bu çalışma analiz çalışmalarına yeni bir bilgi kaynağı olacağı ve ilerideki çalışmalara ışık tutacağı kanaatindeyiz.

İKİNCİ BÖLÜM

2. GENEL BİLGİLER

2.1. İlk Sistemler

İlk analiz sistemleri oyun boyunca tüm futbolcuların aynı anda analizinin yapılmasını sağlar. İleriki yıllarda ise sistemler daha çeşitli veriler sunmuştur. Son yıllardaki gelişmeler ile bilgisayarlı maç analiz sistemleri oluşturulmuş ve kullanıma sunulmuştur. Bu sistemlerin çoğunluğu üniversitelerde işaretleme araştırma projesi olarak ortaya çıkmıştır. Günümüzde bu sistemlerin kullanımı kulüp ve ulusal federasyonlara da yayılmıştır (Carling ve diğerleri, 2005: 15).

İlk sistemler Church ve Hugles tarafından oluşturulmuş ve daha sonra Partridger ve Franks tarafından geliştirilmiştir. Teknolojideki gelişmeler ve antrenörlerin maç analizlerinin yararının farkına varmaları sonucu son sistemler bir hayli geliştirilmiştir. Aşağıda sıralanan faktörler bu gelişimde etkili olmuştur (Sönmeyen, 2008:3).

1. Bilgisayar işlem gücündeki artışlar ve görsel-işitsel araçlardaki gelişmeler.
2. Daha gelişmiş programlama araçlarının mevcudiyeti ve ileri yazılım programları (güvenirlilik-hız açısından) ergonomik dizaynli yazılım-donanım geliştirilmesi.
3. Donanımın güvenirliliğinin kanıtlanması.
4. Yazılım geliştirme şirketleri, spor bilimcileri ve antrenörler arasındaki iletişimin artması.
5. Eski maç analiz sistemlerinin geliştirilmesi, bunların dezavantajları ve eksik yönlerinin bulunması.

2.2. Modern Sistemler

Antrenörler, teknolojinin sürekli ve hızlı değişimi sonucu en son maç analiz sistemlerinden ve bunların hangi tür bilgiyi sağladığından haberdar olmaları gerekmektedir.

Son teknolojinin günümüzde aktif kullanımı ile çok çeşitli sistem türleri oluşmakta ve pratik veri girişi kolaylığı sunmaktadır.

Sistemler maç sonrası kullanıldığı gibi gerçek zaman paralelinde de kullanılmaktadır. Gerçek zamanlı analizler maçların canlı olarak analizini sağlar, fakat bu yüksek eğitim ve deneyim becerisi gerektirir. Gerçek zamanlı maç analiz çalışması canlı video kaydı ya da tribünden canlı olarak maçın izlenmesiyle gerçekleştirilir. Veriler, antrenörlerin maç süresince, devre arasında ya da oyundan sonra geri bildirim elde etmekte kullanılmak üzere her an hazır durumdadır.

Maç sonrası sistemlerde, maçın bitiminden sonra analiz gerçekleştirilir. Bu tür analizler veri girişi ve kaydı için video kullanımını gerektirir. Maç sonrası analiz en önemli avantajı görüntünün istenilen oranda tekrar edilmesi ve yavaşlatılmasıdır. Bu sistemde hata payı oldukça düşüktür. Gerçek zamanlı analizde elektronik okuyucu iz sürme sistemlerine, maç sonrası analizde bilgisayarlı iz sürme sistemlerine dayanmaktadır (Bloomfield ve diğerleri, 2005:3).

Tüm modern sistemlerin en basiti video-dayanaklı istatistiksel analizlerdir. Bilgiler oyuncu, pozisyon, zaman ve eylem (hareket) olmak üzere 4 faktör etrafında toplanır. Maç analog ya da dijital kamera kullanımı ile kaydedilir ve daha sonra bu kayıtlar bilgisayara aktarılır.

Zaman girdisi, oyuncu işlemleri ve hareketleri video ile birlikte, oyunun secimi video kurgusundan elde edilir. Örneğin antrenör atışa giden her hareketi sayısallaştıran video ile bir araya getirir ve belli oyuncunun top ile gerçekleştirdiği her hareketi inceler. Bu sürecin anlamı antrenörlerin, istedikleri her özel bilgiyi seçip, elde edebilir.

2.3. Maç Analizinin Doğuşu ve İçeriği

Futbolda, birçok alanda olduğu gibi ilk hedef mükemmelliğe ulaşmaktır. Takım oyunlarında maç analizi ile oyuncuların bireysel olarak kapasitelerinin geliştirilmesi, etkili bir oyunun oluşmasında oldukça etkilidir. Maç analizi antrenman sezonun planlanmasında oldukça önemlidir. Maç analizi sistemleri ile takımın olumlu ve olumsuz yönleri farklı acılardan değerlendirilebilir antrenman sezonun verimi artırılabilir. Analiz ile sadece sporcuların değil hakem ve yardımcıların da verileri oluşturula bilinir.

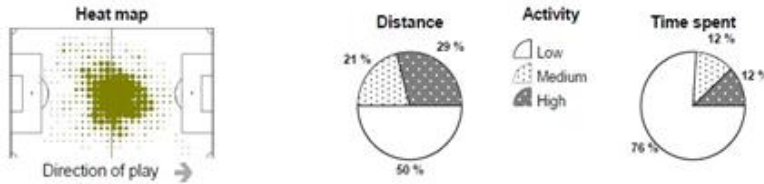
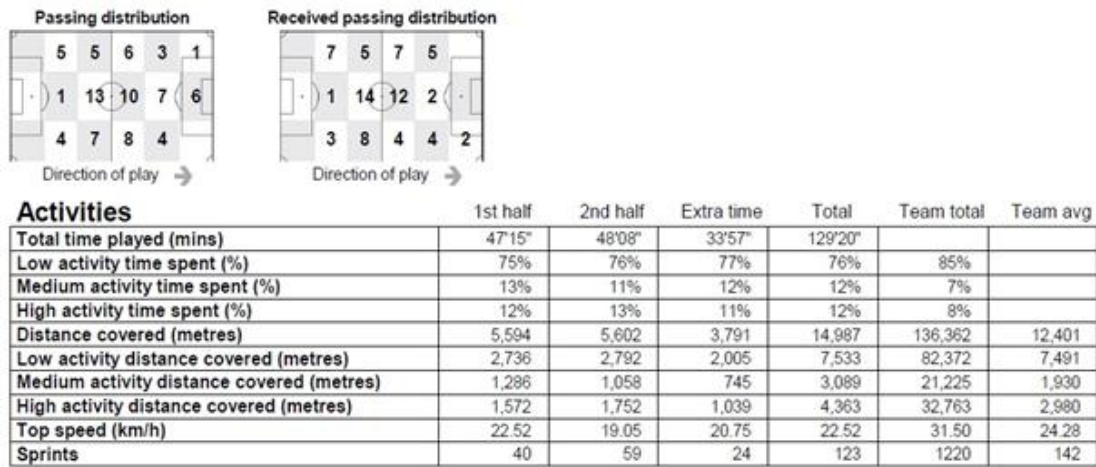
Futbolda en temel hedef mükemmelere ulaşmak ise buna katkı sağlayan unsurların başında maç analiz sistemleri gelir. Maç analizi başarılı bir performansın oluşmasına ayrıca katkı sağlar. Maç analizi, futbol takımlarının karşılaştırılması ve niteliklerinin tanımlanmasında ilk adımdır. Maç analizi ile elde edilen verilerin doğru olarak bir araya getirilmesi çok önemlidir.

Maç analizinin literatürde birçok tanımı olmasına rağmen en genel tanımı; oyun süresinde gerçekleşen davranışsal olaylıların kaydedilmesi ve çeşitli ölçeklerle incelenmesidir, diye tanımlanabilir. Maç analizinde tek bir oyuncu üzerinde yoğunlaşabilir ya da topun etrafındaki tüm oyuncuların hareket entegrasyonunu üzerinde de çalışılabilir. Sadece oyuncuların hareket entegrasyonu değil topun hareket veride değerlendirile bilinir. Farklı uzunluğundaki şut pas verilerinin belirlenmesi bu kategoriye girmektedir. Maç analizi, oyuncuların oyuncuların bireysel aktiviteleri hakkındaki veriler, takımı oluşturan her bir oyuncunun bireysel profili olarak yada takımın içindeki karşılıklı etkileşimi olarak sınıflandırılabilir. Yapılan bazı çalışmalarda takım oyunlarında takım performansı ile başarısı arasında güçlü bir ilişki belirlenmiştir. Bu ilişki belirlenirken multi-level istatistiksel tekniklerin kullanılması tavsiye edilmiştir. Maç analizlerinin geçerliliği testi, farklı oyun stilleri verileri ve bunların sonuçlarının karşılaştırılması ile gerçekleşir.

Günümüzde maç analiz sistemleri oldukça gelişmiştir. Video kayıt üzerinden bilgisayar destekli çok geniş veri oluşturabilecek programlar ve sistemler geliştirilmiştir. Günümüz teknolojisinin yardımı ile FIFA 2010 Dünya Kupası maçlarında oldukça geniş veri elde edilmiştir.

2.4. Bireysel Analizler

Hızla gelişen teknoloji analiz verilerinin toplanmasına oldukça kolaylık sağladı. Oyuncuların oyun içindeki oyun adına yaptıkları tüm hareketler toplanarak oyuncu kartları oluşturulmuştur. FIFA 2010 Dünya Kupasında oyuncular için hazırlanan veri kartlarında şunlar yer almaktadır.

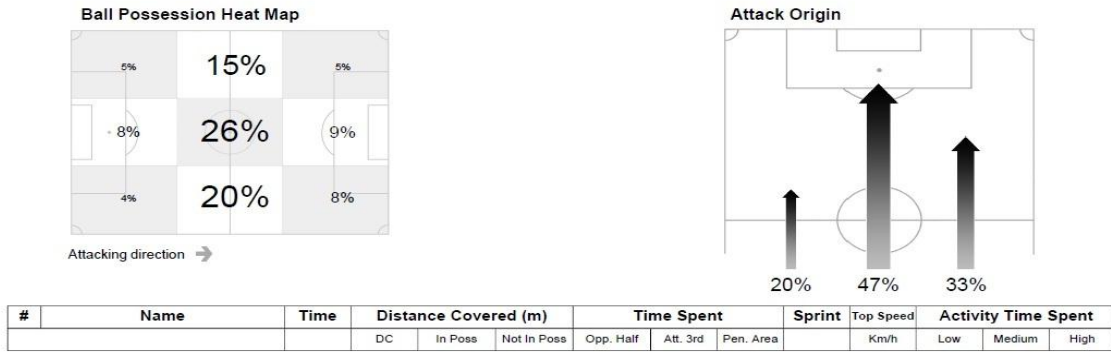


Şekil 1: FIFA 2010 Dünya Kupası Final Maçı Oyuncu Veri Kartı

Kaynak: <http://www.fifa.com/worldcup/archive/southafrica2010/matches>

2.5. Takım Analizleri

Takım sporlarında oyuncuların etkilerinin saha içinde çok koordineli bir yapı oluşturmalarından dolayı veri çeşitliliği artmaktadır. Maç analizinin ilk yıllarında bu verilerin bir kısmı göz ardı ediliyor veya ulaşılamıyordu. Günümüzde maç analiz sistemleri takım analizinde kayıt edilebilecek tüm verileri yakalamakta.



Şekil 2: FIFA 2010 Dünya Kupası Final Maçı Takım Veri Kâğıdı

Kaynak: <http://www.fifa.com/worldcup/archive/southafrica2010/matches>

2.6. Notasyonel (İşaretleme) Analizi

Notasyonel analiz, maç süresince gerçekleşen hareketlerin detaylı ve objektif olarak toplanması ve geri bildirilmesinde en temel sistemlerden biridir. Notasyonel analiz ile gerçekleşen objektif geri bildirim performansın geliştirilmesinde önemli bir faktördür.

Takım oyunlarında performans analizinde genellikle notasyonel analiz yaklaşımı kullanılır. Notasyonel sistem olayların kaydedilmesinde kullanılır. Sistem doğru, kesin ve nesnel veriler elde etmemizi sağlar. Seyirciler maçları farklı bakış açıları ile seyredip yorumlarlar. Çoğu zaman aynı yorumlara ulaşamaz hatta bazen tamamen yanlış yorumlar yaparlar. Her seyirci taraftarı olduğu takım lehine bakış açısı ile olayları izlerler. Taraftarlık güdüsü seyircilerin olayları yanlış algılamalarına ve yanlış yorum oluşturmalarına neden olur. Hatta çoğu zaman en iyi antrenörler bile pozisyonları doğru şekilde değerlendiremez ve başarılı bir oyun, başarısız olarak adlandırılır. Notasyonel sistem ile gerçek ve somut kayıt elde edilir. Veri toplama metodunun güvenilir ve nesnel olduğu bu sistemin oyun düzeyine göre ayarlandığı durumlar için geçerlidir (Hughes ve diğerleri, 2004:57).

İnsana davranışlarının kaydedilmesi eski Mısır uygarlığına kadar dayanmaktadır. İnsanlar mükemmel yakın davranışları hep kayıt etmeye çalışmıştır. Mükemmel ulaşmak, hep daha iyisini yapmak ancak en iyi şekilde yapılan hareketi kaydedip inceleme ile başarıyla bilinir. Eski Mısır uygarlıklarında en beğenilen hareketler veya olgular insan

motifleri ile hiyeroglif olarak kaydedilmiş ve günümüze kadar ulaşmışlardır. Askeri birimlerin stratejik ifadeleri denizden ve karadan olmak üzere savaşlarda kullanılır. Ayrıca bunların savunma ya da hücum planı olarak ayrıntılı haritaları çizilir. Günümüzde son maç analizi ve gelecek maçın olası pozisyon örneklerinin fiziki model ya da bilgisayar sürüştü olarak sanal gerçeklik senaryo benzetimleri yapılır.

Notasyonel sistemde ilk olarak veriler canlı olarak kaydedilirlerdi. Eylemler o kadar hızlı gerçekleşiyor ki hatasız olarak kaydedilmesi oldukça zordu. Bu yüzden eylemlerin film ya da video bandına kaydedilip daha sonra tekrar izlenmesi fikri ortaya çıkmış. Eylemlerin tekrar tekrar izlenmesi hata olasılığını azaltmış hatta yok etmişti ayrıca eylemlerin kaçırılması olasılığını da ortadan kaldırmıştır. Bu strateji metotların öncüsü olarak kabul edilen işaretleme sistemidir. Oyun performansı değerlendirmesine ilişkin olarak tanımlanan eylem ve olayların not edilmesi ve daha sonra karşılaştırmasına sağlayan kodlama sistemi, bir alternatif olarak kabul edilmiştir. Bu yaklaşım 'işaretleme analizi' olarak tanımlanır (Hughes ve diğerleri, 2004:83).

İşaretleme analiz sistemlerinin çoğu, aktiviteleri topla gerçekleşen oyuncular ve performansı stratejik ve taktik noktaları üzerinde yoğunlaşır. En çok kullanılan sistem kâğıt ve kaleme dayalı sistemdir. Stereografi kullanımı ya da eylem hareket şifrelerini içerir. Konum sal veri, numaralandırılmış bölgeleri temsil eden şematik sahanın bölümlere ayrılmasıyla kaydedilir. Pozisyon, yer alan oyuncular, ilgili olay, zaman ve hareket sonucu (başarılı ya da başarısız isabetli ya da kaleyi bulan atış) olarak kaydedilir.

Analiz, sonraki hareket ya da topla gerçekleşen teması izlemeyle devam eder. Örneğin, top kapma mücadelesini kim yaptı? Sahanın hangi bölgesinde ne zaman gerçekleşti? Ve hangi tür oyunların bireysel hareketlerinin değerlendirilmesini sağlayan maç sayımlarını verir.

Biraz daha sıklıkla kullanılan bir başka strateji ise topun hareketlerine yoğunlaşmaktadır. Temas sıklığı, taç atışı, her takımın oyun hızı ve pozisyon öncesi başarısız pas gibi veriler kaydedilir.

Modern sistemler verinin bilgisayar yardımıyla kaydedilmesini sağlar. Ses tanıyıcılar kullanılmasına rağmen fare ve klavye veri girişinde kolaylık sağlamaktadır. Dijital video kayıt sistemleri ayrıca işaretleme araçlarını geliştirir.

Oyunda sergilenen eylem ve hareketler vurgulanır, öne çıkarılır ve eğer uygunsa devre arasında ya da maç sonunda takıma ya da tek tek oyunculara gösterilir. Zaman zaman kodlama kullanımı, her hangi bir zaman ya da harekete ulaşmayı sağlar. Oyuncuya ya da antrenöre en uygun zaman kullanımına olanak sağlar.

