



T.C
Hitit Üniversitesi
Sağlık Bilimler Enstitüsü
Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı

**TÜRKİYE SÜPER LİGİ 2013-2014 / 2014-2015 SEZONLARINDA
ATILAN GOLLERİN BAZI DEĞİŞKENLERE GÖRE ANALİZİ**

Şükrü OCAKBAŞI

Yüksek Lisans Tezi

Çorum 2018



**TÜRKİYE SÜPER LİĞİ 2013-2014 / 2014-2015 SEZONLARINDA
ATILAN GOLLERİN BAZI DEĞİŞKENLERE GÖRE ANALİZİ**

Şükrü OCAKBAŞI

Hitit Üniversitesi, Sağlık Bilimler Enstitüsü
Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

Tez Danışmanı
Doç. Dr. Özgür BOSTANCI

Çorum 2018

KABUL VE ONAY

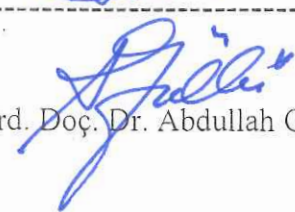
Şükrü OCAKBAŞI tarafından hazırlanan "TÜRKİYE SÜPER LİĞİ 2013-2014 / 2014-2015 SEZONLARINDA ATILAN GOLLERİN BAZI DEĞİŞKENLERE GÖRE ANALİZİ" başlıklı bu çalışma, 22.02.2018 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.



Doç. Dr. Erkan DEMİRKAN (Başkan)



Doç. Dr. Özgür BOSTANCI (Danışman)



Yrd. Doç. Dr. Abdullah GÜLLÜ

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.



Doç. Dr. Erkan DEMİRKAN
Enstitü Müdürü

T. C.
HİTİT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Bu belge ile bu tezdeki bütün bilgilerin akademik kurallara ve etik davranış ilkelerine uygun olarak toplanıp sunulduğunu beyan ederim. Bu kurallar ve ilkeler gereği olarak, çalışmada bana ait olmayan tüm veri, düşünce ve sonuçları andığımı ve kaynağını gösterdiğimi ayrıca beyan ederim. (22.02.2018)


Şükrü OCAKBAŞI

ÖZET

OCAKBAŞI, Şükrü. Türkiye Süper Ligi 2013-2014 / 2014-2015 Sezonlarında Atılan Gollerin Bazı Değişkenlere Göre Analizi (Yüksek Lisans), Çorum, 2018.

Bu çalışmanın amacı, Türkiye Süper Liginde 2013-2014 ve 2014-2015 sezonlarında oynanan maçlarda gol ile sonuçlanan hücumları belirlemek, gol oluşumunu etkileyen faktörleri çeşitli parametrelere göre incelemek ve Türkiye Süper Liginin hücum organizasyonları açısından genel görünümünü ortaya koymaktır. İki sezonda oynanmış toplam 612 maçta atılan 1675 gole Turkcell Süper Liginin yayıncı kuruluşu olan Lig TV'nin resmi olarak yayınladığı maç özetlerinden ulaşılmıştır. Elde edilen görüntülerin analizi profesyonel maç analiz programlarından biri olan E-analizde yapılmıştır.

Çalışma da elde edilen verilerin istatistiksel analizi için SPSS 19.0 paket programı kullanılmıştır. Bu çalışma da değişkenlerin normal dağılım gösterip göstermediği Kolmogrov-Smirnov ve çarpıklık basıklık değerlerine bakılarak karar verilmiştir. Araştırmadaki veriler normal dağılım sergilemediklerinden dolayı değişkenler arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla parametrik olmayan Ki-kare testi kullanılmıştır. Sezonlar arasında golleri atanların yerli ve yabancı futbolcu olma durumuna göre anlamlı bir farklılık yoktur ($p>,05$). Her iki sezonda da en fazla gol sağ ayakla atıldığı bulunmuştur ($p<,05$). Gol oluşum şekillerinden pas hatası, kontra atak, baskı yaparak ve kaleciden seken top parametrelerinin kendi içlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık varken, ($p<,05$) rakipten seken top, organize atakta ise herhangi bir farklılığa rastlanılmamıştır ($p>,05$). Hücum yönlerine göre merkezden yapılan ataklarda orta parametresinde, sağ kanattan şut ile köşe atışı ve sol kanattan ise dripling verilerinde anlamlılık gözlenmiştir ($p<,05$). 13/14 sezonunda en çok gol 61-75dk (n:160), 14/15 sezonunda 76-90 dk. (n:189) arasındayken en az gol 13/14'de 16-30dk (n:97), 14/15'de ise 0-15dk.(n:93) aralığında olmuştur. 13/14 ile 14/15 sezonu 76-90 dakika aralığında atılan goller arasında anlamlı bir ilişki vardır ($p<,05$). 13/14 sezonunda iç sahada %47,39 (n:145) oranındaki galibiyetle biten maç sayısı bir sonraki sezonda %43,14'e (n:132) düşmüştür ($p>,05$).

Sonuç olarak, birbirini takip eden 2 sezon arasında Türk futbolunun taktiksel yaklaşımı değişmemiştir, fakat 14/15 sezonunda hızlı hücumun daha çok tercih edildiği

görülmüştür. Buna ilaveten tüm sezon boyunca müsabakaların her anında oyuncular fizik, kondisyon ve konsantrasyon düzeylerini en üst seviyede tutmaları için antrenman sezonunun iyi planlanması gerektiği söylenebilir.

Anahtar Sözcükler: Maç Analizi, Gol, Hücum taktiği, Performans



ABSTRACT

Analysis on some variable of goals scored in Turkish Super League in 2013/2014, 2014/2015 Ocakbaşı, Şükrü. Çorum, 2018. (Master's Degree)

Aim of this study, designate the attacks ended up with goals in the matches played in 2013/2014 2014/2015 Turkish Super League, survey the factors to creations of the goals with variable parameters and getting and overview about the attacking organizations in Turkish Super League. In this two seasons, played 617 matches 1675 goals were scored and these displays have been reached from Turkish Super League official broadcasting company Lig Tv's highlights. Reached displays analysis have been made on, one of the Professional programmes by E-Analiz.

SPSS 19.0 patch programme was used to get the statistical result from this study. It was decided by normally scattered, ki-kare that is not a prametric test was used to see whether a meaningful difference among variables. There is no correlation in froigner and native footblallers scored in these seasons ($p > .05$). In both these seasons goals were scored with right foot mostly ($p < .05$). In the creation of goals following many incidents play roles such as passing mistakes, counter attack ($p < .05$), press and bounced back from goal keper. This parameters have meaningful difference amongst themselves. But there is no difference between bounced back from rivals and organized attacks ($p > .05$). According to attacking positions, center attacking positions parameter, shooting in right wing, cornering and left wing dribblings datas showed meaningful results ($p < .05$). 13/14 seasons the most goals were taken in 61-75mins (n:160), 14/15 seasons 76-90 mins. (n:189) between these mins. but the least goal in 13/14 16-30mins (n:97), in 14/15 0-15mins.(n:93) In 13/14 and 14/15 season there was a correlation goals taken in 76-90mins($p < .05$) IN 13/14 season hosting team winning rate 47.39 (n:145) decreased in next season to 43.14 (n:132) ($p > .05$).

As a result, Turkish football tactical approach hadn't been changed in following these two seasons but in 14/15 it is observed that fast attacking was more preferred. In addition to that training season must be planned carefully to keep footballers physical, conditional and concentration levels high during the season.

Key Words: Match analysis, goal scored, attacking tactics, performans.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT.....	iii
İÇİNDEKİLER	iv
TABLO LİSTESİ.....	vi
GRAFİK/ŞEKİL LİSTESİ.....	vii
TEŞEKKÜR	viii
1.GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. MAÇ ANALİZİNİN TANIMI	3
2.2. MAÇ ANALİZİNİN GEÇMİŞİ	4
2.3. FUTBOLDA BİLGİSAYARLI MAÇ ANALİZ SİSTEMİNİN DOĞUŞU VE KULLANIMI.....	5
2.4. MAÇ ANALİZİNİN AVANTAJLARI.....	6
2.5. MAÇ ANALİZİNİN DEZAVANTAJLARI.....	8
2.6. MAÇ ANALİZİ YAPILIRKEN DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN NOKTALAR. 9	
2.6.1. Gözlemeleme.....	9
2.6.2. Oyunun Değerlendirilmesi	10
2.6.3. Sonuçların Sunulması	10
2.6.4. Sonuçların Yorumlanması.....	10
2.7. MAÇ ANALİZİNDE KULLANILAN YÖNTEMLER	11
2.7.1. Sesli Gözlem ile Maç Analizi	11
2.7.2. Kâğıt Kalem Metodu ile Maç Analizi	11
2.7.3. Bilgisayar Metodu ile Maç Analizi	12
2.7.3.1. Video ile İzleme Tekniği (Video Tracking)	12
2.7.3.2. Sensör Teknolojisi (Sensor Technology)	13
2.7.3.3. Video Kurgu (Video Editing)	13
2.8. ANALİZ SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLME DÖNEMLEMESİ.....	13
2.8.1. Maç Öncesi Analizi	14
2.8.2. Anında Değerlendirilme	14
2.8.3. Devre Arasında Değerlendirilme	14
2.8.4. Turnuvaların Değerlendirilmesi	14
2.8.5. Müsabaka Sezonlarının Değerlendirilmesi.....	14
2.9. FUTBOLDA MAÇ ANALİZİNDE KULLANILAN PROGRAMLAR.....	15

2.9.1. E-Analiz Futbol Analiz Programı.....	15
2.9.2. Sportstec Futbol Analiz Programı.....	15
2.9.3. Sportscode- Gamebreaker Futbol Analiz Programı.....	16
2.9.4. Prozone Futbol Analiz Programı.....	16
2.9.5. MUNA Futbol Analiz Programı.....	17
2.9.6. SIMI Scout Futbol Analiz Programı.....	17
2.9.7. Liverpool Polytechnic Analiz Programı.....	17
2.9.8. Match Study ve Math Ball.....	18
2.9.9. Castrol ve Futbol.....	18
2.9.10. Sportvas Futbol Video Programı.....	19
2.9.11. Fstats Analiz.....	19
2.9.12. E-Asistan Programı.....	19
2.10. SCOUTİNG (Yetenekli Oyuncu Keşfi).....	20
2.10.1. Scouting Analizin Görevleri.....	22
2.10.2. Scouting Analiz Türleri.....	22
2.10.2.1. Oyuncu Scouting Analizi.....	23
2.10.2.2. Takım Scouting Analizi.....	23
2.10.2.3. Rakip Takım Scouting Analizi.....	23
2.10.2.4. Rakip Oyuncu Scouting Analizi.....	24
2.11. FUTBOLDA GOLÜN ÖNEMİ.....	24
3. MATERYAL VE METOT.....	25
3. 1. ARAŞTIRMANIN MODELİ.....	25
3.2. EVREN VE ÖRNEKLEM.....	27
3.3. VERİ TOPLAMA ARACI.....	28
3.3.1. Kullanılan Terimlerin Tanımları.....	28
3.4. VERİLERİN ANALİZİ.....	29
4.BULGULAR.....	30
5. TARTIŞMA.....	38
6. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	45
6.1. ÖNERİLER.....	46
7. KAYNAKÇA.....	48

TABLO LİSTESİ

Tablo 1:Sezonlar arasında atılan gollerin yerli/yabancı futbolculara göre karşılaştırılması

Tablo 2: Gollerin atılış şekillerine göre sezonlar arası karşılaştırılması (sağ ayak, sol ayak, kafa) (kendi kalesine, penaltı, serbest vuruş, kaleci hatası)

Tablo 3: Sezonlar arasında gol oluşum şekillerinin karşılaştırılması (pas hatası, kontra atak, baskı yaparak, rakipten seken top, organize atak, kaleciden seken top)

Tablo 4: Merkezden golle sonuçlanan hücumların başlangıç şekillerinin karşılaştırılması (serbest vuruş, orta, şut, dripling)

Tablo 5:Sağ kanattan golle sonuçlanan hücumların başlangıç şekillerini karşılaştırılması (serbest vuruş, havadan orta, yerden orta şut, dripling, köşe atışı)

Tablo 6: Sol kanattan golle sonuçlanan hücumların başlangıç şekillerini karşılaştırılması (serbest vuruş, havadan orta, yerden orta şut, dripling, köşe atışı)

Tablo 7: Gol ile biten hücumların başlangıç yönlerine göre karşılaştırılması (sağdan, soldan, merkezden)

Tablo 8: Ceza alanı dışından atılan gollerin yönünün karşılaştırılması (sağdan, soldan, ortadan)

Tablo 9: Ceza alanı içinden atılan gollerin yönünün karşılaştırılması (kale alanı içi sağdan, soldan, ortadan; kale alanı dışı sağdan, soldan, ortadan)

Tablo 10: Sezonlarda gol atılan dakikaların karşılaştırılması (0-15, 16-30, 31-45, 45+, 46-60, 61-75, 76-90, 90+)

Tablo 11: İç sahada oynanan maçların sonuçlarına göre karşılaştırılması (galibiyet, mağlubiyet, beraberlik)

Tablo 12: Dış sahada oynanan maçların sonuçlara göre karşılaştırılması (galibiyet, mağlubiyet, beraberlik)

GRAFİK/ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1: Gol oluş noktaları ve hücumların başlangıç yönleri

Şekil 2: 13 / 14 – 14 / 15 Sezonları gol olan atakların başlangıç yönleri

Şekil 3: 13 / 14 Sezonu ceza alanı içi ve dışı atılan goller

Şekil 4: 14 / 15 Sezonu ceza alanı içi ve dışı atılan goller



TEŞEKKÜR

Tez alıőmamım konu seçiminde ve her aşamasında bana yol gosteren, cesaret veren ve yardımını esirgemeyen danışman hocam Doç. Dr. Özgür BOSTANCI' ya çok teşekkür ediyorum.

Yüksek lisans eğitimim boyunca ne zaman bilgisine baővursam geri çevirmeden bana yardımcı olan Prof. Dr. Faruk YAMANER' e ve Doç. Dr. Erkan DEMİRKAN' a, teőekkürü bir borç biliyorum.

Tez yazımı aşamasında kendisinden yardım istediğim de beni geri çevirmeyen her zaman yardıma gelen mesai arkadaőım Dr. Filiz KARA' ya, üniversitemizden E-analiz programını almama vesile olan ve kullanımı hakkında beni bilgilendiren Öğr. Gör. Fatih EVLİ' ye teşekkür ediyorum.

Yüksek lisans eğitimim boyunca maddi, manevi yanımda olan aileme, ne zaman bitecek diye karamsar olsam bana moral verip destek olan eőım Medine ATEŐ OCAKBAŞI' na teşekkür ediyorum.

1.GİRİŞ

Her spor branşının (toplu ya da topsuz) kendisine ait kuralları, yapısı ve özellikleri vardır. Bu da spor branşlarının değişik kitleleri etkilemesine sebep olmaktadır. “Sporcu herhangi bir sporu yaparken rakiple, doğayla, kendisiyle, zeminle, zamanla, takım arkadaşlarıyla, seyirciyle, hakemle, oyun araçlarıyla (top, gülle, çekiç, cirit v.s), oyun alanındaki sabit oyun araçlarıyla (kale, pota, ağ v.s) ve kullandığı araçla (raket, bisiklet, otomobil, kano, at, ıstaka, kılıç, sırık, kürek v.s) mücadele halindedir. Bir spor dalı bu mücadele boyutlarından ne kadarını içeriyorsa, o kadar zengin bir spor denilebilir” (Toker ve Helvacıoğlu, 2000: 14-30).

“Futbol, dünyada oynanması en kolay oyunlardan birisi ve sportif branşlar arasında en çok sevilen, ilgi çeken ve geniş kitlelere ulaşmayı başaran bir daldır. Şüphesiz futbol seyirinin zevkli olması, kazanma hırsıyla bütünleşmesi, sevinç ve üzüntü gibi duyguları bir arada yaşatması, bu spor dalının sevilmesinin ve geniş kitleleri etkilemesinin kaynağını oluşturmaktadır (Moore,1997: 10).

Son 20 yılda, ülkemizde, futbolun popülerliği büyük gelişme göstermiştir. Futbol tarihimizde Galatasaray’ın UEFA ile UEFA süper kupasını kazanması ve A Milli Türk Futbol takımımızın, şampiyonalarda başarısı yükselen grafiğimizi ortaya koymaktadır (Özbar, 2002: 68).

Futbol oyununda temel amaç, heyecanı en sıradan olan oyunlarda bile kazanmaktır (Söyler, 2013:4). Kazanmanın yolu ise çeşitli taktikler uygulayarak gol atmaktır (Zileli, 2007:1). Spor kamuoyunda en çok tartışılan konu, takımın oynadığı futboldan ziyade atamadığı veya attığı goller olmaktadır. Bu bilgiler ışığında, futbol oyununda seyircileri heyecanlandıran, harekete geçiren, sıkıntılarını unutturan, geçici de olsa bir zevk veren duruma "gol" denilmektedir (Çiçek, 2000: 26). Golün oluşu sırasında çeşitli organizasyonlar olmakta ve bu organizasyonlar sırasında oluşan hareketleri çeşitli parametrelerle adlandırarak gol oluşum şekline ulaşılmaktadır. Futbolda kazanan ve kaybedenin belirleyicisi olan golü sağlayan vuruşlar belki de futbol oyununda başarının sağlanmasında en önemli etkenlerden biridir (Zileli, 2007:4).

Teknolojik imkanlar antrenörlere sunulmadan önce futbol oyununun süreklilik arz etmesi ve hızlı yapıda olması, takım ve bireysel performansın analizinin yapılmasını engellemiştir (Pollard, Reep,. 1998: 309-315). Teknik sorumluların genel olarak sübjektif performans belirleme metodunu kullanmaları (Ali, 1988: 302-308) ve bunun

yanında strese bağlı olarak algılama ve bilgiyi depolama kapasitelerindeki düşüş ve değerlendirmede yapılan yanlışlıklar, gözleme dayalı analiz yöntemini yetersiz kılmaktadır (Apaydın, 1998: 19). Hatta üst düzeyde teknik direktörler arasında, hafıza kapasitesi üzerine yapılmış araştırmalarda, deneyimli teknik direktörlerin bile zaman zaman oyunun kilit faktörlerini gözden kaçırdıkları görülmüştür (Franks ve Goodman, 1986: 58-64).

Bilim ve teknoloji alanında meydana gelen gelişmelerden doğal olarak etkilenen futbolda bilgisayarlı maç analiz programları teknik direktörlerin oyuncularını ve rakibini değerlendirebilmesi açısından çok önemli bir hale gelmiştir. Hem taktik çalışmalarında hem de değerlendirme aşamasında hataların en aza indirilmesinde, futbolcu ve takımların performansının takibi için maç analizleri yapmak büyük önem taşımaktadır (Zıvalıoğlu ve Ark.1998:5).

Futbolun dünyada popülaritesinin artmasına neden olan bireysel oyuncuların yanı sıra görsel zenginliği sağlayan gollerin oluşumu veya önlenmesi aşamasında maç analiz programlarının katkısı göz ardı edilmeyecek bir gerçektir. Bu yüzden golle sonuçlanan hücumlar ile gol pozisyonuna neden olan organizasyonların yapısı belirlenmeli ve gol sayısını artıracak uygun antrenmanlar geliştirilmelidir. Bu çalışmalar sayesinde başarıda kendiliğinden gelecektir.

