



TÜRKİYE CUMHURİYETİ  
MARMARA ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**FUTBOLDA SAVUNMA ESNASINDA KAZANILAN  
TOPLARLA YAPILAN FARKLI HÜCUM ÇEŞİTLERİNİN  
MÜSABAKA SONUCUNA ETKİSİ**

ALİ ENVER KAPELMAN  
YÜKSEK LİSANS TEZİ

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

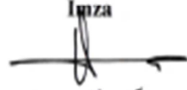

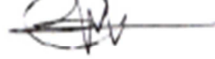
DANIŞMAN  
Doç. Dr. Ali KIZILET

İSTANBUL-2013

## TEZ ONAYI

Kurum : Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Programın seviyesi : Yüksek Lisans  
Anabilim Dalı : Beden Eğitimi ve Spor  
Tez Sahibi : Ali Enver KAPELMAN  
Tez Başlığı : Futbolda Savunma Esnasında Kazanılan Toplarla Gerçekleştirilen Farklı Hücum Çeşitlerinin Müsabaka Sonuca Etkisi  
Sınav Yeri : Marmara BESYO - İstanbul  
Sınav Tarihi : 25.07.2013

Tez tarafımızdan okunmuş, kapsam ve kalite yönünden Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman (Unvan, Adı, Soyadı)	Kurumu	İmza
Doç. Dr. Ali KIZILET	BESYO	
Sınav Jüri Üyeleri (Unvan, Adı, Soyadı)		
Prof. Dr. Birol ÇOTUK	BESYO	
Yrd.Doç.Dr. Mehmet YORULMAZLAR	BESYO	

Yukarıdaki jüri kararı Enstitü Yönetim Kurulu'nun 01.../08.../2013 tarih ve 74.. sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. Feyza ARICIOĞLU  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü  
vekil Prof. Dr. İnci AUCAN  


## **BEYAN**

Bu tezin kendi çalışmam olduğunu, planlanmasından yazımına kadar hiçbir aşamasında etik dışı davranışımın olmadığını, tezdeki bütun bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütun bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları kaynaklar listesine aldığımı, tez çalışması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

25/07/2013

Ali Enver KAPELMAN

## TEŞEKKÜR

Antrenörlük felsefeme her zaman yön veren, danışmanım olmasından gurur duyduğum ve bu çalışmanın yapıldığı süre zarfında beni her zaman destekleyen saygıdeğer hocam Sayın Doç. Dr. Ali KIZILET'e teşekkürü bir borç bilirim.

Yüksek lisans eğitimim boyunca desteklerini esirgemeyen, sayın Prof. Dr. Birol ÇOTUK'a, Sayın Prof. Dr. Mustafa KARAHAN'a Sayın Prof. Dr. Aysel PEHLİVAN'a, Sayın Prof. Dr. Salih PINAR'a, Sayın Yrd. Doç. Dr. Veysel KÜÇÜK'e ve bugünlere gelebilmemde emeği olan tüm hocalarıma teşekkürü bir borç bilirim.

Çalışmam ile ilgili sürekli olarak bilgi ve görüşlerini benimle paylaşan, Sayın Yrd. Doç. Dr. Ani AGOPYAN'a, Sayın Yrd. Doç. Dr. Cengiz KARAGÖZOĞLU'na, Sayın Dr. Nurper ÖZBAR ve Sayın Dr. Sinan BOZKURT'a teşekkürü bir borç bilirim.

Çalışmamın bitirilmesinde ve analiz esnasında çok yardımını gördüğüm Sayın Hasan GÖREN'e ve yine benden yardımını esirgemeyen diğer arkadaşlarıma katkılarından dolayı teşekkürü bir borç bilirim.

Beni yaşamımın her aşamasında destekleyen bugünlere gelmemi sağlayan anneme, babaanneme ve Suna teyzeme teşekkürü bir borç bilirim.

Ali Enver KAPELMAN

İstanbul - 2013



# İÇİNDEKİLER

<b>TEŞEKKÜR</b> .....	<b>iii</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>iv</b>
<b>Tablolar Listesi</b> .....	<b>vi</b>
<b>Resimler Listesi</b> .....	<b>viii</b>
<b>Şekiller Listesi</b> .....	<b>ix</b>
<b>1.ÖZET</b> .....	<b>3</b>
<b>2.SUMMARY</b> .....	<b>4</b>
<b>3. GİRİŞ ve AMAÇ</b> .....	<b>5</b>
<b>4. GENEL BİLGİLER</b> .....	<b>8</b>
4.1.Maç Analizinin Tarihçesi .....	8
4.2. Maç Analiz Sistemleri.....	10
4.2.1 İşaretleme analiz.....	10
4.2.2 Video ve Bilgisayarlı maç analiz sistemi .....	15
4.3. Antrenman ve Program Analizi İlişkisi .....	18
4.3.1 Oyuncu pozisyonu.....	20
4.3.2. Oyun stili.....	20
4.3.3. Yorgunluk .....	21
4.3.4 Çevre .....	22
4.4 Maç Analizi ve Geri Bildirim .....	23
4.5. Futbolun Temel Prensipleri .....	26
4.5.1. Hücum Prensipleri.....	29
4.5.2. Savunma Prensipleri.....	30
<b>5.GEREÇ ve YÖNTEM</b> .....	<b>32</b>
5.1. Tezin Evren ve Örnekleme .....	32
5.2. Sınırlılıklar .....	32
5.3. Hipotezler.....	32
5.4. Gereç .....	36
5.5. Yöntem .....	36
5.6 Analiz Kriterlerinin Belirlenmesi .....	36

5.7 Güvenirlik .....	36
5.8. İstatistik Analiz .....	37
5.9 Maç Analiz Kriterlerinin Belirlenmesi .....	38
<b>6. BULGULAR .....</b>	<b>44</b>
6.1. Başlangıç Bölgesi .....	44
6.2 Hücum Şekli (Bölgelere Göre Değerlendirme) .....	50
6.2.1 Birinci bölge.....	50
6.2.2 İkinci bölge.....	54
6.2.3 Üçüncü bölge....	58
6.3 Hücum Şekli (Genel Değerlendirme) .....	62
6.4 Hücum Bölgesi.....	68
6.5 Hücum Süresi.....	74
6.6 Pas Sayısı.....	77
<b>7. TARTIŞMA ve SONUÇ .....</b>	<b>83</b>
7.1 Sonuç ve Öneriler.....	104
<b>8. KAYNAKLAR .....</b>	<b>106</b>
<b>9.EKLER.....</b>	<b>110</b>
9.1 Analiz Edilen Maçlar Listesi (Ek 1).....	110
9.2 Maç Analiz Formları (Ek 2).....	112
9.3 Etik Kurul Onayı (Ek 3).....	117
<b>10.ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>118</b>

## Tablolar Listesi

<b>Tablo 4.1.</b> Top kazanma istatistiğine yönelik basit analiz not kağıdı .....	12
<b>Tablo 4.2</b> Başarılı ve başarısız hareketlerin hesaplanması için düzenlenmiş analiz notkağıdı.....	13
<b>Tablo 4.3</b> Oyuncuların savunma performansını gösteren analiz not çizelgesi.....	14
<b>Tablo 4.4</b> Top kazanma ve kaybetme ile ilgili hazırlanmış analiz not kağıdı.....	15
<b>Tablo 4.5.</b> Genel takım analizi ile ilgili örnek veriler .....	24
<b>Tablo 4.6.</b> Takım bölgelerinin analizine yönelik veriler. ....	25
<b>Tablo 4.7.</b> Bireysel oyuncu analizine yönelik veriler.....	25
<b>Tablo 5.1:</b> Hücum sonucu, sonuca etki ve organizasyon açısından farklılıkları belirlemek amacıyla kurulan hipotezler. ....	33
<b>Tablo 5.2:</b> Gözlemler ve gözlem içi güvenilirliğe ilişkin kappa istatistiği sonuçları	37
<b>Tablo 5.3:</b> Sonuçlanan hücumları kriterleri.....	39
<b>Tablo 5.4 :</b> Hücum Başlangıçları Değerlendirme Kriterleri.....	40
<b>Tablo 5.5 :</b> Hücum Şekillerini Belirleme Kriterleri .....	41
<b>Tablo 6.1:</b> Başlangıç bölgelerine göre hücum sonucu verileri.....	44
<b>Tablo 6.2:</b> Başlangıç bölgelerine göre hücum başarı oranları.....	45
<b>Tablo 6.3:</b> Başlangıç bölgelerine göre hücumların sonuca etkileri.....	46
<b>Tablo 6.4:</b> Başlangıç bölgelerine göre hücumların gol ile sonuçlanma oranları...	47
<b>Tablo 6.5:</b> Türkiye Süper Ligi, EURO 2012 ve UEFA Şampiyonlar Ligi'nde olumlu hücumların bölgelere göre dağılımı. ....	48
<b>Tablo 6.6:</b> Türkiye Süper Ligi, EURO 2012 ve UEFA Şampiyonlar Ligi'nde atılan gollerin bölgelere göre dağılımı. ....	49
<b>Tablo 6.7:</b> Birinci Bölgeden Gerçekleştirilen Hücum Şekillerinin Sonuçları.....	50
<b>Tablo 6.8:</b> Birinci Bölgeden Gerçekleştirilen Olumlu Hücum Şekillerinin Sonuca Etkisi ... ..	51
<b>Tablo 6.9:</b> Türkiye Süper Ligi, Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonlarında birinci bölgeden gerçekleştirilen olumlu hücumların şekilleri verileri. ....	52
<b>Tablo 6.10:</b> Türkiye Süper Ligi, Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonlarında birinci bölgeden gol ile sonuçlanan hücum şekilleri verileri.	53
<b>Tablo 6.11:</b> İkinci Bölgeden Gerçekleştirilen Hücum Şekillerinin Sonuçları. ....	54
<b>Tablo 6.12:</b> İkinci Bölgeden Gerçekleştirilen Olumlu Hücum Şekillerinin Sonuca Etkisi. ....	55

<b>Tablo 6.13:</b> Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi, EURO 2012 organizasyonlarında ikinci bölgeden gerçekleştirilen hücum şekil verileri.....	56
<b>Tablo 6.14:</b> Türkiye Süper Ligi, Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonlarında ikinci bölgeden gol ile sonuçlanan hücum şekilleri verileri .	57
<b>Tablo 6.15:</b> Üçüncü Bölgeden Gerçekleştirilen Hücum Şekillerinin Sonuçları ...	58
<b>Tablo 6.16:</b> Üçüncü Bölgeden Gerçekleştirilen Olumlu Hücum Şekillerinin Sonuca Etkisi .....	59
<b>Tablo 6.17:</b> Türkiye Süper Ligi, Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonlarında üçüncü bölgeden gerçekleştirilen hücum şekilleri verileri ...	60
<b>Tablo 6.18:</b> Türkiye Süper Ligi, Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonlarında üçüncü bölgeden gol ile sonuçlanan hücum şekilleri verileri	61
<b>Tablo 6.19:</b> Hücum Şekillerine göre hücum sonucu verileri .....	62
<b>Tablo 6.20:</b> Farklı hücum şekillerinin hücum başarı oranları .....	63
<b>Tablo 6.21:</b> Hücum Şekillerine göre hücum sonucuna etki verileri.....	64
<b>Tablo 6.22:</b> Farklı hücum şekillerinin gol olma oranları .....	65
<b>Tablo 6.23:</b> Türkiye Süper Ligi, EURO 2012 ve UEFA Şampiyonlar Ligi'nde olumlu hücumların hücum şekli açısından dağılımı .....	66
<b>Tablo 6.24 :</b> Türkiye Süper Ligi, EURO 2012 ve UEFA Şampiyonlar Ligi'nde olumlu hücumların hücum şekli açısından dağılımı .....	67
<b>Tablo 6.25:</b> Hücum bölgelerine göre hücum sonucu verileri.....	68
<b>Tablo 6.26:</b> Hücum bölgelerine göre hücum başarı oranları.....	69
<b>Tablo 6.27:</b> Hücum bölgelerine göre hücumların sonuca etkisi verileri.....	70
<b>Tablo 6.28:</b> Hücum bölgelerine göre hücumların gol olma oranları.....	71
<b>Tablo 6.29:</b> Türkiye Süper Ligi, EURO 2012 ve UEFA Şampiyonlar Ligi'nde olumlu hücumların hücum bölgesi açısından dağılımı .....	72
<b>Tablo 6.30:</b> Türkiye Süper Ligi, EURO 2012 ve UEFA Şampiyonlar Ligi'nde gol ile sonuçlanan hücumların hücum bölgesi açısından dağılımı .....	73
<b>Tablo 6.31:</b> Türkiye Süper Ligi, EURO 2012 ve UEFA Şampiyonlar Ligi'nde sonuçlanan hücumların ortalama süresi .....	74
<b>Tablo 6.32:</b> Türkiye Süper Ligi, EURO 2012 ve UEFA Şampiyonlar Ligi'nde olumlu sonuçlanan hücumların ortalama süresi .....	75
<b>Tablo 6.33:</b> Türkiye Süper Ligi, EURO 2012 ve UEFA Şampiyonlar Ligi'nde gol ile sonuçlanan hücumların ortalama süresi .....	76
<b>Tablo 6.34:</b> Futbolda Kazanılan Toplarla Gerçekleştirilen Hücumların Pas Sayısı	77

<b>Tablo 6.35:</b> Türkiye Süper Ligi, EURO 2012 ve UEFA Şampiyonlar Ligi'nde sonuçlanan hücumların ortalama pas sayısı .....	78
<b>Tablo 6.36:</b> Türkiye Süper Ligi, EURO 2012 ve UEFA Şampiyonlar Ligi'nde olumlu sonuçlanan hücumlarda gerçekleştirilen pas sayısı .....	79
<b>Tablo 6.37:</b> Türkiye Süper Ligi, EURO 2012 ve UEFA Şampiyonlar Ligi'nde olumlu sonuçlanan hücumların ortalama pas sayısı.....	80
<b>Tablo 6.38:</b> Türkiye Süper Ligi, EURO 2012 ve UEFA Şampiyonlar Ligi'nde olumlu sonuçlanan hücumlarda gerçekleştirilen pas sayısı .....	81
<b>Tablo 6.39:</b> Türkiye Süper Ligi, EURO 2012 ve UEFA Şampiyonlar Ligi'nde gol ile sonuçlanan hücumların ortalama pas sayısı .....	82

## **Resimler Listesi**

<b>Resim 4.1</b> Pozisyon analizi için parçalara ayrılmış futbol sahası taslağı .....	13
<b>Resim 4.2</b> Ceza sahası ön bölgesinde savunma performansı analiz için hazırlanmış saha taslağı .....	14
<b>Resim 4.3.</b> Mathball Analiz Programı Arayüzü ve Veri Girişi .....	17

## Şekiller Listesi

<b>Şekil 4.1</b> Şut – Gol analizi süreci.....	11
<b>Şekil 4.2.</b> Maç Analizin Farklı Basamakları.....	23
<b>Şekil 4.3.</b> Futbol Oyun Prensipleri.....	28
<b>Şekil 4.4.</b> Futbolda Savunma ve Hücum Prensipleri .....	31
<b>Şekil 5.1 :</b> Futbol Sahasının Standart 3 bölgesi .....	38
<b>Şekil 5.2:</b> Futbolda Hücum Bölgeleri .....	42
<b>Şekil 6.1:</b> Başlangıç bölgelerine göre hücum sonuçlarının dağılım oranları.....	44
<b>Şekil 6.2:</b> Başlangıç bölgelerine göre hücum başarı oranı verileri.....	45
<b>Şekil 6.3:</b> Başlangıç bölgelerine göre hücumların sonuca etki oranları .....	46
<b>Şekil 6.4:</b> Başlangıç bölgelerine göre hücumların gol ile sonuçlanma oranı verileri .....	47
<b>Şekil 6.5:</b> Türkiye Süper Ligi, EURO 2012 ve UEFA Şampiyonlar Ligi’nde olumlu hücumların bölgelere göre dağılım oranları.....	48
<b>Şekil 6.6:</b> Türkiye Süper Ligi, EURO 2012 ve UEFA Şampiyonlar Ligi’nde gol ile sonuçlanan hücumların bölgelere göre dağılım oranları.....	49
<b>Şekil 6.7:</b> Birinci bölgeden gerçekleştirilen hücum şekillerinin sonuç oranları....	50
<b>Şekil 6.8:</b> Birinci bölgeden gerçekleştirilen hücum şekillerinin sonuca etki oranları .....	51
<b>Şekil 6.9:</b> Organizasyonlara göre birinci bölgeden gerçekleştirilen olumlu hücum şekillerinin oranları .....	52
<b>Şekil 6.10:</b> Organizasyonlara göre birinci bölgeden gol ile sonuçlanan hücum şekillerinin oranları .....	53
<b>Şekil 6.11:</b> İkinci bölgeden gerçekleştirilen hücum şekillerinin sonuç oranları....	54
<b>Şekil 6.12:</b> İkinci bölgeden gerçekleştirilen hücum şekillerinin sonuca etki oranları .....	55
<b>Şekil 6.13:</b> Organizasyonlara göre ikinci bölgeden gerçekleştirilen olumlu hücum şekillerinin oranları .....	56
<b>Şekil 6.14:</b> Organizasyonlara göre ikinci bölgeden gol ile sonuçlanan hücum şekillerinin oranları .....	57
<b>Şekil 6.15:</b> Üçüncü bölgeden gerçekleştirilen hücum şekillerinin sonuç oranları.	58
<b>Şekil 6.16:</b> Üçüncü bölgeden gerçekleştirilen hücum şekillerinin sonuca etki oranları .....	59

<b>Şekil 6.17:</b> Organizasyonlara göre üçüncü bölgeden gerçekleştirilen olumlu hücum şekillerinin oranları .....	60
<b>Şekil 6.18:</b> Organizasyonlara göre üçüncü bölgeden gol ile sonuçlanan hücum şekillerinin oranları .....	61
<b>Şekil 6.19:</b> Hücum şekillerine göre hücum sonuç veri oranları.....	62
<b>Şekil 6.20:</b> Farklı hücum şekillerinin başarı oranı verileri .....	63
<b>Şekil 6.21:</b> Hücum şekline göre hücum sonuç veri oranları.....	64
<b>Şekil 6.22:</b> Farklı hücum şekillerinin gol olma oranları .....	65
<b>Şekil 6.23:</b> Türkiye Süper Ligi, EURO 2012 ve UEFA Şampiyonlar Ligi'nde olumlu hücumların hücum şekli açısından dağılımı .....	66
<b>Şekil 6.24:</b> Türkiye Süper Ligi, EURO 2012 ve UEFA Şampiyonlar Ligi'nde gol ile sonuçlanan hücumların hücum şekli açısından dağılımı .....	67
<b>Şekil 6.25:</b> Hücum bölgelerine göre hücum sonucu verileri .....	68
<b>Şekil 6.27:</b> Hücum bölgelerine göre hücumların sonuca etkisi verileri.....	69
<b>Şekil 6.28:</b> Hücum bölgelerine göre hücumların gol olma oranları .....	70
<b>Şekil 6.29:</b> Türkiye Süper Ligi, EURO 2012 ve UEFA Şampiyonlar Ligi'nde olumlu hücumların hücum bölgesi açısından dağılımı .....	71
<b>Şekil 6.30:</b> Türkiye Süper Ligi, EURO 2012 ve UEFA Şampiyonlar Ligi'nde golle sonuçlanan hücumların hücum bölgesi açısından dağılımı .....	72
<b>Şekil 6.31:</b> Kazanılan Toplarla Gerçekleştirilen Hücumların Pas Sayısı Dağılımı	77
<b>Şekil 6.32:</b> Türkiye Süper Ligi, EURO 2012 ve UEFA Şampiyonlar Ligi'nde olumlu sonuçlanan hücumların pas dağılımı .....	79
<b>Şekil 6.33:</b> Türkiye Süper Ligi, EURO 2012 ve UEFA Şampiyonlar Ligi'nde gol ile sonuçlanan hücumların pas dağılımı .....	81

## 1.ÖZET

### FUTBOLDA SAVUNMA ESNASINDA KAZANILAN TOPLAR İLE YAPILAN FARKLI HÜCUM ÇEŞİTLERİNİN MÜSABAKA SONUCUNA ETKİSİ

Bu araştırmanın amacı, futbolda savunma esnasında farklı bölgelerde kazanılan toplar ile gerçekleştirilen farklı hücum stratejilerinin müsabaka sonucuna olan etkilerinin incelenmesidir.