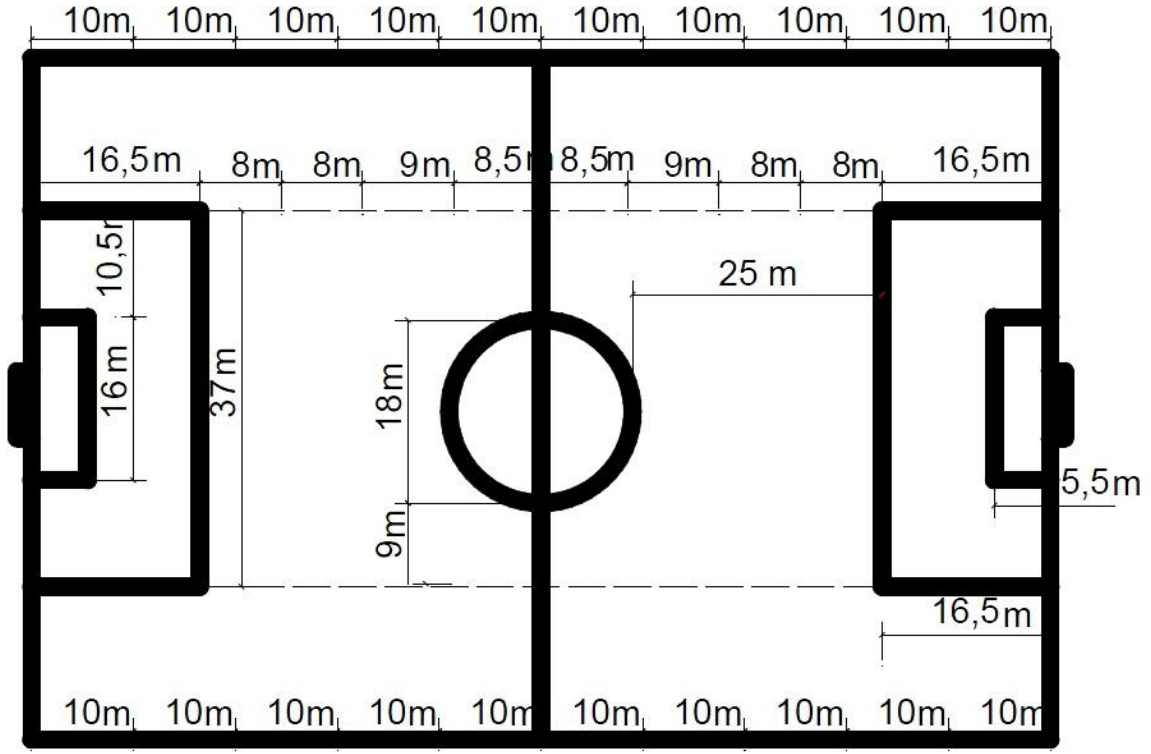
2.7. Hareket Analizi

Hareket analizinin temelinde ergonomiklik yatmakta bu da oyuncuların oyun hızı ile psikolojik durumlarının ilişkilendirilmesi ifade etmektedir. Hareket analizi oyuncunun oyun içinde yaptığı tüm hareketleri kapsar. Savunma ve hücum yaparken kat edilen mesafenin hesaplanmasını olarak da adlandırılır. Sporcunun azalan performansı ve buna bağlı olarak gelişen yorgunluğun ölçülmesi hareket analizi ile gerçekleşir. Oyun süresince gerçekleşen hareketlerin yoğunluğunun analizinde kullanılır. Araştırmaların önemli bir kısmı yapılan analizlerin objektifliğinin ispatlanması ve antrenman sürecinin öneminin vurgulanması amacıyla yapılır. Performans analizi farklı spor dallarında çeşitli oyunların yapısının tanınmasında kullanılır (Hughes ve diğerleri, 2004: 14).

Oyuncuların performans analizi, oyun ya da oyuncunun yüksek düzeyli kişisel taleplerini ortaya koymaktadır. Hareket analizinin birçok türü futbola uygulanmaktadır.

Klasik metot, oyun sahasının kodlanmış haritasının her 2 yan çizgi boyunca var olan işaretleri kullanılır. Bu işaretler gözlem altındaki oyuncular tarafından kat edilen mesafelerin tahminine yardımcı olur.

Eylemler farklı hareketlere bölünür ve hızlarına göre (örneğin sürat koşusu yürüme gibi) rakamsal olarak sınıflandırılır. Oyuncuların koşu oranı kaydedilir ve daha sonra kopyası çıkarılır. Bu metot aynı oyuncu hareketinin eş zamanlı olarak video kaydının yapılmasıyla uygulanır. Her bir hızdaki uzun adım sıklıkları ve diğer hareket kategorilerine olan oranı hesaplanır.



Şekil 3: Mesafe Tahmininde İpucu Sağlayan Sahanın Taslak Haritası

Kaynak: Carling ve diğerleri, 2005: 5

Bu metot günümüzde uygulanmaktadır fakat uygulanışında dikkat ve özen gerektirir. Stratejik görüş acısı zemin seviyesinin üstünde bir konum olarak ayarlanmalı. Kullanıcının nesnelliliği ve güvenilirliği sağlanmalıdır. İlerleme (adım) sıklığı hesaplanır nitelikte ise zoom merceği kullanılır yoksa kamera merceği adak uzaklığı değişimi hesaplamada yanlış sonuç verebilir.

Bir başka sistemde ise araştırmacılar senkronize kamera kullanılmaktadır. Kameralar potansiyometre ile birleştirilir böylece oyuncunun hareketi ve konumu, sahanın ölçekli haritası çizilerek hesaplanır. Japon araştırmacılar bu sistemle oyuncuların hareketlerini analiz etmektedir. Bilgisayarlı analiz, her bir hareket mesafenin, hızlanma ya da yavaşlama hesaplanmasını sağlar. Bilgisayarla videonun kullanımının artması spor yayınlarında izleyicilere olaylara farklı bakıl acısı kazandırır.

Günümüz bilgisayar destekli analizi, oyuncu hareketlerinin hareketin sonunda ve başında oyuncunun konumunun X,Y koordinatları ile belirtilmesiyle gerçekleştirilir. Bu sistem sahanın ölçekli bir haritasının üzerine hareketlerin eklenmesiyle oluşur. Hareketlerin ölçekli harita bire bir eklenmesi teorik olarak hata payı çok azdır, pratik olarak yapılması bu küçük hata payını ortadan kaldırır.

Daha gelişmiş ve güncel sistemler çoklu kamera kullanır. Her bir ana dayanağın en üst kısmında 3 kamera bulunur. Oyuncunun her bir hareketi kameraya alınır. Hem hareket analizi hem de maç analizi prensipleri kayıttan seçilen bilgiler için kullanılır. Bu sistemde fazla kameranın kullanılması maliyeti arttırmaktadır. Kameraların deplasmanlara taşınması, uygun ortamların oluşturulması, uygun açılara yerleştirilmesi sistemin zorlukları içinde yer almaktadır. Bu sistem daha çok uluslararası turnuvalarda kullanılmakta ve her takıma aynı verileri sunmaktadır.

Global konumlandırma sistemleri, maç ya da antrenman süresinde oyuncu hareketlerinin sistematik kaydı için bazı koşullar taşımakta. Bu sistemin uygulanması, stadyum için dikkatli ölçüde ve ayarlamaların yapılmasını gerektirir. Hatanın büyüklüğü uydu bağlantı sayısından kaynaklanır.

Sistematik sınırlılığı, gözlemin olaydan sonra yorumlanması ve analizin ana hatları belirlenmesi bilgi çıkarımı zordur. Bu sistem oyuncuların elektronik ortamda yönlendirilmesi, radyo verici aracılığı ile hareketlerinin izlenmesini ve saha etrafında alıcıların bulundurulmasını gerektirir. Hız ve mesafeler elde edilen koordinasyonlar ile ölçülür. Bu teknolojinin saha oyunları için dizayn edilmiş (takip) izleme sistemleri bulunmasına rağmen, var kurallar sistemin gelişmesini kısıtlamaktadır.

2.8. Niçin Maç Analizi Yapılır?

Maç analizinin önemini iki başlık altında anlatmak gereklidir. Antrenörlük bağlamında ve antrenörlük sürecinde maç analizinin gereğinden bahsetmek gerekir.

2.8.1. Antrenörlük Bağlamında

Antrenör elindeki gücün ne kadar olduğunu ve en iyi şekilde nasıl kullanması gerektiğini bilmesi gereklidir. Başarıya ulaşmak için sadece kendi takımının güçlü ve zayıf yönlerini bilmesi yeterli olmaya bilir. Antrenör karşılaşacağı takımın güçlü ve zayıf yönlerini çok iyi bilip buna göre strateji geliştirmelidir. Maç analiz sistemleri antrenöre sayısal, güvenilir ve nesnel veri sağlar. Veri tabanında biriken bilgiler bir sonraki performansla kıyaslanmak üzere sabit karşılaştırmalı bir değerlendirme noktası yaratmaya çalışır (Carling ve diğerleri, 2005: 9).

2.8.2. Antrenörlük Süreci

Antrenörlük süreci birkaç öğeden oluşur bir devinim içindedir. Antrenörler ilk olarak, gelecek maç performansı geliştirmek amacıyla antrenman dönemini planlaması ve uygulanması için performansı değerlendirir. Antrenman uygulamasından önce performansın geri bildirim gerekir.

Geri bildirim, oyuncunun kişisel duyuları ya da antrenörün kişisel duyuları ile elde ederiz. Maç analizi süreci tamamlanmış hareketlerin geri bildirimleri analizi değerlendirilmesi ve sunumu yoluyla sonraki performanslar üzerinde yoğunlaşır. Geri bildirim en iyi şekilde elde edilmesi, antrenörün sorumluluğu altındadır. Bu geri bildirim, video kayıtlarının ya da maç rekonstrüksiyonlarının kullanım yoluyla istatistiksel analiz sonucu niteliksel ve niceliksel olarak elde edilir. Geri bildirim yapıcı pozitif olmalıdır, doğru zamanda ve doğru oranda sunulmalıdır. Oyuncuların beceri düzeyleriyle orantılı olup, karşılaştırma yapmak için gelişmiş model özelliklerine sahip olmalıdır. Antrenörün performans değerlendirmesi, önceki maçların gözlemi, analizi ve yorumuna dayanmaktadır. Antrenörün performansı değerlendirirken bazı faktörler etkiler (Carling ve diğerleri, 2005: 10).

Çevreyi Gözleme: Antrenörler daha çok topun oyunda olduğu bölgeye odaklanırlar. Saha içindeki diğer aktivitelere odaklanmaları oldukça zordur.

İnsan Hafızasının Zayıflığı: İnsan hafızası maç süresince gerçekleşen tüm hareketleri hatırlamada sınırlıdır. Antrenörler yalnızca önemli olan anahtar olayları hafızalarında tutmaya çalışırlar. Performans boyunca çok önemli olarak görünmeyen fakat oyuna etkisi olan hareketlerin anımsanması zordur.

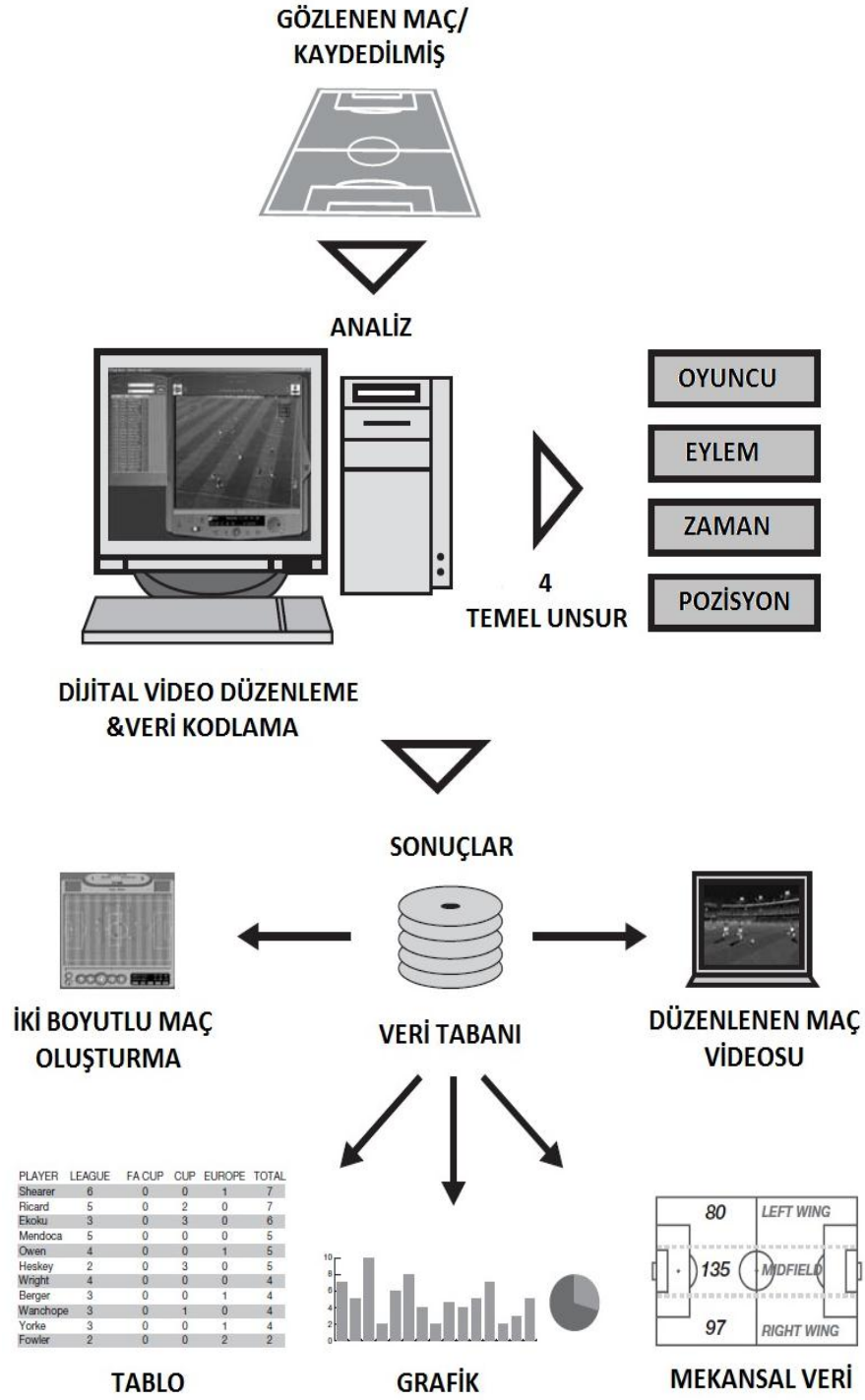
İnceleme ve Önyargı: Bazı antrenörler hayal ettiklerini ya da görmek istediklerini görürler. Takımı ile ilgili önyargısı hata yapmasına neden olabilir.

Stres ve Kızgınlık gibi Duyguların Etkisi: Bunlar konsantrasyonu etkiler ve antrenörün meç üzerindeki izlenimini bozar.

Bu gibi kısıtlamalar nedeniyle, antrenörlerin performanslar üzerinde nesnel değerlendirme yapmaları ve bu sonuçlara göre karar vermeleri hata yapmalarına neden olabilir. Maç performansı gözlem ve değerlendirmesindeki hata antrenörlük süreci içinde zincir etkisi yaratmaktadır. Sonuç olarak antrenör, kararlarını öznel verilere (nicel maç analizi verisi) ya da performans bağımsız kayıtlara (video görüntüye) dayandırmak için mümkün oldukça fazla bilgi toplamak zorundadır.

2.9. Ne Zaman Analiz Yapılır?

Maç analizi verisi 4 nolu şekilde gösterilen antrenörlük süreci ile birlikte birkaç aşamalı performans ve takım hazırlığını gerçekleştirmek için kullanılır. Anahtar aşamalar oyun öncesi, oyun süreci ve oyun sonrasıdır. Performans analizinden bahsedildiğinde antrenörler analizlerin antrenman ve yarış sürecine nasıl uyum sağladığını hesaba katmaları gerekmektedir. Ayrıca performans analizi periyodik olarak on maç sonrası veya sezon öncesi süreçlerine göre uygulanabilir. Her aşamadaki ilerleme değerlendirilir (Carling ve diğerleri, 2005: 14).



Şekil 4: Futbolda Analiz Haritası

Kaynak: Carling ve diğerleri, 2005: 37

2.9.1. Maç Öncesi Analiz

Bilgiler, maç istatistikleri formunda ya da video görüntülerdeki rakip oyunculardan toplanır. Örneğin antrenör maç öncesinde rakibin gol atmadan önce en etkili asistlerini nereden ve ne şekilde yaptığını belirleyebilir. Rakibin hangi zamanda aralığında daha etkili olduğunu belirleyip verilere göre strateji oluşturur.

Herhangi bir gözlemci ya da araştırmacı, karşı takımın maçını izlerken bu tür verilere ulaşabilir. Kaydedilen görüntüler ile tüm maç istatistikleri net bir remi sunmak için video görüntüleme montaj ile desteklenir. Rakip oyuncuların uyguladığı strateji, teknik ve taktikleri yorumlamada yetenekli olan antrenörler rakibin gücünü kırıp, onların zayıflığından faydalana bilir. Fakat bu kısım çoğunlukla antrenörler tarafından gözden kaçırılır. Antrenörler rakip oyunculardan çok kendi takımının performansı üzerinde yoğunlaşmayı tercih ederler. Antrenörler aynı taktik-teknik becerilerin sürekli tekrarlanması ile bir oyun yapısı kazanacakları düşüncesindedirler. Bir sezon boyunca farklı yapıda, farklı stratejide oynayan takımların varlığı maç öncesinde rakip takım analizini önemli kılar.