Eldeki bilgilere dayanarak bu çalışmanın amacı, Türkiye Süper Liginde 2013-2014 (13/14) ve 2014-2015 (14/15) sezonlarında oynanan maçlarda gol ile sonuçlanan hücumların belirlenmesi ve gol oluşumunu etkileyen etmenlerin çeşitli parametrelerle inceleyerek belirlenmesidir. Elde edilen veriler sayesinde Türkiye Süper Liginin hücum organizasyonları açısından genel görünümünü ortaya koymaktır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. MAÇ ANALİZİNİN TANIMI

Futbolda birbirini etkileyen değişkenlerin sayısının çok fazla olmasından dolayı, oyunun analiz edilebilmesi için belli bir sistematığın geliştirilmesi gereklidir (Eniseler, N.1995: 24-26). Başarılı teknik direktörlerin oyunla alakalı bilgileri öğrenmek için inanılmaz bir isteği vardır. Nicel maç analizi, teknik direktörler için çok önemlidir. Maç analizi bir takımın veya kişinin performansı ile alakalı bilgiler sağlar (Zileli, 2007:1).

Yerli ve yabancı araştırmacılar tarafından birçok maç analiz tanımları yapılmıştır.

Carling ve ark. göre; müsabaka süresince bir oyuncunun aktiviteleri üzerine odaklanmış ya da topun etrafındaki oyuncuların eylemlerinin ya da hareketlerinin incelenmesi ve nesnel olarak kaydedilmesi olarak tanımlanmaktadır (Carling, Reilly, & Williams, Eds. 2009: 20).

Bireysel veya takımların performanslarının, teknik-taktik davranışlar ile hareket profillerinin sayısal verileri görüntülerle ilişkilendirilerek değerlendirilmesidir (Ekinci, 1995: 19-21).

Söyler' e göre, Sistematiik maç analizi; müsabaka içinde gerçekleşen ve sonucuna etki eden faktörleri belirlemesi için futbolda toplu veya topsuz hareketlerin futbola özgü bir biçimde, ekonomik ve teknolojik gelişmelerden yararlanılarak yapılması için uygulanan teknik ve taktiksel metottur (Söyler, 2013: 12).

Maç analizi, karşılaşma boyunca gerçekleşen olayların tarafsız bir şekilde kayıt edilmesi ve incelenmesi olarak tanımlanır. Analiz, karşılaşma sırasında sadece bir oyuncuya odaklanabilir ya da topun çevresindeki oyuncuların eylemlerinin tümünü içerebilir. Maç analizi, tek başına bir futbolcunun ya da takımdaki her oyuncunun bireysel oyuncu profilleri ile takım planına uyum ve oyuncuların birbirleri arasındaki uyumu gibi konular hakkında bilgilere ulaşılmasını sağlayabilir. Takımların hücum ve savunma sırasındaki davranışları ya tek ya da her iki takım birlikte analiz edilerek aralarında bağ kurulabilir. Ortaya çıkan analiz sonucu takımların oyun şeklinin bir tasviri olabilir (Carling, Williams, Reilly, 2005:2).

Bir futbol müsabakasında kendi takımımızın ya da rakip takımın performansını etkileyen tüm faktörlerin, somut ölçüt başlıkları altında gelişmiş teknolojik araçlar

yardımıyla ortaya konularak verilerin toplanması, elde edilen verilerin objektif değerlendirme teknikleriyle (istatistik) işlenmesi, uzman görüşlerinin (sübjektif) ortalamasından çıkan bilgilerle yorumlamalar yaparak, her iki kaynaktan gelen bilgilerle verilerin birlikte işlenmesi değerlendirilmesi ve sonuçlandırılmasıdır (Bostancı, 2016: 24).

Diğer bir tanımda ise, müsabakada gerçekleşen hareketler ile ilgili bilgileri toplayarak, bu bilgileri amaçları doğrultusunda değerlendiren ve bu değerlendirmeler sonucunda bireysel veya takım performansını artırıcı düzenlemeler gerçekleştirebilmek için kullanılabilen önemli bir araç olarak ifade edilmiştir (Işık ve Gencer, 2007:101-108).

2.2. MAÇ ANALİZİNİN GEÇMİŞİ

Sporda maç analizinin geçmişi yüzyıllarca öncesine dayanmaktadır. İlk kez Romalılar hareketleri kaydetmek için gösterimin ilkel yöntemini kullanmışlardır. Mısırlılar ise dans figürlerini okumak için hiyeroglifleri kullanmışlardır. Bu gelişimler ile başlayan analiz yöntemi; 1948 yılında Rudolf LABAN'ın dansçılardan ve dans hocalarından esinlenerek geliştirdiği gözlemlene tekniğiyle günümüze kadar gelmiştir. Bu tekniğin adı kinetography Laban ya da labanotation adı verilmiştir. Bu sistemde şu terimler belirtilmiştir; hareket, anatomik değişiklik, görsel tasarım, ilişki, ağırlık merkezi, denge ve ritim modelleridir (Bakır, 2007:2).

Rudolf LABAN 'ın geliştirdiği gözlemlene metodunun gelişimi ile bir başka adım daha atılmıştır. Benesh tarafından oluşturulan 'Choreology' ve bu metot da insanın beş temel noktası düşünülerek biçimlendirilmiştir. Bu noktalar dikkate alınarak analiz yapılmıştır. Bu noktalar, başın üstü, dirsek üstü, el bileği, diz ve ayaktır. Choreology dans planlama ve doğru notasyon için geliştirilmiştir. Dans notasyonu gerçekte genel hareket analiz sisteminin gelişimi için başlama noktası olduğu kabul edilmiştir (Müniroğlu ve Delicioğlu, 2008: 11-12).

Müsabaka analizi, spor müsabakası esnasındaki verilerin objektif olarak kaydedilmesi ve hareketlerin ne olduklarını belirlemek için doğru istatistiksel sonuçlar elde edilmesine olanak sağlaması için geliştirilmiştir (Müniroğlu ve Delicioğlu, 2008: 11-12).

2.3. FUTBOLDA BİLGİSAYARLI MAÇ ANALİZ SİSTEMİNİN DOĞUŞU VE KULLANIMI

Sportif hareketlerin ölçümleri doğru, geçerli ve objektif olması sistematik analiz aracılığı ile mümkündür (Franks, Johanson, Sinclair, 1988: 22-32). Bu nedenden dolayı sistematik bir yaklaşımla, ilk olarak analiz edilecek verilerin kategorize edilmesi gerekir (Patrick ve McKenna, 1988: 267-273).

Futbol önceden kestirilmesi zor bir oyun olması oyunda analiz edilecek bilgilere karar vermede güçlük olmasına neden olur. Öncelikle; hangi parametreler, ne amaçla ve hangi yöntemlerle analiz edileceğine karar verilmesi gerekir (Winkler, Freibichler, 1991: 25-31). Bu aşama ile birlikte analiz sonrası ortaya çıkan bilgiler toplanmalı, yüzdeler halinde rakamlara dökülmeli ve belli ölçütlerle performansın sonuçları karşılaştırılmalıdır (Winkler, 1988:363-367).

Sporda bu problemi fark eden uçak Mühendisi Zvi Friedman ve bilgisayar uzmanı Jonathan Kotas adlı Amerikalı bilim adamları, uzay çalışmaları ile hava savaşlarında uçaklara taktik veren “Second Look” adında programdan esinlenerek futbol oyununun teknik ve taktiksel analizini yapan bir program geliştirmişlerdir (Boutheir, Barthed, David, And Grehaigne, 1996: 135-144; Bakır, 2007: 17; Müniroğlu ve Delicioğlu 2008:13).

Friedman ve Kotas, Amerika ile Kolombiya arasındaki futbol maçında ilk denemelerini gerçekleştirirken devrenin bitiminde rakip takımın analiz verilerini teknik direktör Milutinoviç’e ulaştırmış ve neticesinde sağ kanattan yapılan hücum organizasyonları ile Amerika (A.B.D.) 2-0 kazanmıştır (Withers, Maricic, Wasilewski, Kelly.1982:159-176; Müniroğlu ve Delicioğlu 2008: 13).

Brezilya futbol takımı teknik direktörü Parreira, Romario’nun maçlarda pas alamadığını söylemesi üzerine aynı bilim adamları futbolcunun analizini bu program ile yapmışlardır (Church ve Hughes, .1987:13-17; Müniroğlu ve Delicioğlu 2008:13). Literatür incelendiğinde futbolda maç analiziyle ilgili birçok çalışmaya rastlanmaktadır. Basit olarak ilk çalışma 1953 – 1968 yılları arasında İngiltere’de oynanmış 3213 maçta atılan 9175 golün analizinin yapıldığı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu araştırmanın sonuçlarına göre gollerin %85’i 5 ya da daha az pas yaparak meydana gelmektedir (Hughes, 1990: 250).

1968–80 yılları arasında yapılan araştırmalar da ise; daha çok bireysel olarak teknik ve taktik etmenler, topun oyunda kaldığı sürenin belirlenmesi, gol ve taç atışlarının analizleri şeklinde yapılmıştır.

Bilgisayar yardımıyla maç analizinin ilk olarak yapılması 1978 yılındaki bilimsel çalışmalarda görölmektedir. Bu araştırmalarda, müsabaka bir video kasete alındıktan sonra, topa sahip olan oyuncular üzerine yapılan analizde; zaman, yer ve hareket parametreleri üzerinde durulmuştur (Araslı, 2010:21; Kuhn ve Maier, . 1978: 17-29,101-128).

Bilgisayar destekli analiz sistemi ile var olan siteler arasındaki en önemli fark, veri toplamak için kullanılan bu yöntemlerin diğerlerine oranla daha hızlı, doğru ve objektif olmasıdır (Dufour, 1993:160-166).

2.4. MAÇ ANALİZİNİN AVANTAJLARI

Topla yapılan sporlarda oyuncular müsabaka süresince, branşın doğasına ait temel teknikleri zekâlarını da kullanarak toplu veya topsuz uygularlar. Bu uygulamaların tanımlanması ve sınıflanmasında maç analiz programları yardımcı olmaktadır. Çünkü karşılaşma esnasında meydana gelen teknik-taktik davranışlar ile maçın sonucuna etki eden nedenler arasındaki ilişkiyi müsabaka analizi ile açıklamak daha kolay olacaktır. Literatürde maç analizinin avantajları aşağıda yazılan başlıklar altında toplanmıştır (Araslı, 2010:14; Zileli, 2007:13; Bakır, 2007:5; Söyler, 2013:18; Kartal ve Doğan, 2000:10; Winkler, 1993: 363-367).

a.) Temel bilgilerin oluşumu, düzenlenmesi ve eğitimi

Maç analizi teknik istatistikler açısından sahanın çeşitli bölgelerinde (hücum, savunma, orta saha gibi.) futbolcuların bireysel olarak veya takım olarak değerlendirilmesine olanak sağlar. Genellikle müsabaka sırasında taraftar, sporcu hatta antrenör bile oyunun olduğu bölgeye odaklanırken sahanın diğer bölgelerinde yapılan hareketleri göremez. Bir bütün halinde elde edilen verilerin analizi ile sporcuların teknik ve fiziksel bilgileri depolanıp, antrenörlerin özel antrenman programlarını oluşturmasına yardımcı olabilmektedir. Böylece sporcuların dönemsel ve tüm sezon performanslarının takip edilebilme ve değerlendirilebilmesi açısından kolaylık sağlamaktadır.

b.) Önemli (anahtar) oyuncularını tespit etme

Takım sporlarında yıldız olarak görülen oyuncuların performanslarını olumlu yönde etkileyen diğer oyuncular genellikle gölgede kalmakta hatta çoğu zaman en çok unutulmuş oyuncular, üstün bir performans sergileyerek başarıda etkin rol almaktadır.

Bu durumun en temel sebebi, müsabaka sırasında futbolcuların performanslarının yeteri kadar değerlendirilememesidir. Böylece subjektif görüşlerle bir – iki maçlık yıldız futbolcuların doğmasına ve birbirleriyle kıyaslanmaları da görüş ayrılıklarının oluşmasına neden olmaktadır. Örneğin; Brezilyalı gazeteciler, 1970 Dünya Kupası finallerinde oynayan Gerson ile 1990 Dünya Kupası'nda oynayan Dunga'yı karşılaştırıp, Dunga'nın performansını önemsememişlerdir.

c.) Maç analizinin en açık işlevi olarak antrenöre bir bakış açısı sağlaması

Futbol müsabakası esnasında meydana gelen teknik hareketlerin değerlendirilmesi, başarı ve başarısızlık oranının tespit edilmesine fayda sağlamaktadır. Futbol oyununda teknik istatistiklerin verimini zamana ve mekâna bağlı olarak analiz edilebilir. Elde edilen sonuçlar antrenöre gelecek müsabakalar da takımı hakkında teknik ve taktiksel açıdan yeni fikirler oluşmasında yardımcı olur.

d.) Takımın ve oyuncuların performanslarının gözlemlenmesi

Müsabaka analizinde önemli olan sporcular ve takım hakkında ortaya çıkan verileri objektif olarak değerlendirebilmektir. Bu sayede, sporcuların gelişimine ve takım oyunundaki verimliliğin artmasına katkı sağlanır. Ayrıca sporcuların performans durumlarına göre bir sonraki sezonun yapılandırılmasına da yardımcı olur.

e.) Feedback hazırlığı, eksiklikleri gidermek ve antrenmanı düzenlemek

Sporcunun müsabaka boyunca gerçekleştirmiş olduğu hareketlerin olumlu ve olumsuz olarak sınıflandırılması, sporcuya bir geri dönüt verilmesini sağlar. Böylece antrenör bireysel ve takım olarak yapılan teknik ve taktiksel hataları belirlemiş olur. Elde edilen analiz sonuçlarını değerlendiren antrenör, bireysel ve takım hatalarını en aza indirmek için sezon içi haftalık antrenmanlarına özel programlar ilave etmelidir.

f.) Rakip takımlar hakkında bilgi sahibi olunması

Analiz sayesinde rakip takımın, savunma ve hücumda etkili/etkisiz yönlerinin belirlenmesi, taktiksel dizilişi, kilit oyuncularının belirlenmesi ve pas trafiklerinin nasıl oluştuğunun ortaya koyulması gibi birçok bilgi elde edilir. Bu bilgileri iyi değerlendiren antrenör oyuncularını maçlara daha iyi hazırlayabilecektir.

g.) Modern bilgisayar teknolojisiyle çok fazla sayıda oyundan elde edilen bilgilerin toplanması, depolanıp hafızaya alınması ve incelenmesi

Modern teknolojik gelişmelerden etkilenen spor endüstrisi, Subjektif yapılan analiz yöntemlerinden uzaklaşılmasına, kesin ve objektif sonuçlar veren bilgisayarlı maç analiz yöntemine geçilmesini sağlamıştır. Bu yöntemle elde edilen veriler gün geçtikçe güvenilirlik ve geçerliliğini arttırmaktadır.

Çünkü günümüzde maç analiz sistemi, bir database ya da başka bir deyişle toplanan verilerin depolanması aracı olarak da kullanılmaktadır. Depolanan veriler Futbol yapısında mevcut bulunan özellikli dataların ortaya çıkarılması ve anlaşılmasına bunun neticesinde de takımlar ile takımlarda yer alan oyuncularını daha iyi tanımamıza fayda sağlar.

h.) Kriter oluşturan modellerin gelişimi

Maç analiziyle elde edilen verilerin bir anlam kazanabilmesi için karşılaştırma ve değerlendirme yapılması gerekmektedir. Gerekli süreç işlemediğinde geribildirim yetersiz kalabilmekte bir sonraki müsabakada sporculardan istenilen verim alınamamaktadır. Bu yüzden depolanan veriler mevkisel (sağ bek, sol açık, forvet vb.) ve bölgesel (savunma, orta saha, hücum v.b) konum göz önünde tutularak normlandırma yapılması gerekmektedir. Kısaca bir oyuncu müsabaka esnasında ortaya koyması gereken ortalama değerlerini bilmeli ve antrenörler geri bildirim yaparken beklenen performansa göre sporcusunu değerlendirmesi gerekmektedir.

2.5. MAÇ ANALİZİNİN DEZAVANTAJLARI

Maç sırasında meydana gelecek hareketlerin tarafsız bir şekilde gözlemlenmesi ve hafızada tutulması oldukça zor bir durumdur. Çoğu gözlemci ve antrenör bu sorunların çözülmesi için kendilerine uygun analiz yöntemleri geliştirmiştir. Maç analizinin dezavantajları farklı bilim adamları tarafından aşağıda yazılan başlıklar altında toplanmıştır (Hughes,1990: 251; Araslı, 2010: 15; Zileli, 2007: 14; Bakır, 2007:6; Söyler, 2013: 19).

a.) Kâğıt ve kalemle gözlem ucuz fakat sistem olarak karmaşıktır

Kâğıt ve kalemle gözlemlenme yöntemiyle yapılan analiz zaman olarak fazla sürmekte detaylı olarak bilgi vermemektedir. Sistem olarak ise fazlaca karmaşık

olmasından dolayı dikkat dağınıklığına sebep olabilmekte bu da yanlış verilerin elde edilmesine yol açabilmektedir.

b.) Kodlamayı öğrenmek ve yapabilmek uzun zaman alabilir

Maç esnasında meydana gelen her bir hareket sisteme girilirken bir koda sahip olması gerekir. Her bir kod bir tekniğin olumlu ya da olumsuz yapıldığını ifade eder. Çok hızlı oynanan bir maç esnasında kodları işaretlemek ve aynı zamanda akılda tutmak zor olacaktır.

c.) Veri girişi zor ve yorucu olabilmektedir

Elde edilen verilerin değerlendirilmesi için sisteme girilmesi gerekir. Fakat bu verilerin karmaşık olması analiz sonuçlarını da olumsuz etkileyecektir. Bu durum antrenörler için zor ve yorucudur.

d.) İnsanın “dikkati” sadece bazı seçilmiş hareketlerin üzerine yoğunlaşabilir

Örneğin kanatları izlerken, merkezi kaybedebiliriz veya tam terside olabilir. Ayrıca topla oynanan oyunlarda genellikle top izlendiği için topsuz alanda gerçekleşen tekniksel ve taktiksel olarak önemli sayılabilecek hareketler gözden kaçabilir. İzleme süresi uzadıkça dikkat dağınıklığından dolayı kaliteyi olumsuz yönde etkileyebilmektedir.

e.) Ses kayıt cihazı ile yapılan analiz etkisiz olabilir

Belli kelimelerle ses kayıt cihazı da kullanılabilir; ancak ses kaydı olay anında olmasına rağmen sonra yapılan analizler için zaman kaybettirici olabilir ve yeterli etkiyi gösteremeyebilir.

2.6. MAÇ ANALİZİ YAPILIRKEN DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN NOKTALAR

2.6.1. Gözleme

Müsabaka görüntüleri takımların hedefleri doğrultusunda TV, kamera, Video ve maçları canlı olarak izleme esnasında kullanılmak üzere önceden hazır hale getirilmiş inceleme ve değerlendirme kâğıdı üzerinden gözleme tekniği uygulanır. (Müniroğlu ve Delicioğlu 2008:32).