Türkiye Süper Ligi'nden 12 maç, UEFA Şampiyonlar Ligi'nde 13 maç ve 2012 Avrupa Futbol Şampiyonası'nda 7 maç olmak üzere toplam 32 maç analiz edildi. Analiz kriterleri; hücum başlangıç bölgesi, hücum şekli, hücum bölgesi, pas sayısı ve hücum süresi olarak belirlendi. Değerlendirmeler için notasyonel analiz tekniği ve Mathball bilgisayar destekli analiz programı kullanıldı.

Gözlemler ve gözlemciler arası güvenilirliği belirlemek amacıyla Kappa ( $\kappa$ ) testi istatistiği kullanıldı. İstatistiksel analizlerde non-parametrik testlerden Ki-kare ve Kruskal Wallis testleri uygulandı.

Futbolda, hücum sonuçlanma kriterleri açısından başlangıç bölgesine göre, hücum şekline göre, hücum bölgesine göre, hücum süresi ve pas sayısına göre anlamlı farklılık bulundu. Hücum sonucuna etki bakımından, hücum şekline göre anlamlı farklılık bulundu ( $p<0,05$ ). Organizasyonlar arasında ise, olumlu sonuçlanan hücum şekilleri, olumlu sonuçlanan hücumların süresi ve olumlu sonuçlanan hücumların pas sayısı bakımından anlamlı farklılık bulundu ( $p<0,05$ ).

Bu çalışma sonucu elde edilen verilerin, taktik antrenman planlaması ve bu doğrultuda fiziksel performans öğelerinin belirlenmesi için kullanılmasının antrenman modellemesi ve saha başarısına olumlu katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Futbol, Türkiye Süper Ligi, Şampiyonlar Ligi, Avrupa Futbol Şampiyonası, Maç Analizi, Hücum Organizasyonu, Gol.



## **2. SUMMARY**

### **EFFECTS OF DIFFERENT TYPES OF OFFENSIVE STYLES ON MATCH SCORE AFTER GRABBING BALLS DURING DEFENSIVE PHASE IN SOCCER**

The aim of this study is to determine the effects of different types of offensive styles on match soccer after grabbing balls during defensive phase in soccer.

12 matches from Turkish Super League, 13 matches from UEFA Champions League, 7 matches from 2012 European Championship; totally 32 matches were analyzed. In the research, hand notation technique was used.

Kappa ( $\kappa$ ) statistics has been used in order to determine reliability between observations and observers. In the statistical analysis, Kruskal Wallis and Chi-Square tests have been used and ( $p < 0,05$ ) level has been accepted as meaningful.

In terms of results of offensive action, according to starting zone, offensive style, direction of play, length of time and pass number, a meaningful difference has been found. In a view of effects on a match score, according to offensive style, there is a meaningful difference has been determined. ( $p < 0,05$ )

In the way of differences among organizations, according to offensive style, length of time and pass number, a meaningful difference has been found. ( $p < 0,05$ )

Findings which is discovered from this study, should be used to make up soccer tactical plan and accordingly, determine physical performance components to create optimal training model. Finally, these findings should contribute the success of soccer teams.

**Key Words:** Soccer, Turkish Super League, Champions League, 2012 European Championship, Match Analysis, Offensive Style, Goal.

### 3.GİRİŞ VE AMAÇ

Futbol, dünyada en çok ilgi gören spor oyunlarının başında gelmektedir. İlgi ve katılımın fazla olmasından dolayı, gerek yerel gerek ulusal birçok organizasyon düzenlenmekte ve her bir organizasyonda başarılı olmak için takımların farklı stratejiler uyguladığı gözlemlenmektedir.

Teknoloji alanındaki gelişmeler futbolda stratejik planlamaya yansımış ve bilgisayar destekli maç analizi uygulamaları futbol takımları arasında yaygınlaşmıştır. Takımlar, oyuncuların ve takımın performansı hakkında maç analizi sayesinde detaylı bilgiler elde edebilmektedir. Ayrıca, analiz çalışmaları rakiplerin durumu ve organizasyonun genel taktiksel yapısı ile ilgili veriler sağlayabilmektedir.

Maç analiz programları, müsabaka esnasında gerçekleşen tüm hareketlerin ayrı ayrı belirlenmesi ve farklı gruplara ayrılmasını sağlamaktadır. Sahada gerçekleşen tüm hareketler, farklı zaman dilimlerinde ve sahanın farklı bölgelerinde incelenebilmektedir. Ek olarak, oyuncuların fiziksel performansı ile ilgili bilgi toplanabilmektedir.

Bu sayede sporcuların teknik, taktik ve fiziksel performanslarının belirlenmesi ile antrenman planlamasına katkı sağlanabilmektedir. Takımın ve oyuncuların eksik yönleri belirlenerek bu doğrultuda antrenman planlaması yapılmasına yardımcı olur. Karşılaştırılmalı analiz yöntemi ile sporcuların müsabaka performansında gelişme olup olmadığı takip edilebilir.

Futbol oyununda fiziksel, teknik ve taktik gereksinimlerin yanı sıra her bir mevkinin farklı gereksinimleri vardır. Maç analiz programları sayesinde sporcuların mevkilerine özgü performans analizleri yapılabilen ve bireyselleşme prensibine dayanarak antrenman programları düzenlenmesine imkan sağlanmaktadır.

Maç analizinin temel amaçlarından en önemlisi takımın güçlü ve zayıf yanlarının belirlenmesi ve bu sayede ileriye dönük doğru stratejilerin oluşturulmasını sağlamaktır. Analiz uygulaması sezon öncesinde, ortasında ve sonrasında yapılabilir

ve bu sayede sporcuların ve takımın genel performansındaki değişim gözlemlenebilir (Carling, Williams and Reilly 2007).

Sporcuların performansları hakkında geri bildirim alınması, sporcunun performansının en iyi duruma getirilmesi için önemli unsurlardan biridir (Tenga 2009). Maç analizi, hangi bilginin daha önemli olduğuna ve bunun performansı geliştirmede kullanılıp kullanılmayacağı ile ilgili karar verilmesidir. Maç analiz sistemleri teknik, davranışsal, fiziki ya da taktiksel faktörleri kapsayan çeşitli performanslardan elde edilen verilerin toplanması için tasarlanır. (Sönmeyenmakas 2008).

Taktiksel gereksinimlerin analizi bilim adamları ve antrenörler için büyük önem kazanmıştır, çünkü her iki grupta takım oyunlarında taktiksel kalıpların öğrenilmesi ile doğrudan ilgilenmektedir. Araştırmacılar, antrenman yöntemleri üzerinde araştırmalar yaparken, antrenörler takımlarının müsabaka performansını artırıcı antrenman modelleri üretmeye konsantre olmuşlardır (Costa et al 2010).

Tüm dünyada ve ülkemizde popüler olan futbol oyununun temeli ‘gol atmak ve gol yememeye’ dayanmaktadır. Gol, milyarlarca insanın futbola bağlanma noktasıdır. Ancak izleyicilerin, son vuruştaki estetiği ve topun ağlarla buluştuğu anın öncesini göz ardı etmesi ve sadece sonuç bölümü ile ilgilenmesi büyük yanılgılara neden olmaktadır. Bu yanılgılar teknik direktörlerde dahi görülmektedir. Bu yanılgıdan uzaklaşabilmenin yollarından birisi analizdir (İmamoğlu ve ark 2011).

Günümüzde, futbol oyun hızının artmasından dolayı hızlı hücumların değerlendirilmesi taktiksel analiz açısından önem taşımaktadır. Skor üretme, bir takımın hücum etkinliğinin ölçülmesinde en objektif yöntemdir ve maç performans analizi ölçümlerinde sıkça kullanılmaktadır. Gol ile sonuçlanan hücum oyunlarının basit bir şekilde analizi, takım hücum performansının tam olarak anlaşılmasını sağlamamaktadır. Skor üretilmesi ile ilgili verilerin detaylı olarak incelenmesi için anlamlı bir maç analizi için gereklidir (D’Orazio and Leo 2010).

Müsabaka esnasında yüksek hızda gerçekleştirilen aktiviteler (ortalama 20km/h ve üzeri) müsabakada kat edilen toplam mesafenin %8’ini oluşturmaktadır. Yüksek hızda yapılan aktiviteler, hızlı hücumlar ile doğrudan ilişkilidir ve oyuncuların

taktiksel görevleri ve pozisyonları ile doğrudan ilişkisi bulunmaktadır (Gregson et al 2010).

Günümüzde elit takımlar, orta saha veya rakip ceza alanında baskı yaparak top kazanmaya ve hücum başlatmaya çalışmaktadır. Gol ile sonuçlanan kontratakların büyük bir bölümü orta sahadan kapılan topla ve 2-3 oyuncunun hücum katılması ile gerçekleşmektedir. Takımların top çalma ve başarılı kontratak sayılarını arttırmak isteyen antrenörler, oyuncularının daha etkili baskı yapabilmesi için sporcuların fizik kondisyonlarını ve defansif taktik becerilerinin geliştirmek zorundadırlar (Armatas et al 2005).

Futbolda performansın en önemli göstergesi goldür. Ancak, atılan golün öncesinin analiz edilmemesi ciddi yanlışlara sebep olabilir. Şans ve psikolojik faktörler gibi harici unsurlar bilimsel olarak analize açık değildir. Ancak, takımın hem gol öncesi hem de gol olmasa dahi başarılı hücumlarının analizi, takımın hücum performansı ve stratejisi hakkında daha doğru bilgiler sağlayabilir.

Bu araştırmada, futbolda savunma esnasında farklı bölgelerde kazanılan toplar ile gerçekleştirilen farklı hücum stratejilerinin skora olan etkileri incelenmiştir. Bugüne kadar birçok gol analizi çalışması yapılması ile birlikte sunulan çalışmada, diğer çalışmalardan farklı olarak kazanılan topların sahanın bölgelerine göre tespit edilmesi ve yapılan farklı hücum stratejilerinin sonuç üzerine etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

## **4.GENEL BİLGİLER**

### **4.1 Maç Analizinin Tarihçesi**

Sporda performans analizinin ilk örneği dansa kullanılan notasyonel (işaretleme) sistem olarak bilinmekte ve genel hareket analizinin başlangıcı olarak kabul edilmektedir. Tarihi belgeler 15. yüzyılda dansa notasyonel analizin kullanıldığını ve takip eden 5 yüzyıl içerisinde bir takım gelişmeler gösterdiğini belirtmektedir (Tenga 2009).

Son yıllarda pek çok bilgisayar destekli ve farklı özelliklere sahip olan maç analiz programları geliştirilmiştir. Bu programlar, önce üniversiteler daha sonra spor kulüpleri ve federasyonlar tarafından araştırma projelerinde kullanılmıştır. Beyzbol oyuncularının topa vuruş ve fırlatma isabetlerinin olasılığı ile ilgili 1910 yılında yayımlanan çalışma performans analizi ile ilgili ilk çalışma olarak görülmektedir. Ancak, 1939 yılında Messersmith ve Butcher tarafından gerçekleştirilen çalışmada, basketbolcuların toplam katettiği mesafe işaretleme yöntemi ile hesap edilmiştir. Ayrıca, Messersmith çim hokeyi ve Amerikan futbolu ile ilgili de benzer çalışmalar gerçekleştirmiştir (Tenga 2009).

Futbolda, maç analizi ile ilgili ilk çalışmalar 1950 yılında Michael Reep tarafından gerçekleştirilmiştir. Michael Reep maç esnasında gerçekleşen hareketleri el ile not etme yöntemi ile analiz çalışmaları yapmıştır. Bu sistem Avrupa'da maç analizinin yaygınlaşması sağlamış olup, teknoloji alanındaki gelişmeler ile analiz sistemi geliştirilmiştir. Reilly ve Thomas 1976 yılında elle not etme yöntemini ses kayıt cihazı ile birleştirmiş ve bu sayede futbolcuların hareketleri, iş gücü ve toplam katettikleri mesafeleri belirlemişlerdir. (Tenga 2009)

Yukarıda belirtildiği gibi, futbolda maç analizinin kullanımı diğer top ile oynanan sporlara göre daha sonra gerçekleşmiştir. Diğer spor dalları sahada daha az oyuncu bulunmasından ve oyun içi aksiyonların daha basit olmasından dolayı analiz edilmesinin daha kolay olması olabilir. Ancak, futbolda maç analizinin başlangıcının yayımlanan araştırmalara göre daha eski olduğu tahmin edilmektedir. Geleneksel

teknik direktörlerin koruyucu yapılarından dolayı, müsabakaların izlenmesi yolu ile analize daha açık oldukları tahmin edilmektedir (Mc Garry and Franks 2003).

Maç analizi programları zaman içerisinde farklılık ve gelişim göstermiştir. İlk zamanlarda bireysel oyuncuların ziyade takımın tümüne yönelik araştırmalar mümkün iken, günümüzde bireysel oyuncu analizi hatta sadece belirli hareketlerin analizini yapmak mümkündür. Bu gelişimin sebeplerinden en önemlisi antrenörlerin maç analizine gerekli önemi göstermeleridir.

Teknoloji alanında yaşanan gelişmeler maç analizinin günümüzde daha detaylı ve pratik bir şekilde yapılmasını sağlamaktadır. Bilgisayarlı ve video destekli analiz programları günümüzde birçok antrenör tarafından kullanılmakta olup, spor kulüpleri ve federasyonlar tarafından satın alınmaktadır. Futbolun bir spor dalı olması ile beraber seyirciler tarafından gösterilen ilgi sonucu mali açıdan bir endüstriye dönüşmüş olması, analiz çalışmalarının medya tarafından yapılmasını sağlamaktadır. Medya kurumları çoğunlukla maçın oynandığı anda yapılan canlı analiz çalışmalarına önem vermektedir.

Müsabaka oynanırken yapılan analiz çalışmaları daha fazla deneyim gerektirmektedir ve hataya açıktır. Elde edilen veriler maç sonrası yapılan analize göre daha az detaylıdır. Bunun nedeni, müsabaka sonrasında yapılan analizlerde görüntünün tekrar edilebilmesi ve gerektiğinde yavaşlatılarak incelenebilmesidir (Sönmeymekas 2008). Antrenörler canlı analizi devre arasında kullanabilmektedir ancak pek çok antrenör tarafından ilgi görmediğinden daha çok medya ve maç analiz şirketleri tarafından kullanılmaktadır.

Modern sistemlerde, maç analiz programına müsabakanın videosu sisteme yüklenir ve takım kadroları sisteme girilir. Oyuncuların isimleri işaretleme yoluyla belirlenir. Analistler, program içerisinde bulunan yapay futbol sahasında oyuncuların hareket ve konumlarını işaretleyerek girerler. Tüm bu işlemler sonucunda takımların genel ve oyuncuların bireysel performansları hakkında istatistiki bilgi elde edilebilir. Ek olarak, belirli bir harekete veya oyuncuya özgü videolar seçilerek ayrı olarak tekrar incelenebilir. Tüm bu özellikler, hem istatistik hem görsel anlamda yeterli veri sağlamaktadır.

Günümüzde maç analiz programları ayrıca oyuncuların antrenman performanslarının incelenmesinde kullanılmaktadır. Sporcuların dar alan ve geniş alan antrenman performansları video kamera ile kaydedilerek çeşitli veriler bilgisayar ortamında incelenmektedir. Sporcunun koşu hızı ve toplam katettiği mesafe gibi verilere ulaşılarak taktiksel veriler haricinde birtakım fizyolojik verilerde dolaylı yoldan elde edilebilmektedir.

Maç analizi günümüzde performans analizi olarak literatüre yerleşmiştir. Bunun nedeni, teknolojik gelişmeler sayesinde sadece taktiksel analiz değil sporcu ve takımların performanslarının ölçümünün kolaylaşmış olmasıdır. Tüm bu bilgiler ışığında antrenörler antrenman ve taktiksel planlamalarını kolaylıkla yapabilmektedir.