Maç analizinin en önemli özelliği nesnel veriler sunmasıdır. Antrenörler ve yöneticiler, maç süresince oyuncunun performansının öznel değerlendirmesine dayanarak oyuncu transferine karar verirler. Antrenörle ve yöneticiler oyuncunun gücü ya da zayıflığı hakkında bilgi edinirler. Pas başarı oranı, gol atabilme başarısı ya da savunma etkinliği faktörlerine dayalı maç analiz verileri ile antrenör ve yöneticiler daha nesnel karar verebilirler. Antrenörler ayrıca oyuncuların maçlardan elde edilmiş performans video montajlarını gözler. Uydular aracılığı ile artık günümüzde antrenörler dünyanın her yerindeki oyuncuları izleyebilir, oyuncuların analiz verilerine ulaşabilir.

Bazı antrenörler ayrıca antrenman devrelerinin kaydedilip analizinin yapılmasını ister. Antrenman görüntüsü ve analizi en kadronun sahaya sürülmesinde antrenöre kolaylık sağlar.

2.9.2. Oyun Süresi Analizi

Oyun süresince basit maç istatistikleri toplanır ve bunlar taktiksel kararlar vermede kullanılır. Örneğin, gözlemcilerden yanlış pasların sayısının kaydedilmesi istenir. Bu gibi veriler, tamamlanması zor olmayan çetelelerin kullanımıyla kaydedilir. Soyunma odası personeli, yaralı oyuncular ve hatta yedek oyuncular bile değerlendirilmede kullanılabilir.

Takım konuşmasında yarı ya da tam zamana dayalı veriye sahip olmak antrenör için bir avantajdır.

Modern dijital teknoloji ayrıca maçın canlı olarak kodlanmasını sağlar. Maç öncesi maç süreci ve maç sonrası içerir. İngiltere’de bazı Premier Ligi takımları bunu kullanmaktadır.

2.9.3. Maç Sonrası Analiz

Performansın maçtan sonra 24 saat içinde nicel veri ve nitel video görüntüsünü içeren detaylı bir incelemesi yapılır. Analitik çalışmalara ise ya hemen ya da birkaç gün içinde başlanır. Nesnel analiz oyuncuların bireysel performansı üzerinde yoğunlaşır.

2.10. Analiz Ne Olmalı?

İnsan davranışları çok yönlü analiz edilebilir. Önemli olan neyin ve niçin analiz edileceğine karar verilmesidir. Maç analizi hangi bilginin önemli olduğunu ve bunun performansa nasıl katkı sağlayacağını karar verilmesidir. Analiz sonuçlarının takıma veya oyuncuya ne tür bir kazanım sağlayacağı ilk hedef olmalıdır. Bu durumda antrenörün performans hatalarına bakar ve gelişimin sağlanması için gerekli tüm verileri değerlendirir (Carling ve diğerleri, 2005: 18).

Maç analiz sistemleri teknik, davranışsal, fiziki ve taktiksel faktörleri kapsayan çeşitli performanslardan elde edilen verilerin toplanması için tasarlanır.

2.10.1. Teknik Açı

Oyuncuların teknik verileri video görüntüleri üzerinden temin edilip eksik yanları idman döneminin düzenlenmede kullanılır. Teknik veriler pas, şut, kafa vuruşu gibi beceri performanslarını içerir.

2.10.2. Taktiksel Açı

Rakip takımın ve oyuncuların tüm analiz sonucunda etkili strateji ve taktiğe karar verilir. Karar verilen taktiğin takımda uygulanması başarılı bir performans için belki de en önemli kuraldır. Strateji bir amaca ya da özel bir hedefe ulaşmak için tasarlanan genel plandır. Tüm çalışmaların sonucunda oluşturulan oyun stili takım tarafından kabul edilmesi gerekmektedir.

2.10.3. Davranışsal Açı

Oyuncuların zihinsel faktörleri direkt olarak değerlendirilememelerine rağmen, davranışların yorumlayarak belirlenebilir. Video görüntüler ile oyuncuların oyun-okuma becerisi, karar verme, ruh hali ya da konsantrasyon gibi davranışların değerlendirilmesinde kullanılır. Negatif vücut dili, top izleme sıklığı gibi davranışları hesaplamada kullanılır.

2.10.4. Fiziksel Açı

Oyuncuların performans içinde ortaya koyduğu tüm hareket ve iş gücü fiziksel analiz olarak değerlendirilir. Antrenman ve maç sürecinde gerek duyduğu fiziki performansı belirtir. Bu tür analizler oyuncunun bireysel olarak izlenmesini gerektirir. Video veya teferruatlı aletlerin örneğin uydu takip (GPS) sistemlerinin kullanımıyla verilerin elde edilmesi sağlanır. Bu işlemler, oyuncuların maç ya da antrenman esnasında sergiledikleri çeşitli hızdaki hareketleri hakkında detaylı bilgiler sunmaktadır. Kalp atışı ve diğer fiziki tepkiler radyo telemetri sistemleri kullanılarak hareket verisiyle eş zamanlı olarak kayıt edilebilir.

2.11. Elle İşaretleme Sistemi

Elle işaretleme sistemi maç analizinde basitçe kullanılan ve kalem kağıt ile verilerin kaydedilmesine dayanmaktadır.

2.11.1. Hangi Bilgiye Niçin İhtiyaç Duyulur?

Antrenörler hangi bilgiye niçin ihtiyaç duyduğu bir önceki performans analizlerin değerlendirilmesi ile belirlenir. Bir önceki performans verilerinde eksik görülen noktaların antrenman sürecinde uygun çalışmalarla düzeltilir. Antrenörlerin hangi bilgiye niçin ihtiyaç duydukları üzerinde düşünceleri için yeterli zaman harcamaları gerekmektedir. İyi tasarlanmış bir sistem antrenöre kolayca bir araya getirilmiş son idman ve performans üzerinde etkisi olan doğru güvenilir bilgi sunar. Oyunlar sırasında farklı veriler toplanmasına rağmen bu bilginin antrenörlük süreci içine entegre olması gerekmektedir (Hughes ve Franks, 2004: 9-10).

Maç analiz işlemi, takım ya da bireysel olarak nasıl oynanması gerektiği hakkında bilgi vermeli ki bu bilgi antrenörlük sürecine yardımcı olsun ve performansı kolaylaştırsın. Antrenör bu bilgiyi antrenman sürecinde kullanmazsa, hiç bir fayda sağlamaz. Sistemler, destekleme eğilimli olan özel antrenörlük süreciyle ilişkili olarak geliştirilmeli. Örneğin antrenör antrenmanda savunma üzerine çalışıyorsa, takımın rakip sahadaki başarısı ile ilgili bilgi edinme olarak kısıtlanabilir. Bilgi hedeflenen amaçla eşleşir.

Eğer rakip son maçta köşe atışı ile birkaç gol fırsatı yarattıysa maç veri analizi, problemin sonucunun belirtilmesi ile nesnel ve doğru bilgi sağlanmasında faydalı olabilir. Bu problem sağ ve sol kanatlar dışında elde edilmesindeki zorluktan mı yoksa penaltı noktasındaki zayıf atıştan mı meydana gelir. Nesnel veri bu sorunun çözülmesinde yardımcı olur, antrenör bu bilgi eşliğinde problemi düzeltip daha doğru bir antrenman programı sağlar.

Benzer biçimde, takımın savunma gücü eksikliği sebeplerini belirlemek için, el ile yapılan işaretleme sistemi antrenöre doğru geri bildirim sağlanmasında ve daha doğru uygun koşullar geliştirmesinde yardımcı olacak bazı bilgiler vermektedir.

Sonuç olarak işaretlenen bilginin doğru anlaşılıp yorumlanmasının yanı sıra antrenör herhangi bir sebepten bilginin dikkate almaması veya göz önünde tutması çok önemlidir. Herhangi bir kesin bilgi ihmali, tamamlanmamış yarım bir tablo ortaya çıkarır. Etkili bir işaretleme sistemi geliştirme süreci, gözlemci tarafından hangi bilginin önemsenmediği ya da kaçırıldığı belirlenmesini içerir. Örneğin köşelerden kaçırılan gol fırsatı hücum oyuncularının, penaltı noktasında boş alan yaratamamaları ya da iyi atış yapamamalarından kaynaklanıyor olabilir. Eğer antrenör tüm parçaları birleştiremezse, analiz yarım kalır, maç analiz sisteminin olma ihtimalini arttırır. Anahtar nokta, antrenörün işaretleme sistemi hazırlar ve verilerin kullanılabilirliğini değerlendirirken neyin ölçülüp neyin ölçülmeyeceğini dikkatlice düşünmesidir.

2.11.2. Elle İşaretleme Sisteminin Tasarlanması

Bu sisteme maçların izlenmesi ile başlanır. Günümüz maçtan sonra video kayıtlarına ulaşmak mümkündür. Yaygın olarak kullanılan sistemlerin temelinde kalem ve kâğıt vardır. Antrenör tarafından ihtiyaç duyulan bilgilerin miktarı, maç süresi ve sonrasında kodlamanın en iyi şekilde yapılıp yapılmadığını belirler. Bir ya da birden çok gözlemci amaca göre aynı veya farklı özelliklerini kodlar. Kodlama işini yapan kişilerin bu sisteme aşinalığı olmalıdır. Özellikle neyin işaretleneceğini anlayabilecek bilgilere sahip olmalıdır (Hughes ve Franks, 2004: 51).

Antrenör ya da analistlerin açık ve paylaşılmış bilgiye sahip olması gerekir. Analistler kâğıt üzerinde birkaç fikir ile deneyi başlatmalı, birkaç canlı deneme yapmalı ve tamamlayana dek sistemi derece derece süzüp düzeltmeli. Sistemin süzülmesi ya da ya da yeni birkaç bilginin işleneceği konusunda emin oluncaya ve geri bildirim son kullanıcıdan elde edinceye kadar yapılmamalıdır.

Futbolda geniş çaplı çeşitli performans ve sonuçların yorumlanması oldukça önemlidir. Antrenörler mantıklı bir yol izlemelidirler. Antrenör istatistiksel veri topladığı zaman sürecin yapılandırılmasına izin vermeli ya da birçok farklı ihtimali kısıtlanması gerekir. Örneğin topa sahip olmada başarısız olunur ve pozisyon kaybedilirse pas başarısız olarak değerlendirilir. Pasları olumlu veya olumsuz olarak sınıflayabileceğimiz gibi uzun,

orta, kısa mesafe olarak havadan ve yerden veya favori ayak favori olmayan ayak olarak nitelendirilebilir.

Oyun; pas, kontrol, top sürme, şut, kurtuluş gibi birçok farklı eylem içerir. Bu eylemler maç analiz sistemindeki mantıksal yapının kullanılmasıyla notasyonel olarak kaydedilir. Sık sık eylem değişik türde gerçekleştiği için, olası tüm eylem türlerini ve sonuçlarını belirlemek ve hiçbir veriyi kaçırmamak için yapısal model yaratma üzerinde durulmuştur (Bloomfield ve diğerleri, 3).

Analiz sistemlerinde başlıca unsurlar oyuncu, hareket ve pozisyonudur. Daha gelişmiş sistemlerde ise ölçüm zamanı ve olayın sonuçları da eklenir.

2.11.3. Oyuncu

Oyuncu analiz sistemlerinde sahadaki oyuncuların ilk olarak hangi pozisyonda oynayacağını belirlemek gerekmektedir. Elle işaretleme sistemleri düzenlendiğinde, her oyuncuya belli görevler yüklenmelidir. Örneğin antrenör takımının niçin bu kadar sık top kaybettiğini düşündüğünde, tüm oyuncuların pas başarı oranlarının kaydedilmesi yararlı olacaktır. Diğer durumda antrenör yalnızca belli bir oyuncu üzerinde yoğunlaşacak ve analiz işlemi basitleştirilecektir. Takımın bu kadar sık top kaybetmesinde bireysel hatalar olabileceği gibi takım olarak da hatalar olabilir. Oyuncu analizi ile hatalı durumun belirlenmesi mümkün olabilir (Carling ve diğerleri, 2005: 20).

Tablo 1: Basit Oyuncu İşaretleme Kâğıdı

Oyuncu	Top Kazanma		Kafa Vuruşu	
	Kazanma	Kaybetme	Kazanma	Kaybetme
Gustova Colman	√√√√	√√√	√√	√√
Xavi	√√	√	√√√√	√√

Tablo 1 de basit bir işaretleme kâğıdı 2 orta saha oyuncusu üzerinden hazırlanmıştır. Bu bilgi tablodaki çiftin topu havada kazanma ihtimalinin zayıflığını gösterir, buna rağmen bu konunun maç kapsamı içinde düşünülmesi gerekmektedir. Bu tür

çeteleler bir kâğıt ve kalem kullanılarak basit bir kelime işlemi ya da grafik program paketi sayesinde hazırlanır.

2.11.4. Hareket

Antrenör süreç içerisindeki pas, gol oluşumu, karşı koyma, top kazanma ya da kafa vuruşu gibi eylemleri kaydedebilir. Ayrıca her eylemin sonucu da kaydedilmeli. (başarılı-başarısız pas, isabetsiz-kaleyi bulan şut) İkinci koşul oldukça zor bir işlemdir. Eylemlerin neye göre başarılı olduğunu belirlemek güçtür. Örneğin başarılı bir pas nasıl tanımlanır nitel-nicel kriterleri nelerdir? Bu tür konular hem analist hem de anahtar terimlerin tanımlamalarından oluşan verilerin yorumunu yapan kişiler için açıklığa kavuşturulması gerekmektedir (Carling ve diğerleri, 2005: 21).

Çetele çizelge tablosu antrenör tarafında oyuncu hareketlerinin başarılı ve başarısızlığına dayalı verilerin toplanmasıyla hazırlanır ve uygulanır. Tablo 3 deki çetele tablosu başarılı ve başarısız hareketlerin sıklık hesaplamasının kaydı için kullanılır. Maç sonunda analist başarılı ve başarısız her hareket için sırayla +1 veya -1 olarak numara verir. Bu sonuç performans devamlılığının kontrolü diğer maçlarla karşılaştırılır ve böylece güçlü ya da zayıf yönleri belirlenmiş olur.

Tablo 2: Başarılı/Başarısız Hareketlerin Hesap Kaydı İçin Oluşturulmuş Çetele Kâğıdı

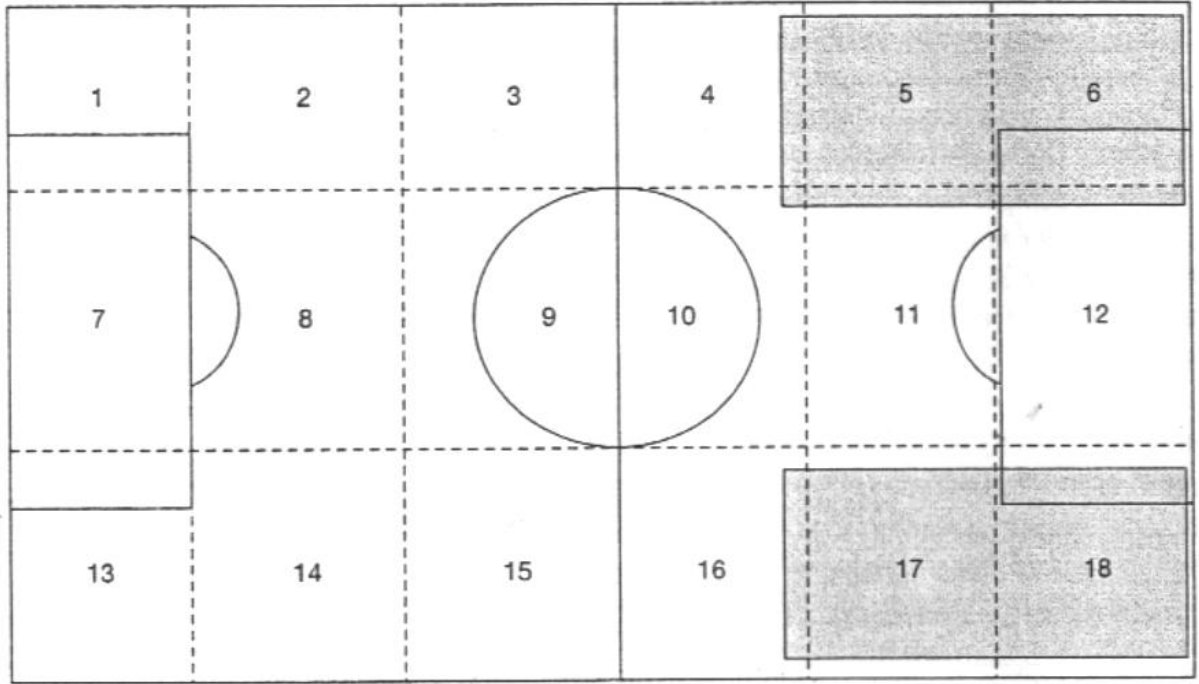
HAREKET ŞEKLİ	Başarılı Hareketler	Başarısız Hareketler
Top Kazanma		
Kafa Vuruşu		
Oyuncu Durdurma		
Boş Alan Sağlama		
Serbest Vuruş		

Performans boyutu gözlem ve kâğıt gibi diğer faktörler ile değerlendirilir. Örneğin penaltı noktasında gerçekleşen karşı koyma ya da şutların sayılması antrenöre takım savunma gücü hakkında bilgi verir.