2.6.2. Oyunun Değerlendirilmesi

Önceden oluşturulmuş parametreler ve değerlere bağlı olarak müsabaka incelenmeli, müsabakada olan pozisyonlar bilgisayar destekli olarak listelenmesi, yayınlanmasıdır (Müniroğlu ve Delicioğlu 2008: 32).

2.6.3. Sonuçların Sunulması

Müsabakada meydana gelen pozisyonların istatistiksel/grafiksel betimlenmesi müsabakada yer alan oyuncunun hareketleri (Taktik hatalar) sistematik olarak anlaşılmalı, niteliksel ve niceliksel açıdan sunulmasıdır. Sunum yapılması üç aşamada gerçekleşir; (Bakır, 2007: 10-11; Müniroğlu ve Delicioğlu 2008: 33).

- a. Gözleme ve Değerlendirme
- b. Antrenöre sunma ve tartışma
- c. Oyunculara sunma

2.6.4. Sonuçların Yorumlanması

Maç esnasında gerçekleşen pozisyonların olumlu veya olumsuz pozisyonlarının dikkatlice incelenmesi, pozisyonlarda ki hataların ve eksikliklerin ortaya çıkarılarak yorumlanmasıdır (Balsom, ark. 1992:65; William ve ark.,2005:25).

Başarılı teknik direktörün, teknik ve taktik performansın doğru değerlendirilmesi gerekir. Bu değerlendirme teknik direktöre, takımının gelecekte yapacağı antrenmanlara ve müsabakalara nasıl hazırlanması gerektiği konusunda yardımcı olmaktadır. Bu durumda takımın başarıya ulaşması için gereken en ideal performansa ulaşmasında yardımcı olur. Teknik direktörün gözleme tekniğiyle yapmış olduğu hata oranı bazı hallerde % 70 gibi bir orana kadar çıkmaktadır. Yapılan değerlendirme ki yanlışlıklar, değerlendirme sonrasında alınacak tedbirlerin başarısız olmasına sebep olacaktır. Teknik direktörler performansı değerlendirmede başarılı olması müsabaka ya da antrenmanın analizi sırasında bilgi girişi oyuncunun uyguladığı hareket ve hareketi uyguladığı yeri belirlemeyi içermektedir. Diğer bir şekli ile analizi yapan kişi *Kim, Nerede, Ne zaman, Ne ve Nasıl* gibi soruları cevaplandırmalıdır (Dufour,1991: 25; Müniroğlu ve Delicioğlu 2008: 33; Bakır, 2007: 10-11).

2.7. MAÇ ANALİZİNDE KULLANILAN YÖNTEMLER

Müsabaka analiz yöntemleri en basitten en kapsamlı olanına kadar sınıflandırılabilir. Teknik direktörün önce ne istediğine karar vermesi, daha sonra kullanması gereken sistem çeşitlerini tanımlaması gerekmektedir (Yamanaka ve ark., 2005: 26).

Geri bildirim etkileri spor camiası üzerinde ve sporcunun gelişim kaydetmesinde önemli bir faktördür. Bu yüzden, performansı etkileyen faktörler ile ilişkisi spor bilimcilerinin her zaman ilgisini çekmektedir (Özkara ark.,1998:4-5).

2.7.1. Sesli Gözlem ile Maç Analizi

Sesli gözlem, teknolojinin analiz çalışmalarına ilk girişidir. Maier (1984), sesle bant üzerine yapılan kayıtlardan elde edilen bilgiler doğrultusunda, maç esnasında gelişen her türlü aksiyonu antrenöre aktarabileceğini belirtmektedir. Bu yöntem de futbolu bilen bir kişi kenarda mikrofon aracılığı ile takımın hücum ve savunma davranışlarını ses kayıt cihazına kayıt eder. Elde edilen kayıt antrenöre verilir, sesle aktarılan bilgiler aracılığı ile antrenmanların planlanması ve yeni stratejilerin belirlenmesi yapılır (Maier, 1984: 23; Müniroğlu ve Delicioğlu 2008: 24).

2.7.2. Kâğıt Kalem Metodu ile Maç Analizi

Kâğıt kalem metodu hızlı ve ekonomiktir. Kalem ve kâğıtla analiz, gözlemciler ve antrenörler vasıtasıyla oyuncuların istatistiksel bilgilerini kaydetmek için kullanılır (Hughes, 1993:151-159). İyi düzenlenmiş bir sistem teknik direktöre doğru ve güvenilir bilgiler sunulmasını sağlar (Carling ve Reilly, 2005: 17). Genellikle bu yöntem oyunun anahtar özelliklerinin takibini içeren şablon oluşturulmasına ve müsabaka esnasındaki hareketlerin bu şablona işlenmesi esasına dayanır.

Sistematik analizlerin çoğunda, analiz araç ve gereçlerini kompüterize etmelerine rağmen, kâğıt ve kalem metodu ile veriler önce dikey ve yatay hatlardan oluşmuş çizelgeye kodlanır, işlemin ilerlemesi için daha sonra bilgisayara kaydedilir (Nara, 2003:12-14; Franks, ark., 1988:23-32).

Hughes, (1998) elle analizin amaçlarını beş başlıkta tanımladı:

- a. Hareket analizi,
- b. Antrenör ve oyuncular için eğitimsel kullanım,
- c. Taktik değerlendirme,
- d. Bir veri tabanı / modelin gelişimi,
- e. Teknik değerlendirme (Hughes ve Probert, 2006: 21; Zileli, 2007: 15).

2.7.3. Bilgisayar Metodu ile Maç Analizi

Kâğıt ve kalem metoduna alternatif olarak üretilen video ile maç analizi son zamanlarda bilgisayar yazılımları sayesinde geliştirilmiş ve teknik direktöre maç istatistiklerini elde etmede objektif bilgiler sağlamıştır (Murtoigh, ve Williams, 2000:20; Patrick, ve McKeen, 1988: 267-273). Bilgisayarlı maç analiz programları maçta olan çok sayıdaki veriyi toplar, depolar ve analiz eder. Antrenörler gerçek verilere ulaşmasına ve işlerinin kolaylaştırılmasına yardımcı olur (Patridge, ark. 1993:221-231).

Kullanılan teknolojilere göre futbolda bilgisayar kontrollü video ile performans analizi 3 farklı grupta toplanmaktadır.

- a. Video ile İzleme Tekniği (Video Tracking)
- b. Sensor Teknolojisi (Sensor Technology)
- c. Video Kurgu (Video Editing) (Araslı, 2010: 17).

2.7.3.1. Video ile İzleme Tekniği (Video Tracking)

Bu yöntem ile maç hakkında bilgi elde etmek için stadyum çevresine otomatik operatörlerle uyum içerisinde yerleştirilmiş çok sayıda kamera bulunmaktadır. Bilgisayar algılama teknolojisi sayesinde oyuncuların ve topun hareketlerini yakalamak için kullanılır. Oyuncuları daireler içerisinde sunulmuş bir şekilde canlandırarak, bireysel ya da takım hareketleri hakkında bilgi verir (Dufour, 1993:168; Araslı, 2010: 17). Aynı anda sahada bulunan oyuncular yaptıkları hareketleri görüntüleyen bu sistem sayesinde ölçümler yapmaktadır. Elde edilen veriler sayesinde bireysel veya takım performanslarının karşılaştırılması doğru ve hızlı bir şekilde yapılmaktadır. Program pahalı olmasına ve her maç için ayrı şekilde uygulanmasına rağmen doğru ve güvenilir verilere hızlı şekilde ulaşılması yüzünden yaygın olarak kullanılmaktadır. Günümüzde

dünyaca ünlü kulüpler bu programlara önem verip kullanmaktadır (Araslı, 2010: 17; Luhtanen, 1988:356–360; Luhtanen, 1990: 27).

2.7.3.2. Sensör Teknolojisi (Sensor Technology)

Oyun sırasında, sporcuların hareketlerine ilişkin bilgi elde edebilmek için sensörler kullanılmaktadır. Sporcuların hareketleri hakkında yer, hız, toplam mesafe, oyuncular arasındaki mesafe, ivmelenme ve yoğunluk, saha içindeki durumları vb. istatistiksel olarak birçok veri sağlamakta, böylece teknik direktörlerin performans değerlendirmesine yardımcı olmaktadır. Televizyonlarda, internette ve diğer medya kuruluşlarında oynanan maçlarla ilgili içerik bu sistemle sağlanmaktadır (Setterwall, 2003; Araslı,2010: 17-18).

2.7.3.3. Video Kurgu (Video Editing)

Video görüntü olarak kaydedilmiş olan müsabakanın antrenör tarafından kurgulanması ve analiz edilmesidir. Elde edilen bilgiler bir veri tabanında saklanır ve analiz edilmek istenen her kriter kodlanır. Bu kodlama analizcinin işini kolaylaştırır ve analizin etkili olmasını sağlar. Video kurgu araçları ucuz ve daha kolay taşınabilir sistemlerdir. Bu yüzden profesyonel takımların çoğu bu programları kullanmaktadır.

Bu analiz sisteminde bilgisayar algılama teknolojisi kullanılmadığı için bilgisayar kontrollü video sistemleri gibi kesin bir analiz yapılamaz. Video kurgu yazılımları maç analizi yapan kişiye sadece gördüğü bilgiyi verir. Antrenörün yararına olabilecek bilgiler elde edilebilir ve bu bilgileri değerlendirmek antrenörden antrenöre değişir. Verileri değerlendirecek teknik direktör gerekli bilgi birikimine sahip değilse ve yeterli zamanı yoksa elde edilen veriler olumlu değerlendirilemez (Setterwall, 2003; Araslı, 2010:17-18).

2.8. ANALİZ SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLME DÖNEMLEMESİ

Sporda analiz sistemleri kullanımının yaygınlaşması ile birlikte teknik adamlar amaçlarına uygun rakip ve kendi takım oyuncularının fiziksel ve tekniksel durumunu inceleyebilmesi için analiz sonuçları 6 başlık altında değerlendirilir.

2.8.1. Maç Öncesi Analizi

Müsabaka yapılacak takımla ilgili o sezona ait tüm görsel dokümanların istatistiklerine bakarak, rakibin pozitif ve negatif yönlerinin belirlenmesi ve neler yapabileceğinin ön görülmesini sağlama dönemidir (Dufour, 1991: 27; Müniroğlu ve Delicioğlu 2008: 16; Zileli, 2007: 16).

2.8.2. Anında Değerlendirilme

Gelişen teknolojiyle beraber maç oynandığı sırada bilgisayarlı maç analiz programları anlık istenilen bilgiyi sunabilmektedir. Antrenör gerektiğinde analizcisinden takımı veya rakibi hakkındaki eksi ve artı yönlerini anında isteyebilir, böylece maça taktiksel müdahale edebilir. Performansı düşen oyuncuyu tespit ederek değişikliğe gidebilir (Carling ve Reilly, 2005; Zileli, 2007: 17; Müniroğlu ve Delicioğlu 2008: 16).

2.8.3. Devre Arasında Değerlendirilme

Müsabakanın Tümünün Değerlendirilmesi: Detaylı Maç analizlerinin hepsi müsabakanın bitimiyle beraber yapılmaya başlanmaktadır. Birkaç gün içinde tamamlanan maç analizi sayesinde maça yapılan hareketler detaylı değerlendirilir ve karşılaştırılır. Maçta yapılan hataların görülüp düzeltilmesi için antrenman programlarının tekrar gözden geçirilmesi sağlanır, oyuncuya geri bildirim verilerek eksik yönlerinin giderilmesi için özel antrenman yaptırılmasına olanak sağlar (Zileli,2007:16.17; Müniroğlu ve Delicioğlu 2008: 17; Dufour,1991: 27).

2.8.4. Turnuvaların Değerlendirilmesi

Sezon öncesi yapılan kamp çalışmaları ile hazırlık müsabakaların da gösterilen performansa göre takımın ve bireysel oyuncunun eksik kalan yönlerini analiz verileriyle belirlenerek sezona iyi başlayabilmek ve sezon içerisinde başarılı olabilmek adına takım ve bireysel çalışmalar yapmasını sağlar.

2.8.5. Müsabaka Sezonlarının Değerlendirilmesi

Sezon sonunda takım ve bireysel olarak elde edilen analiz verileri sayesinde sezon içerisinde nerelerde eksik kaldıklarını, hangi oyuncuların takıma fayda sağlayamadığını görebilmesine yardımcı olmaktadır. Veriler sayesinde yeni sezonun

planlamasına hemen başlama imkânı vermekte, takıma faydalı olabilecek oyuncuların transfer edilmesini sağlamaktadır.

2.9. FUTBOLDA MAÇ ANALİZİNDE KULLANILAN PROGRAMLAR

2.9.1. E-Analiz Futbol Analiz Programı

Başarılı bir antrenör olabilmek için maç analizine ihtiyaç vardır. Elde edilen bilgiler antrenör için çok değerlidir. Bu sebepten dolayı teknolojinin geliştirilmiş olması son derece önemlidir. Video analiz ile bireysel ve takım sporlarında, oyun veya oyuncunun performansı ile oyun istatistikleri, özelleştirilerek ayrı ayrı veriler elde edilmesine olanak sağlamaktadır. En önemlisi de elde edilen her türlü veriye ait görüntüye ulaşılabilmesidir.

"E-analiz" Türkiye'de spor alanında geliştirilen ilk analiz programıdır. Takım genelinden oyuncu düzeyine kadar pek çok çeşit rapor üretebilen "E-analiz" programı ile takımınızın oynadığı tüm maçları birleştirerek sezonluk analiz yapabilir ve tek bir oyuncunun tüm sezon içindeki herhangi bir hareketini video klip haline getirebilirsiniz. (<http://www.futbolturk.net/futbol/eanaliz.html>).

2.9.2. Sportstec Futbol Analiz Programı

Dünya da sportif teknolojilerin geliştirilmesine katkı sağlayan en önemli markalardan biridir. Manchester United, FIFA, Miami Heat (NBA), Avustralya Spor Enstitüsü ve Japonya Spor Bilimi Üniversitesi gibi tanınmış kuruluşlar Sportstec sistemlerini kullanmaktadır. Dünya üzerinde 2,500'ün üzerinde özel veya devlet sektörüne ait kurum ve kuruluş, Gençlik ve Spor Genel Müdürlükleri, Federasyonlar, Futbol, Basketbol, Voleybol Ligleri ve Takımları, üniversiteler ve hastaneler Sportstec ürünlerini benimsemiş ve kullanmaktadırlar.

Sportstec – Apple Platformunda Bilgisayarlı Scouting ve Maç Analiz Programları

- a.** Maç Esnasında Canlı Oyuncu ve Takım Analizi -
- b.** Video Prezantasyon
- c.** Devre Arasında Görüntülü Maç Analizi
- d.** Soyunma Odasında Sunum
- e.** Maç Öncesi ve Sonrası Rakip Analizi
- f.** İstenen Görüntüye Anında Ulaşım

- g. Hakem Scouting Analizi
- h. Görüntülü Hakem İstatistikleri
- i. Futbolcu Scouting Analizi
- j. Görüntülü Data Bankası Oluşumu
- k. Antrenman Analizi
- l. Antrenman Drill İncelemeleri
- m. Biyomekanik Analiz
- n. Görüntü Üzerinde Çizim
- o. Altyapı Scouting
- p. Alt Yapıdan Üst Yapıya Geçiş Sistemi (<https://www.hudl.com/elite>).

2.9.3. Sportscode- Gamebreaker Futbol Analiz Programı

SportsCode Gamebreaker' güçlü dijital teknolojisi ile analiz performansınızı en üst seviyelere çıkarmaktadır. Kaydedin, oynatın, yeniden oynatın, düzenleyin ve sonra da size kazandıracak olan istatistiksel verileri elde etmek için kullanılır. Dijital video analizi, dünyanın her yerindeki antrenörler ile takımların tercih ederek maçlarda ve antrenmanlarda kullandığı analiz programı haline geldi.

Bu teknoloji sayesinde performansınızı gerçek zamanlı olarak bir bilgisayara kaydedebilirsiniz, sonra ise sadece bir düğmeye basarak ona erişebilirsiniz, onu yeniden oynatabilir, düzenleyebilir ve arşivleyebilirsiniz. Artık video kaset, video oynatıcı ve zaman alıcı kaset sarma gibi zaman kaybettirici işlemlerle uğraşmak zorunda kalmamış olursunuz.

Dijital video analizi, SportsCode Gamebreaker'ın temelidir. Her türlü spor dalı ve profesyonel performans analiz aracı: Basketbol, futbol, Amerikan futbolu, lacrosse, atletizm, yüzme, dalış, softball, beyzbol, slalom, kano, binicilik, su polosu, çim hokeyi, masa tenisi, voleybol ve kriket gibi birçok spor branşında kullanılmaktadır ([http://www.sportscode.co.kr/support/down/SportstecGamebreaker\(%EC%98%81%EB%AC%B8\) Manual.pdf](http://www.sportscode.co.kr/support/down/SportstecGamebreaker(%EC%98%81%EB%AC%B8) Manual.pdf)).

2.9.4. Prozone Futbol Analiz Programı

Prozone birbirinden bağımsız olarak bütün oyuncuları tek tek en ince detayına kadar inceleyen veri sistemidir. Prozone maç analiz programı futbol maçlarının analizi için üretilmiş bir İngiliz şirkettir. Prozone' un maç analizi dört kısımdan oluşmaktadır;

- a. Animasyon,
- b. Oyun Analizi,
- c. Fitness
- d. İstatistik.

Animasyon, halkalar ile temsil edilen oyunculardan oluşan animasyonlar bütün olarak takımın ve tek tek oyuncuların hareketlerinin incelenmesine fayda sağlamaktadır. Dört kısmın her bölümünde oyunla alakalı çok sayıda sayısal ve görsel veri sunulmaktadır. Her bir sporcunun koştuğu mesafe, yapmış olduğu paslar ve çalışma yoğunluğu sistemin sunduğu istatistiklerden sadece bir kaçıdır.

Stadyumlara teknolojimiz sayesinde doğru olarak yerleştirilmiş 360 derecelik kamera sistemleri mevcuttur. Oyun hakkında veriler elde etmek için sistem stadyumun 4 köşesine yerleştirilen en az 8 kamera ile birlikte manüel operatörler kullanır. Oyuncuların ve topun hareketlerini yakalamak için bilgisayar görüntü teknolojisi kullanılır ancak oyun sırasında gerçekleşen serbest vuruş, köşe atışı ve pas gibi tüm olayları kayıt altına almak ve ayrıca otomatik izlemeye yardımcı olmak için manüel işlemlere de ihtiyaç vardır (<https://www.stats.com/tag/prozone/>).

2.9.5. MUNA Futbol Analiz Programı

MUNA futbol analiz programı, oynanmakta olan futbol maçının bilgisayar ekranında görüntülenmesini sağlamaktadır. Oyun sırasında analizi yapılan takım oyuncularının, sahanın neresinde, hangi hareketi, ne şekilde ve nasıl yaptıklarını göstermektedir. Bunun dışında elde edilen istatistiksel bilgilerinin hafızaya kaydedilmesi ve doküman olarak elde edilmesi de sağlanmaktadır (Araslı, 2010: 22).