## **4.2 Maç Analiz Sistemleri**

### **4.2.1 İşaretleme analiz**

Teknoloji alanında yaşanan tüm gelişmelere rağmen günümüzde en çok kullanılan analiz yöntemlerinden biri elle işaretleme sistemidir. Bu sistem, maç içerisinde tüm performans verilerinin elle basit bir şekilde analiz edilmesi sağlamakta ve maç esnasında taktiksel anlamda ne olup bittiğini antrenörlere özetlemektedir. (Frencekn and Lemminck 2009)

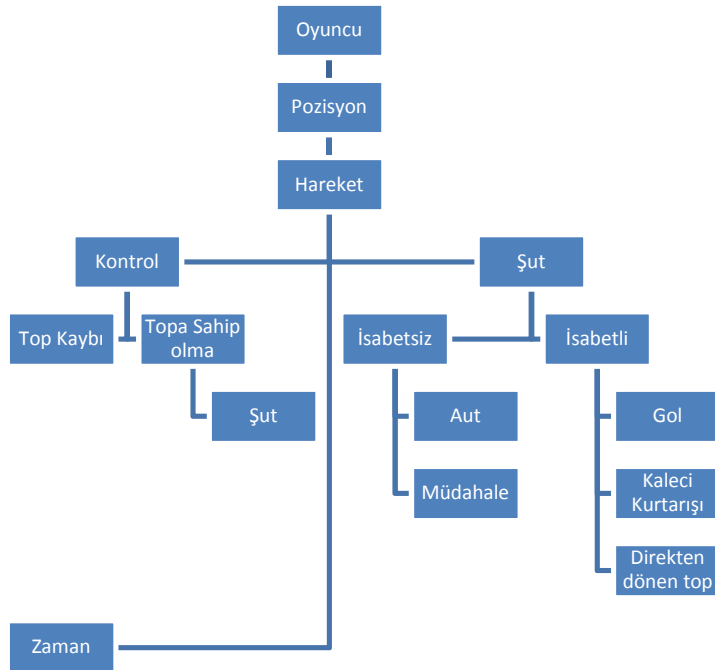
Teknoloji alanındaki gelişmeler video analizinde veri tabanına kaydedilen bilgilerin analiz edilmesinde iş yükünü azaltmıştır. Ancak, bilgisayar destekli analiz programlarının maliyeti fazla olduğundan dolayı bazı antrenörler işaretleme sistemini kullanmayı tercih etmektedir. Bu sistem, diğer sistemlere göre daha az maliyetlidir ve kolay bir şekilde yapılabilir.

En yaygın kullanılan işaretleme metodu kağıt ve kalem metodudur. Antrenörler takımları ile ilgili hangi bilgilerin lazım olduğunu analiz öncesi belirlerler ve bunlara bağlı olarak bir form oluştururlar. Analiz edilmek istenen tüm veriler tek tek kodlanarak forma eklenir. Bu yöntem, maç içerisinde yardımcı antrenörlerin bu formu doldurması ile gerçekleştirilebilir. Ek olarak, müsabaka video ile

kaydedildiyse müsabaka sonrası video üzerinden maçın tekrar izlenilmesi sonucu formun doldurulması ile de gerçekleştirilebilir ve daha detaylı veriler elde edilebilir.

Kodlamalar yapılırken antrenörlerin hangi sonuca ulaşmak istediklerini belirlemeleri büyük önem taşımaktadır. Takımın hücum performansı, savunma performansı veya duran toplardaki performansının ölçümü ile ilgili veriler farklılık gösterecektir. Bu yüzden, birkaç farklı görüş ile canlı denemeler yapılmalı ve bilgi son kullanıcının eline ulaşana kadar dikkatli bir şekilde süzülmalıdır.

Futbolda performans göstergeleri çok çeşitli olarak yorumlanabilir. Antrenör ve analistler istatistiki bilgi toplarken bu verileri yorumlamada belli sınırlamalar belirlemek zorundadırlar. Örnek olarak, bir oyuncu rakip oyuncuya topu başarılı bir şekilde ulaştırdığında bu pas başarılı olarak sayılırken, topun rakibe geçmesi durumunda pas başarısız sayılır. Ayrıca, pas verileri uzun veya kısa olarak da kendi içinde bölümlere ayrılabilir. Bu nedenle, kodlamalar ve istenilen veriler analiz öncesinde belirlenmelidir.



**Şekil 4.1 : Şut – Gol analizi süreci**

Şekil 4.1, basit bir hareketin olası sonuçlar sonucunda nasıl karmaşık bir yapıya bürünebileceğini göstermektedir. Analist, önce oyuncunun ismini ve pozisyonunu



hareketin gerekleŖtiđi zaman diliminde girmelidir. Daha sonra oyuncunun hareketi top kaybı veya top kontrolü sonucunda Ŗut atılması Ŗeklinde not edilmelidir. En son olarak, pozisyonun sonucu olarak isabetli Ŗut, kaleci kurtarışı, aut veya diğer olası ihtimaller kaydedilmelidir.

Tüm ma analiz sistemlerinde en temel bileŖenler; oyuncu, hareket ve pozisyonudur. GeliŖmiŖ sistemlerde tüm bu aksiyonların zaman dilimleri ve müsabaka içerisinde oluŖ sıralamaları da eklenebilmektedir.

### **Oyuncu**

Belirli bir hareketi hangi oyuncunun yaptığını tespit edilmesi analiz açısından çoğunlukla büyük önem taŖımaktadır. Bu nedenle elle iŖaretleme sisteminde, her oyuncunun ismi daha önceden hazırlanmış analiz listesine eklenir. Ek olarak, oyuncuların bireysel istatistiği yerine defans, orta saha oyuncuları oyuncu gruplarına yönelik de analiz yapılabilir. Örneğin, antrenör takımın top kazanma sayıları hesap etmek istiyorsa defans oyuncularına yönelik analiz yapacaktır. Tablo 4.1, savunma oyuncularının yerden (kayarak müdahale) ve havadan (kafa vuruŖu) top kazanma sayılarına yönelik yapılmış bir analiz örneği sunmaktadır. Bu tip tablolar sadece kağıt ve kalem ile yapılabileceği gibi basit grafik tasarım programları ile de düzenlenebilir.

**Tablo 4.1 : Top kazanma istatistiğine yönelik basit analiz not kağıdı**

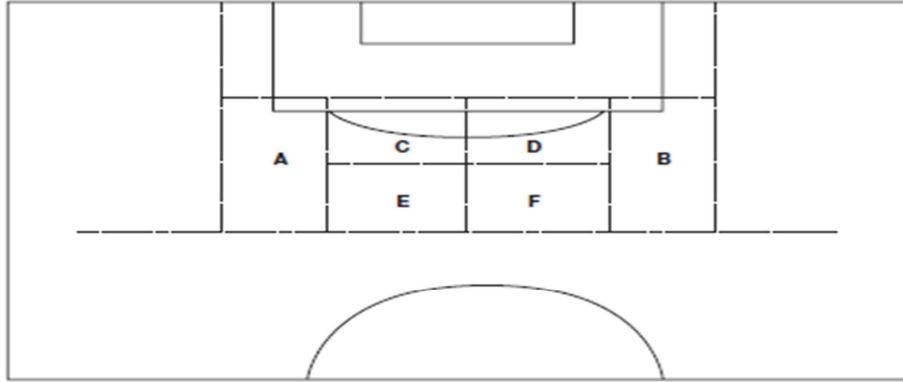
Oyuncunun İsmi	Kayarak Müdahale		Kafa VuruŖu	
	Kazanma	Kaybetme	Kazanma	Kaybetme
<b>Ahmet (4)</b>	Xxx	xx	xxxx	xx
<b>Mehmet (5)</b>	Xxx	x	xx	xxx

### **Hareket**

Top kazanma, Ŗut, orta, Ŗişirme top, pas, top uzaklaŖtırma ve benzer hareketler antrenörün isteğine göre kaydedilmektedir. Bu hareketlerin başarılı ve başarısız olması ile beraber sonucu da büyük önem taŖımaktadır. Antrenörler hareketleri gruplayarak takımının savunma ve hücum performansına yönelik bilgi edebilirler.



Resim 4.2 ise, antrenörler tarafından hazırlanan şematik saha kullanımı göstermektedir. Bu şemada antrenör, ceza sahası dışında takımın yaratıcılığı ile ilgili bilgi olmayı amaçlamıştır. Burada antrenör, takımın ceza sahası ön bölgesinde savunma oyuncularının performanslarını görmek istemektedir.. Bu nedenle, ceza sahası dışındaki alan A'dan F'ye kadar 6 eşit parçaya bölmüş ve ek olarak her bir bölgeyi de ayrı olarak değerlendirmeyi düşünmüştür.



**Resim 4.2 : Ceza sahası ön bölgesinde savunma performansı analiz için hazırlanmış saha taslağı**

Bu bölgelerden müdahale yapan oyuncuların isimleri ve eyleminin olumlu veya olumsuz sonucu kaydedilmesi ile beraber istenilen bilgiler elde edilecektir. Tablo 4.3'de, Resim 4.2'de gösterilen saha taslağına göre oyuncuların savunma performans frekanslarının nasıl kaydedildiğini göstermektedir.

**Tablo 4.3: Oyuncuların savunma performansını gösteren analiz not çizelgesi**

Oyuncu	Kayarak Müdahale	Top Uzaklaştırma
4	A,D,E,F,F,C	C,C,C,C,D,E,F
5	B,C,C,D,D,F,F,E	A,A,C,C,C,D,B

Analiz aşamasında en uygun metodun belirlenmesi için antrenörler aşağıda;

- Veri girişi için gerekli önemin gösterilmesine,
- Girilen verinin kaydedilme hızına,
- Analiz sonucunda elde edilen bilginin harmanlanmasına,
- Her iki takımında aynı kişi tarafından analiz edilmesine özen göstermelidir.

## Zaman

Antrenörler çoğunlukla gerçekleşen hareketlerin zaman dilimi ile ilgilenmektedir. Bu sayede, takımının müsabakanın son çeyrek diliminde fazla pas hatası yaptığını ve oyunun son bölümünü iyi oynayamadığı için takımının müsabakaları kaybettiğini görebilir. Ek olarak, yenilen gollerin dakikalarının tespiti de antrenörler için büyük önem taşımaktadır. Tablo 4.4, 15'er dakikalık eşit dilimlere bölünmüş bir müsabakada top kaybı ve top kazanımı ile ilgili veri girişi taslağını göstermektedir.

**Tablo 4.4 : Top kazanma ve kaybetme ile ilgili hazırlanmış analiz not kağıdı**

Zaman (dakika)	Top Kazanma	Top Kaybetme
0-15	XX	XXX
15-30	XXXX	XX
30-45	XXX	XXX
45-60	XXXX	XX
60-75	XXX	XXX
75-90	XXXX	XXXXXX

### 4.2.2 Video ve Bilgisayarlı maç analiz sistemi

Teknoloji alanında yaşanan gelişmeler ile beraber video ve bilgisayar destekli maç analiz sistemleri performans ve maç analizi alanında sıklıkla kullanılmaya başlamıştır.

Video teknik, taktik ve fizyolojik performansın değerlendirilmesinde kullanılan önemli bir araçtır, hatta karar verme ve öngörü gibi bazı psikolojik veriler de analiz edilebilmektedir. Verilerin kolaylıkla kaydedilmesini, gözlemlenmesini, değerlendirilmesini ve kontrol edilmesini sağlar. Video performansı kalıcı olarak kaydedebildiği için herhangi unutulmuş bir veri daha sonra analiz edilebilir. Tek bir oyuncuya endeksli analiz yapabilir veya bazı pozisyonları tekrar tekrar oynatarak daha detaylı veriler elde edilebilir. Analiz sonrasında çeşitli video klipler hazırlanabilir ve bunlar analiz edilerek sporcular ile paylaşılabilir.

Bir müsabakanın video kaydını notasyonel sistem ile analiz etmek mümkün iken günümüzde bilgisayar programları daha çok kullanılmaktadır. Bunun sebepleri aşağıda maddeler şeklinde açıklanmıştır;

- Veri girişi daha kolay ve hızlıdır.
- Bilgisayar sistemleri takımların zayıf ve kuvvetli yönlerine yönelik bazı belirtileri daha kolay ve hızlı saptamaktadır.
- Daha detaylı ve doğru bilgiler vermektedir.
- İstatistiki bilgiler kolay ve hızlı bir şekilde saptanabilir ve hata şansı düşürülür.
- İstenilen veriler ile ilgili tablolama ve grafik işlemleri yapılabilir.
- Veriler, taşınabilir sabit disk veya DVD/ROM'lara ya da internet sitelerine kolaylıkla konabilir ve bu veriler seyahat halinde bile tekrar gözden geçirilebilir.

Bilgisayar program fiyatları üretildiği ilk senelerde pahalı olmasına rağmen son yıllarda düşüş göstermiş ve kullanımı artmıştır. Teknoloji konusunda fazla bilgi sahibi olmayan antrenörler için kullanımı zor olduğundan dolayı geri bildirim alınması konusunda bazı sorunlar yaşanabilmektedir. Bu nedenle, bilgisayar konusunda yeterli bilgiye sahip olan antrenörler tarafından tercih edilmektedir. Ayrıca, bazı oyuncular bu tip programlar ile performansının çeşitli yönlerden incelenmesinden rahatsız olurken kimi oyuncular tam tersine bilgisayar destekli analizlerin çok değerli olduğunu düşünmektedirler.

Tüm bu artı ve eksi yönlerine rağmen bilgisayar destekli maç analizi günümüzde önemli futbol kulüpleri tarafından kullanılmakta olup, taktik ve performans analizi açısından verilerin toplanması, kaydedilmesi ve değerlendirmesinde önem arz etmektedir.

Bilgisayarlı maç analizi konusunda 20 yıldır çeşitli sistemler geliştirilmiştir. Bunlardan ilki, Hughes ve Franks tarafından 1986 yılında düzenlenen Birinci Futbol ve Bilim Kongresi için kullanılmış olup, Partridge ve Franks tarafından geliştirilmiştir. Bu sistemlerde, müsabaka boyunca sahadaki tüm oyuncular aynı anda analiz edilmektedir. (Carling, Williams and Reilly 2007)

Teknolojinin ilerlemesi ile beraber modern bilgisayar tabanlı maç analiz programları üretilmiştir. Bu programlar gerçek zamanlı ve maç sonrası olmak üzere 2 çeşit analiz olanağı sağlamaktadır.

Gerçek zamanlı analiz canlı analiz olarak da bilinmektedir. Müsabaka esnasında veriler kaydedilir ve devre arasında antrenöre kendi takımı ve rakip takım ile ilgili bilgiler verilebilir. Maç sonrası analiz ise müsabakanın kaydedilmesi sonucu tüm verilerin detaylı bir şekilde analiz edilmesini sağlamaktadır.

Bu programlarda, analistler oyuncuların isimlerini işaretlerler. Oyuncunun gerçekleştirdiği hareketleri (pas, şut, top kazama) program içerisinde hazır bulunan saha taslağında hareketin gerçekleştiği zaman diliminde işaretlerler. Tüm bu verilerin toplanması ile beraber takımın teknik ve taktik performansı ile ilgili istenilen istatistiki bilgilere ulaşılabilir. Resim 4.3, Mathball analiz programında arayüz ve veri girişine örnek olarak gösterilmiştir.



**Resim 4.3:Mathball Analiz Programı Arayüzü ve Veri Girişi**

Taktik ve teknik analizde oyuncunun top ile yaptığı hareket önem taşımaktadır ve analistler sadece top ayağında olduğu zaman oyuncuyu işaretlerler. Fizyolojik veriler elde edilmek istendiğinde, video kaydı yapılırken kamera açısı tüm sahayı alacak

şekilde yapılmalıdır ve sporcuların topsuz oyunları da işaretlenmektedir. Bu sayede, toplam koşu mesafesi ve diğer veriler elde edilebilir.

Bilgisayar programları canlı antrenman veya antrenman sonrası analizlerde de kullanılmaktadır. Antrenörler antrenmanları video ile kaydını yaptırırlar ve kamera açısını tüm sahayı alacak şekilde ayarlar. Bu sayede hem fizyolojik, hem teknik ve taktik performansları antrenmanlarda da görebilmektedir. Ek olarak, antrenman esnasında polar saat kullanarak sporcuların nabız gibi fizyolojik değerlerini de ölçebilirler.

#### **4.3 Antrenman ve Performans Analizi İlişkisi**

Oyuncunun müsabaka esnasında gerçekleştirdiği fiziksel aktivitenin analizi antrenman planlaması ve yüklenme prensiplerinin belirlenmesinde en önemli referans noktalarından birisidir. Müsabaka içerisinde oyuncu tarafından sarf edilen efor, maç içerisinde gerçekleştirilen aktivitelerin şiddet ve yoğunluğu ile doğru orantılıdır. ( Zubillaga, Gorospe, Hernandez Mendo and Bianco Villasenor 2009)

Zaman ve hareket analizi sporcuların müsabaka içerisinde süre gelen tüm hareketlerinin dökümünü vermektedir. Futbolcuların maç içerisindeki hareketleri, toplam koşu mesafesi, yüksek şiddette gerçekleştirilen koşu frekansları, koşu süreleri ve toparlanma süreleri olmak üzere 3 ana bölümde incelenmektedir. Bu veriler aynı zamanda oyuncuların dönüşleri ve hızlarında yavaşlama oranları ile ilgili de bilgi vermektedir. ( Bloomfield, Polman and O'Donoghue 2009)

Mohr, Krulstrup ve Bangsbo (2003) yaptıkları çalışmada, yüksek şiddette gerçekleştirilen koşuların müsabakanın sonuna yaklaşıldıkça sayılarının azaldığını gözlemlemişlerdir. Ek olarak, uluslararası seviyede mücadele eden futbolcuların yerel veya daha düşük organizasyonlarda mücadele eden futbolculara göre daha fazla sprint attıklarını söylemişlerdir.

Futbol akıcı bir oyuncudur ve hareketlilik temel oyun prensiplerinden biri olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle, futbol müsabakası esnasında gerçekleşen aktivitelerin analizi diğer spor dallarına göre daha karmaşık bir yapıdadır. (Paulis,

Rodriguez and Mendo 2009). Sağlıklı veriler elde edilebilmesi için hareketler ayrı ayrı gruplandırılarak analiz edilmektedir.

Hareket analizinin temel amacı egzersizin Őiddetini belirlemektir. Bu sistem, oyuncunun maç içerisindeki performansının takım performansına gore oranın belirlenmesi ve diğer oyuncuların performansları ile kıyaslanmasında önemli rol oynamaktadır. Ayrıca, futbolcuların maç içerisinde performans düşüşü de hareket analizi ile kolaylıkla gözlemlenebilir. Fizyolojik açıdan elde edilen bu veriler sayesinde sporcuların maksimum oksijen tüketim (Max VO<sub>2</sub>) değerleri hesaplanabilmektedir. Maç ve performans analizinden elde edilen veriler birçok fiziksel performans testleri ile benzer değerleri vermektedir. (Carling, Williams and Reilly 2009).