2.11.5. Pozisyon

Antrenörlerin eylemin sahanın neresinde gerçekleştiğini bilmesi gerekmektedir. Konumsal veri şekil 5’de gösterildiği üzere, sahanın numaralı bölgelere bölünmesiyle gerçekleşip kaydedilir. Antrenörler başka bir sık olarak şematik saha kullanır ve bu diyagram üzerinde gerçekleşen her bir olayı işaretler. Basitleştirilmiş sekliyle antrenör, sahanın hem sağ hem de sol tarafından çaprazlama gerçekleşen denge gibi kaba bir veri üzerinde durur (Carling ve diğerleri, 2005: 22).

Bu 2. örnekte tablonun 2 sütunu ya da sahanın şematigi 5 no’lu şekilde koyu renkte gösterildiği üzere sağ ve solda olmak üzere 2 ayrı bölgeye bölünmüştür. Bu tür işaretleme kâğıtları her iki takımın rakibini asma mücadelesinin kaydedilmesi için de kullanılır.



Şekil 5: Pozisyon İşaretlenmesi İçin Eşit Parçalara Ayrılmış Futbol Sahası Taslağı

Kaynak: Carling ve diğerleri, 2005: 21

Saha 18 bölgeye ayrılmıştır. Antrenör sahayı, çok şekil ve boyuta, ihtiyacı olan bilgiye ulaşmak adına birçok bölgeye ayırmıştır. Saha antrenörün toplayacağı veri çeşitliliğine göre daha farklı biçimlerde bölgelere ayrılabilir. Sahanın sağ ve sol

Verilerin kaydedilmesinde en uygun metoda karar verilmesinde antrenörün dikkat etmesi gerekenler:

1. Kağıt üzerinde giriş yapmak için gerek duyulan dikkat.
2. Çizilecek verinin hızı.
3. Analiz sonunda toplanan bilginin kolaylığı.
4. 2 takımın aynı kişi tarafından analizi.

Tablo 3: Çapraz Koşu ve Pasların Sıklık Kaydı İçin Hazırlanan İşaretleme Kâğıdı

Oyuncu ve olay sırası	Bölge		Eylem kazanma durumu	
	Başlama	Bitiş	Kayıp	Kazanma
Zokora				

2.11.6. Zaman ve Sonuç

Antrenörler, olayların zamansal ilerleyişi üzerinde durabilir. Antrenör inceleyeceği konulara bağlı olarak oyunu çok çeşitli zaman bölümlerine ayırır. Veriler oyunun her 2 yarısında, her 15 dakikada ya da son 10 dakikada toplanır. 4 no'lu tablo 15 dakika aralıklarla gruplanan anahtar hareketlerin işaretlenmesini gösteriyor (Carling ve diğerleri, 2005: 23).

Tablo 4: Top ve İkili Mücadele Kaydı İçin Hazırlanan İşaretleme Kâğıdı

Zaman Periyodu (dk)	Top Kaybı	İkili Mücadelede Top Kaybı
0-15	√√√√√	√√√√√
15-30	√√	√√√√√√
30-45	√√√√√√√√	√√√√√√√√√√
45+	√	√√
45-60	√√√	√√√√√
60-75	√√√√√	√√√√√√√√
75-90	√√	√√√√√√√√√√
90+	√√	√√√

2.11.7. Verinin Doğruluk ve Güvenirliğini Belirleme

Sınıflamaların bazıları öznel olarak uygulanır (başarılı-başarısız koşu, kısa-uzun pas, top sürme top ile koşu) ve antrenörlerin bunları ifade etmelerinde sade tanımlamalar sunmaları gerekir özellikle diğer gözlemciler için her bir hareket (eylem) kategorisinin ne anlama geldiği açıkça belirtilmelidir. Buna rağmen gözlem ve kodlamada kapsam hataları yer almaktadır. Gözlemcinin özel bir olay tarifi zamanla değişime uğrar.

Veri güvenirliliği ve nesnelliliğini sağlamada, başka bir antrenöre aynı maçın eş zamanlı olarak analiz edilmesinin istenmesi oldukça faydalı olacaktır. Eğer video görüntüleri mevcut ise, antrenörler veri doğruluğu ve güvenirliliği sağlamak için kendileri maçın her yönünü inceleyebilir. Bu, maç sonrasında elde edilen video arşiv görüntüsüne sahip maçın, gerçek zamanlı işaretlenmesinin kıyaslanmasında yararlıdır. Zaman kısıtlı ise, maçın belli bir bölümünde yapılabilir.

Bu tarz prosedürlerin her maç için uygulanma gerekliliği olmamasına rağmen, yeni bir işaretleme kâğıdı geliştirileceği zaman bu sonuçların göz önünde tutulması gerekir. Gözlemciler iyi eğitildiği, işaretleme kâğıdına aşina olduğu, her bir eylem tanımlamasında hem fikir olduğu vb. gibi durumlarda, anlaşmalar daha az sıklıkla uygulanır.

2.11.8. Veri Toplama ve Sunumu

Veriler toplandığı zaman basit, anlaşılır şekilde sıraya konup sunulması gerekir, özellikle birçok antrenörün bilgiye sahip olması gereken durumlar, iyi bir bilgisayar kullanım bilgisine sahip antrenörler tarafından el ile işaretleme sistemine dayalı toplanan verilerin Excel gibi program paketine transferi yapılmaktadır.

Bu gibi teknik eğitime sahip olmayan antrenörler verilerin toplanmasında çetele kertiği sıklığı hesaplamasını kullanıp, bu bilginin tabloya da grafik şeklinde özetlenip sunulmasını sağlar. Buradaki amaç diğer antrenörlerin ve oyuncuların verilere kolayca erişebilmesini sağlamaktır.

2.12. 2010 FIFA Dünya Kupası

FIFA Dünya Kupası, FIFA tarafından dört yılda bir düzenlenen futbol organizasyonudur. 1930 yılında düzenlenmeye başlanmıştır. 1942 ve 1946 yıllarında II. Dünya Savaşı nedeniyle yapılamamış olan Dünya Kupası'na gitmek için dünya üzerindeki 200 millî takım iki yıl boyunca mücadele verirler.

Turnuvanın geçerli statüsünde 32 millî takım grup mücadelelerinden itibaren bir ay boyunca kupada boy göstermeye başlar. Bu bir aylık süreye FIFA Dünya Kupası Finalleri adı verilir.

Şimdiye dek düzenlenen on dokuz turnuvayı sekiz farklı millî takım kazanmıştır. Brezilya kazandığı 5 şampiyonluk ile kupanın en başarılı takımudur, ayrıca tüm finallere katılmış olan tek takımdır. Brezilya'nın ardından 4 şampiyonluk ile İtalya, 3 şampiyonluk ile Almanya, 2'şer şampiyonluk ile Arjantin ve ilk turnuvayı kazanan Uruguay,1'er şampiyonluk ile de İngiltere, Fransa ve İspanya gelir.

2010 FIFA Dünya Kupası final maçları Güney Afrika'da yapılmıştır. Bu sayede Dünya Kupası ilk kez Afrika kıtasında düzenlenmiş olacaktır. Kupayı, 11 Temmuz 2010 tarihinde oynanan final maçında Hollanda'yı 1-0 yenen İspanya kazanmıştır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3.YÖNTEM

Araştırma bilgisayar yardımlı maç analiz ile gözlem ve notasyonel analiz yöntemleri kullanıldı. Bilgisayar yardımlı maç analiz yönteminde Mathballsupervisör analiz programı kullanılarak atılan gollerin görüntüleri analiz kriterlerine göre sınıflandırıldı ve analiz edildi. Analiz edilecek olan her bir kriter için ayrı bir gözlem formu oluşturuldu.

3.1. Veri Toplama Araçları

Araştırma FIFA 2010 Dünya Kupası Finalleri maçlarının dijital ortamda Aver Media DVB-S uydu alıcı cihaz ile DVD kayıtları toplandı. Maçlarda istenilen pozisyonlara daha kolay ulaşabilmek için, tekrar seyretme esnasında geçen zamanı en aza indirmek ve analiz kriterlerini sınıflandırmak amacıyla bilgisayar destekli Mathballsupervisor maç analiz programı kullanıldı.

3.2. Analiz Kriterlerinin Belirlenmesi

Analiz kriterleri, literatürdeki benzer araştırmalarda kullanılan kriterler göz önüne alınarak oluşturuldu ve veri giriş taslağı analiz formları hazırlandı.

3.3. Güvenirlilik

Gözlemler arası ve gözlemciler arası güvenirliliği belirlemek amacıyla kappa (K) istatistiği kullanıldı (Robinson G, 2007: 7 12-19).

Gözlemciler arası güvenirliliği belirlemek amacıyla, 50 adet rastgele olarak seçilen gol ile sonuçlanan hücum araştırmayı yapan 2 analizci tarafından değerlendirildi.

Gözlemler arası güvenilirlik için daha önceden seçilmiş değerlendirilmiş olan gol ile sonuçlanan hücumlar 6 hafta sonra aynı kişi tarafından tekrar analiz edildi (Tablo 5).

Tablo 5: Gözlemler Arası ve Gözlem İçi Güvenirliliğe İlişkin Kappa İstatistiği Sonuçları

Analiz Kriterleri	Gözlemciler Arası	Gözlemler Arası
Atılan gollerin başlangıç bölgeleri	1,00	0,96
Atılan gollerin başlangıç şekli	1,00	1,00
Atılan gollerin hücum biçimi	0,94	0,96
Atılan gollerin hücum bölgesi	0,96	1,00
Atılan gollerdeki paslar	1,00	1,00
Atılan gollerdeki topla buluşan oyuncu sayısı	1,00	1,00
Atılan gollerdeki bölgeler	1,00	1,00
Atılan gollerdeki vuruş tekniği	1,00	1,00
Atılan gollerin süresi	0,96	0,94
Atılan gollerin zamanı	1,00	1,00

Kappa istatistiği, performans göstergelerinin güvenilirliğini değerlendirmede kullanılır ve bilgisayarlı notasyonel sistemi kullanılarak ölçülür. Kappa katsayısı 0,8 ile 1 arasında mükemmel uyumluluk vardır (Özdamar K, 1997: 11).

3.4. İstatiksel Analizler

FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde gol ile sonuçlanan hücumların farklılıklarını belirlemek için Ki-Kare testi kullanıldı. Değişkenlere ilişkin belirtici istatistikler ve frekanslar tablo ve grafik olarak sunuldu. İstatiksel olarak $P < 0,05$ düzeyi anlamlı kabul edildi.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. TANIMLAR

4.1. Gol

Topun tamamının kale direkleri arasında ve üst direğin altından kale çizgisini geçmesi ile kazanılan sayı. Topa sahip olma ile başlayarak rakip kaleye atılan gol ile sonuçlanan hücum olarak tanımlandı (TFF oyun kuralları el kitabı, 2010: 32).

Atılan gollerdeki hücum organizasyonunun yapısının belirlemek amacıyla toplam 10 kriter incelendi.

Analiz Kriterleri

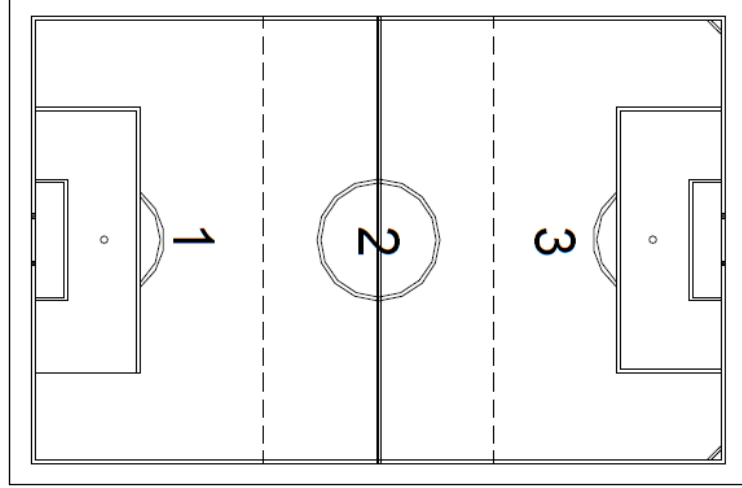
1. Atılan gollerin başlangıç bölgesi
2. Atılan gollerin başlangıç şekli
3. Atılan gollerin hücum biçimi
4. Atılan gollerin hücum bölgesi
5. Atılan gollerdeki paslar
6. Atılan gollerdeki topla buluşan oyuncu sayısı
7. Atılan gollerdeki bölgeler
8. Atılan gollerdeki vuruş tekniği
9. Atılan gollerin süresi
10. Atılan gollerin zamanı

4.2. Atılan Gollerin Başlangıç Bölgesi

Amaç: Gol ile sonuçlanan hücumların hangi bölgeden başladığını belirlemek.

Tanım: Gol ile sonuçlanan hücumun başlangıç bölgesi olarak tanımlandı.

Kriter: Futbol sahası genel olarak 3 bölgeye ayrılmak üzere 3 bölge üzerinden analiz edildi(Şekil 7). Topun oyunda olduğu anlar dikkate alındı (taç atışı hariç).



Şekil 7: Hücum Başlangıç Bölgesi

4.3. Atılan Gollerin Başlangıç Şekli

Amaç: Gollerle sonuçlanan hücumların nasıl başladığını belirlemek amacıyla analiz edildi.

Tanım: Atılan gollerle sonuçlanan hücumun başlangıç şekli olarak tanımlandı.

Analiz Kriteri: Hücum başlangıç şekli genel olarak, topun oyunda olduğu hücumlar ve duran toplar olmak üzere 2 kriter ile değerlendirildi.

4.3.1. Topun Oyunda Olduğu Hücumlar

Rakipten gelen hatalı pas ve top kazanma olmak üzere 2 kriter ile değerlendirildi.

Top Kazanma: Rakibe uygulanan baskı ya da ikili mücadele sonucunda kazanılan top ile başlayan ve atılan gol ile sonuçlanan hücum olarak tanımlandı.

Rakipten Gelen Hatalı Pas: Rakibe karşı bariz olarak herhangi bir baskı ya da ikili mücadele yapılmaksızın, rakipten gelen hatalı pas ile başlayan ve atılan gol ile sonuçlanan hücum olarak tanımlandı.

4.3.2. Duran Toplar

Duran Toplar toplam 5 kriter ile değerlendirildi.

Serbest Vuruş: Serbest vuruş ile başlayan ve atılan gol ile sonuçlanan hücum olarak tanımlandı.

Penaltı: Penaltı vuruşu ile başlayan ve atılan gol ile sonuçlanan hücum olarak tanımlandı.

Köşe Vuruşu: Köşe vuruşu ile başlayan ve atılan gol ile sonuçlanan hücum olarak tanımlandı.

Taç Atışı: Taç atışı ile başlayan ve atılan gol ile sonuçlanan hücum olarak tanımlandı.

Kale Vuruşu: Kale vuruşu ile başlayan ve atılan gol ile sonuçlanan hücum olarak tanımlandı.

4.4. Atılan Gollerin Hücum Biçimi

Amaç: Gol ile sonuçlanan hücum biçimlerinin, yapısını ve uygulanma oranlarını belirlemek amacıyla analiz edildi.

Tanım: Topa sahip olma ile başlayarak, gol ile sonuçlanan hücum biçimleri olarak tanımlandı.

Analiz Kriteri: Hücum biçimleri genel olarak, topun oyunda olduğu hücumlar ve duran toplar olmak üzere 2 kriter ile değerlendirildi.

4.4.1. Topun Oyunda Olduğu Hücumlar

Tanım: Topun oyunda olduğu anlarda başlayan ve rakip oyuncunun teması olmadan atılan gol ile sonuçlanan hücum olarak tanımlandı. Topun oyunda olduğu hücumlar; kurgulu hücum, karşı atak, hızlı hücum, bireysel oyun, dönen toplar olarak değerlendirildi.

Tablo 6: Hücum Biçimi Kriterleri

Hücum Biçimi	
Top Oyunda	Duran Toplar
Kurgulu Hücum	Serbest Vuruş
Karşı Atak	Köşe Vuruşu
Hızlı Hücum	Penaltı
Bireysel Oyun	
Dönen Toplar	

4.4.1.1. Kurgulu Hücum

Tanım: Çok sayıda pas ve oyuncu ile birlikte, topu kontrol altında tutmak ve etkili bir şut pozisyonu yaratmak için, hücum esnasında genişlik-derinlik prensiplerinin, yön değiştirmenin uygulandığı hücum olarak tanımlandı.

Analiz Kriteri: Nicel ve nitel kriterlerin tamamının gözlemlendiği hücumlar (Tablo 7).

Tablo 7: Kurgulu Hücum Analiz Kriterleri

Kurgulu Hücum
Nicel Değerlendirme Kriterleri
<ul style="list-style-type: none">• Hücum Süresi: 15 saniye veya daha fazla• Oyuncu Sayısı: 5 veya daha fazla oyuncu• Pas Sayısı: 5 veya daha fazla pas

Tablo 7'nin devamı

Nitel Değerlendirme Kriterleri

- Hücum prensiplerinden 'Genişlik ve Derinlik' uygulanan hücumlar.
- 'Yön Değiştirme' uygulanan hücumlar.

4.4.1.2. Hızlı Hücum

Tanım: Az sayıda pas ve oyuncu ile birlikte, kaleye atılan gol ile sonuçlanan hücum olarak tanımlandı.

Analiz Kriteri: Nicel kriterlerden en az 2'sinin, nitel kriterlerden en az 1'inin gözlemlendiği hücumlar (Tablo 8).