2.9.6. SIMI Scout Futbol Analiz Programı

SIMI Scout (Oyun taktik ve Davranış) yazılımları hem birçok spor branşında, hem de diğer sektörlerde kullanılmaktadır. Bilimselliğe daha yakın olabilmek için geliştirilmiş analiz programıdır. SIMI Scout futbol analiz programı, bilgisayar ya da dizüstü üzerinde daha önce gerçekleştirilmiş olan farklı sportif aktiviteleri birleştirmektedir (Araslı, 2010: 22).

2.9.7. Liverpool Polytechnic Analiz Programı

Liverpool John Moores Üniversitesi Notasyonel Merkezi tarafından geliştirilmiş olan bir bilgisayar analiz programıdır. Bu programda şekil olarak futbol sahası ve

grafiksel bir yapıyla zaman, yer, takım, oyuncu, hareket anahtarları bütünüyle bilgisayar ekranında yer almaktadır. Bu program Windows 3.1 programı altında araştırmakta ve aşağıdaki bölümlerden oluşmaktadır.

- a. Soccer Notation Analyse (Futbolcularla ilgili veri girişi)
- b. Soccer Frequency Analyse (Futbol hareket sıklığı analizi)
- c. Soccer Individual Analyse (Futbol bireysel analizi)
- d. Soccer Passing Analyse (Futbol pas analizi)
- e. Soccer Tracing Analyse (Futbol hareketin analizi)
- f. Soccer Merged Analyse (Futbol karşılaştırma analizi) (Özkara, 1995: 51).

2.9.8. Match Study ve Math Ball

Match Study ve Math Ball, futbol müsabakalarının detaylı olarak istatistiksel raporlarını sunan bir sitedir. Math Ball, bir futbol müsabakasında gerçekleşen pas, top sürme, orta, şut, top kesme, rakibe müdahale, top uzaklaştırma, kurtarış, top kontrolü ve diğer benzeri hareketleri, ilgili oyuncu, saha ve zaman parametreleriyle birlikte istatistiksel veriler çıkaran ve elde edilen verileri kaydeden yazılım türüdür (<http://www.matchstudy.com>).

2.9.9. Castrol ve Futbol

Castrol analiz, teknolojiyi futbola uyarlayarak, adına Castrol Endeks denilen modern teknoloji kullanılarak bir oyuncu değerlendirme programı ile UEFA EURO 2008™'de başarılı bir sponsorluk gerçekleştirilmiştir. Arsenal teknik direktörü ve Global Castrol Elçisi Arsène Wenger'in de katkısıyla, Castrol Endeks gelişmiş havacılık ve savunma sanayide kullanılan füze izleme teknolojisini futbola adapte etti. Castrol Endeks oyuncuların sahadaki performanslarını tarafsızca analiz ediyor ve sıralıyor. Bu sıralama sistemi tüm dünyadaki futbol severler tarafından kullanılabilir şekilde tasarlanmış tamamen performansa dayalı bir sistemdir.

Castrol, Haziran 2008'de futbol ile olan bağımlı FIFA Dünya Kupası'nın resmi sponsoru olarak sağlamlaştırdı ve dünya çapına taşıdı. Castrol, tarihindeki en büyük sponsorluk anlaşmasını yaparak, küresel elçilerinin de yardımıyla dinamik bir futbol kampanyasıyla futbol severlere "kazanan performansın" ne olduğunu gösterecek (Araslı, 2010: 25-26).

2.9.10. Sportvas Futbol Video Programı

Sportvas Futbol video programı bilgisayar sayesinde teknik direktörlere, scout yapan kişilere çabuk ve kolay şekilde video analizi yapmasını sağlar. Video kamerası, DVD veya canlı televizyon yayınlarından elde edilen maç görüntülerini kullanarak video analizi yapar.

Ayrıntılı şekilde müsabaka da gerçekleşen pozisyonların oyuncularınızla veya takım arkadaşlarınızla analiz edilecek pozisyonların bir fare tıklamasıyla kendiniz belirleyebilirsiniz. Kendi takımınızı, rakibinizi veya oyuncularınızı tek tek analiz edebilirsiniz. Müsabaka öncesi takımınıza rakip takımların istatistiksel verilerini içeren bir cd vererek müsabakaya hazırlanma imkanı sağlamaktadır

(<http://www.sportvas.com/index.php?option=com.content&task=view&id=16&Itemid=29>).

2.9.11. Fstats Analiz

FSTATS, spor müsabakalarının ve takımda ki oyuncuların performanslarını sayısal kriterler de değerlendirecek bir veri sistemi kurmak için 2003 yılının başlarında çalışmalarına başladı. Escort Business Solutions platformunda bir yıl devam eden çalışmalar sonucunda 2004 yılında FSTATS Türkiye Süper Ligi futbol karşılaşmalarının ayrıntılı istatistiklerini çıkartmaya başladı. Geliştirilen veri toplama ve sunma yöntemleri ile kurumsal müşterilere, medya kuruluşlarına, futbol takımlarına, futbolculara, menajerlere ve futbolseverlere yeni nesil sayısal içerikler sunmaktadır. FSTATS, spor müsabakaları esnasında bir sporcunun veya takımın saha içerisindeki her hareketini sayısal veriye çevirmektedir. Oyuncuların hareketlerinin yanında oyun stratejilerini ve saha bilgilerini de analiz edebilme şansı veren bu yazılımla oyuncuların pas, atak ve pozisyon bilgileri görüntü ve şema olarak verilebilmektedir (Araslı, 2010: 27).

2.9.12. E-Asistan Programı

Teknik direktörler için antrenman ve müsabaka planlarını hazırlamada çok büyük kolaylıklar sunan ve antrenmanlarını teknolojik ortamda görsel animasyonlarla canlandırmalarını sağlayan muhteşem bir elektronik ajandadır. Antrenman planlarınızda yaratacağı görsel gücün yanı sıra, e-asistan ile bir antrenman planında olması gereken "amaçlar, hedefler, başlangıç, esas, bitiş devrelerinde yapılacaklar, malzemeler, çalışmaya katılanlar ve hakkında kısa notlar..." gibi her türlü bilgi kaydedebilir, sorgulanabilir.

E-asistan içinde antrenman planları, detaylı oyuncu kartları, fikstür takibi, pirim sistemi, istatistikler, müsabaka bilgileri gibi teknik direktörün tutmak isteyebileceği tüm ayrıntıları içinde bulunduran mükemmel bir yardımcıdır. E-asistan'ın hiyerarşik menüsü sayesinde antrenörlük hayatınızı kayıt altına alabilirsiniz. Geleneksel yöntemle teknik adamlar takıma yaptırıldıkları antrenmanları kâğıt ortamında arşivlemeye çalışırlar. Bu arşiv zamanla geri dönüşü güç ve karmaşık bir hal almaya başlar. E-asistan ile hangi sezonda hangi takımın çalıştırıldığı, hangi hafta hangi antrenmanın uygulandığı çok açık bir şekilde takip edilebilir. E-asistan kullanan birçok teknik adam zamanla elektronik ortamda oluşan arşivlerinden yararlanarak kendi mesleki kitaplarını basabilmektedirler.

E-asistan teknik adamların düşüncelerini oyuncularına en iyi aktarma aracıdır. E-asistan ile yansıtım eşliğinde antrenman öncesi oyuncuları ile çok kısa bir toplantı yaparak uygulayacakları antrenmanı görsel olarak anlatırlar. E-asistan sayesinde iletişim ve anlama düzeyi en üst noktaya taşınır. Teknik adamlar bu sayede düşündükleri taktik planları oyuncularına çok kolay ve net şekilde aktarırlar. Sahada antrenmanı anlatmak için yaşanan duraklamaların sporcu üzerindeki olumsuz etkileri bu sayede önlenmiş olur. Yabancı oyuncuları olan teknik adamlarda e-asistan sayesinde oyuncuları ile kendi arasındaki tercüme sorunlarını en aza indirmeyi başarmışlardır. E-asistanın gelişmiş animasyon yetenekleri sayesinde durağan planlar dışında hareketli antrenman planları da tasarlayabilirsiniz (Araşlı, 2010: 27).

2.10. SCOUTİNG (Yetenekli Oyuncu Keşfi)

Scouting ; "iz sürmek, keşfetmek, takip etmek kelime anlamları olup sportif anlamda yeteneklileri araştırmak, keşfetmek, takip etmek, takip ettirmek ve değerlendirmek sürecidir. Bu kavram günümüz futbolunda Avrupa'da çok bilindik bir hal almışken, Türkiye'de bu konuda somut bir adım atılmadığından çok fazla bilgi sahibi değiliz. Futbol terminolojisine "Futbolcu İzleme" ve "Futbolcu Keşfi" gibi anlamlar ile giren bu kavram, Scout kelimesinden yani "keşif yapmak" ve "izci" gibi sözcüklerden geliyor. Dünyada bütün büyük kulüpleri Scouting ekiplerini uzun yıllardır bünyesinde barındırıyor. Bu ekip normal sezon oynanırken dünyanın dört bir yanında futbol liglerini ve organizasyonlarını izliyor. Bir futbol takımının Scouting ekibi yılda izlediği yüzlerce karşılaşmada binlerce futbolcuyu takip etme fırsatı buluyor (Bertuzzi, 1999:9). Scouting ekibi, koordinatörlerinin yapmış olduğu parametrelerle futbolcular

hakkında raporlar hazırlıyor. Mevkilerinin özelliklerinden, kulüpleri ile olan sözleşmelerine kadar birçok bilgiden oluşan bu veritabanı transfer dönemlerinde yapılacak adımlarda değerlendiriliyor. Özellikle Ajax'ın başını çektiği birçok dünyaca ünlü kulüp yıllardır bu yöntemle transfer ettiği oyuncuları futbola kazandırıyorlar. Bu yöntemi Ajax'dan sonra en çok kullanan kulüplerin başında Barcelona, Lyon ve Porto gibi kulüpler geliyor. Ölçülemeyen hiç bir çalışma geliştirilemez (Bertuzzi, 1999: 10).

Genel anlamıyla arama / tarama demektir. Ben takipçilik diyorum. Scout ise takipçi anlamına gelmektedir. Bir futbol takipçisi (scout), futbolcular hakkında bilgi toplamak için ya kendi ya da kulüpler adına maçlara gider. Aslında iki tür takipçilik vardır. Oyuncu takipçiliği ve taktik takipçiliği. Futbolun küreselleşmesiyle scouting statü ve önem olarak büyüdü. Genç yetenekleri araştırmak bir yarışa döndü. Mesela Chelsea kulübünün eski baş takipçisi Gwyn Williams'ın kulüpte çalışırken 77.000 oyuncuyu içeren bir veri tabanı kullandığı bilinmektedir. Gelecek vaat eden oyuncuları belirlemek isteyen takipçiler ise 16-18 ve daha alt yaşları içeren turnuvalara gider. Yani takipçiler, yetenekli sporcularla profesyonel sözleşme imzalama düşüncesiyle futbolcuları değerlendirir (Bertuzzi, 1999: 11).

Scout'ların bir oyuncuda aradıkları 4 temel özellik vardır.

1.Teknik: Bir oyuncuda aranılan ilk şey, ilk topa dokunuşu ve yakın kontrolüdür. Buna "topa olan eğilim" denir. Bazı gençlerde topa ikinci dokunuş çalım olur. İyi oyuncular, kafalarını kaldırır, topu alır ve kurnazlığı varsa bu mükemmel bir şeydir ama bu durum onları nasıl kullandığına bağlıdır.

2.Tempo: Teknikten sonra diğer en önemli şey tempodur. Defans oyuncuları, forvetler ve hatta kalecilerin tempoya ihtiyacı vardır. Genç oyuncular, bugünlerde atlet gibi olmak zorundadır. Özellikle rakibini yenecek ve o anda oyunu değiştirebilecek ani tempo değişimi ve hız patlamalarına bakılır. Bazı genç oyuncular, büyüdükçe tempolarını kaybeder ama bu yanıltıcı olabilir. Çünkü ilerleyen yaşlarda fizik ve kuvvet daha az önemlidir. Hemen bir sonraki pası yapmaya bakar. Bu doğa bir yetenektir. Bir oyuncunun, birkaç

3.Davranış: Bakılan bir diğer özellik ise bir oyuncunun topun olmadığı zamanlarda ne yaptığıdır. Kafası yukarıda olan, topu almak için boş alana hareketlenen, takım arkadaşına seçenekler verecek koşular yapan, rakiplerini pozisyonundan çıkartan ve pası attığı zaman topu tekrar almak için hareketlenen oyuncular aranır. İyi oyuncular asla

olduğu yerde durmaz ve her zaman oyuna dahil olmaya çalışırlar. Hareketin en st seviyesinde “farkındalık” vardır. Bazı oyuncular kendiliğinden nereye topu atacağını, takım arkadaşlarının nerede olduğu veya olması gerektiğini bilir. Her zaman topu ayağında tutmadan ilk pasını atan oyuncular aranır. Bu farkındalıktır. Ayrıca kalenin ve kalecinin nerede olduğunu bulmak için oraya bakmak zorunda olmayan forvetler de takipçilerin gzdesidir.

4.Mizaç: Teknik, tempo, davranıştan (hareket) sonra kalan kısım mizatır. Çünkü bir takipçi yüzlerce ma seyreder ve teknik, tempo ve hareket olarak iyi olan bir genç görür. Fakat sıkı çalışma sadece bir başlangıçtır. Genci kulübe denemek için getirdiğinizde ve onu diğer benzer standartlarda gençlerle oynatıncaya kadar elinizde ne olduğunu tam olarak bilemezsiniz. Aslında takipçilik (scouting) matematik değildir. Bir oyuncunun yeteri kadar iyi olduğunu asla bilemezsiniz. şanslı iseniz öyledir. Saatlerce dondurucu soğukta beklemenize değer. Bu da gurur duyacağınız bir başarı olur.

(<http://www.ntvspor.net/yazar/huseyin-ozkok/scouting-in-sifreleri--1-57a483bac873cc4958a34f4e>).

2.10.1. Scouting Analizin Görevleri

- a. Yeteneklileri araştırır.
- b. Yeteneklileri keşfeder.
- c. Yeteneklileri takip eder.
- d. Yeteneklileri takip ettirir ve yeteneklileri değerlendirir.
- e. Altyapı scouting analizi yapar.
- f. Takım ve oyuncu scouting analizi yapar.
- g. Rakip takım ve rakip oyuncu scouting analizi yapar.
- h. Devre arasında görüntülü müsabaka analizi yapar.
- i. Antrenman analizi yapar.
- j. Hakem scouting analizi yapar (http://www.ntvspor.net/yazar/huseyinozkok/scouting-in-sifreleri-3_57a483b8c873cc4958a34f42).

2.10.2. Scouting Analiz Türleri

- a. Oyuncu scouting analizi
- b. Rakip takım scouting analizi
- c. Takım scouting analizi
- d. Rakip oyuncu scouting analizi

- e. Hakem scouting analizi

2.10.2.1. Oyuncu Scouting Analizi

- a. Oyuncunun Güçlü Yanlarını
- b. Oyuncunun Zayıf Yanlarını
- c. Oyuncunun Fırsatlarını ve Oyuncunun Tehditlerini

Scout Analiz tüm yaş kategorilerindeki takımların adeta röntgen filmini çeker; SWOT analizini yapar: tartışmaya mahal vermeyecek şekilde gerçek veriler ve analizlerle belirler. Böylelikle oyuncunun iyileştirmeye açık alanlarını belirleyebildiğiniz gibi oyuncunun gücüne göre daha tutarlı ve sağlıklı hedefler belirleyebilmenizi sağlar. Oyuncuyla ilgili stratejik planlamanızı yapmanıza yardımcı olur ve hedeflerinize yönelik sürekli iyileştirme amaçlı sürekli destek sağlar.

<http://www.ntvspor.net/yazar/huseyin-ozkok/scouting-in-sifreleri-3--57a483b8c873cc4958a34f42>.

2.10.2.2. Takım Scouting Analizi

- a. Takımınızın Güçlü Yanlarını
- b. Takımınızın Zayıf Yanlarını
- c. Takımınızın Fırsatlarını ve Takımınızın Tehditlerini

Tartışmaya yol açmayacak şekilde gerçek veriler ve analizlerle belirler! Böylelikle takımların iyileştirmeye açık alanlarının belirlendiği gibi takımların gücüne göre daha tutarlı ve sağlıklı hedefler belirleyebilmesini sağlamaktadır. Takımlarla ilgili stratejik planlar yapılmasına yardımcı olur ve hedeflerinize yönelik sürekli iyileştirme amaçlı sürekli destek sağlamaktadır. Bunları yaparken müsabaka ve antrenman analizleri en büyük çalışma alanını oluşturmaktadır (<http://www.ntvspor.net/yazar/huseyin-ozkok/scouting-in-sifreleri-%E2%80%932-57a483b9c873cc4958a34f48>).

2.10.2.3. Rakip Takım Scouting Analizi

Rekabet ve yarışma içinde olmak sporun doğasında var olan bir şeydir. Bir amaç için rakiple mücadele edebilmek adına kendi takımınız kadar rakip takımı da iyi tanımanız gerekmektedir. Bu sayede rakip takımlara karşı avantaj sağlamış oluruz.

- a. Rakip takımları analiz eder
- b. Rakip takımların güçlü yanlarını
- c. Rakip takımların zayıf yanlarını
- d. Rakip takımların Fırsatlarını ve Tehditlerini ortaya çıkararak size önemli bilgi akışı ve avantaj sağlar.

Rakip takımın maçları kamera ile çekilmektedir. Çekilen video üzerinden uzman scout ekibi ve analiz programlarıyla değerlendirilir. Müsabakanın olacağı hafta başında scouting analiz raporunu yaparak teknik direktöre verir. Bu sayede hafta sonu oynayacağınız rakibiniz hakkında strateji geliştirebilir ve sağlam ve en güncel verilere dayanarak müsabaka hazırlığı yapabilmenize olanak sağlar (<http://www.ntvspor.net/yazar/huseyin-ozkok/scouting-in-sifreleri-%E2%80%93-2--57a483b9c873cc4958a34f48>).

2.10.2.4. Rakip Oyuncu Scouting Analizi

Spor müsabakalarının içinde yarışmak ve rekabet içinde olmak vardır. Bir amaç içinde rakiple mücadele edebilmek ve galip gelebilmek adına kendiniz kadar rakibinizi de iyi tanımanız gerekir. Bu sayede rakibinize karşı galip gelebilmek adına çok önemli bir adım atmış olursunuz.

- a. Rakip oyuncuyu analiz eder
- b. Rakip oyuncunun güçlü yanlarını
- c. Rakip oyuncunun zayıf yanlarını
- d. Rakip oyuncunun Fırsatlarını ve Tehditlerini ortaya çıkararak size rakip oyuncu hakkında önemli bilgi akışı ve avantaj sağlar (<http://www.ntvspor.net/yazar/huseyin-ozkok/scouting-in-sifreleri-%E2%80%93-2--57a483b9c873cc4958a34f48>).

2.11. FUTBOLDA GOLÜN ÖNEMİ

Her spor dalında olduğu gibi futbol oyununda da temel amaç kazanmaktır. Kazanmanın getirdiği heyecanı sağlayan şey ise “gol” dür. Takımlar tüm organizasyonlarını gol atabilmek üzerine kurmaları golün önemini artırmaktadır. Bu nedenle gol üzerine çeşitli araştırmalar yapılmıştır (Doğan ve ark.2003:2).