Bir futbolcunun müsabaka esnasındaki iş gücü, toplam enerji tüketime bakılmadan hesaplanan toplam koşu mesafesi ile değerlendirilmektedir. (Carling, Williams and Reilly 2009). Toplam koşu mesafesi ise kendi içerisinde ayrı birimlere ayrılarak kodlanmaktadır. Bu birimler daha önce anlatılan teknik verilerden farklı olarak, jogging, yürüyüş ve sprint gibi 3 temel birimde incelenmektedir. İhtiyaç duyulması halinde bu birimlerde alt birimlere ayrılabilir. Örneğin, sprintler koşu hızına dayalı olarak düşük 18 km/h, orta 22 km/h ve yüksek 26 km/h olarak üç ayrı bölümde incelenebilir.

Oyuncuların iş gücünün belirlenmesinde en önemli faktörler; oyuncunun pozisyonu, oyun stili, yorgunluk ve çevresel faktörlerdir.



### **4.3.1 Oyuncunun pozisyonu**

Oyuncular pozisyonlarına göre farklı fizyolojik performanslar gösterdiğinden dolayı, iş gücünün belirlenmesinde bu faktör önemli rol oynamaktadır. Yapılan birçok araştırma, orta saha oyuncularının toplamda ortalama 11-12 kilometre mesafe katederek diğer mevkilerde oynayan oyunculara göre koşarak daha fazla mesafe katettiklerini göstermektedir. Ancak, forvet oyuncularının toplamda 10 ila 11 kilometre mesafe katederken, sprint sayılarının ise diğer pozisyonlarda oynayan oyunculara göre daha fazla olduğu gözlemlenmiştir. Sağ bek ve sol bek pozisyonlarında oynayan oyuncular ortalama 10 – 11 kilometre ile ortalama 9 ila 10 kilometre mesafe kateden stoperlere göre daha fazla mesafe katederken, sprint sayılarının stoperlere oranla daha düşük olduğu bilinmektedir. Kalecilerin ise, çoğu düşük şiddette aktivite içeren toplam 4 kilometre hareket ettikleri analiz edilmiştir. (Carling, Williams and Reilly 2009).

Oyuncuların gerçekleştirdikleri aktivitelerinin yoğunluğuna göre pozisyonlarının aerobik ve anaerobik gereksinimleri belirlenebilir ve antrenman planlamasında bu konulara özen gösterilebilir.

### **4.3.2 Oyun Stili**

Oyun stili futbolcuların fizyolojik performansını doğrudan etkilemektedir. Topa sahip olma oyunu, oyunun hızını artırma, hızlı hücumlara dayalı oyun yapısı veya oyun içerisinde skor avantajına dayalı olarak hücum aktivitelerinin yavaşlatılması oyuncuların iş gücünün doğrudan etkilemektedir. Hızlı hücumlara dayalı oyun sisteminde oyun hızının artırılması gerekliliğinden dolayı anaerobik performans daha önem taşımaktadır. Bazı durumlarda, oyuncular özellikle skor avantajını elde ettikten sonra topa sahip olarak ve pas ile topu çevirerek aktif dinlenmeye geçmektedir. Bu durumda ise, aerobik dayanıklılık önem taşımaktadır.

### 4.3.3 Yorgunluk

Yorgunluk, müsabaka içerisinde oyuncuların sürekli hareket etme gerekliliğinden dolayı meydana gelmektedir. Bu nedenle, oyunun ikinci yarısında oyuncuların performansında düşüş meydana gelmektedir. Futbolcuların maçın ikinci yarısında oyunun ilk yarısına oranla 444 metre daha az mesafe katettikleri gözlemlenmiştir. Ek olarak, oyuncuların toplam koşu mesafesi düşerken maç sonuna doğru gerçekleştirilen sprintlerin sayısında artış gözlemlenmektedir. Bu, oyuncuların maçın sonuna doğru kalan enerjilerini yüksek şiddette aktiviteleri gerçekleştirmek için kullandıklarını göstermektedir. Skor avantajı veya dezavantajı oyuncuların tercihlerini değiştirebilmektedir. (Carling, Williams and Reilly 2009)

Maç sonuna doğru yorgunluk artışının temel sebebi sporcuların enerjilerinin tükenmesi olarak görülmektedir. Müsabaka öncesinde futbolcuların bacak kaslarındaki glikojen depolarının azalması sonucu yorgunluk artışı meydana gelebilir. İsveçli futbolcular üzerine yapılan bir araştırmada, vastus lateralis kasında daha az glikojen bulunan futbolcuların müsabaka esnasında yüzde 25 daha az mesafe katettikleri görülmüştür. Ayrıca, bu sporcuların müsabaka içerisinde sprint sayılarının daha az olduğu ve en yüksek hızlarının yüzde 15 oranında daha az olduğu gözlemlenmiştir (Carling, Williams and Reilly 2009). Bu nedenle maçtan önce beslenme planlamasının doğru yapılması müsabaka içerisinde yorgunluğu azaltacaktır.

Yorgunluğa sebep olarak düşünülen bir diğer neden ise oyuncuların devre arasında soğumalarıdır. Oyuncular müsabaka öncesinde ısınarak maça başlarlarken devre arası sonrasında herhangi bir ısınma evresi geçirmeden müsabaka başlamaktadırlar. Bu nedenle, oyuncularının ikinci yarının ilk 15 dakikalık bölümünde sprint sayılarının ve hızlarının düştüğü gözlemlenmektedir. Oyuncuların devre arasında 7,5 dakikalık dinlenme sonrasında 7,5 dakikalık hafif şiddetli egzersiz yapmasının daha doğru olacağı düşünülmektedir.

Oyuncuların teknik, taktik ve fiziksel performansları ölçülürken belirli bir mevkide oynayan oyuncuların iş yükünü nasıl paylaştığı gözlemlenmelidir. Örneğin, iki orta saha oyuncusunun verileri ve birbirleri ile olan yardımlaşmaları ayrı ayrı

incelenmelidir. Ayrıca, oyuncuların top rakipte ve top kendi takımında iken verileri ayrı ayrı analiz edilmeli ve takımın toplam iş yüküne her iki durumda ne kadar katkıda buldukları incelenmelidir.

#### 4.3.4 Çevre

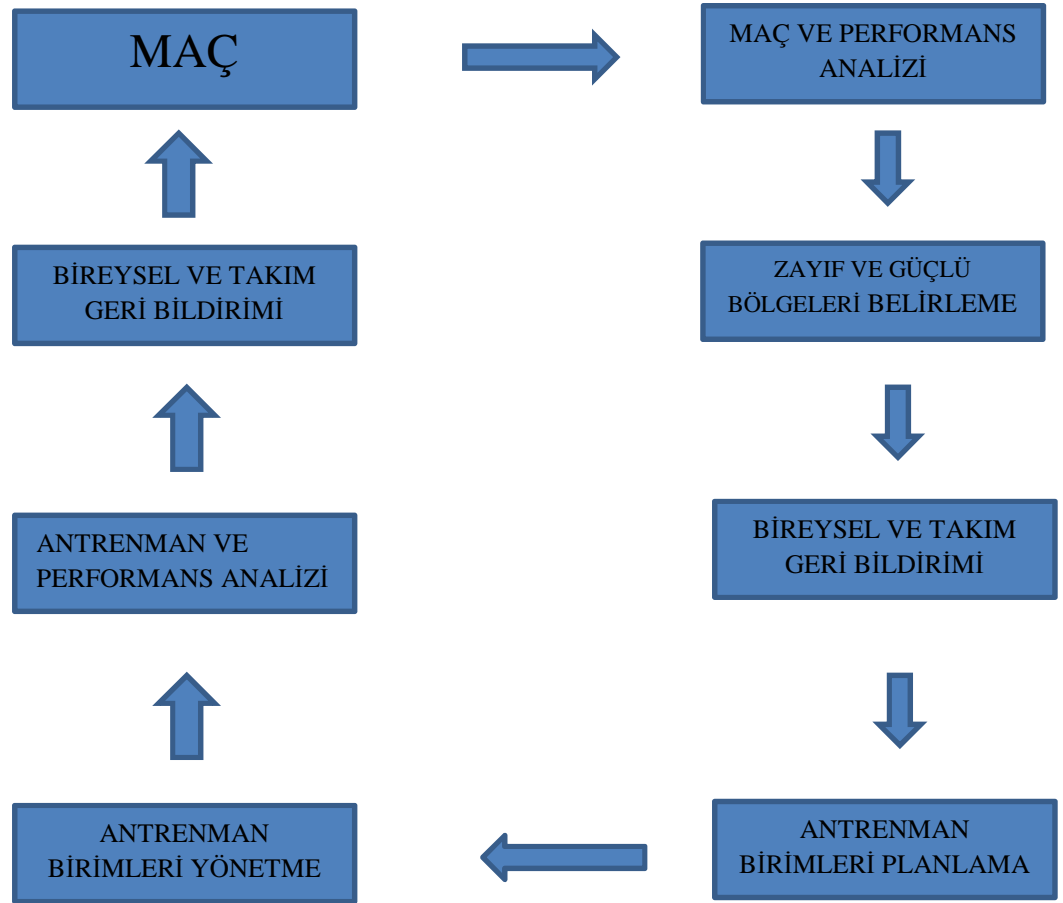
Çevresel faktörler oyuncuların performansını doğrudan etkilemektedir. Yüksek sıcaklık ve nem oyuncuların performansına olumsuz yönde etki eden faktörlerden biridir. Yüksek sıcaklık nedeni ile dehidrasyon ve vücut ısısı artacak, ter üretimi yüksek nem nedeniyle vücut ısısını dengelemeye ve düşürmeye yetmeyecektir. Bütün faktörler oyuncuların kognitif (zihin ile ilgili) fonksiyonları etkileyecektir ve zihinsel olarak karar verme mekanizmasında bozukluk ortaya çıkacaktır. Bu durum, oyuncuların müsabaka sonuna doğru hatalarının çoğalmasının bir nedeni olarak da görülmektedir

Soğuk havalar ise, futbolcuların kas sıcaklığının düşmesine ve sakatlığa neden olmaktadır. Bu nedenle, müsabaka öncesinde ısınmanın çok iyi bir şekilde yapılması ve vücut sıcaklığının artırılması sağlanmaktadır. Ayrıca, kaygan ve buzlu zeminde sporcular ekipmanları doğru seçmeli ve sakatlık riskini düşürmelidir.

Rakım, performansı etkileyen diğer faktörler arasındadır. 1,8 kilometrenin üzerinde bulunan yüksekliklerde, aerobik fonksiyonlar olumsuz yönde etkilenir. Sporcunun yüksek şiddette gerçekleşen aktivite sonrası toparlanma süresi uzarken, yüksek şiddette egzersizi devam ettirmek zorlaşmaktadır. Tüm bunlara ek olarak, sporcuların iç sahada oynadıkları maçlarda psikolojik açıdan kendileri daha iyi hissetmelerinde dolayı daha iyi performanslar sergiledikleri gözlemlenmiştir. (Carling, Williams and Reilly 2009).

#### 4.4 Maç Analizi ve Geri Bildirim

Futbolda stratejinin doğru bir şekilde uygulanması doğru bir analiz çalışması ile mümkün olabilir. Başarılı bir analiz için takımın genel performansının, bireysel oyuncu performansları ile oyuncuların pozisyonlarına özgü performansları analiz edilmelidir. Ayrıca, maç analizinin yanında sporcuların antrenman performansları da analizin geri bildirim açısından önem taşımaktadır.



#### Şekil 4.3 Maç Analizinin Farklı Basamakları

Şekil 4.3'te belirtildiği gibi, antrenman planlaması ve uygulaması yapılmadan önce maç analizinden toplanan veriler detaylı bir şekilde değerlendirilmeli ve bu doğrultuda antrenman planlaması yapılmalıdır. Ek olarak, antrenman analizinden elde edilen veriler maçtan önce değerlendirilmelidir. Antrenman ve müsabaka

analizinden elde edilen geri bildirimler maç konuşması esnasında antrenörler tarafından kullanılabilir ve oyunculara gerekli bilgiler verilebilir. Bir müsabaka öncesinde takımın genel analizi, bireysel ve pozisyonlara özgü veriler ile rakip analizi, antrenman planlaması ve maç stratejisinin belirlenmesinde birincil önem taşımaktadır.

**Tablo 4.5 : Genel takım analizi ile ilgili örnek veriler**

<b>Oyun Sistemi</b>	4-4-2, 4-2-3-1, 3-4-3, 4-3-3. Topa sahip olma esnasında ve savunma esnasında değişimleri ayrı ayrı analiz edilir.
<b>Takım Şekli</b>	Oyuncuların saha yerleşimleri, alan kullanımları
<b>Oyun Stili</b>	Direk Oyun, Topa Sahip Olma Oyunu, Karşı Atak
<b>Savunma Stratejisi</b>	Ofsayt Tuzağı, Önde veya Geride Kurulmuş Savunma
<b>Hücum Stratejisi</b>	Kanatlar veya Merkezden hücum, hücum katılan oyuncu sayısı, şut sayısı, ceza alanına giriş sayıları.
<b>Savunma Set Oyunu</b>	Organizasyon, pozisyon alma, hücum oyuncuların ve kalecinin katkısı, top kazanma ve uzaklaştırmaların sayısı.
<b>Hücum Set Oyunu</b>	Duran top organizasyonları, Set Oyun Süresi, Taç atış stratejileri, Şut kalitesi.

Tablo 4.5'te genel takım analizi yapılırken dikkat edilecek hususlara örnekler verilmiştir. Bu örnekler takımın genel ihtiyaçlarına göre farklılaştırabilir. Ancak, takım analizi yapılırken sadece oyun sistemini anlamak analiz açısından doğru geri bildirimlerin alınmasını sağlamayacaktır. Takımın sistemi ile beraber yukarıda gösterildiği gibi oyun stili ve takım şeklinin incelenmesi daha doğru veriler elde edilmesini sağlayacaktır. Örneğin, 4-4-2 oynayan iki takımdan biri savunmasının arkada kurarak karşı atak stratejisini belirleyebilecekken, yine 4-4-2 oynayan farklı bir takım savunmayı önde kurarak topa sahip olma stratejisini benimseyebilir. Bu nedenle, tüm parçaların detaylı bir şekilde analiz edilmesi gerekmektedir.

**Tablo 4.6 : Takım bölgelerinin analizine yönelik örnek veriler**

<b>Savunma Esnasında</b>	
<b>Savunma</b>	Kademe, derinlik, adam veya alan savunması, kaleci ve orta saha ile işbirliği, alan kullanımı
<b>Orta Saha</b>	Adam veya alan savunması, savunma ve hücum ile işbirliği, alan kullanımı, baskı, savunma hareketleri sayısı.
<b>Hücum</b>	Takım savunmasına katkı yapan veya yapıyı bozan oyuncular, baskı, savunma hareketleri sayısı.
<b>Hücum esnasında</b>	
<b>Savunma</b>	Hücum katkısı yapan oyuncular, hava topu hakimiyetleri, pas başarı oranları, top kullanımları.
<b>Orta Saha</b>	Hücum katkıları, alan yaratma, derin koşular, şut kabiliyetleri, savunma esnasında kazanılan topları hücumla döndürme becerileri
<b>Hücum</b>	Orta saha ile koordinasyon kaliteleri, alan yaratma ve serbest atış kazanma becerileri, top sürme sayıları, şut ve gol başarı oranları, hava hakimiyeti.

**Tablo4. 7 : Bireysel Oyuncu Analizine Yönelik Örnek Veriler**

<b>Savunma Esnasında</b>	
Kaleci	Pozisyon alma yeteneği, top uzaklaştırma sayısı, kurtuluş sayısı, yumruklama sayısı, bire bir pozisyon başarısı, yan toplardaki durumu
Defans	Hava hakimiyeti, kayarak müdahale yeteneği, baskı, pozisyon alma
Orta Saha	Pas arası sayısı, savunma esnasında alan kullanımı, baskı.
Hücum	Şut ve pas sayısı, savunma esnasında alan kullanımı, baskı, ikili mücadele.
<b>Hücum Esnasında</b>	
Kaleci	Oyunu pas veya degajla başlatma, topu oyun sokma becerisi, kuvvetli ayağı
Defans	Pas isabet oranı, yan toplarda kafa ile şut sayısı, hücumla desteği
Orta Saha	Pas isabet oranı, şut sayısı, asist sayısı, orta sayısı, alan kullanımı
Hücum	Pas isabet oranı, şut ve asist sayısı, top sürme, alan kullanımı, çizgi koşulları

Tablo 4.6 ve Tablo 4.7’de oyuncuların bölgelerine ve pozisyonlarına yönelik analiz çalışması yapılırken dikkat edilmesi gereken noktalara örnekler verilmiştir. Bu yöntem ile takımların kuvvetli ve zayıf tarafları belirlenebilir ve önlem alınması kolaylaşabilir. Takımın bölgelerine göre analizi, genel takım analizi ile bireysel analiz arasında kaldığından dolayı, takım içi koordinasyonun belirlenmesi yönünden önem taşımaktadır. Bireysel analiz ise, oyuncuların pozisyonlarına göre gereksinimlerinin daha detaylı incelenmesi sağlamaktadır.

Takımın genel analizi, bölgesel ve bireysel analiz birbirinden ayrı ayrı parçalar olarak görülse de, elde edilen verilerin hepsi geri bildirimlerin alınması açısından büyük önem taşımaktadır. Belirtilen bu üç ayrı analiz birimi antrenörler tarafından yapılmalı ve sonuçlar değerlendirilerek en doğru geri bildirim alınmaya çalışılmalıdır.

Antrenman performansı ve maç performansından alınan geri bildirimlerin dengelenmesi antrenörün tecrübe ve becerisine bağlıdır. Geri bildirimler her zaman için doğru, pozitif, yapıcı ve uygun olmalıdır. Ayrıca, oyuncunun becerisi ile de ilişkili olmalıdır. Geri bildirimlerin frekansı da önem taşımaktadır. Oyuncular bazen antrenörlerinin olmadığı ortamda kendi yaptıkları hatalarını kendileri fark ederek ve uyarıya gerek duymadan düzeltebilmelidirler. Bu durum oyuncularının yaratıcılıklarını artmasına ve öğrenim sürecinin hızlanmasına neden olacaktır.