Tablo 8: Hızlı Hücum Analiz Kriterleri

Hızlı Hücum
Nicel Değerlendirme Kriterleri
<ul style="list-style-type: none">• Hücum Süresi: 15 saniye veya daha az• Oyuncu Sayısı: 5 oyuncu veya daha az• Pas Sayısı: 5 pas veya daha az
Nitel Değerlendirme Kriterleri
<ul style="list-style-type: none">• Top kazandıktan sonra yavaş ve kontrollü pasları (ileri, geriye vb) takiben gelişen hücumlar.• Topa sahip durumda iken başlayan hücumlar (taç atışı, faul atışı, kale atışı)• Hücumda yön değiştirmenin uygulanmadığı, tek yönden (kanattan) sonuçlanan hücumlar.• Rakip takımın atak halinde olmadığı anlarda kazanılan top ile başlayan hücumlar.• Rakip alanda başlayan hücumlar.

4.4.1.3. Karşı Atak

Tanım: Atak yapan takıma karşı, az sayıda pas ve oyuncu ile birlikte, süratli olarak geliştirilen hücum olarak tanımlandı.

Analiz Kriteri: Nitel kriterlerin tamamının, nicel kriterlerin en az 2'sinin gözlemlendiği hücumlar (Tablo 9).

Tablo 9: Karşı Atak Analiz Kriterleri

Karşı Atak
Nicel Değerlendirme Kriterleri <ul style="list-style-type: none">• Hücum Süresi: 15 saniye veya daha az• Oyuncu Sayısı: 5 oyuncu veya daha az• Pas Sayısı: 5 pas veya daha az
Nitel Değerlendirme Kriterleri <ul style="list-style-type: none">• Atak yapan takıma karşı geliştirilen hücumlar.• Kendi yarı alanında top kazanma ile başlayan hücumlar.• Rakip kaleye süratli ve direk olarak, ileri doğru yapılan paslarla geliştirilen hücumlar.

4.4.1.4. Bireysel Oyun

Tanım: Bireysel becerinin ön plana çıktığı hücum olarak tanımlandı.

Analiz Kriteri: Nicel kriterlerin tamamının, nitel kriterlerin en az 1'inin gözlemlendiği hücumlar (Tablo 10).

Tablo 10: Bireysel Oyun Analiz Kriterleri

Bireysel oyun
Nicel Değerlendirme Kriterleri <ul style="list-style-type: none">• Hücum Süresi: 15 saniyeden az• Oyuncu Sayısı: en fazla 2• Pas Sayısı: en fazla 1
Nitel Değerlendirme Kriterleri <ul style="list-style-type: none">• Bir oyuncu ile başlayıp biten hücumlar.• Top kazandıktan sonra bir oyuncunun bireysel becerisine bağlı olarak geliştirilen hücumlar.

4.4.1.5. Dönen Toplar

Tanım: Rakip takımın, gol bölgesinden uzaklaştırmaya çalıştığı topun kazanılması ile başlayan ve kaleye atılan gol ile sonuçlanan hücum olarak tanımlandı.

Analiz Kriterleri: Nicel kriterlerin tamamının, nitel kriterlerin en az 1'inin gözlemlendiği hücumlar (Tablo 11).

Tablo 11: Dönen Toplar Analiz Kriterleri

Dönen Toplar
Nicel Değerlendirme Kriterleri <ul style="list-style-type: none">• Hücum Süresi: 5 saniye veya daha az• Oyuncu Sayısı: en fazla 2• Pas Sayısı: en fazla 1
Nitel Değerlendirme Kriterleri <ul style="list-style-type: none">• Havadan veya yerden, ceza sahası içine doğru yapılan ortaların rakip savunma tarafından uzaklaştırılmaya çalışılması sırasında kazanılan top ile başlayan hücumlar.• Atılan bir şut sonrası, rakip takım savunmasından ya da kaleciden dönen topun kazanılması ile başlayan hücumlar.

4.4.2. Duran Toplar

Topun oyun dışında olduğu ve serbest vuruş, köşe vuruşu, penaltı vuruşu ile başlayarak atılan gol ile sonuçlanan hücum olarak tanımlandı.

Serbest Vuruş: Serbest vuruş sonrasında atılan gol ile sonuçlanan hücum olarak tanımlandı.

Köşe Vuruşu: Köşe vuruşundan yapılan orta ya da paslaşma sonrasında atılan gol ile sonuçlanan hücum olarak tanımlandı.

Penaltı: Penaltı vuruşu sonrasında atılan gol ile sonuçlanan hücum olarak tanımlandı.

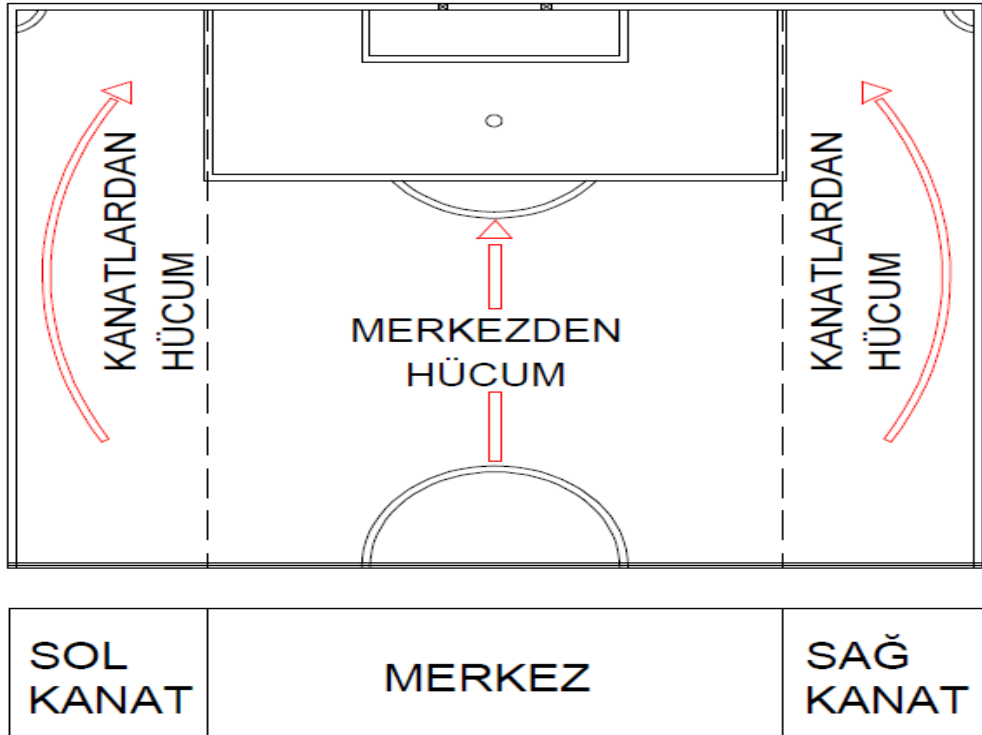
4.5. Atılan Gollerin Hücüm Bölgesi

Amaç: Gol atılmadan önce hücumun hangi bölgeden geliştirildiğini belirlemek amacıyla analiz edildi.

Tanım: Gol atan oyuncuya pas verilen bölge, pas verilmediyse gol atan oyuncunun hücumu geliştirdiği bölge olarak tanımlandı.

Analiz Kriterleri: Merkezden ve kanatlardan gelişen hücumlar olmak üzere genel olarak 2 kriterde değerlendirildi (Şekil 8). Taç atışı ile başlayan hücumlar hariç, sadece topun oyunda olduğu hücumlar değerlendirmeye alındı.

1. Merkezden Hücüm: Kale çizgisi, ceza alanı yan çizgilerinin yarı saha çizgisine olan izdüşümleri içerisinde kalan alan olarak tanımlandı.
2. Kanatlardan Hücüm: Kale çizgisi, ceza alanı yan çizgilerinin dışı ve yarı saha çizgisi arasında kalan bölgelerden gelişen hücum olarak tanımlandı.



Şekil 8: Başarılı Hücüm Bölgesinin Belirlenmesi

4.6. Atılan Gollerdeki Paslar

Amaç: Gol ile sonuçlanan hücum esnasında yapılan pas sayısını belirlemek amacıyla analiz edildi.

Tanım: Gol ile sonuçlanan hücum esnasında yapılan toplam pas sayısı olarak tanımlandı.

Analiz Kriterleri: Pas sayısı 1,2,3,4,5,6,7 pas ve üzeri olmak üzere toplam 7 kriter ile değerlendirildi.

4.7. Atılan Gollerdeki Topla Buluşan Oyuncu Sayısı

Amaç: Gol ile sonuçlanan hücumun başlangıcından sonuna kadar aynı takımdan kaç oyuncunun topla buluştuğunu belirlemek amacıyla analiz edildi.

Tanım: Gol ile sonuçlanan hücum esnasında topla buluşan oyuncu sayısı olarak tanımlandı.

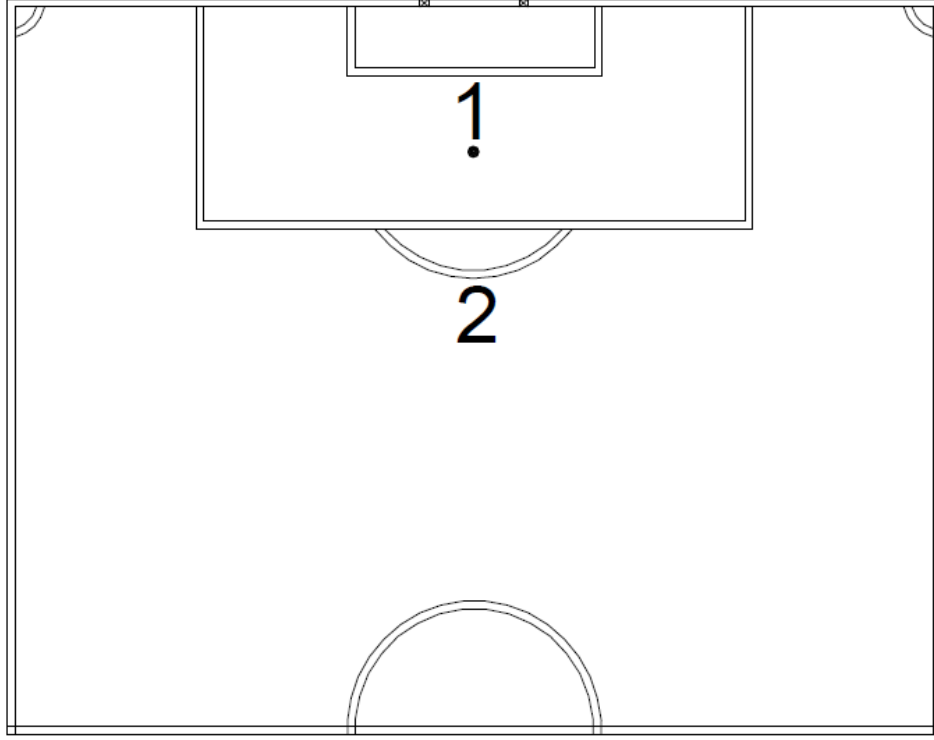
Analiz Kriteri: Oyuncu sayısı 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve daha fazla oyuncu olmak üzere toplam 7 kriter ele alınarak incelendi. Serbest vuruş, köşe vuruşu ve penaltı ile başlayan hücumlar değerlendirilmeye alınmadı.

4.8. Atılan Gollerin Bölgeleri

Amaç: Gollerin bölgelerini belirlemek amacıyla analiz edildi.

Tanım: Kaleye atılan golün bölgesi olarak tanımlandı.

Analiz Kriterleri: Yarı saha toplam 2 bölgeye ayrılarak incelendi (Şekil 9).



Şekil 9: Gol Atılan Bölgeler

4.9. Atılan Gollerdeki Vuruş Tekniği

Amaç: Şut tekniği oranlarını belirlemek amacıyla analiz edildi.

Tanım: Şut esnasında oyuncunun topa temas ettiği (vuruş yaptığı) bölge olarak tanımlandı.

Analiz Kriterleri: Kafa ve ayak ile şut olmak üzere 2 kriter ile değerlendirildi.

4.10. Atılan Gollerin Hücum Süreleri

Amaç: Gol ile sonuçlanan hücumların ne kadar sürede meydana geldiğini belirlemek amacıyla analiz edildi.

Tanım: Topa sahip olma ile başlayarak, gol ile sonuçlanıncaya kadar geçen süre olarak tanımlandı.

Analiz Kriteri: Hücüm süresi saniye (sn) olarak değerlendirildi. Penaltı, serbest vuruş ve köşe vuruşu ile meydana gelen goller değerlendirmeye alınmadı.

4.11. Atılan Gollerin Zamanı

Amaç: Gol ile sonuçlanan hücumların oyun süresi içinde hangi zamanlarda meydana geldiğini belirlemek amacıyla analiz edildi.

Tanım: Gol ile sonuçlanan hücumun oyun süresi içindeki zamanı olarak tanımlandı.

Analiz Kriterleri: Hücüm zamanı dakika (dk) olarak değerlendirildi. Maç süresi toplam 8 periyoda ayrılarak değerlendirildi (0-15, 16-30, 31-45, 45+, 46-60, 61-75, 76-90 ve 90+).

BEŞİNCİ BÖLÜM

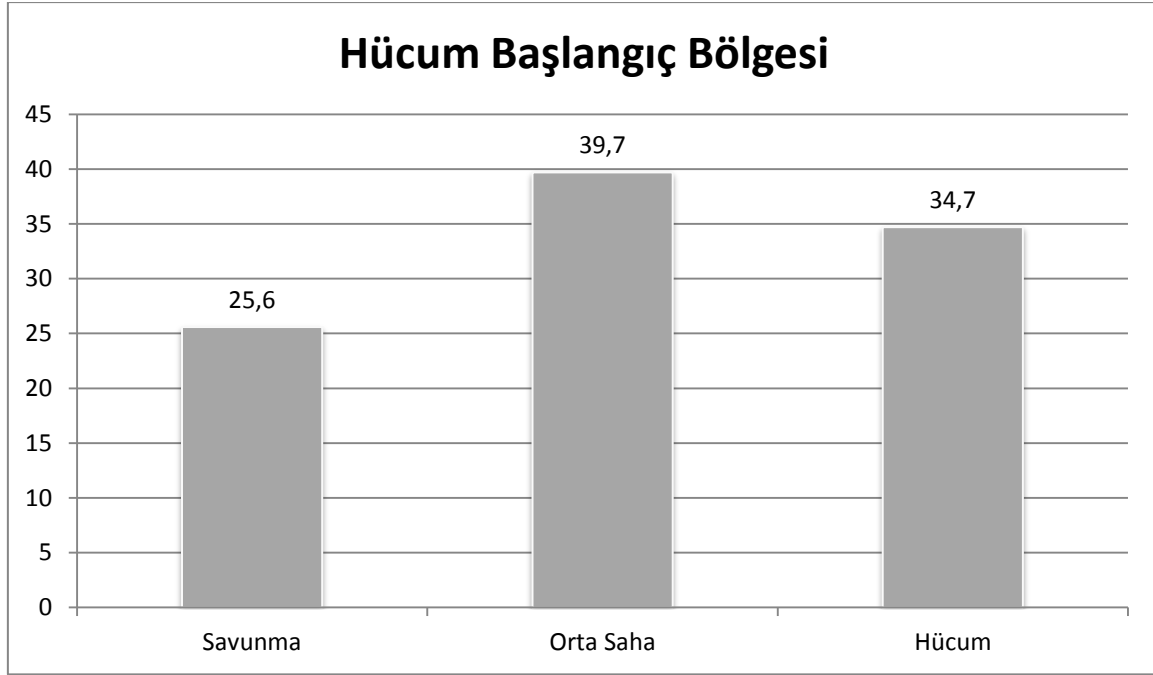
5. BULGULAR

5.1. Hücüm Başlangıç Bölgesi

FIFA 2010 Dünya Kupası finallerinde, gol ile sonuçlanan hücumların başlangıç bölgeleri bakımından anlamlı bir farklılık bulunmadı. ($X^2=3.64$, $sd=2$, $p>0.05$), 1. Hipotez reddedildi (Tablo 12).