Dufour (1991), hücumların, %90'nın kaleye şut atmadan sana erdiğini, hücumların %10'nun ise şutla sonuçlanırken, bu şutların da %1'nin gol olduğunu belirtmiştir. Başka bir sonuç ise, maç oynanırken oyuncuların topla yaptıkları tüm hareketlerin %2,4' ünün kaleye şut olarak ulaştığı sonucuna varmıştır. Piechnicz (1983), üst düzeyde başarı elde eden takımların oynadıkları müsabakalarda, şutla biten

hücumlarının maç başına ortalama 16-30 hücum olduğunu ve yapılan bu hücumların da ortalama 7-8 şutta 1 gol olarak sonuçlandığını rapor etmiştir. Yapılan başka çalışmalar ise kaleye atılan şutların fazla olmasının olumlu şekilde sonuç vermediğini, maçlarda çok şut çeken takımların ancak %56'sının maçları kazanabildiğini ifade etmişlerdir (Dufour, 1991; Paulis ve ark. 2007).

Yapılan bu araştırmalar sonucunda görülmektedir ki müsabaka sırasında gol atabilmek için, oyunculara oldukça fırsat gelmektedir. Bu fırsatlar ne kadar fazla olursa takımların gol atabilme fırsatını yükseltmekte buda maçı kazanma ihtimalini artırmaktadır. Sistemli maç analiz programlarını kullanarak atılan gollerin nasıl olduğunu öğrenebiliriz. Analiz sayesinde golün oluş şekli hakkında elde edilen veriler ışığında, antrenmanlarda gole yönelik hücum çalışmaları yaparak daha çok gol pozisyonuna girme ve bunları gole çevirebilme imkanı bulunabilir. Ayrıca rakip takımlarında nasıl gol attıklarının ya da yediklerinin analiz verileri sonuçlarına göre kendi takımını uygun antrenmanlar yaptırarak müsabakaya hazırlayabilir (Müniroğlu ve Delicioğlu, 2008).

3. MATERYAL VE METOT

Bu bölümde, araştırmanın modeli, evren ve örnekleme, veri toplama aracı, verilerin kaydedilmesi, verilerin istatistiksel analizi kısımları yer almaktadır.

3. 1. ARAŞTIRMANIN MODELİ

Türkcül Süper Lig' inde 13/14 – 14/15 sezonlarında oynanan maçlarda atılan gollerin önceden hazırlanmış olan teknik parametreler ışığında sezonlar arasında anlamlı farklılıklar olup olmadığı araştırılmıştır. Bu çalışma, betimsel araştırma yöntemine göre yapılmıştır.

Araştırmanın problemleri;

1. Sezonlar arasında atılan gollerin yerli/yabancı futbolculara göre karşılaştırılması
2. Gollerin atılış şekillerine göre sezonlar arası karşılaştırılması (sağ ayak, sol ayak, kafa) (kendi kalesine, penaltı, serbest vuruş, kaleci hatası)
3. Sezonlar arasında gol oluşum şekillerinin karşılaştırılması (pas hatası, kontra atak, baskı yaparak, rakipten seken top, organize atak, kaleciden seken top)
4. Merkezden golle sonuçlanan hücumların başlangıç şekillerinin karşılaştırılması (serbest vuruş, orta, şut, dripling)
5. Sağ kanattan golle sonuçlanan hücumların başlangıç şekillerinin karşılaştırılması (serbest vuruş, havadan orta, yerden orta şut, dripling, köşe atışı)
6. Sol kanattan golle sonuçlanan hücumların başlangıç şekillerinin karşılaştırılması (serbest vuruş, havadan orta, yerden orta şut, dripling, köşe atışı)
7. Gol ile biten hücumların başlangıç yönlerine göre karşılaştırılması (sağdan, soldan, merkezden)
8. Ceza alanı dışından atılan gollerin yönünün karşılaştırılması (sağdan, soldan, ortadan)
9. Ceza alanı içinden atılan gollerin yönünün karşılaştırılması (kale alanı içi sağdan, soldan, ortadan; kale alanı dışı sağdan, soldan, ortadan)
10. Sezonlarda gol atılan dakikaların karşılaştırılması (0-15, 16-30, 31-45, 45+, 46-60, 61-75, 76-90, 90+)
11. İç sahada oynanan maçların sonuçlarına göre karşılaştırılması (galibiyet, mağlubiyet, beraberlik)
12. Dış sahada oynanan maçların sonuçlara göre karşılaştırılması (galibiyet, mağlubiyet, beraberlik)



Şekil 1: Gol oluş noktaları ve hücumların başlangıç yönleri

3.2. EVREN VE ÖRNEKLEM

Araştırmanın evrenini, Türkiye Futbol Federasyonu Türkcell Süper Ligi 13/14 – 14/15 sezonlarında yer alan takımları oluşturmaktadır. Örneklemi ise, 13/14 sezonunda oynanan toplam 306 maç ve atılan 802 gol ile 14/15 sezonunda oynanan 306 maç ve atılan 873 gol olmakla birlikte 612 maç ve 1675 golün analizi yapılmıştır. Çalışmamızın sınırlığı ise, yayıncı kuruluş olan Lig TV'nin internet sitesinde yayınlanan Süper Lig kısa maç özetleri görüntüsünün sağlamış olduğu imkanlar dahilinde izlenerek sadece gol pozisyonları analiz edilmiştir. İzlenen özetlerde olan goller sadece araştırmada belirlenen parametrelerle sınırlandırılmıştır.

Aşağıdaki özel durumlar oluşan maçlar, değerlendirilmeye alınmamıştır.

1. 2013/2014 sezonunda 36 maç, 2014/2015 sezonunda 20 maç olmak üzere toplamda 56 maçta gol olmamıştır.

2. 2013/2014 sezonunun 5. haftasında oynanan Beşiktaş - Galatasaray maçı 2-1 bitmesine karşın 3-0 Galatasaray galibiyetiyle hükmen sayılmıştır.

3. 2013/2014 sezonunda 24.hafta oynanan Trabzonspor - Fenerbahçe maçı 1-0 bitmesine karşın 3-0 Fenerbahçe galibiyetiyle hükmen sayılmıştır. Buda 2 gol farkına sebep olmaktadır.

3.3. VERİ TOPLAMA ARACI

Turkcell Süper Liginin yayıncı kuruluşu olan Lig TV'nin resmi sitesinden maç özetleri bilgisayar ortamına indirilmiş, her bir özet profesyonel maç analiz programlarından Hitit Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi laboratuvarında bulunan lisanslı E-analiz (2015) (e-spor) ile incelenmiştir. Daha önceden belirlenmiş problemler E-Analiz programında kodlama yöntemi ile analiz edilmiştir.

3.3.1. Kullanılan Terimlerin Tanımları

Kaleci Hatası: Kalecinin topu elinden sektirmesi, ayağının altından, ellerinin arasından topu kaçırmaması durumunda gol olması.

Pas Hatası: Defanstan hücumu çıkarken ya da atak esnasında oyuncunun pasını rakip takım oyuncusuna atması ile başlayan hücumun golle sonuçlanması.

Rakipten Seken Top: Hücum esnasında kaleye atılan şutta topun rakipten sekerek hücum oyuncusunun önüne düşmesi ile başlayan hücumun golle sonuçlanması.

Kendi Kalesine: Takım oyuncularının kontrolsüz şekilde topa müdahale ederek topun kendi kalesine girmesi ile olan gol.

Kontra Atak: Baskı sonucunda kazanılan topla hızlı şekilde hücumun başlaması ve golle sonuçlanması.

Organize Atak: Hücum yapan takımın, bilinçli ve kontrollü şekilde topu rakibin birinci bölgesine taşınması ile oluşan gol.

Kaleciden Seken Top: Hücum eden takımın kaleye attığı şutun kaleciden sekerek tekrar oyun sahasına dönmesi.

Dripling: Hücum eden takım oyuncusunun top sürerek mesafe kat etmesi ile başlayan hücumun golle sonuçlanması.

Yerden Orta: Hücum eden takımın oyuncularının sağ veya sol kanatlardan topu ceza sahası içine topun yere teması kesilmeden yaptığı orta şekli.

Havadan Orta: Hücum eden takımın oyuncularının sağ veya sol kanatlardan topu ceza sahası içine topun yere teması olmadan yaptığı orta şekli.

Baskı Yaparak: Savunma yapan takımın topu kazanmak için hücum eden takıma rakip sahada baskı yapması.

3.4. VERİLERİN ANALİZİ

Bu araştırmada elde edilen veriler önce Microsoft 2010 Ofis Excel'e aktarılıp tasnif işlemleri yapılmış ve sonrasında istatistiksel analizleri için SPSS 19.00 paket programı kullanılmıştır. Bu araştırmada değişkenlerin normal dağılım gösterip göstermediği önce Kolmogrov-Smirnov testi ve sonrasında çarpıklık ve basıklık değerlerine bakılarak karar verilmiştir. Değişkenlerin basıklık değerleri -1 ile +1 aralığının dışında olması ve Kolmogrov-Smirnov Testindeki p değerleri 0.05'ten küçük olduğu için normal dağılım göstermediğine karar verilmiş ve değişkenler arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla parametrik olmayan Ki-kare testi kullanılarak analiz edilmiştir.



4.BULGULAR

Bu bölümde araştırma verilerinin analizleri neticesinde ortaya çıkan sonuçlar tablolar halinde sunulmuştur.

Tablo 1: Sezonlar arasında atılan gollerin yerli/yabancı futbolculara göre karşılaştırılması

	2013-2014		2014-2015		X ²	p	X ²	p
	f	%	f	%				
Yerli	350	43,64	396	45,36	2,836	,092		
Yabancı	452	56,36	477	54,64	0,673	,412	0,501	,479
Toplam	802	100	873	100				

*: p < ,05

Farklı iki sezonda atılan gollerin yerli yabancı futbolculardan olduğunu gösteren Tablo 2 incelendiğinde 13/14 sezonunda 350 (%43,64), 14/15 de ise 396 (%45,36) golü yerli futbolcular tarafından atıldığı görülmüştür (p=0,092). Yabancı futbolcuların sırasıyla; (452-%56,36, 477-%54,64) gol atmıştır (p=0,412). Sezonlar arasında ise istatistiksel olarak anlamlılık tespit edilemedi (p=0,479).

Tablo 2: Gollerin atılış şekillerine göre sezonlar arası karşılaştırılması

	2013-2014		2014-2015		X ²	p	X ²	p
	f	%	f	%				
Sağ ayak	410	51,00	494	56,59	7,805	,005*		
Sol ayak	237	29,60	211	24,17	1,624	,203	7,046	,030*
Kafa	155	19,40	168	19,24	0,444	,505		
Toplam	802	100	873	100				
Kendi kalesine	11	9,57	14	11,86	0,360	,549		
Penaltı	67	58,26	69	58,47	0,029	,864		
Serbest vuruş	25	21,74	29	24,58	0,296	,586	2,648	,449
Kaleci hatası	12	10,43	6	5,08	2,000	,157		
Toplam	115	100	118	100				

*: p < ,05

İki farklı sezonda atılan gollerin atılış şekillerine bakıldığında sağ ayakla atılanların (410-%51, 494-%56,59) diğerlerine göre daha çok kullanıldığı gözlenmiştir (p=0,005). Farklılığın oluşmasında 14/15 sezonunda sağ ayakla atılan gollerdeki artışın neden olduğu görülmektedir. Sol ayakla atılan gollerde ise 2014-2015 sezonunda (211%24,17) gol sayısının diğer sezona (237,%20,60) göre düştüğü bulunmuştur (p=0,203). Kafayla atılan gollerde ise sırasıyla; (155-19,40, 168-19,24) gol atılmıştır (p=0,505). Sezonlar arasında tüm değişkenlerde istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir (p=0,030). Oluşan bu farklılık sezonlar arası sağ ayak ve kafa ile atılan

gollerde artış ve sol ayakla olanların sayısında azalma meydana gelmesinden kaynaklandığı ile açıklanabilir.

İki sezonda atılan gollerin biçimleri incelendiğinde sırasıyla, kendi kalesine (11-%9,57), 14-%11,86), Penaltıdan; (67-%58,26, 69-%58,47), Serbest vuruştan (25-%21,74), 29-%24,58), Kaleci hatasından (12 -%10,43, 6-%5,08) olmak üzere toplam 115 ve 118'er gol atılmıştır. Her iki sezona baktığımızda penaltıdan atılan gollerin diğer parametrelere göre daha çok olduğu görülmektedir. Sezonlar arasındaki tüm değişkenlerde istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilememiştir. (p=0,449).

Tablo 3: Sezonlar arasında gol oluşum şekillerinin karşılaştırılması

	2013-2014		2014-2015		X ²	p	X ²	p
	f	%	f	%				
Pas hatası	49	8,73	81	12,14	7,87	,005*		
Kontra atak	97	17,29	147	22,04	10,24	,001*		
Baskı yaparak	51	9,09	78	11,69	,651	,017*	20,933.	,001
RST	72	12,83	79	11,84	0,32	,569		
Organize atak	251	44,74	221	33,13	1,07	,167		
KST	41	7,31	61	9,15	3,22	,048*		
Toplam	561	100	667	100				

*: p < ,05 RST: Rakipten seken top KST: Kaleciden seken top

Golle sonuçlanan hücumların başlangıçlarının analizlerine göre, 14/15 sezonunda organize atak hariç tüm değişkenlerde artış olduğu belirlenmiştir (p=0,001). Pas hatası, Kontra ataktan, Baskı yaparak ve kaleciden seken toptan atılan goller arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir (p=0,05).

Tablo 4: Merkezden golle sonuçlanan hücumların başlangıç şekillerinin karşılaştırılması

	2013-2014		2014-2015		X ²	p	X ²	p
	f	%	f	%				
Serbest vuruş	11	7,01	17	9,19	1,286	,257		
Orta	14	8,92	34	18,38	8,333	,004*		
Şut	39	24,84	34	18,38	,342	,558	7,976	,047*
Dripling	93	59,24	100	54,05	,254	,614		
Toplam	157	100	185	100				

*: p < ,05

Merkezden golle sonuçlanan hücumların başlangıç şekillerinin karşılaştırıldığında sadece orta ile (14-%8,92, 34-%18,38) atılan gollerde anlamlılık görülmüştür (p=0,004). Her iki sezonda da Dripling ile başlayan atakların daha çok tercih edildiği belirlenmiştir. Sezonlar arasındaki tüm değişkenler incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir (p=0,047).

Tablo 5:Sağ kanattan golle sonuçlanan hücumların başlangıç şekillerinin karşılaştırılması

	2013-2014		2014-2015		X ²	p	X ²	p
	f	%	f	%				
Serbest vuruş	26	9,67	21	6,58	,532	,466		
Yerden orta	82	30,48	81	25,39	,006	,938		
Havadan orta	76	28,75	91	28,53	1,347	,246		
Şut	8	2,97	18	5,64	3,846	,050*	7,587	,180
Dripling	46	17,10	57	17,87	1,175	,278		
Köşe atışı	31	11,52	51	15,99	4,878	,027*		
Toplam	269	100	319	100				

*: p < ,05

Sağ kanattan yapılan hücumları 13/14 ile 14/15 sezonu arasındaki karşılaştırılmasına göre köşe atışı (%11,52-15,99) ve şut (%2,97-5,64) parametrelerindeki artış istatistiksel olarak anlamlılık göstermiştir (p=0,050). Bununla birlikte dripling (n:46 – 57) ve havadan orta (n:76 – 91) ile bulunan gol sayısında yükselme ve serbest vuruşlarda ki düşüş (n:26 – 21) dikkat çekmektedir. Her iki sezonun tüm değişkenleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmemiştir. (P=0,180)

Tablo 6: Sol kanattan golle sonuçlanan hücumların başlangıç şekillerinin karşılaştırılması

	2013-2014		2014-2015		X ²	p	X ²	p
	f	%	f	%				
Serbest vuruş	9	4,09	18	6,92	3,000	,083		
Yerden orta	65	29,55	66	25,38	0,008	,930		
Havadan orta	64	29,09	61	23,46	0,072	,788		
Şut	8	3,64	13	5	1,190	,275	6,476	,263
Dripling	46	20,91	71	27,31	5,342	,021*		
Köşe atışı	28	12,73	31	11,92	0,153	,696		
Toplam	220	100	260	100				

*: p < ,05

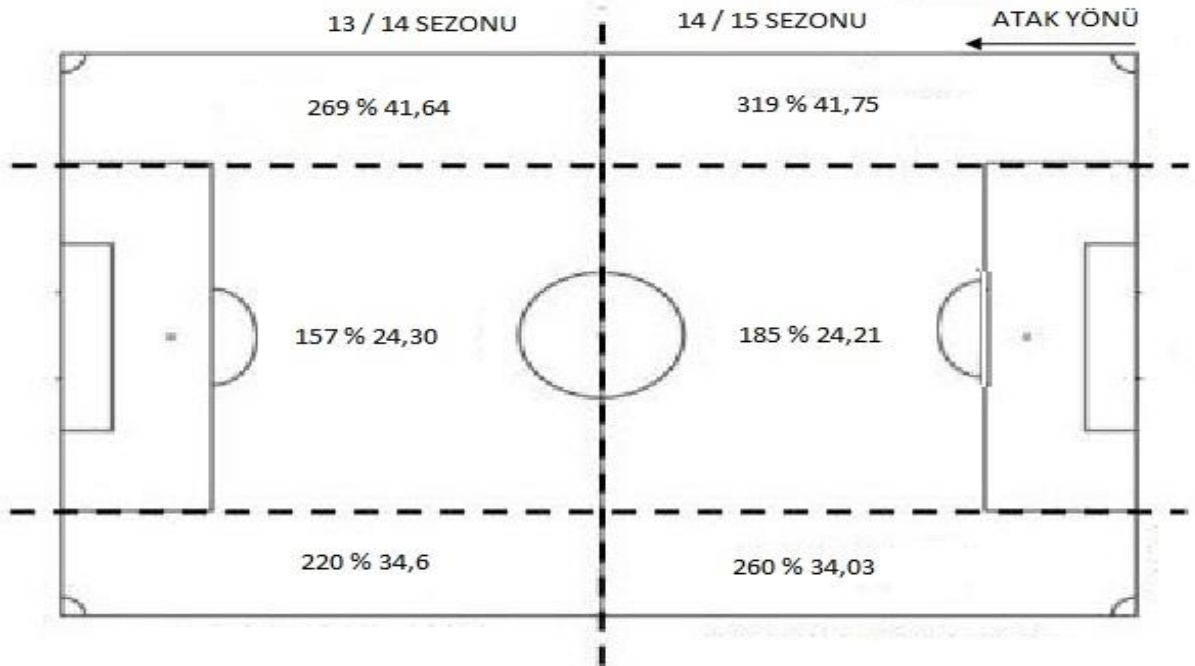
Sol kanattan başlayan hücumların analizine göre sağ kanat organizasyonlarına göre çok değişkenlik göstermemektedir. Fakat özellikle serbest vuruş ile meydana gelen gollerin sayısının (n:9-18) önemli derecede arttığı gözlenmiştir. Sol kanat başlangıçlı hücumlara arasında sadece driplingle atılan goller de (46-%20,91, 71-%27,31) anlamlı farklılık tespit edilmiştir (p=0,021). Sezonlar arasındaki tüm değişkenlere bakıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmemiştir (P=0,263).