#### **4.5 Futbolun Temel Prensipleri**

Futbolun seyirciler ve oyuncular tarafından bu kadar popüler olmasının en önemli sebebi hareket serbestliğidir. Hücum ve savunma esnasında oyuncuların sahadaki hareketliliğinde herhangi bir kısıtlama yoktur. Basit olarak, serbest oynanan bir oyun olarak gözükmektedir ancak her oyunda olduğu gibi bu oyununda amacı kazanmaktır. Bunun anlamı, 11 oyuncunun oyunlarında belirli bir koordinasyon olması gerektiği ve bununla etkili bir planlama ile mümkün olacaktır. Bu durum kaçınılmaz şekilde, futbolcuların oyunlarında bir takım kısıtlamalara neden olmaktadır. Örneğin, bir takımda 8 oyuncuya sadece hücum görevi verilmesi rakip takımın daha çok gol pozisyonu yakalama şansını artıracak ve maçı kazanmasına neden olacaktır (Wade 1996).

Futbolda farklı stratejiler, sistemler ve taktikler kullanılabilir ve değişebilen elementlerdir. Ancak, futbolun oyunun temel prensipleri bütün şartlar altında değişemez bileşenlerdir.

Strateji, bir takımın topa sahip olduğunda veya top rakibindeyken ne yapması gerektiğine dair hazırladığı plandır. Hücum esnasında hızlı veya kurgulu hücum stratejileri, savunma anında önde baskı yaparak veya topun arkasına geçerek savunma yapma stratejileri bunlara örnektir.

Taktik ise, stratejinin verimli bir şekilde uygulanması için antrenör ve futbolcular tarafından kullanılan metotlardır. Hücum taktikleri açısından ortalar, kanat bindirmeleri ve yön değiştirmeler, savunma taktikleri açısından alan veya adam savunması taktiksel öğelere örneklerdir. Strateji ile taktik birbiri ile doğrudan ilişkilidir. Strateji gayeyi belirler ve istenilen hedefi gösterir. Taktik ise hedefe hangi metotlar ile ulaşılacağını gösterir.

Sistem, bir takımın saha dizilişidir. Futbolcuların saha içerisinde hareketleri veya alacakları pozisyonlara dair hazırlanan çalışma planıdır. 4-4-2, 4-2-3-1, 3-5-2 ve benzeri kombinasyonlar bir takımın saha dizilişine örnektir. Oyunculara, rakibe ve oyun stratejisine göre değişkenlik gösterebilir.

Önceden belirtildiği gibi, futbolun temel prensipleri bütün sistemler, taktikler ve stratejiler doğrultusunda değişmeyen unsurlardır. Kazanılmak istenen bir oyunda altı çizilecek ve asla değişmeyecek temel unsurlarıdır.

Topa sahip olma, futbol oyunun en önemli prensibidir. Topa sahip olunduğu esnada topun olumlu kullanılması doğrultusunda ataklar gol ile sonuçlanabilirken, top kaptırıldığı anda rakibe gol atma şansı tanınabilir. Savunma esnasında kazanılan topların güvenli ve doğru kullanılması futbol oyunun en basit gereksinimlerinden biridir (Wade 1996).

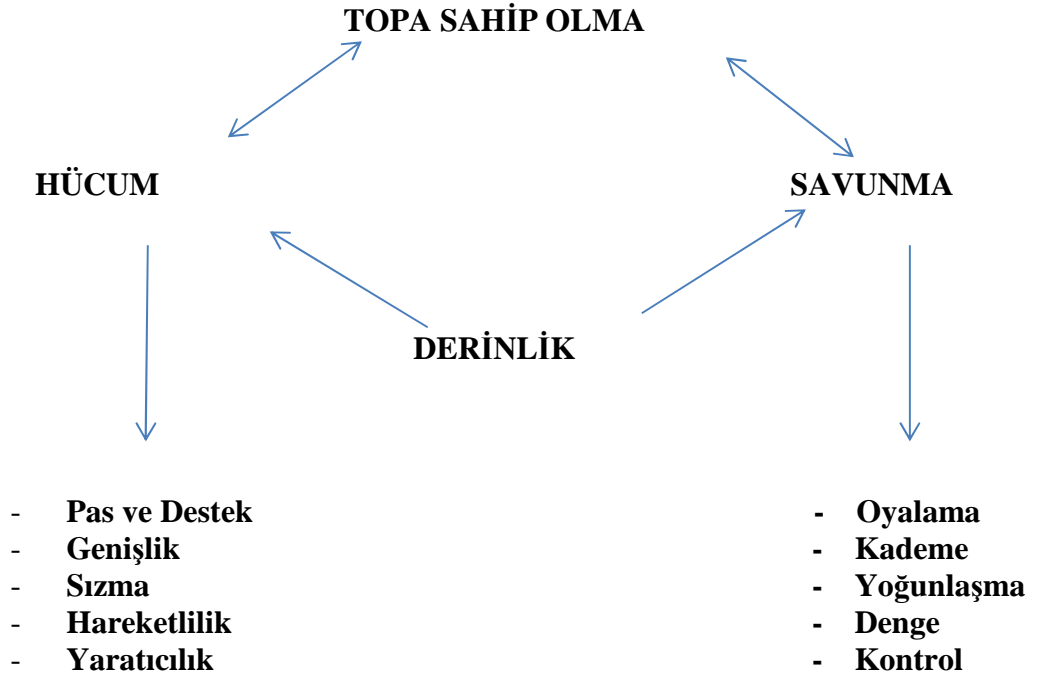
Bireysel olarak oyuncuların performansını belirleyen faktörler;

- 1) Teknik ve Beceri
- 2) Akıl
- 3) Zihinsel ve Fiziksel Uygunluk



Her oyuncu, futbol oyunun bu 3 açısından kendini geliştirmek istemektedir. Ancak, teknik olarak üst seviye olan bir oyuncunun oyun aklını geliştirmemesi, bu tip bir oyuncuyu etkisiz ve sıradan kılmaktadır. Tüm taktik düşünceler oyuncuların teknik ve becerisi ile sınırlıdır. Oyuncunun hem zihinsel hem fiziksel uygunluğu teknik ve taktik becerisini kullanma sınırlarını kısıtlamakta veya artırmaktadır. Bu nedenle, yukarıda belirtilen 3 unsur sporcu performansı açısından çok önemlidir (Wade 1996).

Topa sahip olma ile beraber ikinci önemli prensip sahanın boylamasına etkili kullanılması yani derinliktir. Oyuncu bu sayede, tüm pas seçeneklerini ve destekleri net bir şekilde görmektedir. Futbol oyunun tüm oyun prensipleri, en önemli faktör olan topa sahip olma sonrasında derinlik unsurları üzerine kurulmuştur. Şekil 4.4'de bu durum resmedilmiştir.



**Şekil 4.4 : Futbol Oyun Prensipleri**

#### 4.5.1 Hücüm prensipleri

Futbolda topa sahip olan takım hücüm eden takımdır ve 5 temel hücüm prensibi vardır.

- **Pas ve Destek** ; Bir oyuncunun pas verebilmesi için, takım arkadaşının uygun bir açıda arkadaşına yardıma gelmesi gerekmektedir. Kaliteli destek gelmediği sürece kaliteli bir pas verilmesi mümkün değildir. Kaliteli pas doğru, zamanında, etkili ve aldatıcı bir şekilde atılmalıdır. Kaliteli destek ise, doğru açı ve mesafede, önde veya geride verilmelidir.
- **Genişlik ve Derinlik** ; Etkili bir hücüm organizasyonu geliştirilmesi için saha geniş ve derin bir şekilde kullanılmalıdır. Genişlik, sahayı enlemesine yaymak anlamına gelirken, derinlik sahanın boylamasına yayılmasını ifade eder. Sahada derinlik yaratıldığı takdirde, rakip takımın savunma bloğundaki oyuncular arasında mesafe açılacaktır. Bu sayede, hücüm oyuncularının topla buluşabilmesi için zaman ve alan yaratılacaktır. Sahada genişlik yaratıldığında ise, savunma ve hücüm hattı arasındaki alan genişleyecektir. Forvet oyuncularının pas alabilmeleri için alan daha geniş kullanılacak ve oyunun yönü kolaylıkla değiştirilebilecektir.
- **Sızma** ; Rakip takımın savunma bloğu arasına toplu veya topsuz şekilde yapılan delici koşulardır. İleri ve ayağa pas, ileri veya boş alana pas, topla koşu ve çalım topla yapılan sızma örneklerindedir. Ayrıca, şut ve orta girişimleri de topla yapılan girişimlere dahildir. İleri veya boş alana çapraz koşu, rakipleri etkilemek veya kurtulmak, topu kazanmak için atak yapmak ve almak topsuz sızma örneklerindedir.
- **Hareketlilik ve Yer Değiştirme** ; Hücüm eden oyuncunun topla bulaşabilmesi için hareketli olması gerekmektedir. Hareket ederek veya aynı zamanda yer değiştirerek kendine hücüm alanı yaratacaktır. Alan yaratma ve alanı kullanma bu prensibin en önemli unsurlarıdır. Oyuncu rakibinin önünde, arkasında, sağında veya solunda ve rakip kale önünde alan yaratabilir. Alan yaratmak için geniş alanlar kullanılmalıdır. Bir oyuncu hem kendisi hem takım arkadaşı için alan yaratabilir. Top almak, destek vermek

gibi ögeler ise alan kullanmaya örneklerdir. Sporcu toplu veya topsuz alanı geniş kullanmalıdır.

- **Yaratıcılık** ; Oyuncunun doğaçlama bir şekilde kendi oyun zekası ile hücumu etki etmesidir. Bireysel veya takım halinde gerçekleştirilebilir. Aldatma ve kandırma hareketleri, sürpriz hareketler, baskıdan kurtulmak, dönüşler ani vuruşlar yaratıcılığa örneklerdir. Çabuk ve akıllı oyunda takım halinde yaratıcılığa örnek olarak gösterilebilir.

#### 4.5.2 Savunma prensipleri

Futbol, karşıtların oyunudur. Bu nedenle, her hücum prensibine karşılık bir savunma prensibi vardır. Topa sahip olmayan takım savunma yapan takımdır. Hücumda amaç atağı gol ile sonuçlandırmak iken, savunmada amaç rakibin atağını sonlandırmak ve kazanılan top ile kendi golünü aramaktır. Hücum prensiplerinde olduğu gibi savunma prensipleri de 5 tanedir.

- **Toparlanma ve Oyalama** ; Top rakibe geçtiğinde anda anında müdahale edilmelidir. Futbolcular, kendi gol alanlarını en kısa içerisinde kontrol altına almalıdır. Rakibin hücumu yavaşlatmak için grup halinde toparlanılmalıdır. Toparlanarak yapılan müdahalenin alanı ve yönü en az sürati kadar önemlidir. Futbolcular topu kazanmak için rakibinin önünde pozisyon almalıdır.
- **Kademe, Destek ve Derinlik** ; Futbol sahasının birinci, ikinci ve üçüncü bölgesinde savunma hatları belirlenmelidir. Top rakipteyken, topun pozisyonuna göre rakip oyuncuya baskı yapılmalıdır. Baskı yapıldığı esnada, savunma hattında oluşan boşluklar takım arkadaşlarının kademe yapması ile korunmalıdır. Topa en yakın olan savunma oyuncularına kaliteli destek verilmeli ve rakip alanlar kontrol edilmelidir.
- **Yoğunlaşma, Sıkıştırma ve Konsantrasyon** ; Savunma esnasında saha futbolcular (bloklar) arasındaki boşluklar boylamasına bir şekilde daraltılmalı ve savunmada derinlik sağlanmalıdır. Tehlikeli bölgelerde yakın

markaj en iyi şekilde yapılmalıdır. Top rakipte iken pres yapılmalı ve sahanın tehlikeli bölgelerinde sayısal güvenlik sağlanmalıdır.

- **Denge ve Balans ;** Top ayağında olan oyuncuya bir oyuncu baskı yaparken, bir oyuncu baskı oyuncuya destek olarak kademe yapar. Savunmada işbirliği yapan oyuncular mesafe ve açıları ayarlayarak baskı ve kademe yapan oyunculara göre pozisyon alır ve savunmasının dengesini sağlar. Topun pozisyonuna göre alan ve açıları değiştirmelidirler ve hangi alan ve oyuncuların marke edileceğini bilmelidirler.
- **Kontrol ve Kısıtlama ;** Oyuncular savunmaya odaklanmalı ve zihinsel olarak yoğunlaşmalıdırlar. Koşarak yer değiştiren oyuncular için karar vermeli ve önlem almalıdırlar. Durdurmak, müdahale etmek veya rakibi takip etmek bunlara örnektir. Ayrıca, pozisyona göre vücudu hazır tutmalı ve tehlikeli bölgeler için bilgi sahibi olmalıdırlar.

Daha önce anlatıldığı gibi, futbolda her hücum prensibine karşı bir savunma prensibi vardır ve futbol tüm bu karşıtların oyunudur. Antrenörler galibiyet ve mağlubiyetlerinin analizlerine bakarak futbol prensiplerini tekrar gözden geçirmelidir. Doğru zamanda doğru prensiplerin uygulanması ile başarı elde edilebilir. Tablo 4.5, anlatılan karşılıklı hücum ve savunma prensiplerini özetlemektedir.

#### **HÜCUM PRENSİPLERİ**

#### **SAVUNMA PRENSİPLERİ**

PAS VE DESTEK



TOPARLANMA VE OYALAMA

DERİNLİK VE GENİŞLİK



KADEME, DESTEK VE DERİNLİK

SIZMA



YOĞUNLAŞMA VE KONSANTRASYON

HAREKETLİLİK VE YER DEĞİŞTİRME



DENGE VE BALANS

YARATICILIK



KONTROL VE MANİ OLMA

**Şekil 4.5 : Futbolda Savunma ve Hücum Prensipleri**

## **5.GEREÇ VE YÖNTEM**

### **5.1 Tezin Evren ve Örneklemi**

Araştırmanın evrenini, 2011-2012 sezonunda oynanan tüm Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve 2012 Avrupa Şampiyonası maçları oluşturmaktadır. Bu sezona ait Türkiye Süper Ligi'nde ilk 4 sırayı alan takımların normal sezon içerisinde kendi aralarında oynadığı 12 maç, UEFA Şampiyonlar Ligi'nde çeyrek final, yarı final ve final karşılaşmalarında oynanan 13 maç ve 2012 Avrupa Futbol Şampiyonası'nda (EURO 2012) çeyrek final, yarı final ve final karşılaşmalarında oynanan 7 maç olmak üzere toplam 32 maç ve 1271 hücum çalışmanın örneklemi olarak ele alınmıştır.

### **5.2 Sınırlılıklar**

- Araştırma 2011 – 2012 sezonunda Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve 2012 Avrupa Futbol Şampiyonası'nda oynanan 32 maç ile sınırlıdır. (Ek 1)
- Araştırma, 2011 – 2012 sezonunda Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve 2012 Avrupa Futbol Şampiyonası'nda oynanan 1271 hücum ile sınırlıdır.

### **5.3 Hipotezler**

Hipotezler futbolda farklı bölgelerden kazanılan toplar ile gerçekleştirilen farklı hücum şekillerinin sonuca etkisini belirlemek amacıyla 4 farklı şekilde kurulmuştur. Bunlar;

1. Farklı bölgelerden kazanılan toplar ile gerçekleştirilen hücumların sonuçlanma kriterlerini belirlemek amacı ile kurulan hipotezler,
2. Farklı bölgelerden kazanılan toplar ile gerçekleştirilen hücumların sonuca etkisini belirlemek amacı ile kurulan hücumlar,
3. Olumlu sonuçlanan hücumların organizasyonlar açısından farklılıklarını belirlemek amacı ile kurulan hipotezler,

4. Gol ile sonuçlanan hücumların organizasyonlar açısından farklılıklarını belirlemek amacı ile kurulan hipotezler.

**Tablo 5.1: Hücum sonucu, sonuca etki ve organizasyon açısından farklılıkları belirlemek amacıyla kurulan hipotezler**

<b>HİPOTEZLER</b>	
<b>Başlangıç Bölgesi</b>	
1	Futbolda rakipten kazanılan toplar ile gerçekleştirilen hücumlar, hücum sonuçlanma kriterleri açısından başlangıç bölgelerine göre farklılık göstermektedir.
2	Futbolda rakipten kazanılan toplar ile gerçekleştirilen hücumlar, hücum sonucu açısından başlangıç bölgelerine göre farklılık göstermektedir.
3	Türkiye Süper Ligi, Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 şampiyonlarında gerçekleştirilen olumlu hücumlar, başlangıç bölgesine göre farklılık göstermektedir.
4	Türkiye Süper Ligi, Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 şampiyonlarında gol ile sonuçlanan hücumlar, başlangıç bölgesine göre farklılık göstermektedir.
<b>Hücum Şekli (Başlangıç Bölgelerine Göre Değerlendirme)</b>	
<b>Birinci Bölge</b>	
5	Futbolda rakipten kazanılan toplar ile birinci bölgeden gerçekleştirilen farklı hücum şekilleri, hücum sonuçlanma kriterleri açısından farklılık göstermektedir.
6	Futbolda rakipten kazanılan toplar ile birinci bölgeden gerçekleştirilen farklı hücum şekilleri, hücum sonucuna etki açısından farklılık göstermektedir.
7	Türkiye Süper Ligi, Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 şampiyonlarında birinci bölgeden gerçekleştirilen olumlu hücumlar, hücum şekli bakımından farklılık göstermektedir.
8	Türkiye Süper Ligi, Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 şampiyonlarında birinci bölgeden gol ile sonuçlanan hücumlar, hücum şekli bakımından farklılık göstermektedir.
<b>İkinci Bölge</b>	
9	Futbolda rakipten kazanılan toplar ile ikinci bölgeden gerçekleştirilen farklı hücum şekilleri, hücum sonuçlanma kriterleri açısından farklılık göstermektedir.
10	Futbolda rakipten kazanılan toplar ile ikinci bölgeden gerçekleştirilen farklı hücum şekilleri, hücum sonucuna etki açısından farklılık göstermektedir.
11	Türkiye Süper Ligi, Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 şampiyonlarında ikinci bölgeden gerçekleştirilen olumlu hücumlar, hücum şekli bakımından farklılık göstermektedir.
12	Türkiye Süper Ligi, Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 şampiyonlarında ikinci bölgeden gol ile sonuçlanan hücumlar, hücum şekli bakımından farklılık göstermektedir.