Tablo 12: FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde Gol ile Sonuçlanan Hücumların Başlangıç Bölgesi Verileri

BÖLGE	Frekans	%	Sd	Ki-Kare	Anlamlılık
Savunma	31	25.6	2	3.64	0.158
Orta Saha	48	39.7			
Hücüm	42	34.7			
Toplam	121				



Grafik 1: FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde Gol ile Sonuçlanan Hücumların Başlangıç Bölgesi Oranları

5.2. Hücum Başlangıç Şekli

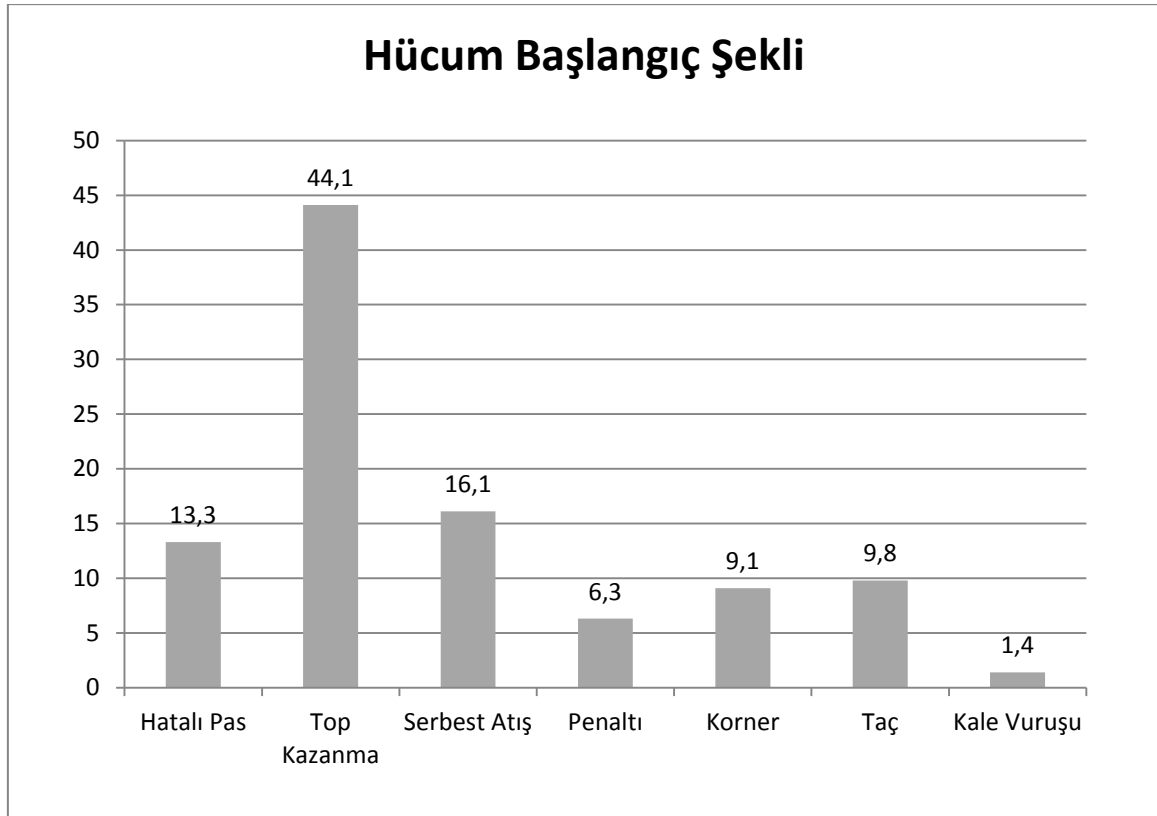
FIFA 2010 Dünya Kupası finallerinde, gol ile sonuçlanan hücumların başlangıç şekilleri bakımından anlamlı bir farklılık bulundu. ($X^2=116.88$, $sd=6$, $p<0.05$), 2.hipotez kabul edildi. (Tablo 13).

Tablo 13: FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde Gol ile Sonuçlanan Hücumların Başlangıç Şekli Verileri

Oyun Durumu	Frekans	%	S.d	Ki-Kare	Anlamlılık
Top Oyunda					
Top kazanma	63	44.1	6	116.88	0.001
Rakipten gelen Hatalı Pas	19	13.3			

Tablo 13'ün devamı

Duran Top			6	116.88	0.001
Serbest vuruş	23	16.1			
Penaltı	9	6.3			
Korner	13	9.1			
Taç	14	9.8			
Kale vuruşu	2	1.4			
Toplam	143	%100			



Grafik 2: FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde Gol ile Sonuçlanan Hücumların Başlangıç Şekilleri Oranları

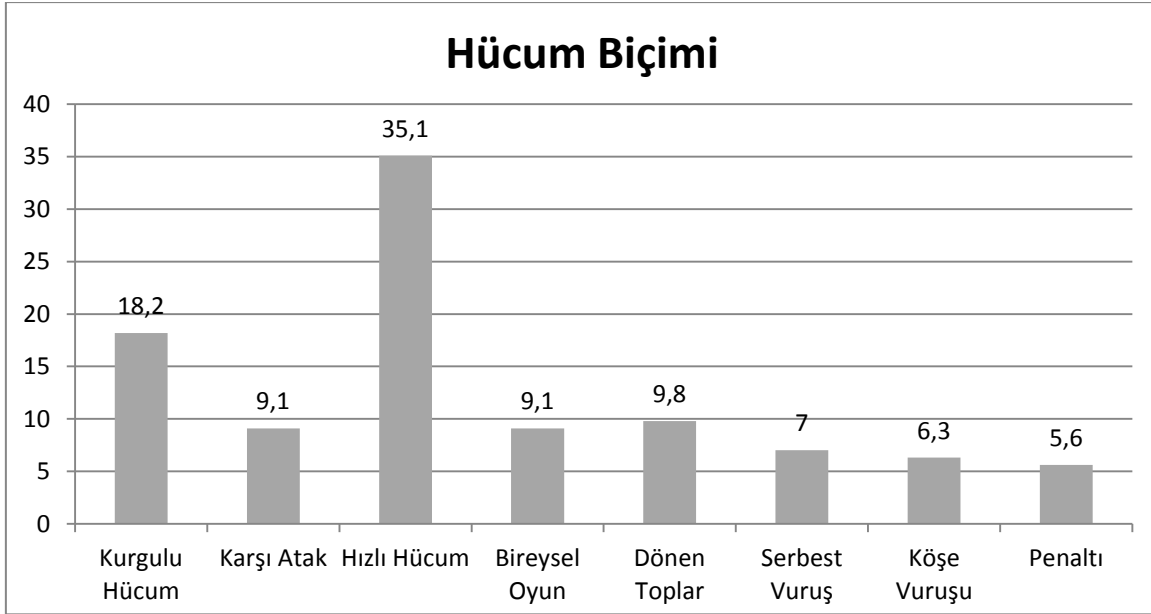
FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde gol ile sonuçlanan hücumların başlangıç şekli topun oyunda olduğu alanlarda daha çok top kazanma ile duran toplarda ise daha çok serbest vuruşlar ile meydana geldiği belirlendi (Grafik 2).

5.3. Hücum Biçimi

FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde, gol ile sonuçlanan hücumların hücum biçimleri bakımından anlamlı bir farklılık bulundu. ($X^2=78.26$, $sd=7$, $p<0.05$), 3.hipotez kabul edildi (Tablo14).

Tablo 14: FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde Gol ile Sonuçlanan Hücumların Biçim Verileri

Oyun Durum	Frekans	%	Sd	Ki-Kare	Anlamlılık
Kurgulu Hücum	26	18.2	7	78.26	0.001
Karşı Atak	13	9.1			
Hızlı Hücum	50	35.0			
Bireysel Hücum	13	9.1			
Dönen Top	14	9.8			
Serbest Vuruş	10	7.0			
Köşe Vuruşu	9	6.3			
Penaltı	8	5.6			
Toplam	143	%100			



Grafik 3: FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde Gol ile Sonuçlanan Hücumların Biçim Oranları

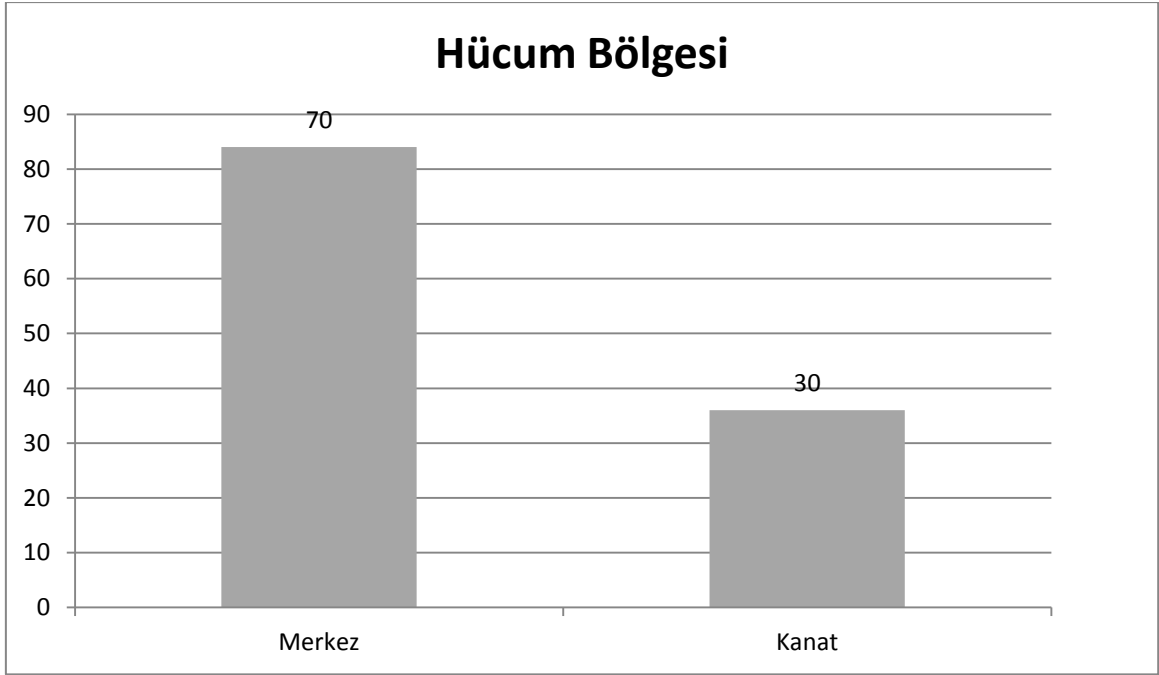
5.4. Hücum Bölgesi

FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde, gol ile sonuçlanan hücum bölgeleri bakımından anlamlı bir farklılık bulundu. ($X^2=19.20$, $sd=1$, $p<0.05$), 4.hipotez kabul edildi.

Tablo 15: FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde Gol ile Sonuçlanan Hücum Bölgeleri Verileri

BÖLGE	Frekans	%	Sd.	Ki-Kare	Anlamlılık
Merkez	84	70.0	1	19.20	0.001
Kanat	36	30.0			
Toplam	120	%100			

FIFA 2010 Dünya kupası Finallerinde hücumların daha çok merkezden geliştiği belirlendi.



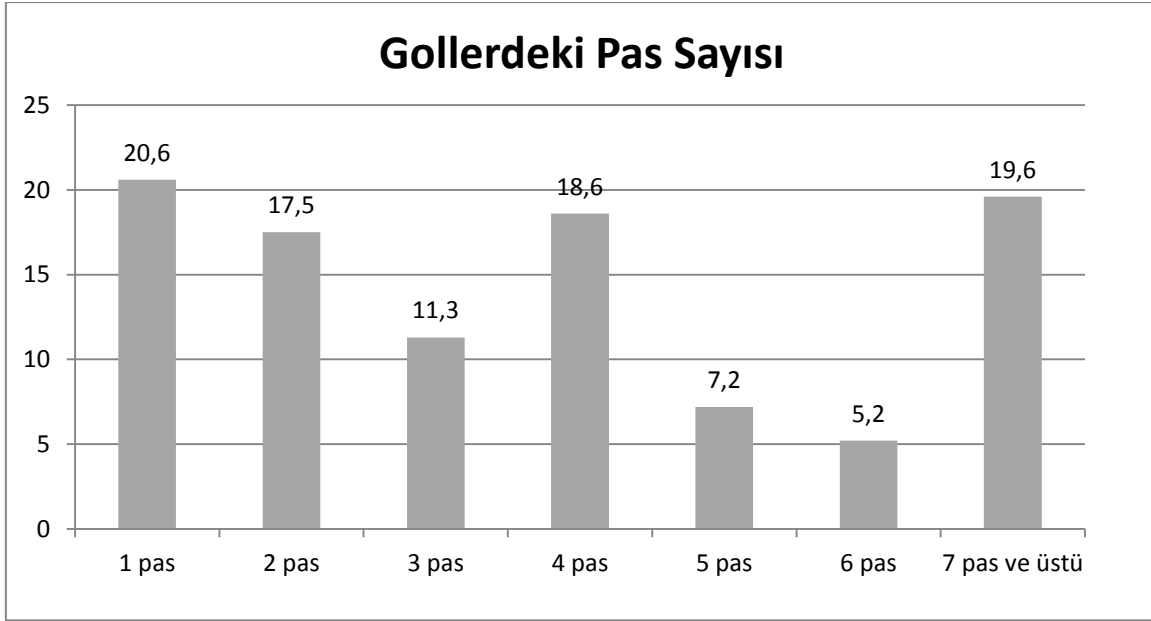
Grafik 4: FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde Gol ile Sonuçlanan Hücum Bölgeleri Oranları

5.5. Gollerdeki Pas Sayısı

FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde, gol ile sonuçlanan hücumlarda yapılan pas sayıları bakımından anlamlı bir farklılık bulunmadı. ($X^2=16.23$, $sd=6$, $p>0.05$), 5. Hipotez reddedildi (Tablo 16).

Tablo 16. FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde Gol ile Sonuçlanan Hücumların Pas Sayıları Verileri

PAS SAYISI	Frekans	%	Sd.	Ki-Kare	Anlamlılık
1 pas	20	20.6	6	16.23	0.103
2 pas	17	17.5			
3 pas	11	11.3			
4 pas	18	18.6			
5 pas	7	7.2			
6 pas	5	5.2			
7 ve üstü	19	19.6			
Toplam	97	%100			



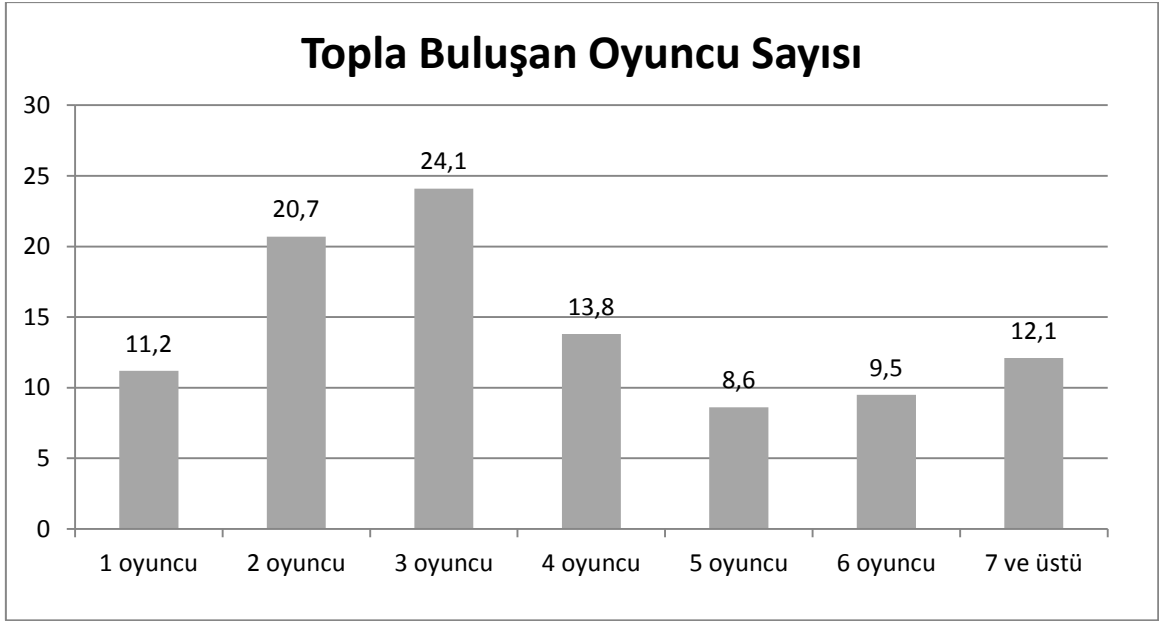
Grafik 5. FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde Gol ile sonuçlanan Hücumların Pas Sayıları Oranları

5.6. Topla Buluşan Oyuncu Sayısı

FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde gol ile sonuçlanan hücumlarda topla buluşan oyuncu sayıları bakımından anlamlı bir farklılık bulunmadı. ($X^2=16.88$, $sd=6$, $p>0.05$), 6.hipotez reddedildi (Tablo 17).