Tablo 7: Gol ile biten hücumların başlangıç yönlerine göre karşılaştırılması

	2013-2014		2014-2015		X ²	p	X ²	p
	f	%	f	%				
Sağdan	269	41,64	319	41,75	4,252	,039*		
Soldan	220	34,06	260	34,03	3,333	,068	,002	,999
Merkezden	157	24,30	185	24,21	2,292	,130		
Toplam	646	100	764	100				

*: p < ,05

Farklı iki sezonda atılan toplam 1410 golün hangi yönden gerçekleştirildiği incelendiğinde sağ kanattan sırasıyla; (269 - %41,64, 319 - %41,75), Sol kanattan (220 - %34,06, 260 - %34,03) ve merkezden (157 - %24,30, 185 - %24,21) gol atıldığı tespit edilmiştir. Sadece sağ kanat hücumlarında anlamlılık bulunmuştur (p=0,039). Gol ile biten hücumların yönlerinin sezonlar arasında karşılaştırıldığında anlamlı farklılık görülmemiştir (p=0,999).



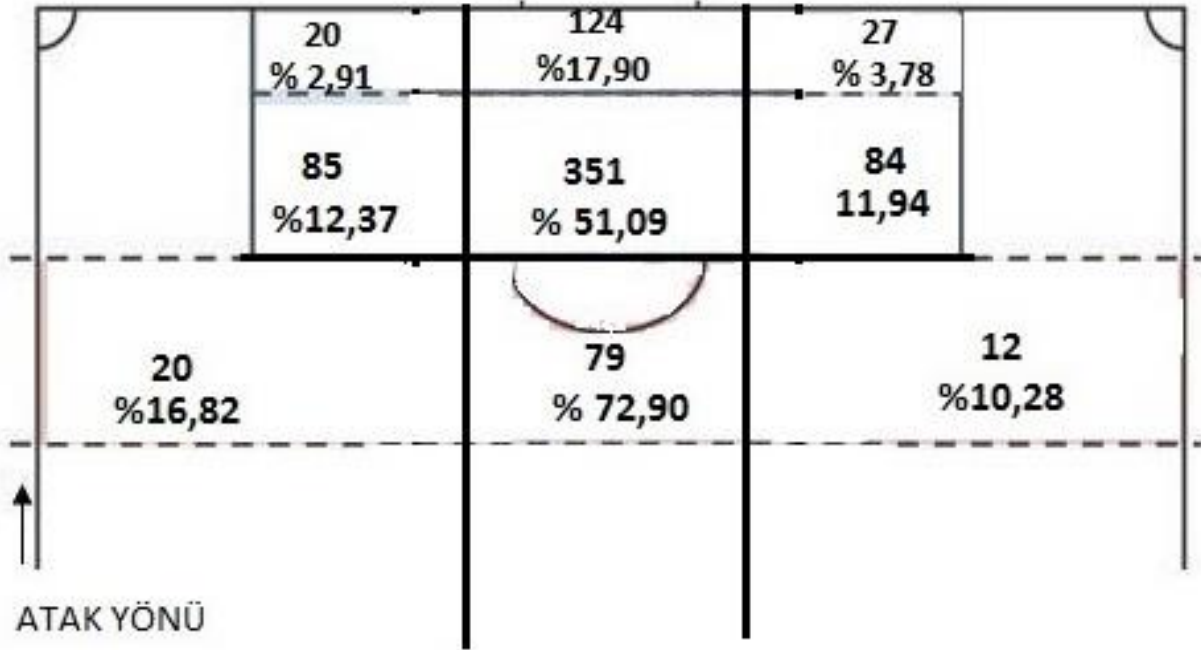
Şekil 2: 13 / 14 – 14 / 15 Sezonları gol olan atakların başlangıç yönleri

Tablo 8: Ceza alanı dışından atılan gollerin yönünün karşılaştırılması

	2013-2014		2014-2015		X ²	p	X ²	p
	f	%	f	%				
Sağ	12	10,28	28	21,54	7,410	,006*	9,332	,009*
Sol	20	16,82	31	23,85	3,449	,063		
Merkez	79	72,90	71	54,62	,427	,514		
Toplam	111	100	130	100				

*: p < ,05

13/14 sezonunda ceza alanı dışı sağdan atılan goller %10,28'lik bir orana sahipken takip eden sezonda ise %21,54'e yükselmiştir (p=0,001). Her iki sezonda da en fazla golün merkezden (n: 79 - 71) atıldığı görülmektedir (Tablo 9). 13/14 - 14/15 sezonlarında ceza alanı dışından atılan gollere bakıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur (p=0,009).



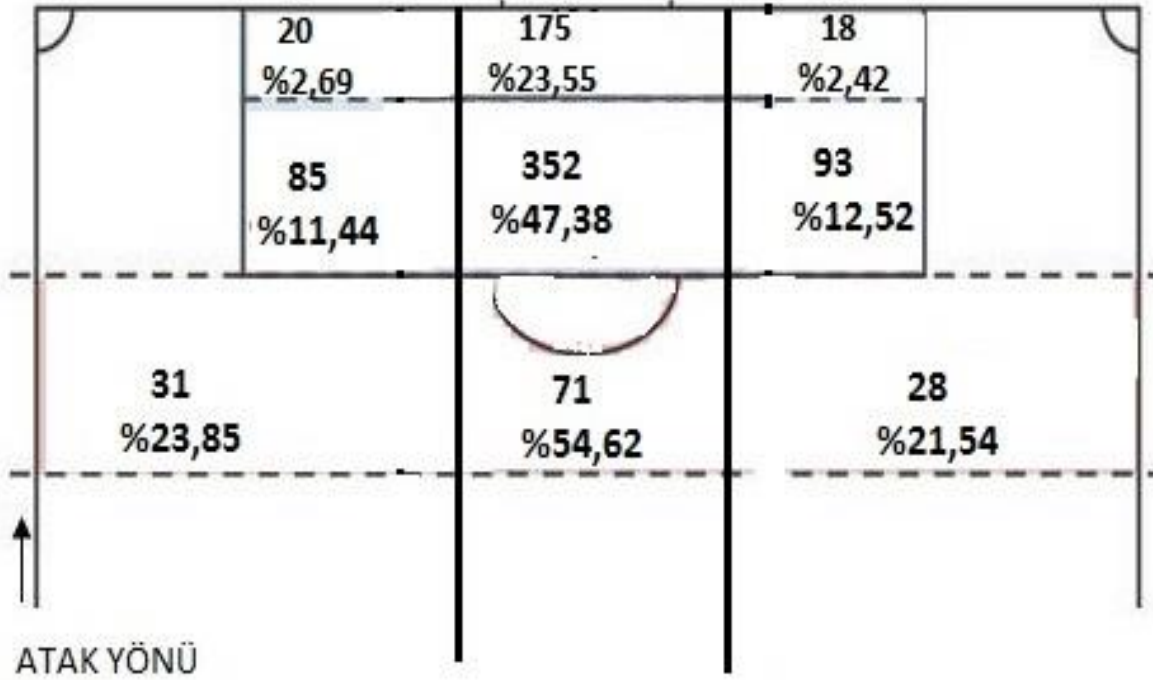
Şekil 3: 13 / 14 Sezonu ceza alanı içi ve dışı atılan goller

Tablo 9: Ceza alanı içinden atılan gollerin yönünün karşılaştırılması

	2013-2014		2014-2015		X ²	p	X ²	p
	f	%	f	%				
Kale A. içi sol	20	2,91	20	2,69	,000	1,000		
Kale A. içi sağ	27	3,78	18	2,42	1,455	,228		
Kale A. içi orta	124	17,90	175	23,55	9,074	,003*		
Kale A. dışı sol	85	12,37	85	11,44	,006	,939	9,502	0,91
Kale A. dışı sağ	84	11,94	93	12,52	,458	,499		
Kale A. dışı orta	351	51,09	352	47,38	,035	,851		
Toplam	691	100	743	100				

*: p < ,05 Kale A. :Kale Alanı

Ceza alanı içinde kale alanı içi ortadan atılan goller 13/14 (n:124) ile 14/15 (n:175) sezonları arasında ki karşılaştırılmasına göre anlamlılık göstermiştir (p=0,003). Sezonlarda en çok gol kale alanı dışı ortadan (n:351–352) atıldığı hesaplanmıştır, diğer değişkenlerdeki gol sayılarında pek farklılık saptanmamıştır. İki sezon karşılaştırıldığında ise anlamlı farklılık tespit edilememiştir (P=0,091).

**Şekil 4 :** 14 / 15 Sezonu Ceza Alanı içi ve dışı atılan goller

Tablo 10: Sezonlarda gol atılan dakikaların karşılaştırılması

	2013-2014		2014-2015		X ²	p	X ²	p
	f	%	f	%				
0-15	108	13,40	93	10,65	1,119	,290		
16-30	97	12,03	119	13,63	2,241	,134		
31-45	114	14,27	118	13,52	,039	,844		
45+	20	2,48	15	1,72	,714	,398	13,979	,052
46-60	140	17,49	151	17,30	,342	,558		
61-75	160	19,85	145	16,61	,738	,390		
76-90	132	16,38	189	21,65	10,121	,001*		
90+	33	4,09	43	4,93	1,316	,251		
Toplam	804	100	873	100				

*: p < ,05

Gol dakikalarına bakıldığında 14/15 sezonunda 76-90 aralığında meydana gelen gollerin (189-%21,65) bir önceki sezona (132-%16,38) göre önemli derecede artış gösterdiği görülmüştür (p<0,001). En fazla golün 13/14 sezonunda 61-75 dk. (n:160), 2014-2015 sezonunda ise 76-90 dk. (n:189) arasında, en az golün ise sırasıyla 16-30 dk. (n:97) ve 0-15dk'da. (n:93) olduğu tespit edilmiştir. Uzatma dakikalarına göre yapılan analizde ilk yarının sonunda verilen ilave süre de atılan goller (n:20-15) ikinci yarıya (n:33-43) göre daha azdır. 13/14 ve 14/15 sezonlarındaki atılan gollerin oluşum zamanlarına göre gol sayıları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur (p<0,052).

Tablo 11: İç sahada oynanan maçların sonuçlara göre karşılaştırılması

	2013-2014		2014-2015		X ²	p	X ²	p
	f	%	f	%				
Mağlubiyet	80	26,14	89	29,08	,479	,489		
Beraberlik	81	26,47	85	27,78	,096	,756	1,186	,553
Galibiyet	145	47,39	132	43,14	,610	,435		
Toplam	306	100	306	100				

*: p < ,05

Bir sezonda iç sahada oynanan 306 maçın skorlarına göre yapılan inceleme de %26,14'ü mağlubiyet, %26,47'si beraberlikle ve %47,39'u da galibiyetle sonuçlandırdığı belirlenmiştir. 14/15 sezonunda ise mağlubiyet ve beraberlik yüzdelerinde artış gözlenirken galibiyette düşüş söz konusudur. İki sezondaki değişkenlere bakıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilememiştir (p=0,553).

Tablo 12: Dış sahada oynanan maçların sonuçlara göre karşılaştırılması

	2013-2014		2014-2015		X ²	P	X ²	P
	f	%	f	%				
Mağlubiyet	145	47,39	132	43,14	,610	,435		
Beraberlik	81	26,47	85	27,78	,096	,756	1,186	,553
Galibiyet	80	26,14	89	29,08	,479	,489		
Toplam	306	100	306	100				

*: p < ,05

Dış sahada oynanan maçların sonuçları Tablo 12’de sunulmuştur.



5. TARTIŞMA

Futbolda galibiyet ve mağlubiyeti belirleyen temel etken doksan dakikanın sonunda bir takımın attığı gol ve ya gollerle sayısal olarak üstünlük kurmasına bağlıdır. Fakat bu duruma hem saha içinde hem de saha dışında etki edecek birçok değişken bulunmaktadır. Bu değişkenlerin iyi analiz edilmesi, sporculara, antrenörlere ve kulüp yöneticilerine sezon planlaması için yardımcı olacaktır. Araştırmanın bu bölümünde ortaya çıkan bulgular yerli ve yabancı literatür ile karşılaştırılarak tartışılmıştır.

13/14 ile 14/15 sezonları arasında yerli/yabancı oyuncuların attığı gol sayıları ve sezonlar arasındaki istatistiksel değerlendirilmesinde anlamlı bir farklılık yoktur ($p>0,05$). Ancak her iki sezonda yabancı futbolcuların yerlilere göre fazla gol atarak takımların başarılarına daha çok katkı sağlamıştır (Tablo 2). Yerli oyuncuların gol atma performanslarının yabancılara göre daha düşük olması bu sezonlarda uygulanan yabancı kuralı kısıtlaması yerli oyuncu ücretlerinde önemli artışa neden olmuş, sporcular üzerlerinde baskı yaratmış ve performanslarını olumsuz yönde etkilediğini düşünmekteyiz. Aynı zamanda Türk futbolunda 3. Bölge oyuncusu yetiştirilmesindeki sorunlar, kulüplerin daha çok bu bölge için kariyerli ve kaliteli yabancı futbolcuları transfer etmesi ile açıklanabilir.

Literatür incelendiğinde farklı araştırmacılar tarafından yapılan çalışmalarda Türkiye Süper Ligi 12/13 ve 14/15 sezonunda oynanan maçlarda 15 ve daha fazla gol atan 6 futbolcunun 5 tanesinin yabancı olduğu sonucuna varmışlardır (Karaatlı ve ark., 2014:45; Acun ve Eren, 2015:20). Görüldüğü üzere yapmış olduğumuz araştırmada elde ettiğimiz sonuçlar ile paralellik göstermektedir.

Sezonlar arasındaki gol atılış şekillerinden 14/15 de sağ ayakla atılan gollerin (494) 13/14 sezonuna (410) göre daha fazla olduğu görüldü ($P<0,05$). Genel anlamda 13/14 de (802) atılan gol sayısı 14/15 (873) sezonunda artmıştır. Ayrıca 14/15 sezonu genel gol sayısının artmasına rağmen 14/15 sezonunda sol ayakla atılanların (211) 13/14'e (238) göre azalmış olması gol olan pozisyonların atak yönünün de sağ kanattan fazla olmasıyla ilişkilendirilebilir. Fakat bu sezonlar arasında kafa, penaltı, serbest vuruş kendi kalesine ve kaleci hatası nedeniyle olan gol sayılarında fazla bir değişikliğe rastlanmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 3).

Futbolda golün atılış şekli ile ilgili birçok çalışma mevcuttur. Memişoğlu (2009), Turkcell Süper Lig'de 08/09 sezonunda atılan 787 golü araştırmıştır. Gollerin

423'ü sağ, 195'i sol ayakla, 157'si kafa vuruşuyla ve 8 tanesi diğer şekillerde olmuştur. Ayrıca serbest vuruştan 61, Penaltıdan 53 ve kendi kalesine 20 gol olduğu tespit edilmiştir. Penaltı ve kendi kalesine atılan gol sayıları çalışmamızla paralellik göstermektedir. Fakat serbest vuruştan atılan gol sayılarında çalışmamıza göre farklılık vardır. 08/09 sezonunda serbest atış yapan futbolcuların 13/14 ve 14/15 sezonundakilere göre teknik becerilerinin daha yüksek olması ile ifade edilebilir.

Doğan ve ark. (2003), 01/02 futbol sezonunda Türkiye 1. Süper Liginde 306 maçta atılan golleri incelemiştir. Çalışmada ayakla (n:759), kafa vuruşuyla (n:149) ve diğer (n:2) olmak üzere toplamda 910 gol atıldığı hesaplanmıştır. Yine aynı çalışmada penaltı ile 55, serbest vuruşla 39 ve kendi kalesine 16 gol meydana gelmiştir.

Durlik ve Bieniek (2014), İngiltere Premier Ligi 08/09 sezonunda oynanan maçlardaki 942 golün verilerini incelemeye almış ve bunların 749'u ayak, 167'si kafa vuruşu ve 26'si dokunuşla atıldığını saptamıştır.

Sönmeymekas (2008), UEFA Şampiyonlar Ligi 04/05, 05/06 ve 06/07 sezonlarına ait toplam 375 maçtaki toplam 925 golü değerlendirmiştir (sırasıyla: 331, 285, 309). Sonuçlara göre, ayakla 749 (278, 224, 247), kafa vuruşuyla 176 (53, 61, 62) gol atılmıştır. Araştırmanın diğer parametrelerinde ise sırasıyla sezonlara göre serbest vuruştan 29, 45, 28 ve penaltıdan 19, 16, 13 gol olduğu tespit edilmiştir.

Tokul (2017), 2016 Avrupa Futbol Şampiyonasında atılan 108 golün analizini yapmıştır. Araştırmasında, Sağ ayak (47 - %43,52), sol ayak (36 -%33,33) ve kafa vuruşu ile (22 - %20,37) oluşan gollerin dağılımını saptamıştır. Kendi kalesine atılan 3 (%2,78) gol analiz dışı tutulmuştur.

İmamoğlu ve ark. (2007), 2006 Dünya Futbol Kupasındaki toplam 147'ü gol incelemiştir. Buna göre ayakla 112, kafa vuruşuyla 31 gol ve aynı zamanda kendi kalesine 4 gol atıldığını bildirmiştir. Diğer taraftan Kızılet (2006) ise 2002 Dünya Kupasında toplam 161 golün olduğunu ayrıca bunların 14'ü Penaltı, 9'u serbest vuruş ve 3 golün de kendi kalesine atılmasıyla meydana geldiğini bildirmiştir. Işık ve ark. (2000), 2000 Avrupa Futbol şampiyonasında atılan gollerden en fazla golün ayakla(68) atıldığını tespit etmişlerdir.

Güntekin ve ark. (1998), 1998 Fransa Dünya kupası maçlarında atılan gollerin analizini sağ ayakla (%57,04), sol ayakla (%21,47) kafa vuruşuyla ve diğer (%21,49) vuruş teknikleriyle olduğunu sunmuştur.

Yukarıdaki çalışmalarda da görüldüğü üzere farklı organizasyonlarda yapılan analizlerde oyun esnasında meydan gelen gollerin atılış şekillerinin dağılımları arasında çok bir fark olmadığı görülmektedir. Farklı tarihlerde yapılmış olan araştırmalar futbolcuların yüksek oranda dominant ayaklarının sağlık olduklarını göstermektedir. Gelişen futbol ile birlikte gol bölgesindeki oyuncuların iki ayağını da aynı şekilde kullanabilmesi tercih edilmede önemli bir özellik olarak karşımıza çıkmaktadır. Her ne kadar yapılan diğer araştırmaların sonuçları çalışma bulgularımızla benzerlik gösterse de oyuncuların gol atma becerisinde kullandıkları tekniğin topun geliş yönüne ve açısına göre değişebileceği de dikkate alınmalıdır.