**Tablo 5.1 (devam) : Hücum sonucu, sonuca etki ve organizasyon açısından farklılıkları belirlemek amacıyla kurulan hipotezler**

<b>HİPOTEZLER</b>	
<b>Üçüncü Bölge</b>	
<b>13</b>	Futbolda rakipten kazanılan toplar ile üçüncü bölgeden gerçekleştirilen farklı hücum şekilleri, hücum sonuçlanma kriterleri açısından farklılık göstermektedir.
<b>14</b>	Futbolda rakipten kazanılan toplar ile üçüncü bölgeden gerçekleştirilen farklı hücum şekilleri, hücum sonucuna etki açısından farklılık göstermektedir.
<b>15</b>	Türkiye Süper Ligi, Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 şampiyonlarında üçüncü bölgeden gerçekleştirilen olumlu hücumlar, hücum şekli bakımından farklılık göstermektedir.
<b>16</b>	Türkiye Süper Ligi, Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 şampiyonlarında üçüncü bölgeden gol ile sonuçlanan hücumlar, hücum şekli bakımından farklılık göstermektedir.
<b>Hücum Şekli (Genel Değerlendirme)</b>	
<b>17</b>	Futbolda rakipten kazanılan toplar gerçekleştirilen farklı hücum şekilleri, hücum sonuçlanma kriterleri açısından farklılık göstermektedir.
<b>18</b>	Futbolda rakipten kazanılan toplar ile gerçekleştirilen farklı hücum şekilleri, hücum sonucuna etki açısından farklılık göstermektedir.
<b>19</b>	Türkiye Süper Ligi, Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 şampiyonlarında gerçekleştirilen olumlu hücumlar, hücum şekli bakımından farklılık göstermektedir.
<b>20</b>	Türkiye Süper Ligi, Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 şampiyonlarında gol ile sonuçlanan hücumlar, hücum şekli bakımından farklılık göstermektedir.
<b>Hücum Bölgesi</b>	
<b>21</b>	Futbolda rakipten kazanılan toplar gerçekleştirilen hücumlar, hücum sonuçlanma kriterleri açısından hücum bölgelerine göre farklılık göstermektedir.
<b>22</b>	Futbolda rakipten kazanılan toplar ile birinci bölgeden gerçekleştirilen farklı hücum şekilleri, hücum sonucuna etki açısından farklılık göstermektedir.
<b>23</b>	Türkiye Süper Ligi, Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 şampiyonlarında gerçekleştirilen olumlu hücumlar, hücum bölgesi bakımından farklılık göstermektedir.
<b>24</b>	Türkiye Süper Ligi, Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 şampiyonlarında gol ile sonuçlanan hücumlar, hücum bölgesi bakımından farklılık göstermektedir.

**Tablo 5.1 (devam) : Hücüm sonucu, sonuca etki ve organizasyon açısından farklılıkları belirlemek amacıyla kurulan hipotezler**

<b>HİPOTEZLER</b>	
<b>Hücüm Süresi</b>	
<b>25</b>	Türkiye Süper Ligi, Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 şampiyonlarında rakipten kazanılan toplar ile gerçekleştirilen hücumlar, hücüm süresi bakımından farklılık göstermektedir
<b>26</b>	Türkiye Süper Ligi, Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 şampiyonlarında gerçekleştirilen olumlu hücumlar, hücüm süresi bakımından farklılık göstermektedir
<b>27</b>	Türkiye Süper Ligi, Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 şampiyonlarında gol ile sonuçlanan hücumlar, hücüm süresi bakımından farklılık göstermektedir
<b>Pas Sayısı</b>	
<b>28</b>	Türkiye Süper Ligi, Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 şampiyonlarında rakipten kazanılan toplar ile gerçekleştirilen hücumlar, pas sayısı bakımından farklılık göstermektedir
<b>29</b>	Türkiye Süper Ligi, Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 şampiyonlarında gerçekleştirilen olumlu hücumlar, pas sayısı bakımından farklılık göstermektedir
<b>30</b>	Türkiye Süper Ligi, Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 şampiyonlarında gol ile sonuçlanan hücumlar, pas sayısı bakımından farklılık göstermektedir



#### **5.4 Gereç**

Bu çalışmada, 2011 – 2012 sezonunda Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve 2012 Avrupa Futbol Şampiyonası'nda oynanmış olan müsabakaların videoları Algoritma Limited Şirketi'nde satın alınmış olup, bu videolar analiz çalışmasında kullanılmıştır. Maç videolarının analizinin daha kolay ve hızlı olması ve analiz kriterlerinin sınıflandırması açısından Mathball bilgisayar destekli analiz programı kullanılmıştır.

#### **5.5 Yöntem**

Tüm müsabakaların analizinde, notasyonel analiz sistemi kullanılmıştır. Notasyonel analiz için gözlem formları oluşturuldu (Ek 2). Mathball bilgisayar destekli analiz program ile önceden belirlenmiş analiz kriterlerine göre hücum organizasyonları analiz edilmiştir.

#### **5.6 Analiz Kriterlerinin Belirlenmesi**

Analiz kriterlerinin belirlenmesinde literatürde benzer çalışmalardan yararlanılmıştır. Ayrıca, hızlı ve kurgulu hücum standartları belirlenmesi için 10 müsabaka izlenmiş olup, UEFA PRO lisans teknik direktörlük lisansına sahip ve antrenör eğitimcisi (Tutor) olan üç uzman tarafından standartlar belirlenmiştir.

#### **5.7 Güvenirlilik**

Gözlemler arası ve gözlemciler arası güvenirliliği belirlemek amacıyla kappa (k) istatistiği kullanıldı. Gözlemciler arası güvenirliliği belirlemek amacıyla, 50 adet rastgele olarak seçilen gol ile sonuçlanan hücum araştırmayı yapan 2 analizci tarafından değerlendirildi. Gözlemler arası güvenirlilik için, daha önceden seçilmiş ve değerlendirilmiş olan gol ile sonuçlanan hücumlar 6 hafta sonra aynı kişi tarafından tekrar analiz edildi.

**Tablo 5.2: Gözlemler ve gözlem içi güvenirlğe ilişkin kappayı istatistiği sonuçları**

<b>Analiz Kriteri</b>	<b>Gözlemler Arası</b>	<b>Gözlemciler Arası</b>
	$\kappa$	$\kappa$
Başlangıç Bölgesi	0,94	0,96
Hücum Şekli	0,84	0,86
Hücum Bölgesi	0,98	0,96
Hücum Süresi	0,98	1,00
Pas Sayısı	1,00	1,00

Kappa katsayısı 0,8 ile 1 arasında olması performans göstergeleri arasında mükemmel uyumluluk gösterdiğini belirtmektedir. (Özdamar 1997).

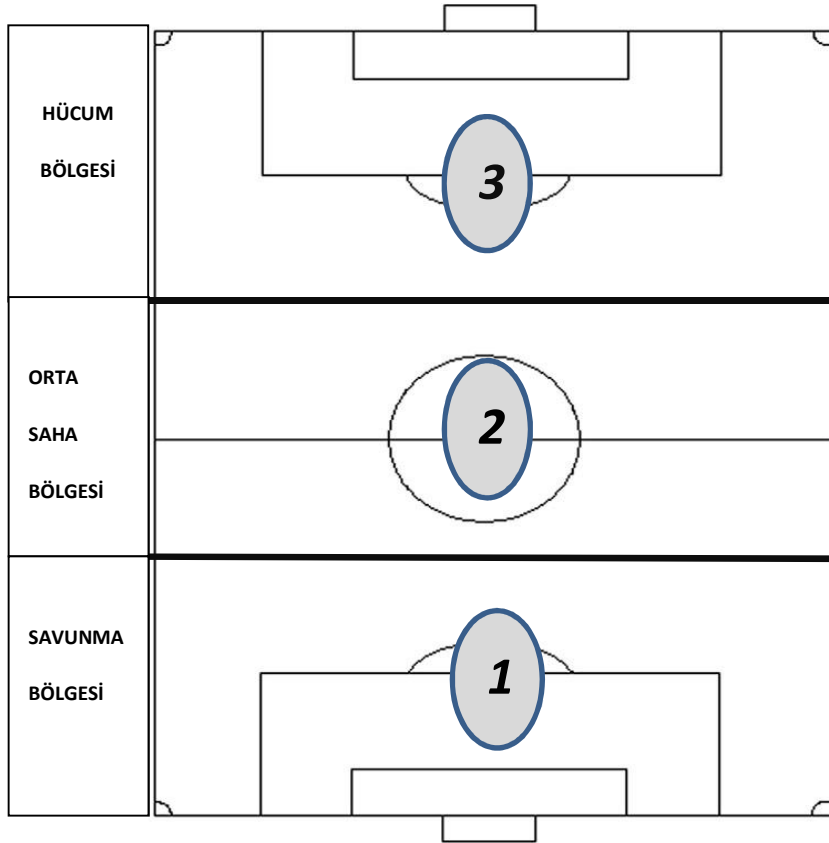
### **5.8 İstatistiksel Analiz**

Toplanan verilerin istatistiksel analizi bilgisayar ortamında SPSS 14.0 programı kullanılarak yapılmıştır. Tanımlayıcı veri analizinde; frekans, yüzde, ortalama (mean), standart sapma analizlerinden yararlanılmış olup, bu verilere ait tablo ve grafikler sunulmuştur.

UEFA Şampiyonlar Ligi, 2012 Avrupa Futbol Şampiyonası ve Türkiye Süper Ligi'nde kazanılan farklı toplar ile gerçekleştirilen hücumların sonuca etkileri arasındaki farkları belirlemek amacıyla, parametrik olmayan Ki-kare ve Kruskal Wallis testleri kullanılmıştır. İstatistiksel olarak  $p < 0,05$  düzeyi anlamlı olarak kabul edilmiştir.

## 5.9 Analiz Kriterleri

Bu çalışmanın temel amacı, futbol sahasının 3 standart bölgesinde kazanılan toplarla gerçekleştirilen ve sonuçlanan hücumların belirlenmesidir. Analiz sonucunda rakipten kazanılan toplar ile yapılan hücumların, sonuçlanma kriterleri, sonuca etki ve organizasyon yapısı bakımından farklılıkları belirlenmiştir. Analizin gerçekleştirilmesi için, futbol sahasının tamamı iki kale çizgisi arasında ve taç çizgisi boyunca 35 metrelik üç eşit bölgeye bölünmüş olup, bölgeler savunma (1.Bölge), orta saha (2.Bölge) ve hücum (3.Bölge) bölgeleri olarak adlandırılmıştır. Futbol sahasının 3 bölümü Şekil 5.1’de gösterilmiştir.



**Şekil 5.1 : Futbol Sahasının Standart 3 bölgesi**

Şekil 5.1’de gösterilen, futbol sahasının farklı bölgelerinde kazanılan toplar ile gerçekleştirilen hücumların sonuçlanıp sonuçlanmadığı tespit edilmiştir. Sonuçlanan hücumların belirlenmesi için kullanılan analiz kriterleri Tablo 5.3’de gösterilmiştir

**Tablo 5.3: Sonuçlanan hücumları kriterleri**

<b>ANALİZ KRİTERLERİ</b>
<p><b>Ana Kriter;</b> Topun aut çizgisini geçmesi, kaleci tarafından kontrol altına alınması veya gol olması sonucu oyunun durmasıdır.</p>
<p><b><u>Alt Kriterler</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Atılan şutun gol ile sonuçlanması,</li><li>• Topu kalecinin kontrol etmesi veya kurtarması,</li><li>• Topun kornere veya auta çıkması,</li><li>• Gerçekleşen hücum serbest vuruşa neden olduğu takdirde, kullanılan serbest vuruşun yukarıdaki kriterlere göre sonuçlandığı hücumlar değerlendirmeye alınmıştır.</li></ul>
<p><b>Değerlendirme Dışı Tutulma Kriteri;</b> Hücum sonucu topun taca çıktığı, ve yukarıda belirtilen kriterlere göre hücum sonuçlanmadan (oyun durmadan) topun rakibin kontrolüne geçtiği hücumlar değerlendirmeye alınmamıştır.</p>

---

Çalışmada değerlendirmeye alınan hücumların sonuçlanıp sonuçlanmadığı dikkate alındığı gibi, hücumların ne şekilde başladığı da dikkate alınmıştır. Hücumların başlangıç şekline göre bazı hücumlar değerlendirmeye alınmış olup, bazı hücumlar değerlendirme dışı bırakılmıştır. Analiz edilen hücumların başlangıç şekilleri ile ilgili belirlenen kriterler Tablo 5.4’de açıklanmıştır.

**Tablo 5.4 : Hücüm Başlangıçları Değerlendirme Kriterleri**

## **ANALİZ KRİTERLERİ**

### **Değerlendirmeye alınma kriterleri**

- Sahanın üç bölgesinden herhangi birinde baskı sonucu topun rakipten kazanılması ile başlayan hücumlar,
- Kalecinin kontrolünde olan veya aut atışı sonucu topun oyuna sokulması ile başlayan hücumlar,
- Taç atışı ile başlayan hücumlar,
- Kazanılan serbest atışların veya köşe vuruşlarının sonuçlandığı hücumlar analiz edilmiştir.

**Değerlendirme dışı tutulma kriterleri;** Sonuçlanmayan serbest atış veya köşe vuruşları hücumları değerlendirmeye alınmamıştır.

Tüm bu kriterler dikkate alınarak sahanın 3 farklı bölgesinden seçilen hücumlar; hücum biçimi, hücum bölgesi, hücumda gerçekleştirilen pas sayısı ve hücumların süresi gibi 4 ana başlık altında analiz edilmiştir.

### **Hücum Biçimi**

Çalışmanın temel amacı kazanılan toplar ile gerçekleştirilen hücumların sonuca etkisini değerlendirmektir. Bu amaçla, hücum biçimlerinin belirlenmesi çalışmanın ana hedefidir. Hücum biçimleri kurgulu, hızlı hücum ve duran top olmak üzere 3 ayrı kategoride incelenecektir.

- **Kurgulu hücum;** Topun kazanıldığı bölgeye göre farklılık gösteren ve hücum esnasında çok sayıda pas yapılan planlı bir organizasyondur. Hücumu sonuçlandırmak için top takımın kontrolünde daha uzun süre tutulur. Genişlik ve derinlik prensipleri uygulanır.
- **Hızlı Hücum ;** Topun kazanıldığı bölgeye göre farklılık gösteren ve az sayıda pas gerçekleştirilen hücum organizasyonudur. Hücum süresi kısadır ve genellikle topun rakip takımından kazanılmasının ardından ani bir şekilde başlar. Amaç, direk bir şekilde kaleye gitmektir.

- **Duran Top;** Serbest vuruş, penaltı ve korner vuruşu ile başlayan hücumlar duran top organizasyonu olarak değerlendirmeye alındı.

Kurgulu ve hızlı hücum biçimlerinin belirlenmesi için kullanılan kriterler Tablo 5.5’de detaylı bir şekilde belirtilmiştir.

**Tablo 5.5 : Hücum Şekillerini Belirleme Kriterleri**

<b>Kurgulu Hücum Kriterleri</b>		
<b>Topun Kazanıldığı Bölge</b>	<b>Pas Sayısı</b>	<b>Hücum Süresi</b>
1. Bölge	5 pas ve daha fazla	16 saniye ve üstü
2. Bölge	4 pas ve daha fazla	11 saniye ve üstü
3. Bölge	3 pas ve daha fazla	6 saniye ve üstü

<b>Hızlı Hücum Kriterleri</b>		
<b>Topun Kazanıldığı Bölge</b>	<b>Pas Sayısı</b>	<b>Hücum Süresi</b>
1. Bölge	4 pas ve daha az	15 saniye ve altı
2. Bölge	3 pas ve daha az	10 saniye ve altı
3. Bölge	2 pas ve daha az	5 saniye ve altı

Tablo 5.5’de belirtildiği gibi, hücum biçimlerinin belirlenmesinde iki temel kriter; pas sayısı ve hücum süresidir. Birçok hızlı veya kurgulu hücumda hem pas hem süre kriterlerinin uygunluğu görülmüştür. Ancak, bazı hücumlarda ise iki kriterin aynı anda gerçekleşmediği belirlenmiştir. Bu nedenle, hücumun hızlı hücum değerlendirilmesi için iki temel kriterden birini sağlaması yeterli görülmüştür.

### **Hücumun Başlangıç Bölgesi**

Daha önce Şekil 5.1’de belirtildiği gibi, sahanın 3 eşit bölgeye ayrılması sonucunda, sonuçlanan hücumların başladığı bölgeler belirlenmiştir. Belirlenen bölgede hücumun sonuçlandığı bölge göz önünde bulundurulmamış olup, topun kazanıldığı bölge kaydedilmiştir. 1.Bölge, 2.Bölge ve 3.Bölge olarak tanımlanmıştır.

## Hücum Süresi

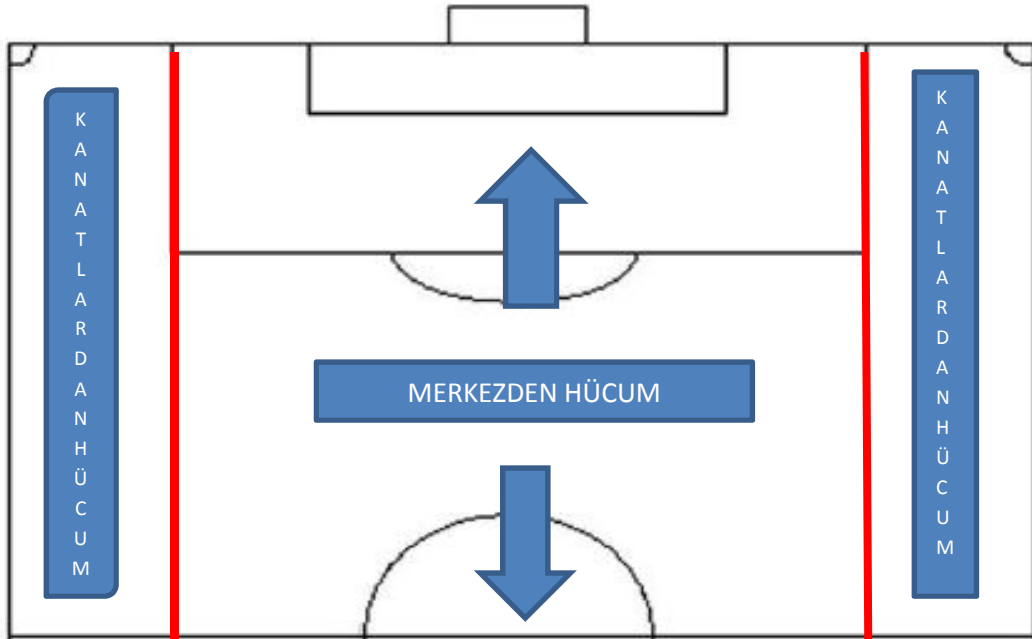
Sonuçlanan hücumların ne kadar zaman içerisinde gerçekleştiğini belirlenmiştir. Rakipten topun kazanılması ile hücumun sonuçlanması arasında geçen süre olarak tanımlanmıştır. Hücum süresi saniye (sn) olarak değerlendirilmeye alınmıştır. Hücum süresi analizinde, kurgulu ve hızlı hücum süreleri değerlendirilmiş olup, duran toplar ile gerçekleşen hücumlar değerlendirmeye alınmamıştır.