Tablo 17: FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde Gol ile Sonuçlanan Hücumlarda Topla Buluşan Oyuncu Sayıları Verileri

OYUNCU SAYISI	Frekans	%	Sd.	Ki-Kare	Anlamlılık
1 Oyuncu	13	11.2	6	16.88	0.102
2 Oyuncu	24	20.7			
3 Oyuncu	28	24.1			
4 Oyuncu	16	13.8			
5 Oyuncu	10	8.6			
6 Oyuncu	11	9.5			
7 ve üstü	14	12.1			
Toplam	116	%100			



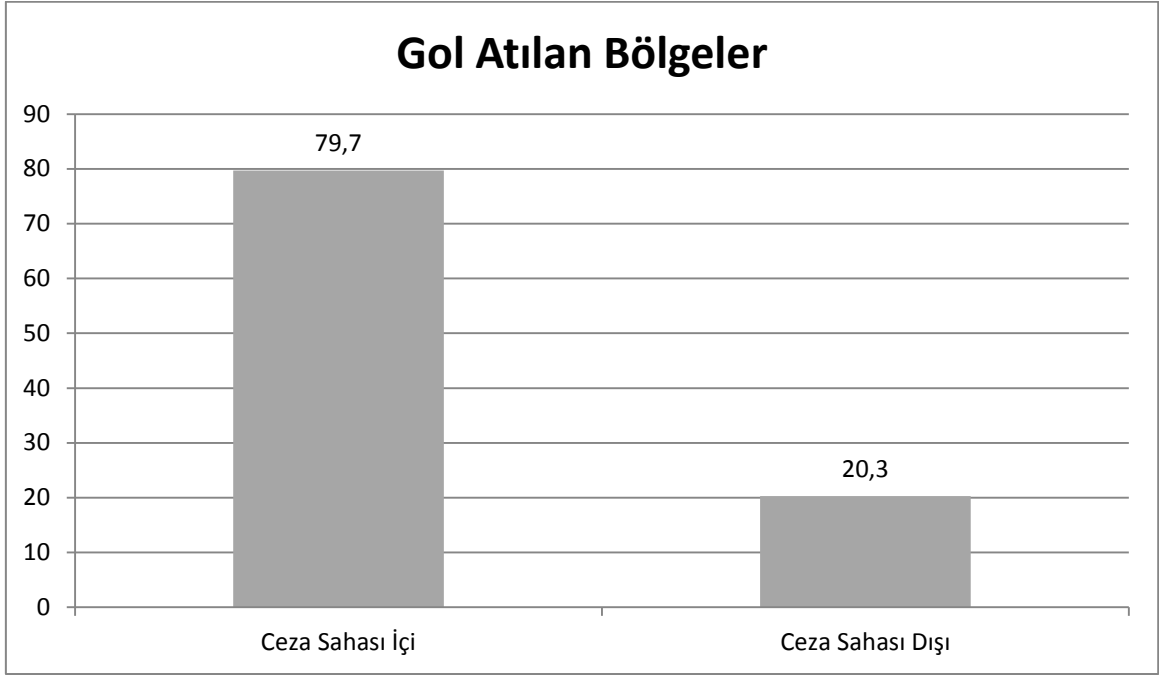
Grafik 6: FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde Gol ile sonuçlanan Hücumlarda Topla Buluşan Oyuncu Sayıları Oranları

5.7. Gol Atılan Bölgeler

FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde gol ile sonuçlanan hücumlarda gol vuruş bölgesi bakımından anlamlı bir farklılık bulundu. ($X^2=50$, $sd=1$, $p<0.05$), 7.hipotez kabul edildi (Tablo 18).

Tablo 18: FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde Gol Vuruş Bölgesi Verileri

BÖLGE	Frekans	%	Sd	Ki-Kare	Anlamlılık
Ceza sahası içinden	106	79.7	1	50	0.001
Ceza sahası dışından	27	20.3			
Toplam	133	% 100			



Grafik 7: FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde gol Vuruş Bölgesi Oranları

FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde gol ile sonuçlanan hücumlar incelendiğinde gollerin ceza sahasının içinden atıldığı belirlenmiştir.

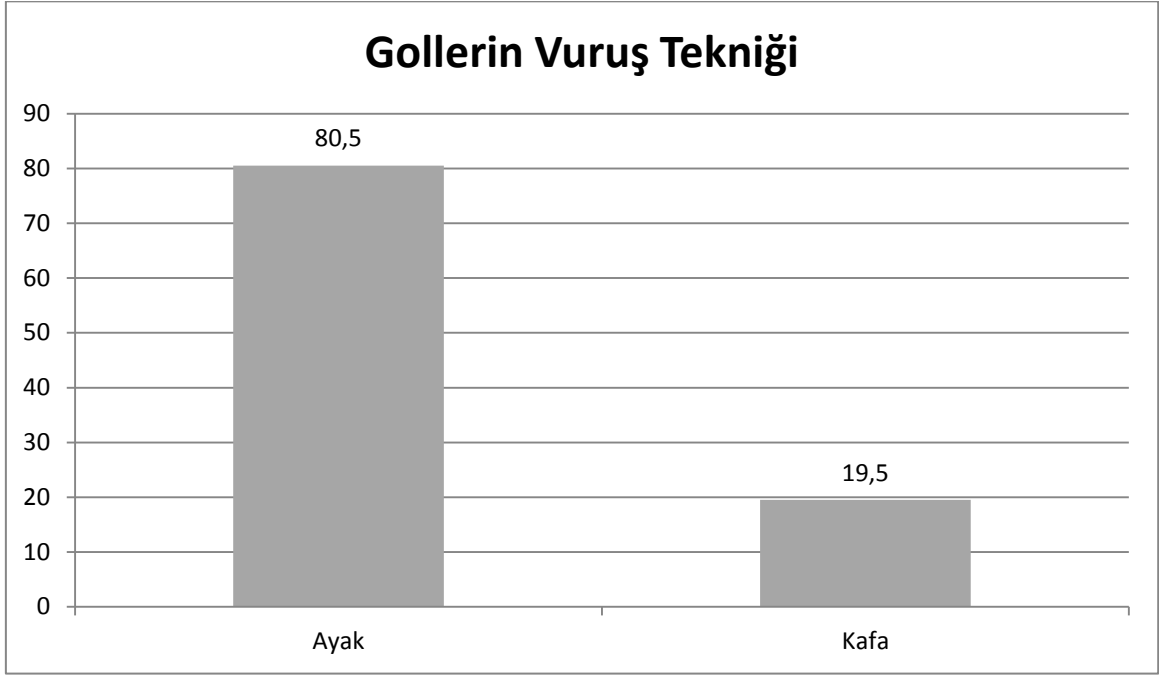
5.8. Atılan Gollerdeki Vuruş Tekniği

FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde gol ile sonuçlanan hücumlarda gol vuruş teknikleri bakımından anlamlı bir farklılık bulundu. ($X^2=49.33$, $sd=1$, $p<0.05$), 8.hipotez kabul edildi. (Tablo 19).

Tablo 19: FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde Gol Vuruş Tekniği Verileri

VURUŞ TEKNİĞİ	Frekans	%	Sd.	Ki-Kare	Anlamlılık
Ayak	107	80.5	1	49.33	0,001
Kafa	26	19.5			
Toplam	133	%100			

FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde atılan gollerin daha çok ayak ile meydana geldiği belirlendi.



Grafik 8: FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde Gol Vuruş Tekniği Oranları

5.9. Hücüm Süresi

FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde gol ile sonuçlanan hücumların süreleri bakımından anlamlı bir farklılık bulunmadı. ($sd=33$, $p>0.05$), 9.hipotez reddedildi (Tablo 20).

Tablo 20: FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde Gol ile Sonuçlanan Hücumların Süre Verileri

	Frekans	Ortalama	F	Sd	Minimum	Maksimum	P
2010 Dünya Kupası	115	12,45	5sn	33	1sn	56sn	0.155

FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde gollerin ortalama 12.45sn gerçekleştiği belirlendi. Sıklık frekansı ise 5sn olarak belirlendi.

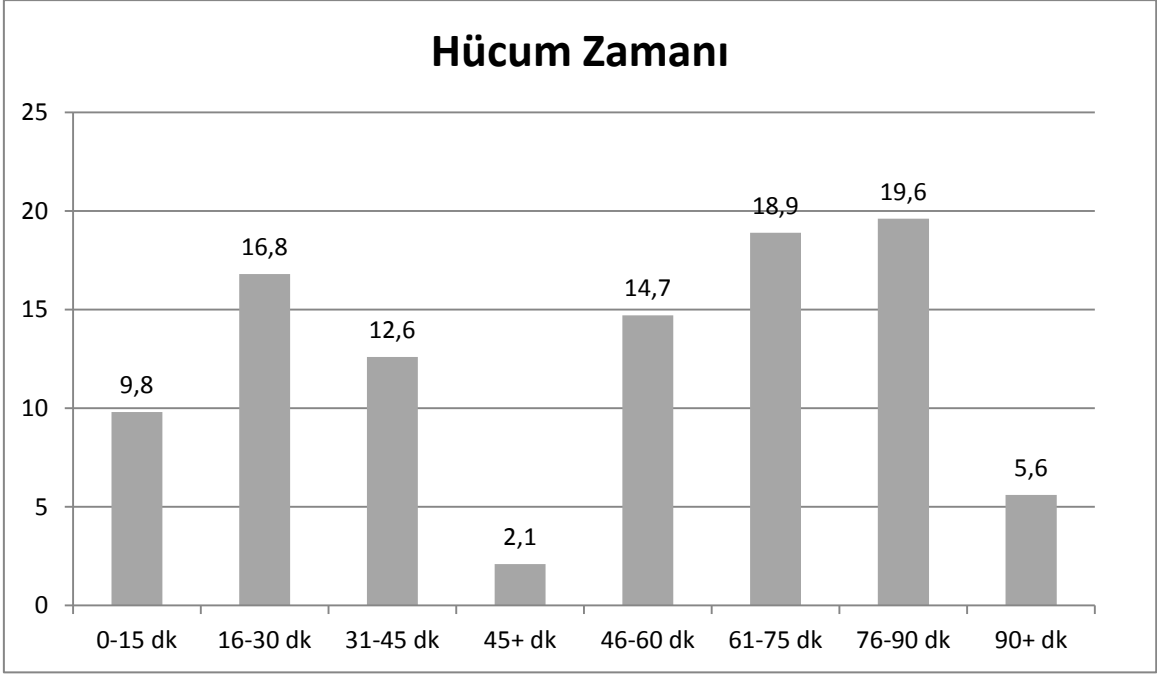
5.10. Hücüm Zamanı

FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde gol ile sonuçlanan hücumların zamanları bakımından anlamlı bir farklılık bulunmadı. ($X^2=31.71$, $sd=7$, $p>0.05$), 10. hipotez reddedildi.

Tablo 21: FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde Gol ile Sonuçlanan Hücumların Zaman Verileri

ZAMAN	Frekans	%	Sd	Ki-Kare	Anlamlılık
0-15 dk	14	9.8	7	31.71	0.168
16-30 dk	24	16.8			
31-45 dk	18	12.6			
45+ dk	3	2.1			
46-60 dk	21	14.7			
61-75 dk	27	18.9			
76-90 dk	28	19.6			
90+ dk	3	5.6			
Toplam	143	%100			

FIFA 2010 Dünya kupası Finallerinde gollerin daha çok 76-90 dakikalar arasında olduğu belirlenmiştir.



Grafik 9: FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde Gol ile Sonuçlanan Hücumların Zaman Oranları

TARTIŞMA

Çalışmamızda FIFA Dünya Kupası Finallerinde gol ile sonuçlanan hücum organizasyonlarının yapısını belirlemek amacıyla 10 farklı kriter analiz edildi. Bu bölümde bu kriterlere ilişkin bulgular, benzer araştırmalarla karşılaştırılarak tartışıldı.

Hücum Başlangıç Bölgesi

FIFA Dünya Kupası Finallerinde gol ile sonuçlanan hücumların başlangıç bölgeleri bakımından anlamlı bir farklılık bulunmadı.

FIFA Dünya Kupası Finallerinde gol ile sonuçlanan hücumların daha çok orta saha bölgesinde başladığı görülmüştür.

Sönmeymakas (2008), UEFA Şampiyonlar Ligi'nde atılan gollerin analizi çalışmasında gol ile sonuçlanan hücumların daha çok hücum bölgesinde başladığını belirlemiştir.

Eniseler (1995), Avrupa Ulusal Kupası Eleme Gurubunda, Türkiye A milli takımının rakipleri ile yaptığı müsabakalarda, ikili mücadele çeşitleri yönünden, alansal ve zamansal olarak analizi konulu araştırmasında, rakipleri ile hücum başlangıç öncesi ikili mücadele bölgesini en çok %20.4 ile hücum bölgesi olarak tespit etmiştir.

Diğer bir çalışmasında Eniseler (1995), Türkiye Profesyonel 3. Ligi takımlarından Bergamspor'un 1992-1993 ve 1993-1994 sezonunda oynadığı toplam 39 maçın analizini yapmış ve gol ile sonuçlanan hücumların başlangıç bölgesi olarak %46.8'inin hücum bölgesinden meydana geldiğini belirlemiştir.

Çakıroğlu (2005), Türkiye Süper Ligi futbol maçlarında uygulanan hücumların karşılaştırmalı analizi ve maç sonuçlarına etkisinin incelenmesi konulu araştırmada

Türkiye Süper Ligi'nde, başarılı hücumların daha çok orta saha bölgesinden başladığını belirledi. Bu araştırmadaki sonuçlar ile çalışmamızın sonuçları benzerlik göstermektedir.

Hücum Başlangıç Şekli

FIFA 2010 Dünya Kupası finallerinde, gol ile sonuçlanan hücumların başlangıç şekilleri bakımından anlamlı bir farklılık bulundu. Gollerin top kazanma ile başladığı belirlendi (% 44.1).

FIFA 2010 Dünya Kupası finallerinde, gol ile sonuçlanan hücumların başlangıç şekilleri daha çok topun oyunda olduğu anlarda top kazanma ile gerçekleştiği belirlendi.

Sönmeyenmakas (2008), UEFA Şampiyonlar Ligi'nde atılan gollerin analizi çalışmasında gol ile sonuçlanan hücumların başlangıç şekilleri daha çok topun oyunda olduğu anlarda rakipten gelen hatalı pas ve top kazanma ile meydana geldiği belirlenmiştir.

Çakıroğlu (2005), Türkiye Süper Ligi futbol maçlarında uygulanan hücumların karşılaştırmalı analizi ve maç sonuçlarına etkisinin incelenmesi konulu araştırmada Türkiye Süper Ligi'nde, başarılı hücumların topun oyunda olduğu anlarda rakipten gelen hatalı pas ve top kazanma ile meydana geldiği belirlendi. Araştırmalar gol ile sonuçlanan hücumların başlangıç şekillerinin daha çok topun oyunda olduğu anlar olarak belirlendiği görülmüştür.

Hücum Biçimi

FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde, gol ile sonuçlanan hücumların hücum biçimleri bakımından anlamlı bir farklılık bulundu.

Atılan gollerin daha çok hızlı hücum olarak meydana geldiği belirlendi. Gollerin %35'inin hızlı hücum olarak meydana geldiği ayrıca belirtilmiştir.

Ayrıca çalışmada gol ile sonuçlanan hücumların daha çok topun oyunda olduğu zamanlarda meydana geldiği belirlendi.

Sönmeyenmakas (2005), UEFA Şampiyonlar Ligi'nde atılan gollerin analizi çalışmasında gol ile sonuçlanan hücumların biçimi daha çok dönen top (%25.1) olarak belirlendi. Bu çalışma ile araştırmanın sonuçları benzerlik göstermemektedir.

Işık (1999), 1996 Avrupa Futbol Şampiyonası Gol analizleri ve Türk Milli Takımının İkili Mücadele-Pas Analizleri çalışmasında kaydedilen gollerin daha çok oyun devam ederken olduğu ifade edilmiştir. Bu çalışmanın sonuçları ile araştırma sonuçları benzerlik göstermektedir.

Hücum Bölgesi

FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde, gol ile sonuçlanan hücum bölgeleri bakımından anlamlı bir farklılık bulundu.

FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde atılan gollerin daha çok (%70) merkezden geliştiği belirlendi.

Benzer bir çalışmada Çakıroğlu (2005), Türkiye Süper Ligi futbol maçlarında uygulanan hücumların karşılaştırmalı analizi ve maç sonuçlarına etkisinin incelenmesi konulu araştırmada başarılı hücumların daha çok merkezden geliştiği tespit edildi.

Benzer bir çalışmada Sönmeyenmakas (2008), UEFA Şampiyonlar Ligi'nde atılan gollerin analizi çalışmasında gol ile sonuçlanan hücumların daha çok merkezden geliştiği belirlendi.

Diğer bir çalışmada Işık (1999), 1996 Avrupa Futbol Şampiyonası Gol analizleri ve Türk Milli Takımının İkili Mücadele-Pas Analizleri çalışmasında kaydedilen gollerin daha çok orta saha bölgesi (merkez bölge) olduğu tespit edilmiştir.

Bir başka çalışmada Eniseler (1995), Türkiye Profesyonel 3. Ligi takımlarından Bergamaspor'un 1992-1993 ve 1993-1994 sezonunda oynadığı toplam 39 maçın analizini yapmış ve gol ile sonuçlanan hücum bölgesi bakımından gollerin %26.1'inin merkezi

ataklar sonucu meydana geldiği belirlenmiştir. Bu sonuçlar ile çalışma sonuçlarımız benzerlik göstermektedir.

Gollerdeki Pas Sayısı

FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde, gol ile sonuçlanan hücumlarda yapılan pas sayıları bakımından anlamlı bir farklılık bulunmadı.

FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde, gol ile sonuçlanan hücumlarda yapılan pas sayıları daha çok 1 pas (%20.6) olduğu belirlendi. Ayrıca gol ile sonuçlanan hücumların 0-4 pas (%68) arasında meydana geldiği belirlendi.

Benzer bir çalışmada Çakıroğlu (2005), Türkiye Süper Ligi futbol maçlarında uygulanan hücumların karşılaştırmalı analizi ve maç sonuçlarına etkisinin incelenmesi konulu araştırmada başarılı hücumların daha çok 1-5 pas arasında meydana geldiği belirlendi.

İmamoğlu ve diğerleri (2007), 2006 FIFA Dünya Futbol Kupasındaki Gollerin Teknik ve Taktik Kriterlere göre analizi adlı çalışmada, gollerin daha çok 1 pas (%42.5) ile meydana geldiği belirlenmiştir.

Benzer bir çalışmada Sönmeyenmakas (2008), UEFA Şampiyonlar Ligi'nde atılan gollerin analizi çalışmasında gol ile sonuçlanan hücumların daha çok 1-5 pas arasında meydana geldiği belirlendi.

Bir başka çalışmada Eniseler (1995), Türkiye Profesyonel 3. Ligi takımlarından Bergamaşpor'un 1992-1993 ve 1993-1994 sezonunda oynadığı toplam 39 maçın analizini yapmış ve gollerin %86.9'unun 3 ve daha az sayıdaki pas sonucu meydana geldiği belirlenmiştir.