Sezonlarda gol oluşum şekillerinden pas hatası, kontra atak ve baskı yaparak atılan gollerde anlamlılık varken ($P<0,05$), rakipten seken top, organize atak parametrelerine ise anlamlı bir farklılık yoktur ($p>0,05$). 13/14 sezonuna göre 14/15 sezonunda mücadele eden takımların ikinci ve üçüncü bölgede baskı yaparak rakiplerini pas hatası yapmaya zorlamaları ve bu durum sonucunda kazandıkları topu organize hücum yapmak yerine kontra atak anlayışını benimseyerek sonuçlandırmaları etkili olmuştur. Benimsenen bu taktiksel anlayış organize atakla atılan gollerin sayısında azalmayı sağlamıştır. Kaleciden seken topla oluşan gollerde 14/15 sezonunda artış olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Çünkü 14/15 sezonunda hücum oyuncularının oyunu daha iyi takip ettikleri, savunma oyuncularının ise aynı şekilde davranmadıklarıyla açıklanabilir (Tablo 4).

Memişoğlu (2009), Turkcell Süper Lig'de 08/09 sezonunda 787 golün 197'si top kazanarak, 209'u dönen-seken top ve 492'si olgun hücum ile elde edildiğini bildirmiştir.

Sönmeyenmakas (2008), UEFA Şampiyonlar Liginde 3 sezonda atılan 925 golün hızlı hücum ile 04/05 sezonunda 72, 05/06 da 52 ve 06/07 de ise 67 gol olduğunu ayrıca karşı atak ile sırasıyla 45, 43, 40 gol atıldığı sonucuna varılmıştır.

Piecnicz (1983), 1982 Dünya kupasında olan gollerden %28'i organize ataktan, %27'si hızlı hücumdan, İmamoğlu ve ark. (2007) 2006 Dünya Kupasında kontra atak ile 21, organize atakla da 126 gol olduğunu saptamışlardır.

Tokul (2017), 2016 Avrupa Futbol Şampiyonasında duran toplardan %38,89, organize ataktan %31,48, hızlı hücumdan %23,15 ve direkt oyundan %3,70 oranıyla gollerin gerçekleştiğini ifade etmiştir. Başka araştırmalarda ise Euro 2012 de organize atakla %53,9, hızlı %17,1 ve duran toptan %28,95 (Leite 2013), 2006 Dünya kupasında

organize ataktan %47,1, hızlı hücumdan %20,3, duran toptan %32,6 oranında gol olduklarını belirtmektedirler (Armatas ve Yiannakos, 2010).

Futbol takımları gole ulaşmak için birçok taktiksel varyasyonlar geliştirmektedir. Başarının elde edilebilmesi için hücumların üçüncü bölgede sonuçlandırılması ile mümkündür. Böylece gole ulaşmak daha kolay olacaktır. Futbol oyununda gol atabilmede en güvenilir sitemlerden bir tanesi organize ataklardır. Takımların rakiplerinin taktik ve teknik özelliklerine göre maçlarda değişik organizasyonlar üzerinde çalışmalar yapmaktadır. Görüldüğü üzere araştırma bulgularımızın diğer çalışmalarla benzerlik göstermesi oyunun doğası gereği, takımların daha çok topa sahip olmayı istemesi ve dolayısıyla organize atakların sayısının da aynı yönde paralel olarak artışı ile açıklanabilir.

Bu araştırma da 612 müsabakada atılan gollerin hücum yönleri merkez – sağ – sol olmak üzere analiz edildi. Sezonlar arasındaki merkezden yapılan ataklarda orta, sağ kanattan şut ve köşe atışında ve soldan ise dripling parametrelerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır ($P<0,05$) (Tablo5). Ancak 2 sezonun tüm verilerinin karşılaştırılmasında sadece merkez yapılan ataklar arasında anlamlılık görülmüştür ($p<0,05$). Merkezden başlayarak orta ile gol olan hücumların sayısı 13/14 (n:14) sezonuna göre 14/15 (n:34) de en çok artış gösteren parametre olarak karşımıza çıkmaktadır. Merkezden şutla atılan gollerde bir önceki sezona 39'dan 34'e düştüğü görülmektedir. Sağ kanattan gerçekleştirilen ataklarda gol olan pozisyonların başlangıç şekillerinin değerlendirilmesinde sezonlar arasında şut (8 - 18) ve köşe atışı (31 - 51) değişkenlerinde önemli artış olduğu, serbest vuruşta (26 - 21) ise azda olsa düşüş yaşandığı tespit edilmiştir (Tablo 6). Soldan hücumlarda 13/14 sezonunda 46 olan driplingle gol sayısı 14/15 de 71'e yükselmiştir (Tablo 7). Yaptığımız literatür taramasında çalışma bulgularımızla ilgili başka bir araştırmayla karşılaşılmamıştır. Bu açıdan elde ki bulgular literatüre yeni bilgi sağlaması açısından önemlidir.

Sezonlar arasındaki gol olan pozisyonlarının başlangıç yönlerinin değerlendirilmesinde 14/15 sezonunda bir öncekine göre hücum sayılarında artış gözlenirken ($P>0,05$), sağ tarafın daha çok hücum yönü olarak tercih edildiği belirlenmiştir ($P<0,05$). Bu durum sağ kanattan yapılan hücum organizasyonları ile sağ ayakla atılan gollerdeki (Tablo 8) artış ile açıklanabilir.

Memişoğlu (2009), Turkcell Süper Lig'de 08/09 sezonunda merkezden 216, sağdan 279, soldan 291 hücumun gerçekleştirildiğini, başka bir çalışmada ise, merkezden 41, sağdan 31, soldan 48 gol atıldığı sonucuna varılmıştır (İmamoğlu ve ark. 2007). Çalışmamızın aksine en çok gol atağının sol kanattan olduğu bulunmuştur. Araştırılan sezonlarda sol kanatta oynayan futbolcuların 13/14 ve 14/15 sezonundakilere göre hücum becerilerinin daha iyi olmasından, taktiksel anlayıştan ve savunma oyuncularının performansının hücum oyuncularına göre daha düşük olmasıyla açıklanabilir.

Tokul (2017), 2016 Avrupa Futbol Şampiyonasında atılan 108 golün %21,30'nun merkezden, %25,93'nün sol kanattan ve %20,37'sinin de sağ kanattan, olduğunu tespit etmiştir. Oyun alanı sınıflaması dışında kalan alanları da %32,4'ni kapsamaktadır.

Sönmeymakas (2008), UEFA Şampiyonlar Liginin 3 sezonda 925 golün sırasıyla merkezden (188,148,148), kanatlardan (47,31,45) atıldığı sonucuna ulaşmıştır. Çalışmamızla tam tersi yönde ilişki vardır. Turkcell süper liginde en fazla gol kanatlardan olurken, UEFA Şampiyonlar Liginde merkezden ataklarla olduğu görülmektedir. 2002 Dünya Kupasındaki 161 golün 62'si merkezden, 24'ü sağdan ve 27'si soldan meydana gelmiştir (Kızılet,2006).

13/14 sezonunda atılan 802 golün 111'i ceza alanının dışı, 691'i ise Ceza alanı içinden olduğu tespit edilmiştir. Ceza alanı dışından en çok gol merkezden (n:79) en az ise sağ taraftan (n:12), ceza alanı içi gol en fazla kale alanı dışı orta (n:351) en az kale alanı içi soldan (n:21) olduğu görülmüştür. 14/15'de ise 873 golün 130'u ceza alanı dışı, 743'ü ceza alanı içinden atılmıştır (Tablo 9). Ceza alanı dışından en çok gol (71) merkezden, en az (28) sağdan, ceza alanı içi gol en fazla (352) kale alanı dışı ortadan en az (18) kale alanı içi sağdan olduğu ayrıca sezonlar arasında gol yönlerine göre ceza alanı dışı sağ ($p<0,006$) ve kale alanı içi orta verilerinde anlamlılık tespit edilmiştir ($p<0,003$) (Tablo 10). Sezonlar arasında ceza alanı dışı gol yönlerine göre anlamlı farklılık olduğu tespit edilmişken ($p<0,009$), ceza alanı içinde saptanamamıştır ($p<0,091$).

Turkcell Süper Lig'de 08/09 sezonunda olan gollerin 115'i ceza alanı dışından olmuştur. Atılan bu gollerin ceza alanı dışı ortadan 79, ceza alanı dışı soldan 25, ceza alanı sağdan 11 gol olmuşken, ceza alanı içinden atılan 666 golün kale alanı içinden

165, kale alanı dışından 501 gol olmuştur (Memişoğlu, 2009). Başka bir araştırmada ise Türkiye 1. Süper Ligi 01/02 sezonu atılan 910 golün 121 tanesinin ceza alanı dışından, ceza alanı içinden 718 olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Doğan ve ark. 2003). İngiltere Premier ligi 08/09 sezonunu yaptığı çalışmasında ise gollerin % 85'i ceza alanı içinden %14,9'u dışından atıldığı bulunmuştur (Durlık ve Bieniek, 2014).

Sönmeyenmakas (2008), UEFA Şampiyonlar Ligi 3 sezonunu ele aldığı çalışmasında sırasıyla; ceza alanı dışından 78, 64,71 gol, ceza alanı içinden sırasıyla 253, 221, 238 gol olduğu görülmektedir. Elde edilen verilerin oranı çalışmamızda elde edilen verilerde ki oranla daha yüksek yüzdeli çıkmıştır. Şampiyonlar Liginde neredeyse her 2 maçta 1 ceza alanı dışından gol olurken, Turkcell Süper Liginde neredeyse 3 maçta 1 gol olmaktadır.

Dünya kupası ve Avrupa şampiyonlarını analiz eden çeşitli araştırmacıların sonuçları incelendiğinde, 2006 Dünya Kupasında 147 golün 25'i ceza alanı dışı 118'i içi (İmamoğlu ve ark. (2007), 2002 Dünya Kupasında 161 golün 21'i dışından, 140'ı içinden (Kızılet 2006) ve EURO 2012' deki gollerin % 90'ı ceza alanı içinden gerçekleştiği ayrıca bunları %42,1'inin de ortadan meydana geldiğini belirtmişlerdir (Mitrotasios ve Artamas 2014). Son yapılan çalışma da ise, 2016 Avrupa Futbol Şampiyonasında %17,59'u ceza alanı dışından, %72,22'si ise içinden gol olduğunu sonuncuna varılmıştır (Tokul, 2017).

13/14 sezonunda en çok gol 61-75dk, 14/15 sezonunda 76-90 dk. arasıdayken en az gol 13/14'de 16-30dk, 14/15'de ise 0-15dk. aralığında olmuştur. En az atılan gollere bakılırken uzatma dakikaları dikkate alınmamıştır. İki sezon arasında gol atılan dakikalar 76-90 dakika parametresine yönelik istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır ($P<0.05$) (Tablo 11). Sezonlar arasında ki gol farkının oluşmasında ki en önemli etken 76-90 dakikalarında gerçekleşen gol farkından kaynaklanmaktadır. Uzatma dakikalarına baktığımızda ise 45+ (n:20-15), 90+(n:33-43) gol atıldığı gözlenmiştir. Özellikle 14/15 sezonunda müsabakaların son dilimlerinde gol sayısının artması takımların kondisyonel özelliklerinin yetersizliği, motivasyon seviyesinin düşmesi ve bu nedenle savunma oyuncularında hata yapma oranının artması ayrıca hızlı hücumla gol bulma sayısının bu sezonda artış göstermesi ile açıklanabilir.

Literatürde bulgularımızı destekleyen çalışmalar mevcuttur (Doğan ve ark.2003; Göral ve Saygın 2012; Durlık ve Bieniek,2014; Mitrotasios ve Artamas 2014). Diğer

yandan başka araştırmacılar her ne kadar en çok gol olma dakikaları ile ilgili benzer sonuçlar sunmuş olsalar da en az gol olmada değişkenlik görölmektedir. Buna göre Tokul (2017), 2016 Avrupa Futbol Şampiyonasında en az gol 16-30dk., en çok ise 76-90+, Leite (2013) 1930 – 2010 yılları arasındaki Dünya kupaları maçlarında 76-90dk en çok ve 31-45dk en az, İmamoğlu ve ark. (2007) ise 2006 Dünya Kupasında en az 61-75dk. en çok ise 76-90dk., arasında olduğu tespit edilmiştir.

İç ve dış sahadaki oynanan maçlarda sonuçlarına göre (galibiyet, mağlubiyet, beraberlik) sezonlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p>0,05$). Özellikle iç sahada %47,39 (145) oranındaki galibiyetle biten maç sayısı bir sonraki sezonda %43,14'e (132) düşmüş olması önemli bir bulgu olarak karşımıza çıkmaktadır (Tablo 12). Bu durumu 14/15 sezonunda organize olarak yapılan ataklarla meydana gelen gol sayısında azalmanın olması ve dış sahada oynayan takımlarının kontra atakla hızlı hücumlarını gol yapma başarısındaki artış ile açıklanabilir. Benzer araştırmaların sonuçları incelendiğinde bulgularımızı destekleyen çalışmalar ve farklılık gösterenlerde bulunmaktadır.

İmamoğlu ve arkadaşları (2015), 2012-2013 Türkiye Spor Toto Süper Liginde 612 maçta 221 galibiyet, 221 mağlubiyet, 170 beraberlikle bittiğini hesaplamışlardır. 2005 - 2015 yılları arasındaki 10 sezonda 3062 müsabakada ev sahibi takımlar 1319 galibiyet (%43,07) 886 mağlubiyet (%28,94) ve 857 maçın (%27,99) beraberlikle sonuçlandığını belirtmiştir (Göral ve ark., 2017). 2004-2010 arası Avrupa Futbol Ligleri üzerine yapılan çalışmada, ev sahibi olmanın avantajı kadın takımlarında %54,18 ve erkeklerde ise %59,98 olarak bulunmuştur (Pollard ve Gomez, 2014). Şampiyonlar Liginin ikinci ayak maçlarını analiz eden araştırmacılar, ev sahibi olmanın %54,44 avantaj sağladığını, UEFA Kupasında ise bu durumu %53.95 olarak hesaplamışlardır (Page ve Page, 2007). Penas ve arkadaşı (2011) İspanya Liginde, galibiyeti ile biten maçların %61,95'i ev sahibi takımların üstünlüğü ile sona erdiğini bildirmiştir. Avrupa liglerindeki takımların kendi sahasındaki müsabakanın galibiyetle bitmesini etkileyecek seyirci, zemin, iklim ve yüksek motivasyon gibi faktörleri avantaja çevirmeyi Türk oyunculara göre daha iyi becerdiklerini söyleyebiliriz.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışmada Türkcell Süper Liginde atılan gollerin teknik parametrelere göre değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgular literatür ile karşılaştırılmış ve yorumlanmıştır. 13/14 ve 14/15 sezonlarında yabancıların yerli oyunculara oranla gole katkısının daha fazla olduğu görülmüştür. Bu durum karşısında kulüpler başarılı olabilmek için kaliteli forvet oyuncusu olarak yabancı futbolculara yönelmesine neden olmaktadır. Kaliteli oyuncuların gelmesi 14/15 sezonunda daha fazla gol atılmasında etkili olmuştur.

Sezonlarda atılan gollere baktığımızda hücum oyuncularının gol vuruşu anında en çok sağ ayaklarını tercih ettikleri tespit edilmiştir. En çok sağ ayak kullanımında hücum aksiyonlarının başlangıcında en çok sağ kanat kullanılmasının da etkili olduğu göz ardı edilmemelidir. Penaltı ve serbest vuruştan atılan gollerde ki fazlalıkta duran toplardan atılan gollerin önemini ortaya koymaktadır.

İki sezonda da takımlarımız en fazla gole organize atakla ulaştıkları belirlenmiştir. Takımların topa sahip olma yönündeki taktiksel anlayışları hücumların daha olgun bir şekilde başlamasına ve dolayısıyla golle sonuçlanmasına neden olmuştur. Bu nedenle 13/14 ve 14/15 sezonlarında antrenörlerin taktik antrenmanlarda bu özellikleri geliştirmeye yönelik çalışmalar yaptıkları söylenebilir. Fakat 14/15 sezonunda baskı yaparak, pas hatası ve kontra atak sonucunda atılan gollerdeki önemli artış bu sezonda bazı takımların taktiksel anlamda değişikliğe gittiğini göstermiştir. Organize atak sonucu oluşan gol sayısında azalma olması da bu durumu desteklemektedir.

Her iki sezonda da merkezden %25 oranında gol olmuştur. Merkezden yapılan bu hücumlarda en fazla dripling yapılarak gol atıldığı ayrıca 14/15 sezonunda merkezden duran topları orta şeklinde organizasyon yaparak gol atmaya daha çok tercih ettikleri sonucuna varılmıştır. Gollerin %75'i kanat organizasyonlarıyla meydana geldiği, en fazla sağ kanattan hücum yaptıkları saptanmıştır. Kanattan yapılan hücumlarda ise oyuncuların genellikle dripling sonucunda yerden ve havadan orta yapmayı tercih ettikleri görülmüştür.

İki sezondaki toplam 1675 golün 1434'ü ceza alanı içinden ve 241'i de dışından atılmıştır. Ceza alanı içinden atılan 1434 golün 298'i kale alanı içi merkezden, 703 golü ise kale alanı dışı yine merkezden yapıldığı bulunmuştur.

13/14 sezonunda ceza alanı dışından atılan 111 gol 14/15 de 130'a yükselmiştir. Bu durumu kaleye isabetli şut atma beceresi üst seviyede olan yetenekli yabancı ve özellikle alt yapı eğitimini Avrupa da tamamlamış yerli oyuncuların ligimize transfer olması ile sayılarının artması ayrıca takım savunmasında merkez bölgede oynayan futbolcuların bu bölgenin savunmasındaki yetersizliğini de göstermektedir. Genel gol sayısında ki artış bunu destekler niteliktedir.

Atılan golleri zaman dilimlerine göre değerlendirecek olursak 13/14 sezonunda en çok gol 61-75dk., 14/15'de ise 71-90dk. arasında olmuştur. Takımların kondisyon ve motivasyon olarak kendilerini geliştirmeleri maçların son dakikalarına kadar kazanmak için mücadele ettiklerini, antrenmanlarını bu doğrultuda yaptıkları sonucuna varılabilir. Uzatma dakikalarında atılan gollerde ki fazlalık ve bir önceki sezona oranla artış göstermesi yukarıdaki bulguyu da desteklemektedir.

Her iki sezonda takımlar iç sahada oynadıkları maçları galibiyetle bitirdikleri 14/15 sezonunda ise galibiyet oranında azalma olduğu görülmüştür. Kontratak sonucu oluşan gollerin sayısındaki artış, 14/15' te oynayan takımların deplasman maçlarında daha çok defansif oynamaları, kazandıkları toparla hızlı hücum yapma taktiğini kullanarak gol atmaya çalışmalarına önem verdiklerini göstermektedir. Dış sahada alınan galibiyet sayısı da aynı oranda artmıştır.

6.1. ÖNERİLER

- 1.** Kulüplerimizin gole ulaşmadaki sorunu çözmek için yüksek maliyetli, kaliteli yabancı oyunculara yönelmesi, maddi anlamda büyük sorunlar yaşanmasına hatta UEFA tarafından ekonomik kısıtlamaların getirilmesine neden olmaktadır. Çözüm noktasında genç oyuncuların yetiştirilmesine önem verilmeli, elit düzeye gelene kadar eğitim kalitesinin UEFA standartlarına göre yeniden yapılandırılabilir.
- 2.** Altyapılarda mevkisel antrenman sistemine geçilebilir. Özellikle gol bölgesinde kariyerleri yüksek olan eski futbolcuların sadece bu bölgede oynayan altyapı oyuncularına haftada en az 1 kez olmak kaydıyla özel antrenman vermesi sağlanabilir.
- 3.** Antrenörler oyuncularını sadece dominant ayaklarıyla değil, nondominantıyla da gol vuruşu çalışmalarını yaptırılabilir. Kanat ataklarının çok olmasından dolayı

gelen ortalara tek vuruşla gol yapabilme antrenmanlarına yoğunluk vermelidir. Böylece futbola özgü çok yönlü gelişim sağlanabilir. Önceki sezonlarda olduğu gibi takımların savunma bölgesinde oynayan oyuncularını hata yapmaya zorlamada özel antrenmanlar yaptırılabilir.