## Hücumda Gerçekleşen Pas Sayısı

Sonuçlanan hücumlarda yapılan pas sayısının belirlenmesi amacı ile analiz edilmiştir. Pas sayısı 0, 1, 2, 3, 4 ve 5 pas ve üzeri olmak üzere 6 kriter olarak değerlendirildi. Rakipten topun kazanılması itibari ile hücum sonuçlanan kadar yapılan toplam olumlu pas sayısı olarak tanımlanmıştır.

## Hücum Bölgesi

Hücumun başlangıç bölgelerinden farklı olarak, hücumun hangi bölgeden gerçekleştiğini belirlemek amacı ile yapılmıştır. Şekil 5.2’de gösterildiği gibi, merkez ve kanatlar olmak üzere 2 ayrı kategoride tanımlanmıştır. Hücum sonuçlanmadan önce, hücumu sonuçlandıran oyuncuya topun pas, orta veya şut olarak atıldığı bölge olarak belirlendi. Duran toplar değerlendirmeye alınmamıştır.



Şekil 5.2: Hücum Bölgeleri

## **Hücum Sonucu Değerlendirme Kriterleri**

Tablo 5.3’de belirlenen hücum sonuçlanma kriterleri sonucunda, hücum sonuçları olumlu ve olumsuz olmak üzere 2 ayrı kategoride incelenmiştir.

**Olumlu Hücum;** Hücumun, kaleye isabetli atılan bir şut veya gol ile sonuçlandığı hücum olarak tanımlandı. Topun, kale direğine çarpması sonucu sonuçlanan hücumlar, olumlu hücum olarak değerlendirildi.

**Olumsuz Hücum;** Hücum kaleye şut atılmadan ya da atılan şutun kaleyi bulmadan aut çizgisini terk ettiği hücum şekli olarak tanımlandı.

## **Hücumun Sonuca Etkisi**

Hücumun sonuca etkisi incelenirken hücumun gol ile sonuçlanıp sonuçlanmadığı kriter olarak ele alınmıştır. Gol ile sonuçlanan hücumların sonuca etki ettiği kabul edilmiştir.

Hücumun sonuca etkisi incelenirken, hücum şekli 3 farklı şekilde ele alınmıştır. Hücum şekli, kurgulu hücum, hızlı hücum ve duran toplar sonucu atılan 3 ayrı konu başlığı şeklinde değerlendirilmiştir. Duran toplardan atılan goller;

- Köşe vuruşu,
- Direk kaleye şut olarak kullanılan serbest vuruş,
- Penaltı atışları sonucunda atılan goller, duran top sonucu atılan goller olarak değerlendirilmeye alınmıştır.

Kurgulu ve hızlı hücum kriterleri, daha önce anlatılan hücum şekli bölümünde açıklanmıştır.



## 6.BULGULAR

### 6.1.Başlangıç Bölgesi

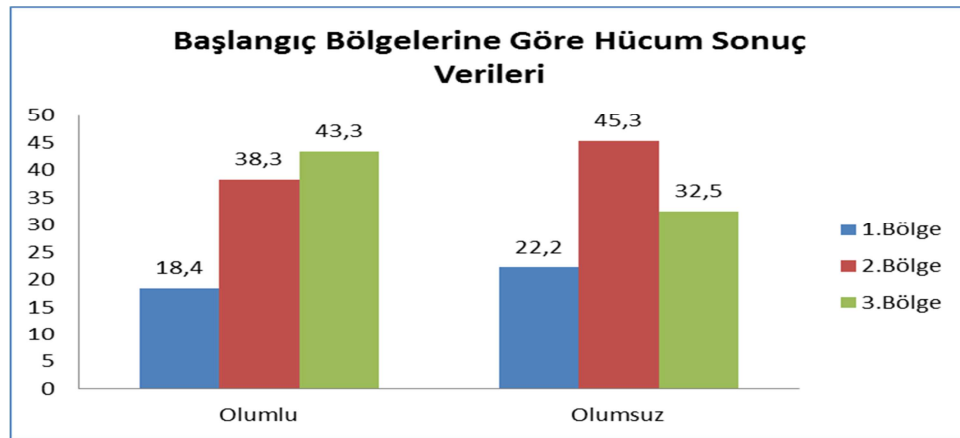
#### Hücum Sonuçlanma Kriterleri

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonlarından toplanan veriler sonucunda, futbolda farklı bölgelerden kazanılan toplar ile gerçekleştirilen hücumlar ile sonuçlanma kriterleri arasında anlamlı bir farklılık bulundu ( $p=0,02<0,05$ ). 1. hipotez kabul edildi.

**Tablo 6.1: Başlangıç bölgelerine göre hücum sonucu verileri**

Başlangıç Bölgesi	Hücum Sonucu				Ki-Kare <sup>x2</sup>	Ser. Der. (df)	Anlamlılık (p)
	Olumlu		Olumsuz				
1.Bölge	59	18,4	211	22,2			
2.Bölge	123	38,3	430	45,3			
3.Bölge	139	43,3	309	32,5	12,221	2	0,002
Toplam	321	100	950	100			

Rakip ceza sahasına daha yakın bölgeden başlayan hücumların başarı oranının fazla olduğu tespit edilmiştir. En fazla olumlu hücumun üçüncü bölgeden yapıldığı belirlendi. Ayrıca, olumsuz hücumların büyük çoğunluğunun ikinci bölgeden gerçekleştiği tespit edildi.



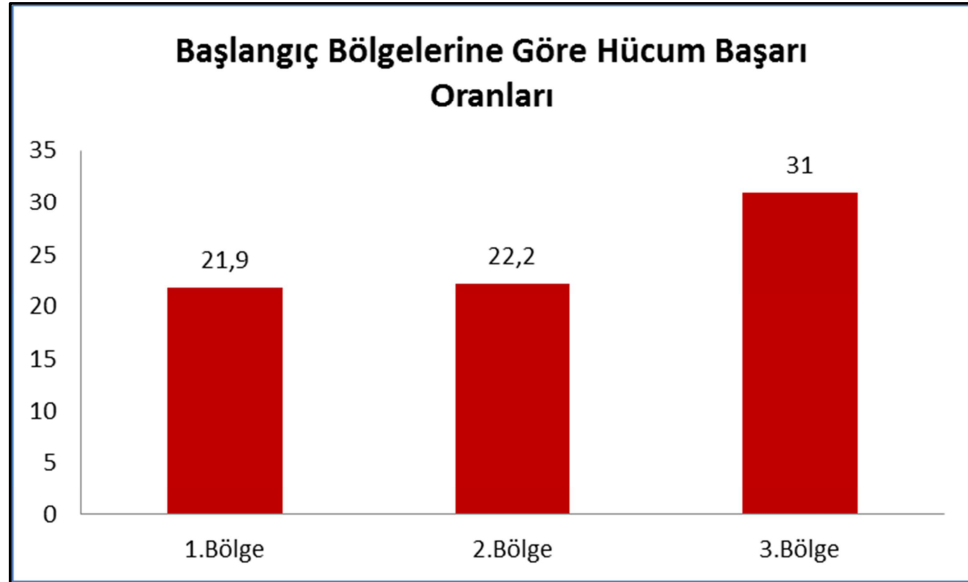
**Şekil 6.1: Başlangıç bölgelerine göre hücum sonuçlarının dağılım oranları**

Farklı bölgelerden gerçekleşen hücumların başarı oranları, hücum başlangıç bölgelerinin etkinliğini göstermek amacı ile Tablo 6.2’de açıklanmıştır. Gerçekleştirilen tüm hücumların %25,3’ünün olumlu olarak sonuçlandığı tespit edildi.

**Tablo 6.2: Başlangıç bölgelerine göre hücum başarı oranları**

Başlangıç Bölgesi	Hücum Başarı Oranı					
	Olumlu		Olumsuz		Toplam	
	Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
1.Bölge	59	21,9	211	78,1	270	100
2.Bölge	123	22,2	430	77,8	553	100
3.Bölge	139	31,0	309	69,0	448	100
Toplam	321	25,3	950	74,7	1271	100

Üçüncü bölgeden gerçekleştirilen hücumların başarı oranının diğer bölgelere göre daha fazla olduğu belirlendi. Ayrıca, hücum başarı oranı yüksek olmamasına rağmen en fazla hücumun ikinci bölgeden kazanılan toplan ile başladığı tespit edildi.



**Şekil 6.2: Başlangıç bölgelerine göre hücum başarı oranı verileri**

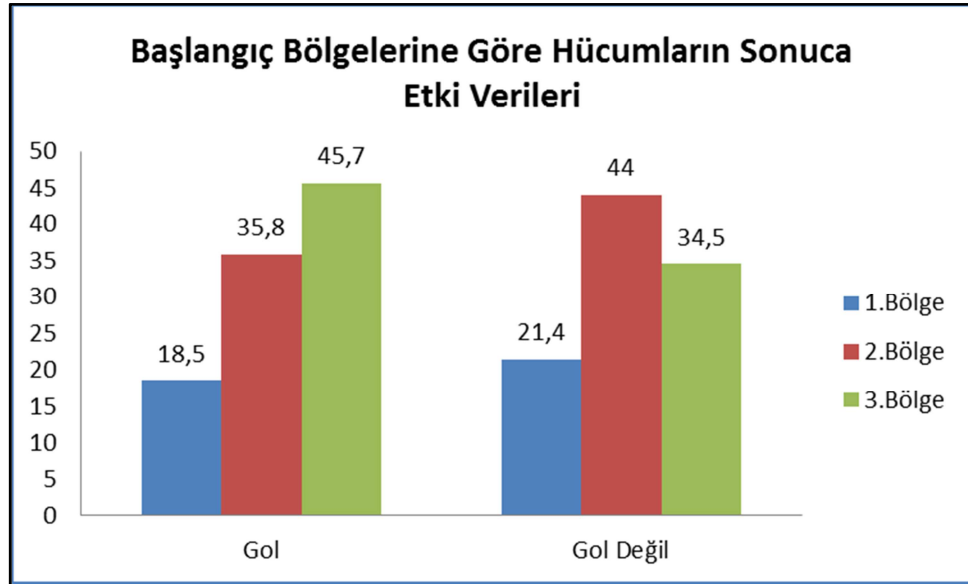
## Hücum Sonucuna Etkisi

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonlarından toplanan veriler sonucunda, futbolda farklı bölgelerden kazanılan toplar ile gerçekleştirilen hücumların sonuca etkisi bakımından anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $p=0,125>0,05$ ). 2. hipotez reddedildi.

**Tablo 6.3: Başlangıç bölgelerine göre hücumların sonuca etkileri**

Başlangıç Bölgesi	Gol		Gol Değil		Ki-Kare <sup>x2</sup>	Ser. Der. (df)	Anlamlılık (p)
	Frekans	%	Frekans	%			
1.Bölge	15	18,5	255	21,4	4,154	2	0,125
2.Bölge	29	35,8	524	44,0			
3.Bölge	37	45,7	411	34,5			
Toplam	81	100	1190	100			

Rakip ceza sahasına yakın bölgeden başlayan hücumların gol olma oranının daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Her üç organizasyonda atılan 81 golün yarısına yakınının üçüncü bölge hücumlarından atıldığı belirlendi.



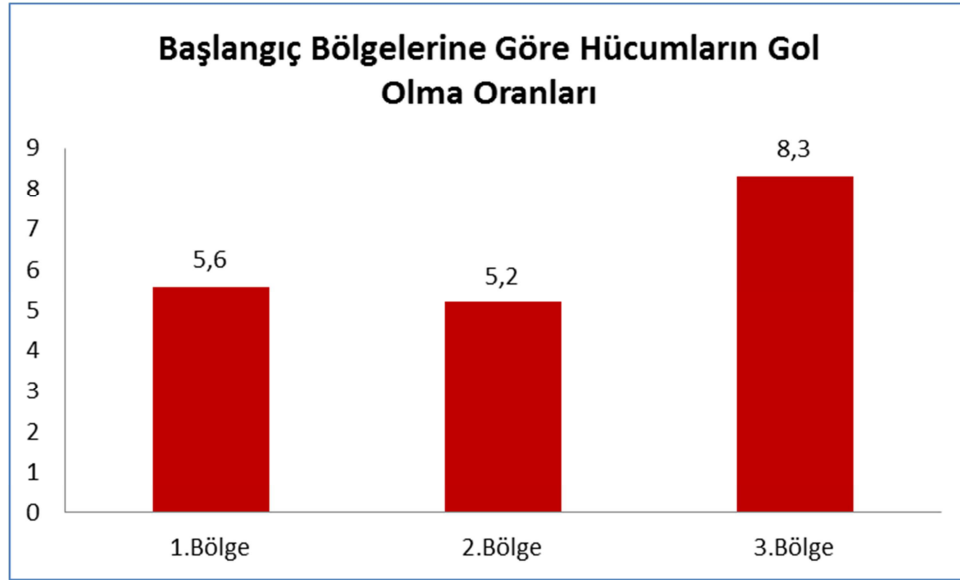
**Şekil 6.3: Başlangıç bölgelerine göre hücumların sonuca etki oranları**

Bölgelerden gerçekleşen hücumların gol olma oranları, hücum başlangıç bölgelerinin etkinliğini göstermek amacı ile Tablo 6.4'te açıklanmıştır. Gerçekleştirilen tüm hücumların gol olma oranının %6,4 olduğu tespit edildi.

**Tablo 6.4: Başlangıç bölgelerine göre hücumların gol ile sonuçlanma oranları**

Başlangıç Bölgesi	Gol Olma Oranı		Gol Değil		Toplam	
	Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
1.Bölge	15	5,6	255	94,4	270	100
2.Bölge	29	5,2	524	94,8	553	100
3.Bölge	37	8,3	411	91,7	448	100
Toplam	81	6,4	1190	93,6	1271	100

Üçüncü bölgeden gerçekleştirilen hücumların gol olma oranının diğer bölgelere göre daha fazla olduğu belirlendi. Ayrıca, hücumun gol ile sonuçlanma oranı yüksek olmamasına rağmen en fazla hücumun ikinci bölgeden kazanılan toplan ile başladığı tespit edildi.



**Şekil 6.4: Başlangıç bölgelerine göre hücumların gol ile sonuçlanma oranı verileri**

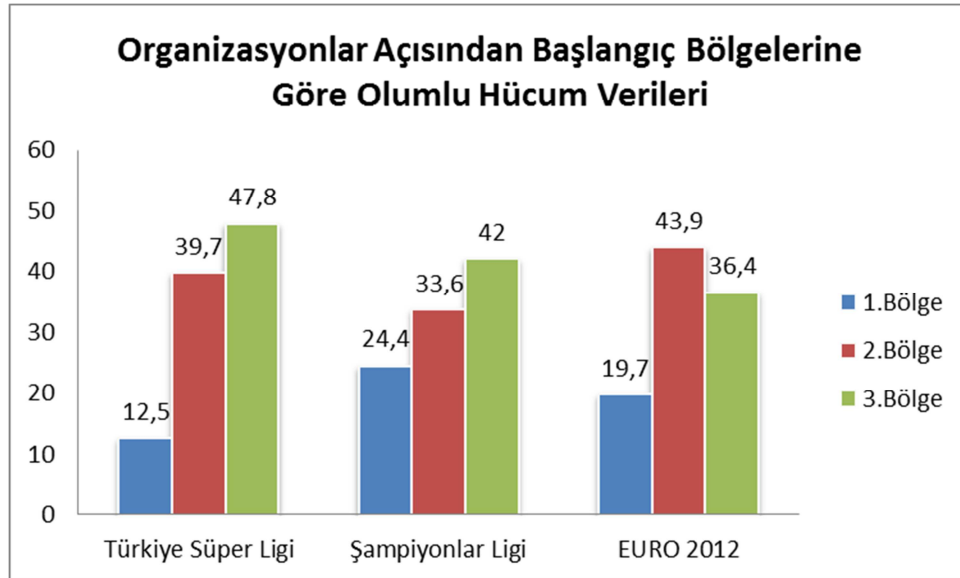
## Organizasyonlara Göre Değerlendirme ( Olumlu Hücumlar)

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonları arasında gerçekleşen olumlu hücumların başlangıç bölgelerine göre anlamlı farklılık bulunmadı ( $p=0,105>0,05$ ). 3. hipotez reddedildi.

**Tablo 6.5: Türkiye Süper Ligi, EURO 2012 ve UEFA Şampiyonlar Ligi’nde olumlu hücumların bölgelere göre dağılımı**

Başlangıç Bölgesi	Olumlu Hücum						Ki-Kare $\chi^2$	Ser. Der. (df)	Anlamlılık (p)
	Türkiye Süper Ligi		Şampiyonlar Ligi		Euro 2012				
	Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%			
1.Bölge	17	12,5	29	24,4	13	19,7			
2.Bölge	54	39,7	40	33,6	29	43,9			
3.Bölge	65	47,8	50	42,0	24	36,4	7,656	4	0,105
Toplam	136	100	119	100	66	100			

UEFA Şampiyonlar Ligi ve Türkiye Süper Ligi’nde gerçekleşen olumlu hücumların büyük çoğunluğu üçüncü bölgeden gerçekleşmiş olup, yalnızca EURO 2012’de az bir farkla ikinci bölge hücumlarının daha fazla olduğu belirlenmiştir.