Hughes ve Franks (2005), 1990-1994 Dünya Kupasındaki pas sayılarını incelemiş ve 1990 Dünya Kupasında toplam pasların %84'ünün, 1994 Dünya Kupasında ise toplam pasların %80'inin 4 pas ve aşağısıyla yapıldığı belirlenmiştir.

Topla Buluşan Oyunu Sayısı

FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde gol ile sonuçlanan hücumlarda topla buluşan oyuncu sayıları bakımından anlamlı bir farklılık bulunmadı.

FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde gol ile sonuçlanan hücumlarda topla buluşan oyuncu sayıları bakımından daha çok 3 oyuncu (%24.1) ile meydana geldiği belirlendi.

Çakıroğlu (2005), Türkiye Süper Ligi futbol maçlarında uygulanan hücumların karşılaştırmalı analizi ve maç sonuçlarına etkisinin incelenmesi konulu araştırmada başarılı hücumların daha çok 1-5 oyuncu ile meydana geldiği belirlenmiştir. Aynı çalışmada EURO 2004 şampiyonu Yunanistan'ın turnuva boyunca karşılaştığı rakiplerinin başarılı hücumlarda topla buluşan oyuncu sayısının 3.1 ± 1.9 olarak belirlenmiştir. Bu sonuçlar ile çalışma sonuçlarımız benzerlik göstermektedir.

Sönmeymakas (2008), UEFA Şampiyonlar Ligi'nde atılan gollerin analizi çalışmasında gol ile sonuçlanan hücumların daha çok 1-5 oyuncu ile meydana geldiği belirlendi. Aynı çalışmada 1 oyuncu tarafından atılan gollerin takım performansına olumlu katkısının büyük oranda olduğu belirtilmiştir.

Gol Atılan Bölgeler

FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde gol ile sonuçlanan hücumlarda gol vuruş bölgesi bakımından anlamlı bir farklılık bulundu.

FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde gol ile sonuçlanan hücumlarda gol vuruş bölgesi %79,7'sinin ceza sahasının içinden yapıldığı belirlenmiştir.

Sönmeymakas (2008), UEFA Şampiyonlar Ligi'nde atılan gollerin analizi çalışmasında gol ile sonuçlanan hücumlarda gol atılma bölgeler daha çok ceza sahası içi olduğu belirlendi.

İmamoğlu ve diğerleri (2007), 2006 FIFA Dünya Futbol Kupasındaki Gollerin Teknik ve Taktik Kriterlere göre analizi adlı çalışmada, gollerin %82.5'inin ceza sahası içinden atıldığını belirlemiştir.

Işık (1999), 1996 Avrupa Futbol Şampiyonası Gol analizleri ve Türk Milli Takımının İkili Mücadele-Pas Analizleri çalışmasında kaydedilen gollerin %84.1'nin ceza sahası içinden atıldığı belirtilmektedir.

Çakıroğlu (2005), Türkiye Süper Ligi futbol maçlarında uygulanan hücumların karşılaştırmalı analizi ve maç sonuçlarına etkisinin incelenmesi konulu araştırmada 2000 Avrupa Şampiyonasında, atılan gollerin %85'inin ceza sahası içinden atıldığı belirtilmektedir.

Eniseler (1995), Türkiye Profesyonel 3. Ligi takımlarından Bergamaspor'un 1992-1993 ve 1993-1994 sezonunda oynadığı toplam 39 maçın analizini yapmış ve gollerin %87,8'inin ceza içinden atıldığını tespit etmiştir. Bu sonuçlar ile çalışma sonuçlarımız yüksek oranda benzerlik göstermektedir.

Gollerin Vuruş Tekniği

FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde gol ile sonuçlanan hücumlarda gol vuruş teknikleri bakımından anlamlı bir farklılık bulundu.

FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde gol ile sonuçlanan hücumlarda gol vuruş teknikleri %80.5'nin ayak ile atıldığı belirlemiştir.

İmamoğlu ve diğerleri (2007), 2006 FIFA Dünya Futbol Kupasındaki Gollerin Teknik ve Taktik Kriterlere göre analizi adlı çalışmada, gollerin %78.3'nün ayak ile atıldığı belirlenmiştir.

Işık (1999), 1996 Avrupa Futbol Şampiyonası Gol analizleri ve Türk Milli Takımının İkili Mücadele-Pas Analizleri çalışmasında kaydedilen gollerin %53.9'nun ayak ile atıldığı belirlemiştir.

Sönmeyenmakas (2008), UEFA Şampiyonlar Ligi'nde atılan gollerin analizi çalışmasında gol ile sonuçlanan hücumlarda gol vuruş tekniği daha çok ayak olarak (%80) belirlemiştir.

Çakıroğlu (2005), Türkiye Süper Ligi futbol maçlarında uygulanan hücumların karşılaştırmalı analizi ve maç sonuçlarına etkisinin incelenmesi konulu araştırmada 2000 Avrupa Şampiyonasında, atılan gollerin daha çok ayak ile atıldığı belirlemiştir. FIFA 2010 Güney Afrika Dünya Kupası Finallerinde gol ile sonuçlanan hücumlarda gol vuruş teknikleri bakımından literatür sonuçlar ile benzerlik göstermektedir.

Hücum Süresi

FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde gol ile sonuçlanan hücumların süreleri bakımından anlamlı bir farklılık bulunmadı.

FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde gol ile sonuçlanan hücumların süresi sıklığı 5sn olarak belirlenmiştir (11 kez 5sn %9.5). Ortala olarak 12.45sn olarak belirlendi.

Sönmeyenmakas (2008), UEFA Şampiyonlar Ligi'nde atılan gollerin analizi çalışmasında gol ile sonuçlanan hücum süreleri ortalama 9.7sn olarak belirlemiştir.

Çakıroğlu (2005), Türkiye Süper Ligi futbol maçlarında uygulanan hücumların karşılaştırmalı analizi ve maç sonuçlarına etkisinin incelenmesi konulu araştırmada Türkiye Süper Liginde ortalama hücum süresini 10.27sn olarak tespit etmiştir.

FIFA 2010 Güney Afrika Dünya Kupası Finallerinde gol ile sonuçlanan hücum süresi ile ilgili olarak elde ettiğimiz veriler, diğer çalışmalar ile yakın benzerlikler göstermektedir

Hücum Zamanı

FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde gol ile sonuçlanan hücumların zamanları bakımından anlamlı bir farklılık bulunmadı.

FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde gol ile sonuçlanan hücumların zamanları daha çok 76 ve 90 dakikalar arasında (%19.6) meydana geldiği belirlenmiştir.

İmamoğlu ve diğerleri (2007), 2006 FIFA Dünya Futbol Kupasındaki Gollerin Teknik ve Taktik Kriterlere göre analizi adlı çalışmada, gollerin %29.25'i 76 ve 90 dakikalar arasında meydana geldiğini belirtmiştir.

Sönmeymakas (2008), UEFA Şampiyonlar Ligi'nde atılan gollerin analizi çalışmasında gol ile sonuçlanan hücumlarda daha çok 76 ve 90 dakikalar (%56) arasında meydana geldiği belirlemiştir.

Çakıroğlu (2005), Türkiye Süper Ligi futbol maçlarında uygulanan hücumların karşılaştırmalı analizi ve maç sonuçlarına etkisinin incelenmesi konulu araştırmada Türkiye Süper Liginde başarılı hücumların daha çok 76 ve 90 dakikalar arasında meydana geldiğini tespit etmiştir.

FIFA 2010 Güney Afrika Dünya Kupası Finallerinde gol ile sonuçlanan hücum zamanları ile ilgili olarak elde ettiğimiz veriler, diğer çalışmalar ile benzerlikler göstermektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

FIFA 2010 Dünya Kupası Finallerinde gol ile sonuçlanan hücumların, daha çok orta saha bölgesinde top kazanma ile başlamış olduğu düşünülmekte. Hücum başlangıç şekli hızlı hücum, hücum bölgesi merkez olduğu belirlenmiştir. Pas sayısı kriteri açısından elde ettiğimiz veriler ışığında; gol ile sonuçlanan hücumların daha çok 1-4 pas arasında meydana geldiği belirlendi. Topla buluşan oyuncu sayıları incelendiğinde 1 ile 3 oyuncu arasında daha çok meydana geldiği belirlendi.

Hücumların ceza sahası içinden yapılan gol vuruşlarının daha etkili olduğu görülmüştür. Vuruş tekniği olarak ayak vuruş tekniğini daha etkili olduğu belirlenmiştir. Hücum süresi kriteri için elde ettiğimiz veriler ışığında, gol ile sonuçlanan başarılı hücum süresinin ortalama 12 sn. olduğu belirlenmiş, sıklık frekansına baktığımızda farkın %9,5 ile 5sn özelliğinde olduğu görülmüştür. Hücum zamanı kriteri açısından elde edilen veriler neticesinde; atılan gollerin 2. devrenin son 15 dakikasında daha çok olduğu tespit edilmiştir.

Yapılacak hücum ya da savunma çalışmalarının orta saha bölgesi ağırlıklı olması ve bu bölgeye özel programların geliştirilmesinin olumlu sonuç verebileceği düşünülmektedir. Antrenmanlarda ikili mücadele ve top kazanma çalışmalarına ağırlık vermesi performansı arttıracakı düşünülmektedir. Veriler ışığında; sonuca kısa sürede götüren hızlı hücum organizasyonlarına çalışmalarda özellikle dikkat edilmeli.

Etkili hücum; 1-4 pas ve 1-3 oyuncu ile merkezden topun ceza sahasının içine taşınması ve ayak vuruş tekniği sonuçlandırılması önerilmektedir. Hücumların süresinin ortalama 12sn ve ikinci yarının son 15 dakikasında olması ayrıca tavsiye edilmektedir. Yapılacak çalışmalarda bu verilerin dikkate alınmasının başarıyı olumlu yönde etkileyeceği düşünülmektedir.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

- Albin, Tenga ve diğlerleri (2010), **Effect of playing tactics on goal scoring in Norwegian professional soccer.** Journal of Sports Science, 28(3), 237- 244, Oslo
- Apaydın, Ahmet (1996), **Profesyonel Futbol Takımlarında Maç Analizleri.** I. Futbol ve Bilim Kongresi. İzmir
- Ayran, Tuna (2006), **Ofsayt Kuralı ile Ofsayt Kuralı Olmadan Oynanan Futbol Oyunundaki Maç Analiz Sonuçlarının İncelenmesi.** Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Ankara
- Bakır, İbrahim (2007), **Türkiye Süper Liginde Mücadele Eden Bir Futbol Takımının İç Saha ve Dış Sahalardaki Yaptığı Maçların Analiz Sonuçlarının Karşılaştırılması.** Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Ankara
- Bloomfield, Jonathan ve diğlerleri (2005), **Temporal Pattern Analysis and its Applicability in Soccer.** Journal of Sports Science, 20, 845- 852 Amsterdam
- Carling, Christopher ve diğlerleri (2008), **The Role of Motion Analysis in Elite Soccer.** Sports Medicine, 38(10): 839-862 Lille
- Carling, Christopher ve diğlerleri (2007), **Handbook of Soccer Match Analysis.** Newyork
- Carling, Chris (2009), **Analysis of physical activity profiles when running with the ball in a professional soccer team.** Journal of Sports Science, 28(3): 319-326 London
- Carron, ALBERT ve diğlerleri (2001), **Team cohesion and team success in sport.** Journal of Sports Science 20: 119-126 London
- Çakıroğlu, Metin (2005), **Türkiye Süper Ligi Futbol Maçların Uygulanan Hücum Organizasyonlarının Karşılaştırmalı Analizi ve Maç Sonuçlarına Etkisinin İncelenmesi.** Doktora Tezi, M.Ü, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, İstanbul
- Eniseler, Niyazi (1995), **Futbolda Sistemik Maç Analizi.** Futbol Bilim ve Teknoloji Dergisi, Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri ve Teknolojisi Yüksekokulu. 4: 24-26 Ankara
- Göktepe, Ayhan (2009), **Futbolda Penaltı Atışının Fotogrametrik Yöntemler Kullanılarak Analiz Edilmesi.** Selçuk Üniversitesi Teknik Online Dergi 8-1, Konya

- Gültekin, Okan ve diğerleri (1998), **1998 Fransa Dünya Kupasında Kaydedilen Gollerin Analiz.** Futbol Bilim ve Teknoloji Dergisi, Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri ve Teknolojisi Yüksekokulu. 4: 25-28 Ankara
- Hughes, Mike ve M.Franks, Ian (2004), **Notation Analysis of Sport.** Second edition London ve Newyork
- Hughes, Mike ve M.Franks, Ian (2005), **Analysis of passing sequences, shots and goals in soccer.** Journal of Sports Science, 23(5): 509-514 London
- Işık, Orhan (1999), **1996 Avrupa Futbol Şampiyonası Gol Analizleri ve Türk Milli Takımının İkili Mücadele-Pas Analizleri.** Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Edirne
- İmamoğlu, Osman ve diğerleri (2007), **2006 FIFA Dünya Futbol Kupasındaki Gollerin Teknik ve Taktik Kriterlere Göre Analizi.** Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 4: 157-165 Ankara
- Özdamar, Kazım(1997), **Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi.** Anadolu Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları. Eskişehir
- Reilly, Tomas (2003), **A Review of Applied Research in the Football Codes.** Journal of Sports Sciences, 21: 693-705
- Robinson, G ve O'Donoghue, Peter (2007), **P.A Weighted Kappa Statistic for Reliability Testing in Performance Analysis of Sport.** International Journal of Performance Analysis in Sport, 1: 12-19 Londra
- Sönmeymenmakas, Aytakin (2008), **UEFA Şampiyonlar Ligi'nde Atılan Gollerin Analizi.** T.Ü, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Edirne.
- Tiryaki, Gül ve diğerleri (1996), **Futbolda Bilgisayar Analizinin Doğuşu ve Kullanımı.** Futbol Bilim ve Teknoloji Dergisi, Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri ve Teknolojisi Yüksekokulu. 1: 7-9 Ankara
- Türkiye Futbol Federasyonu (2011), **Futbol oyun kuralları el kitabı.** İstanbul
- Yapıcıoğlu, Bülent (2003), **2002 Futbol Dünya Kupasında Latin ve Avrupa Ekollerinin Bilgisayarlı Maç Analiz Programı ile İncelenmesi.** Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, İzmir
- Yarlıbaş, Serdar (2007), **2006 Dünya Kupası Futbol Takımlarının Stokastik Sınır Analizi ile Performans Değerlendirilmesi.** Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Ankara
- Ziyagil, M. Akif ve diğerleri (2000), **1998 Fransa Futbol Dünya Kupasındaki Gollerin Lateralite, Teknik ve Taktik Kriterlere Göre Analizi.** Futbol Bilim ve Teknoloji Dergisi, 7/4:18-23, Ankara

EKLER

Ek 1. Hücüm Başlangıç Bölgesi Veri Giriş Taslağı

GOLLER	SAVUNMA	ORTA SAHA	HÜCUM
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			

Ek 2. Hücüm Başlangıç Şekli Veri Giriş Taslağı

	TOP OYUNDA		DURAN TOPLAR				
	TOP KAZANMA	RAKİPTEN GELEN HATALI PAS	SERBEST VURUŞ	PENALTI	KÖŞE VURUŞU	TAÇ ATIŞI	KALE VURUŞU
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							

Ek 3. Hücüm Biçimi Veri Giriş Giriş Taslağı

	TOP OYUNDA					DURAN TOP		
	KURGULU HÜCUM	KARŞI ATAK	HIZLI HÜCUM	BİREYSEL OYUN	DÖNEN TOP	SERBEST VURUŞ	KÖŞE VURUŞU	PENALTI
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								

Ek 4. Hücüm Bölgesi Veri Giriş Taslağı

	MERKEZDEN	KANATLARDAN
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		

Ek 5. Topla Buluşan Oyuncu Sayısı ve Pas Sayısı Veri Giriş Taslağı

GOLLER	OYUNCU SAYISI	PAS SAYISI
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		

Ek 6. Gol Atılan Bölgeler Veri Giriş Taslağı

	CEZA SAHASININ İÇİNDEN	CEZA SAHASININ DIŞINDAN
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		

Ek 7. Gol Vuruş Tekniği Veri Giriş Taslağı

	ŞUT	
	AYAK	KAFA
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		

Ek 8. Hücüm Süresi Veri Giriş Taslağı

GOLLER	SANİYE
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	

Ek 9. Hücüm Zamanı Veri Giriş Taslağı

	0-15	16-30	31-45	45+	46-60	61-75	76-90	90+
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								

ÖZGEÇMİŞ

Selahattin USTAALIOĞLU 25.10.1983 yılında Trabzon'da doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini Trabzon'da tamamladıktan sonra 2005 yılında Niğde Üniversitesi, Aksaray Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu Beden Eğitimi Öğretmenliği Bölümünü bitirdi. Aynı yıl Trabzon Of Taşhan Lisesinde beden eğitimi öğretmeni olarak göreve başladı. Halen Of Taşhan Lisesinde görev yapmaktadır. 2008 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı Başkanlığı'nda Yüksek Lisans Eğitimine başladı.

Selahattin USTAALIOĞLU Orta seviye İngilizce biliyor. Trabzon'da ikamet ediyor.

Selahattin_usta@hotmail.com