4. Genellikle deplasman müsabakalarında taktiksel olarak kullanılan Kontra atak sistemi futbolcularda müsabakanın nerede olduğu fark etmeksizin uygulayabilecekleri bir refleks haline getirilmesi için çalıştırılabilir.
5. Türkiye Süper Liginde golün en fazla kanat ataklarından olduğu görülmüş olsa da Uluslararası başarının sağlanması için merkezden hücum taktikleri geliştirilebilir.
6. Futbolda en çok gol ceza alanı içinden meydana gelir. Bu nedenle antrenörler oyuncularını bu bölgede topla buluştuğlarında çeşitli zorluklara rağmen gol atabilme yeteneklerini artırmaya yönelik çalışmalara devam edilmelidir. Son zamanlarda kapanan savunmaları açmada ve maç kazanmada ceza alanı dışından atılan gollerin önemi artmıştır. Uzaktan şut antrenmanları yaptırılarak oyuncuların bu özellikleri geliştirilebilir.
7. Müsabakalar da en fazla golün 75-90dk. arasında atıldığı görülmüştür. Bu durumun farkında olan antrenörler oyuncularının kondisyon ve motivasyonlarını en üst seviyede tutmak için, fiziksel antrenmanların yanında profesyonel kişilerden psikolojik destek sağlayıcı yardım almalarını sağlayabilir.
8. Profesyonel maç analiz programları ile elde edilen verilerle teknik adamlar, oyuncusunun, takımının ve rakip takımların teknik, taktiksel ve fiziksel olarak ne seviyede olduğunu bilir. Takımını maça hazırlamada bu bilgileri kullanırsa iç sahada bunu avantaja çevirirken, dış sahada ev sahibi avantajını ortadan kaldırabilir.
9. Teknik adamlar ekiplerinde Maç analizi uzmanlarına yer vermelidir. Aynı zamanda maç analizi alanında yapılan bilimsel çalışmaları ve güncel gelişmeleri yakından takip etmelerini önerebiliriz.

7. KAYNAKÇA

Acun, O., Eren T., 2015, "Spor Toto Süper Ligi'nde Forvet Oyuncularının Performanslarının Çok Ölçütlü Karar Verme Yöntemleri İle Değerlendirilmesi". Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Temmuz 2015 / Cilt: 5, Sayı: 2ss:13-29

Apaydın, A. 1998, Futbolda Performans Düzeyi ve Sosyo-Ekonomik Yapı İle İlgisi, Bursa: Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi:19

Araslı, Şükrü. 2010, Türkiye A Milli Futbol Takımının 2006 Dünya Kupası Ön Eleme Grubunda Oynadığı Maçların Analizi. Denizli: Pamukkale üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi:21

Armatas, V., & Yiannakos, A. 2010, "Analysis And Evaluation Of Goals Scored In 2006 World Cup". Journal Of Sport & Health Research, 2, 119-128.

Bakır, İbrahim. 2007, Türkiye Süper Liginde Mücadele Eden Bir Futbol Takımının İç Ve Dış Sahada Yaptığı Maçların Analizi. Ankara: Ankara üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi

Balsom, P. Seger, J.Y., Sjödin, B., Ekblom, B. 1992, "Physiological responsesto max-İntensity İntermitent Exercise", Eur. J. Appl. Physiol. 65

Bertuzzi, Joe. 1999, Soccer Scouting Guid, Reedswan Inc. Pennsylvania, s:9-11

Bostancı, Özgür. 2016, "Sporda Maç Analizi ve Değerlendirmesi", 2016 – 2017 eğitim öğretim dönemi Ders notları, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Yaşar Doğu Spor Bilimleri Fakültesi, s:24

Boutheir, D., Barthed, D., David, B. And Grehaigne, J.F. 1996, "Tactical Analysis of Play Combinations in Rugby Union With Video-Computer Technology – Rationalising French 'flair'". In M.D. Hughes (Ed), Notational Analysis of Sport – I & II. UWIC, Cardiff, pp. 135-144.

Carling C and Reilly T. 2005, "Handbook of Soccer Match Analysis". Great Britain: Routledge Publishing Company,

Carling, C., Reilly, T., & Williams, A. (Eds.). 2009, "Performance Assessment For Field Sports". London: Routledge.

Carling, C., Williams, A., & Reilly, T. (Eds.). 2005, Hugo Sarmentol, Rui Marcelino, M. Teresa Anguera, Jorge Campaniço, Nuno Matos And José Carlos Leitão Review Journal Of Sports Sciences, Match Analysis In Football: A Systematic Rewiev 2014, 32(20)

Carling C. Williams M.A. Reilly T. 2005, "Handbook Of Soccer Match Analysis A Systematic Approach to İmproving Performance". S:2 New York

Church, S., Hughes, M.D. April, 1987, "Patterns of Play in Association Football – a Computerized Analysis", Communication to First World Congress of Science and Football, Liverpool, s:13-17

Çiçek, Serhat. 2001, "2000 Avrupa Futbol Şampiyonasında Türkiye Ulusal Futbol takımının istatistiksel Analizi". Sf:26. II. Futbol Bilim Kongresi Bildiri Özetleri Kitapçığı., Ege Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu, İzmir

Dogan, M. Dogan, A, Ali Alkan, 2003, "2001 - 2002 Futbol Sezonunda Türkiye 1. Süper Liginde Atılan Gollerin İncelenmesi" Atatürk Üniversitesi BESYO, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, ss: 3-8

Doğan, M., Doğan, A., & Alkan, A. 2004, "2001-2002 Futbol Sezonunda Türkiye Süper Liginde Atılan Gollerin İncelenmesi". Journal Of Physical Education And Sport Sciences, 6(1).

Dufour,W. 1991, "Computer Assisted Scouting In Soccer Second World Congress Of Science And Football Eindhoven", Netherlands 22nd-25th May S:25

Dufour, W. 1993, "Computer Assisted Scouting in Soccer, in Science and Football", (eds T. Reilly. J. Clarys, and A. Stibbe), s.160-166, E&F.N. Spon, London

Durlık, K., & Bieniek, P. 2014, Analysis Of Goals And Assists Diversity İn

English Premier League. Journal Of Health Sciences, 4(05), 047-056.

Ekinci, Erkan. 1995, "1986 Dünya Kupasında Başarılı Ve Başarısız Takımların Oyun Ve Modellerinin Karşılaştırılması" Futbol Bilim Ve Teknoloji Dergisi. 1995; Sayı4:19-21

Eniseler, Niyazi. 1995, "Futbolda Sistematik Maç Analizi" 1. Futbol Bilim Ve Teknoloji Dergisi, Sayı 5: 24-26.

Franks, I.M. Goodman, D. 1986, "Computer Assisted Technical Analysis of Sport". Coaching review, May/June. s:58-64

Franks, I.M. Johanson, R.B. Sinclair, G.D. 1988, "The Development of Computerized Coaching Analisis System for Recoding Behavior in Sporting Environments", J. Of Teaching in Phys. Educ., Campaign (III), 8/1, s. 23-32

Göral, Kemal. Saygın, Özcan. 2012, "Birinci Ligde Yer Alan Bir Futbol Takımının Sezon Performansının İncelenmesi". Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi Cilt: 9 sayı:2

Göral, Kemal. Gürkan, Oğuz. Saygın, Özcan. 2017, "Profesyonel Futbolda Ev Sahibi Olma Avantajı": Türkiye 1. Liginin Analizi, International Journal of Human Sciences. s:3292-3298

Gültekin Onay ve Ark. 1998. "1998 Fransa Dünya Kupasında Kaydedilen Gollerin Analizi", H.Ü. Futbol Bilim ve Teknolojisi Dergisi, Sayı 4, s: 25-28Ankara.

Hughes, C.1990, "The Winning Formula", London: William Collins Sons & Co Ltd s:250

Hughes, C. 1990, "The Winning Formula", Collins, London, Hughes,s:251

Hughes, M. 1993, "Notation Analysis in Football". Science and Football. London,s151–159

Hughes M. And Probert, G. A 2006, "Technical Analysis Of Elite Male Soccer Players By Position And Success". Dancs H. International Society Of Performance Analysis Of Sport, Hungary:

Işık, R. Turan. Gencer, Timuçin. 2007, Basketbolda Takım Performansının Teknik Analizi: İç Saha Ve Dış Saha Performanslarının Değerlendirilmesi. Spor Bilimleri Dergisi Hacettepe J. Of Sport Sciences 18 (3), Ss:101-108.

Işık O, Toksöz I, Çakıroğlu M. 2000, "2000 Avrupa Futbol Şampiyonası Gollerinin Analiz". Sf: 27., II. Futbol Bilim Kongresi Bildiri Özetleri Kitapçığı., İzmir. Ege Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu.

İmamoğlu, Osman. Çebi, Mehmet. Kılıçgil, Ertan. 2007, "2006 Fıfa Dünya Futbol Kupasındaki Gollerin Teknik Ve Taktik Kriterlere Göre Analizi". Spormetre Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi, 2007, s: 157-165

İmamoğlu, Recep. Bostancı, Özgür. Kabadayı, Menderes ve İmamoğlu Mehmet 2015, "2012-2013 Sezonu Türkiye Spor Toto Süper Liginde Mücadele Eden Takımların

Yaptıkları Maç Sonuçlarının Farklı Parametrelere Göre İncelenmesi". International Journal of Science Culture and Sport (IntJSCS) August 2015 s:159-166

Karaatlı, Meltem. Ömürbek, Nuri. Köse, Gülşah. 2014, "Analitik Hiyerarşi Süreci Temelli TOPSIS ve VIKOR Yöntemleri İle Futbolcu Performanslarının Değerlendirilmesi" Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt:29, Sayı:1, Yıl:2014, ss:25-61

Kartal R Ve Doğan C. 2000, "Türkiye 1997-1998 1.Lig Futbol Takımlarının Pas Sayılarının Karşılaştırılması Ve Maç Başına Pas Sayısı Sonuçları", Futbol Bilim Ve Teknoloji Dergisi; S2:4-10,

Kızılet, Ali. 2006, 2002 Fifa Dünya Kupasının Teknik Analizi

Krzysztof Durlak, Paweł Bieniek. 2014, "Analysis Of Goals And Assists Diversity İn English Premier League". Journal Of Health Sciences. 2014; 04(05) Ss:47-56. ISSN 1429-9623 / 2300-665X.

Kuhn, W., Maier, W. 1978, "Beitröge zur Analyse des Fussballspiels Bundesinstitut für Sportwissenschaft Verlag Hofmann Schorndorf", s: 17–29,101–128

Leite, S.S.W. 2013. Euro 2012, "Analysis And Evaluation Of Goals Scored". International Journal Of Sports Science, 3(4), 102-106.

Luhtanen, P. 1988, "Reliability of Video Observation of Individual Techniques used in Soccer", in Siense and Futball, F&F.N Spon, London, s:356–360

Luhtanen, P. 1990, "Video Analysis of Technique and Tactics", International Conference "Sport Medicine Applied to Football".Roma s:27

Maier, G. 1984, "Dikdiergeraet bei der Spielbeobachtung". Eine Wichtige Gedächtnisstütze for den Trainer, Lehre und Praxis, Köln, s.23;

Memişoğlu, Mürşid. 2009, Tam Saha Dergisi. Temmuz Sayısı. s:1-5

Mitrotasios, M., & Armatas, V. 2014, "Analysis of Goal Scoring Patterns in the 2012 European Football Championship". Retrieved February 18, 2014,

Moore, G. 1997, "Soccer Skills and Tactics, Regent Publishing Services", London, p. 10

Murtoigh, J. Ve Williams, M. 2000, "Antrenörlükte Video Eğitimi". Futbol Bilim Ve Teknoloji Dergisi, Sayı 1: s: 20.

Müniroğlu, Serhat. ve Delicioğlu, G. 2008, "Futbolda Müsabaka Analizi Ve Gözlem Teknikleri". Ankara, Ankara Üniversitesi Basım Evi. s:11.12

Nara, Okan. 2003, "2001-2002 Sezonunda Şampiyonlar Liginde Oynayan Galatasaray Ve Fenerbahçe Futbol Takımlarının Hücum Oyununda Orta Ve Sutlarının Zaman/Alan/isabetlilik Açısından Karşılaştırılması". Niğde: Niğde Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi

Özbar, Nurper. 2002, 2002 Türkiye Profesyonel Futbol Takımlarının Müsabaka, Hareket Ve Taktik Analizi: Bazı Yabancı Ülkelerle Analizi, İstanbul: Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi s:68.

Özkara, Asaf. 1995, Futbolda Maç Analizi, Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi,

Özkara Asaf. Ve Arkadaşları, 1998, "1997-1998 Sezonu Türkiye Profesyonel 1. Futbol Liginde Ev Sahibi Ve Deplasman Takımlarının Kullandıkları Kornerlerin Karşılaştırılması". Futbol Bilim Ve Teknoloji Dergisi, Sayı:4

Page, L., & Page, K. 2007, "The Second Leg Home Advantage" Evidence From European Football Cup Competitions. Journal Of Sports Sciences, 25(14): 1547-1556.

Patrick, J.D., Mckeen, M.J. 1988, "The Caber Compütür System, A Review Of Its Application To Analysis Of Australian Rules Football". Science And Football. London, S.267-273

Patridge,D. ,Mosher,R.e. Frank, I.M. 1993, "A Computer Assisted Analysis of Technical Performars-Comparasion of the 1990 World Cup And Intercollegiate". Science. and Football, London, s:221-231

Piecnicz, A. 1983, "Preperation Of Football Teams For Mundial Competition İn 1986 Communication To 9th UEFA Course For National Coaches. In Armatas, V., & Yiannakos, A. (2010). Analysis And Evaluation Of Goals Scored İn 2006 World Cup. Journal Of Sport & Health Research, 2, 119-128.

Pollard, R., Reep, C. 1988, "The Quantitave Comparason of Playing Styles in Soccer", Science and Football, eds. T. Reilly, A. Lees, K. Davids, W. Murphy, F.&F.N. Spon, s.309-315, London.

Pollard, R., & Gomez, M. A. 2014, "Comparison Of Home Advantage İn Men's And Women's Football Leagues İn Europe". European Journal Of Sport Science, 14(1):77- 83.

Setterwall D. 2003, "Computerised Video Analysis of Football-Technical and Commercial Possibilities for Football Coaching". Centre for User Oriented IT Design, Department of Numerical Analysis and Computer Science, Master Thesis, Stockholm

Shapiro, S. S. & Wilk, M. B. 1965, "An Analysis of Variance Test For Normality (Complete Samples)". *Biometrika*, 52 (3/4), 591-611.

Sönmeymakas, Aytekin. 2008, UEFA Şampiyonlar Liginde Atılan Gollerin Analizi Edirne: Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi Ve Spor Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi

Söyler, Mehmet. 2013, 11-12 Sezonu Süper Lig İle Bank Asyada Atılan Kornerlerin Analizi. Ankara: Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi:4.

Toker, H. H., Helvacıoğlu, E. (2000). Futbolun Sırrı, *Bilim ve Ütopya*, 72, s.14-30

Williams,A.M., Reilly T. And Carling C. 2005, "Handbook for Soccer Match Analysis", Taylor and Francis Group, Canada.

T. Reilly, A. Lees, K. Davids and W. Murphy 1998, "A Statistical Analysis of Tactical Movement Patterns in Soccer". *Science and Football*, pp.302-308, E. & F.N. Spon, London.

Tokul, Erdi. 2017, Avrupa Futbol Şampiyonasında Atılan Gollerin Ve Şutların Teknik Ve Taktik Kriterler Açısından İncelenmesi, Muğla: Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi

Winkler, W. 1988, "A New Approach to the Video Analysis of tachtical Aspects of Soccer", *Science and Football* , (eds. T. Reilly, A. Lees, K. Davids, W. Murphy), F.&F.N. Spon, s.363-367, London.

Winkler, W. 1993, "Computer Controlled Assesment and Video Technology for The Diagnosis of a Player's Performance in Soccer Training". *Science and Football*, E & F.N. Spon, s. 363-367, London

Winkler, W. Freibichler, H. 1991, "Leistungsdiagnostik Beim Fussballspiel, Leistungssport" s. 25-31.

Withers, R.T., Maricic, Z., Wasilewski, S., Kelly, L. 1982, "Match Analysis of Australian Professional Soccer Players" *J. Human Movement Studies*, s:159- 176,

Yamanaka,K., Hughes, M. Ve Lott M. 1991, “An Analysis Of Playing Patterns In The 1990 World Cup For Association Football”. Second World Congress Of Science And Football Eindhoven, Netherlands 22nd-25th 1991

Zıvalıoğlu H. ve Ark. 1998, “Trabzonspor Futbol Takımının Saha içerisindeki Teknik Hareketlerinin Analizi” 1. Spor Bilimleri Kongresi Bildirileri, Atatürk Üniversitesi Bildiri Özetleri Kitapçığı, Erzurum:5

Zileli, Rayf. 2007, 2006-2007 Sezonunda Turkcell Süper Ligi’nde Oynanan Maçlarda Kullanılan Köse Vuruşlarının Bilgisayarlı Ma Analizi. Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi:1

<http://www.futbolturk.net/futbol/eanaliz.html> (Erişim Tarihi: 21 Mayıs 2016).

<http://www.fstats.net/gda.htm> (Erişim Tarihi: 14 Şubat 2016).

<http://www.futbolturk.net/futbol/easistan.html> (Erişim Tarihi: 10 Nisan 2016).

<https://www.hudl.com/elite> (Erişim Tarihi: 21 Mayıs 2016).

<http://www.matchstudy.com> (Erişim Tarihi: 28 Mart 2016).

<http://www.ntvspor.net/yazar/huseyin-ozkok/scouting-in-sifreleri--1-> (Erişim Tarihi: 09 Haziran 2016).

<http://www.ntvspor.net/yazar/huseyin-ozkok/scouting-in-sifreleri-3-> (Erişim Tarihi: 19 Temmuz 2016).

<http://www.ntvspor.net/yazar/huseyin-ozkok/scouting-in-sifreleri-2> (Erişim Tarihi: 03 Ekim 2016).

http://www.sportvas.com/index.php?option=com_content&task=view&id=16&Itemid=29 (Erişim Tarihi: 15 Nisan 2016).

[http://www.sportcode.co.kr/support/down/SportstecGamebreaker\(%EC%98%81%EB%AC%B8\)_Manual.pdf](http://www.sportcode.co.kr/support/down/SportstecGamebreaker(%EC%98%81%EB%AC%B8)_Manual.pdf) (Erişim Tarihi: 20 Haziran 2016)

<https://www.stats.com/tag/prozone/> (Erişim Tarihi: 09 Haziran 2016).