**Şekil 6.5: Türkiye Süper Ligi, EURO 2012 ve UEFA Şampiyonlar Ligi’nde olumlu hücumların bölgelere göre dağılım oranları**

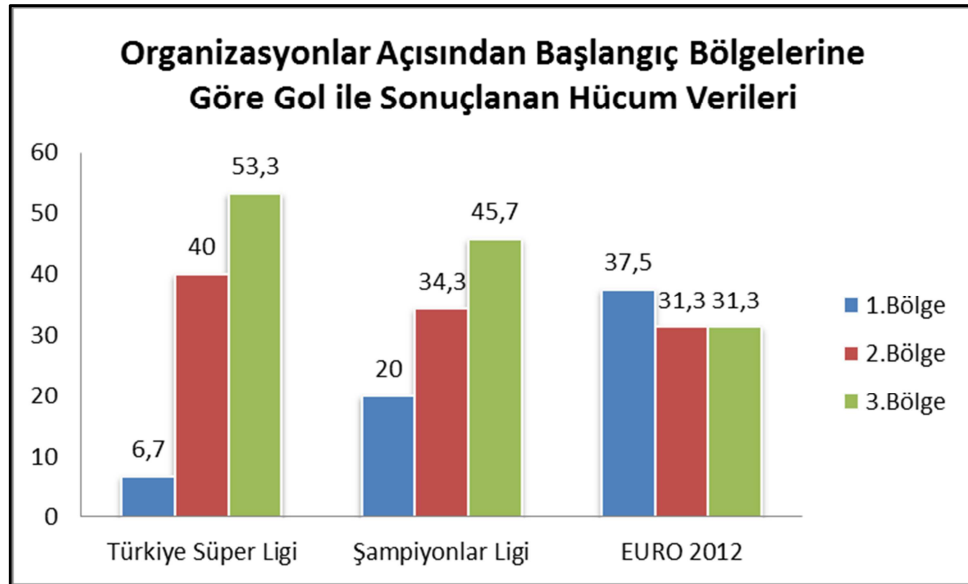
## Organizasyonlara Göre Değerlendirme ( Golle Sonuçlanan Hücumlar)

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonları arasında atılan gollerin başlangıç bölgelerine göre anlamlı farklılık bulunmadı ( $p=0,146>0,05$ ). 4. hipotez reddedildi.

**Tablo 6.6: Türkiye Süper Ligi, EURO 2012 ve UEFA Şampiyonlar Ligi’nde atılan gollerin bölgelere göre dağılımı**

Gol ile Sonuçlanan Hücumlar									
Başlangıç Bölgesi	Türkiye Süper Ligi		Şampiyonlar Ligi		Euro 2012		Ki-Kare $\chi^2$	Ser. Der. (df)	Anlamlılık (p)
1.Bölge	2	6,7	7	20,0	6	37,5			
2.Bölge	12	40,0	12	34,3	5	31,3			
3.Bölge	16	53,3	16	45,7	5	31,3	6,807	4	0,146
Toplam	30	100	35	100	16	100			

UEFA Şampiyonlar Ligi ve Türkiye Süper Ligi’nde atılan gollerin büyük çoğunluğu üçüncü bölgeden gerçekleşmiş olup, yalnızca EURO 2012’de atılan gollerde bölgelere göre dengeli bir dağılım gerçekleştiği gözlemlenmiştir.



**Şekil 6.6: Türkiye Süper Ligi, EURO 2012 ve UEFA Şampiyonlar Ligi’nde gol ile sonuçlanan hücumların bölgelere göre dağılım oranları**

## 6.2 Hücüm Şekli (Başlangıç Bölgelerine Göre Değerlendirme)

### 6.2.1 Birinci bölge

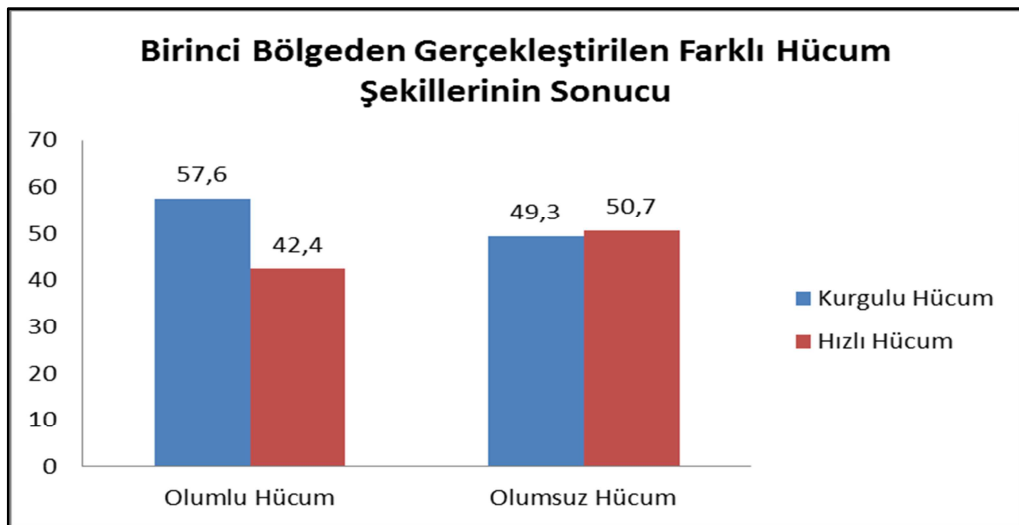
#### Hücüm Sonuçlanma Kriterleri

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonlarından toplanan veriler sonucunda, birinci bölgeden kazanılan toplar ile gerçekleştirilen hücüm şekilleri ile hücüm sonuçlanma kriterleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $p=0,162>0,05$ ). 5. hipotez reddedildi.

**Tablo 6.7: Birinci Bölgeden Gerçekleştirilen Hücüm Şekillerinin Sonuçları**

Birinci Bölge Hücüm Sonuçlanma Kriterleri							
Hücüm Şekli	Olumlu		Olumsuz		Ki-Kare $\chi^2$	Ser. Der. (df)	Anlamlılık (p)
	Frekans	%	Frekans	%			
Kurgulu Hücüm	34	57,6	104	49,3	1,283	1	0,162
Hızlı Hücüm	25	42,4	107	50,7			
Toplam	59	100	211	100			

Birinci bölgeden gerçekleştirilen olumlu hücümlerin çoğunluğunun kurgulu hücüm şeklinde olduğu tespit edilmiştir. Bu bölgeden, olumsuz olarak gerçekleştirilen hücümlerin şekil bakımından farklılık göstermediği tespit edilmiştir.



**Şekil 6.7: Birinci bölgeden gerçekleştirilen hücüm şekillerinin sonuç oranları**

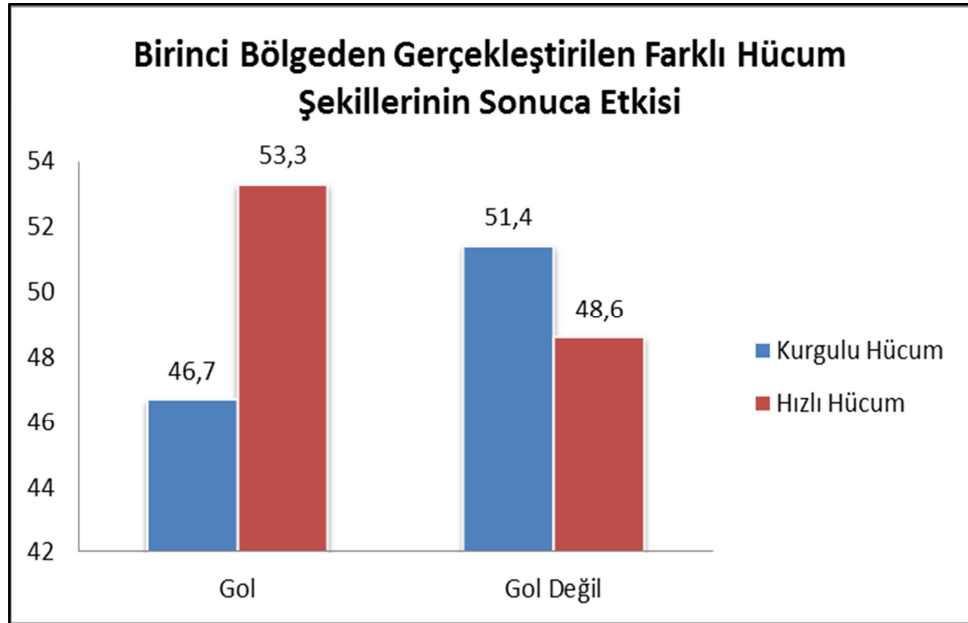
## Hücum Sonucuna Etkisi

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonlarından toplanan veriler sonucunda, birinci bölgeden kazanılan toplar sonucu golle sonuçlanan hücumların şekilleri ile hücum sonucuna etkisi arasında anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $p=0,723>0,05$ ). 6. hipotez reddedildi.

**Tablo 6.8: Birinci Bölgeden Gerçekleştirilen Olumlu Hücum Şekillerinin Sonuca Etkisi**

Birinci Bölge Sonuca Etki							
Hücum Şekli	Gol		Gol Değil		Ki-Kare $\chi^2$	Ser. Der. (df)	Anlamlılık (p)
	Frekans	%	Frekans	%			
Kurgulu Hücum	7	46,7	131	51,4	0,126	1	0,723
Hızlı Hücum	8	53,3	124	48,6			
Toplam	15	100	255	100			

Birinci bölgeden gerçekleştirilen olumlu ve olumsuz hücumların yarısından fazlasının şekil bakımından çok fazla farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Ancak, olumlu sonuçlanan hücumların çok az bir farkla hızlı hücum şeklinde olduğu belirlendi.



**Şekil 6.8: Birinci bölgeden gerçekleştirilen hücum şekillerinin sonuca etki oranları**



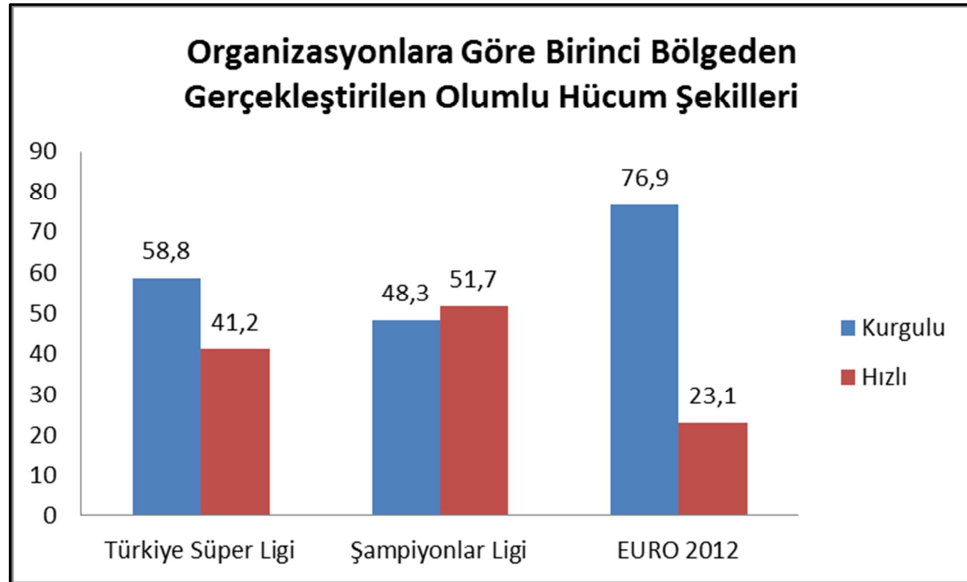
## Organizasyonlara Göre Değerlendirme (Olumlu Hücumlar)

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonları arasında, birinci bölgeden olumlu sonuçlanan hücumların şekli bakımından anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $p=0,220>0,05$ ). 7. hipotez reddedildi.

**Tablo 6.9: Türkiye Süper Ligi, Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonlarında birinci bölgeden gerçekleştirilen olumlu hücumların şekilleri verileri**

Olumlu Hücum									
Hücum Şekli	Türkiye Süper Ligi		Şampiyonlar Ligi		Euro 2012		Ki-Kare $\chi^2$	Ser. Der. (df)	Anlamlılık (p)
	Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%			
Kurgulu	10	58,8	14	48,3	10	76,9	3,031	2	0,220
Hızlı	7	41,2	15	51,7	3	23,1			
Toplam	17	100	29	100	13	100			

Türkiye Süper Ligi ve Şampiyonlar Ligi'nde birinci bölgeden gerçekleşen olumlu hücum şekilleri arasında önemli bir farklılık görülmemektedir. Ancak, EURO 2012 organizasyonunda birinci bölgeden gerçekleşen hücumların çoğunluğunun kurgulu hücum şeklinde olduğu belirlenmiştir.



**Şekil 6.9: Organizasyonlara göre birinci bölgeden gerçekleştirilen olumlu hücum şekillerinin oranları**

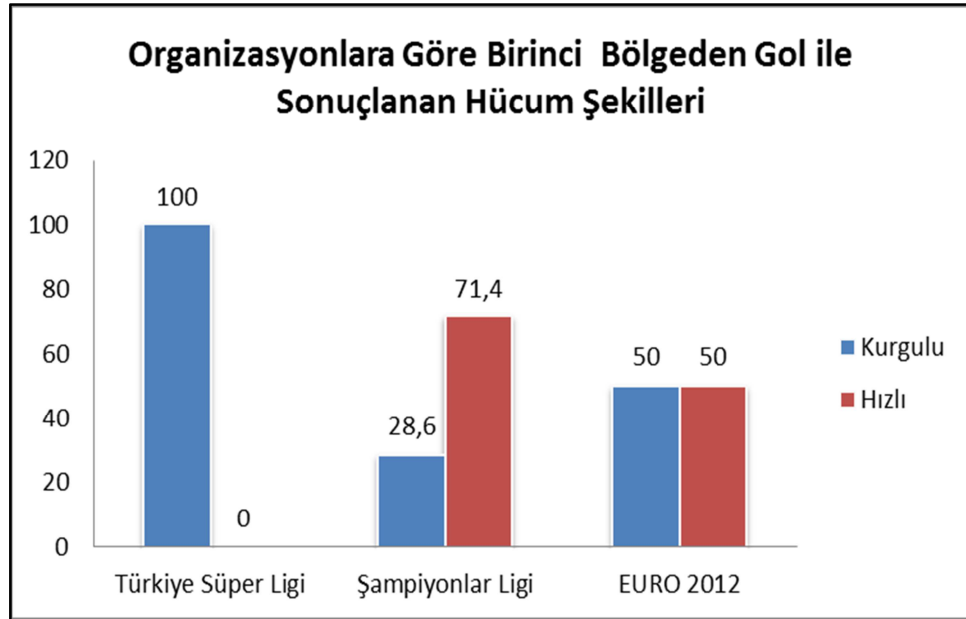
## Organizasyonlara Göre Değerlendirme ( Golle Sonuçlanan Hücumlar)

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonları arasında, birinci bölgeden gol ile sonuçlanan hücumların şekli bakımından anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $p=0,199>0,05$ ). 8. hipotez reddedildi.

**Tablo 6.10: Türkiye Süper Ligi, Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonlarında birinci bölgeden gol ile sonuçlanan hücum şekilleri verileri**

Gol ile Sonuçlanan Hücumlar									
Hücum Şekli	Türkiye Süper Ligi		Şampiyonlar Ligi		Euro 2012		Ki-Kare $\chi^2$	Ser. Der. (df)	Anlamlılık (p)
	Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%			
Kurgulu	2	100	2	28,6	3	50	3,233	2	0,199
Hızlı	0	0	5	71,4	3	50			
Toplam	2	100	7	100	6	100			

Türkiye Süper Ligi'nde birinci bölgeden gol ile sonuçlanan hızlı hücumla rastlanmadı. EURO 2012'de ise gol ile sonuçlanan hücumların şekil bakımından eşit oranda olduğu tespit edildi. Şampiyonlar Ligi'nde ise, birinci bölgeden golle sonuçlanan hücumların büyük çoğunluğunun hızlı hücum şeklinde olduğu belirlendi.



**Şekil 6.10: Organizasyonlara göre birinci bölgeden gol ile sonuçlanan hücum şekillerinin oranları**

## 6.2.2 İkinci bölge

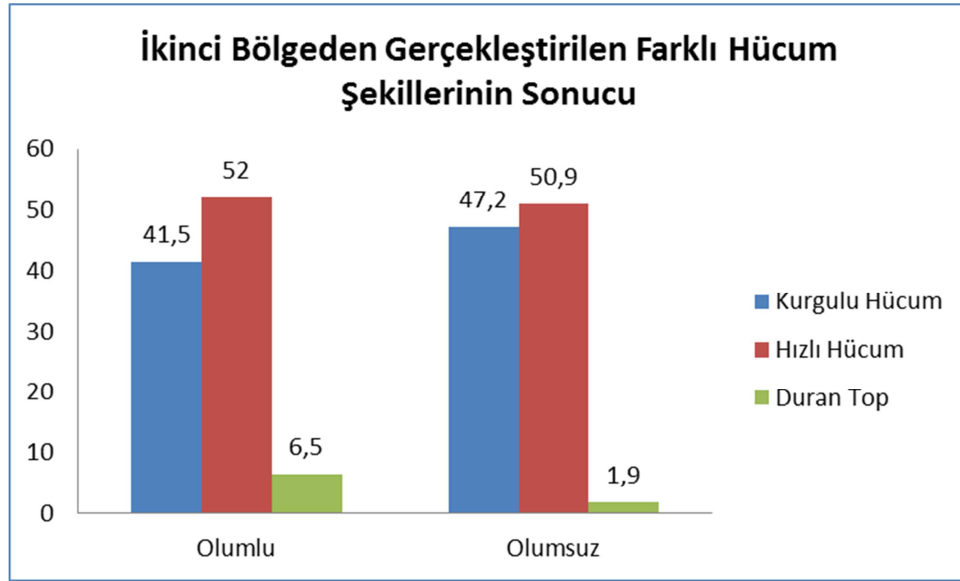
### Hücum Sonuçlanma Kriterleri

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonlarından toplanan veriler sonucunda, ikinci bölgeden kazanılan toplar ile gerçekleştirilen hücum şekilleri ile hücum sonuçlanma kriterleri arasında anlamlı bir farklılık bulundu ( $p=0,020<0,05$ ). 9. hipotez kabul edildi.

**Tablo 6.11: İkinci Bölgeden Gerçekleştirilen Hücum Şekillerinin Sonuçları**

İkinci Bölge Hücum Sonucu							
Hücum Şekli	Olumlu		Olumsuz		Ki-Kare $\chi^2$	Ser. Der. (df)	Anlamlılık (p)
	Frekans	%	Frekans	%			
Kurgulu Hücum	51	41,5	203	47,2	7,838	2	0,020
Hızlı Hücum	66	52,0	219	50,9			
Duran Top	8	6,5	8	1,9			
Toplam	123	100	430	100			

İkinci bölgeden gerçekleştirilen olumlu hücumların çoğunluğunun az bir farkla hızlı hücum şeklinde olduğu tespit edilmiştir. Duran top organizasyonlarından gerçekleşen hücumlar ise çok düşük bir orana sahip olduğu belirlenmiştir.



**Şekil 6.11: İkinci bölgeden gerçekleştirilen hücum şekillerinin sonuç oranları**

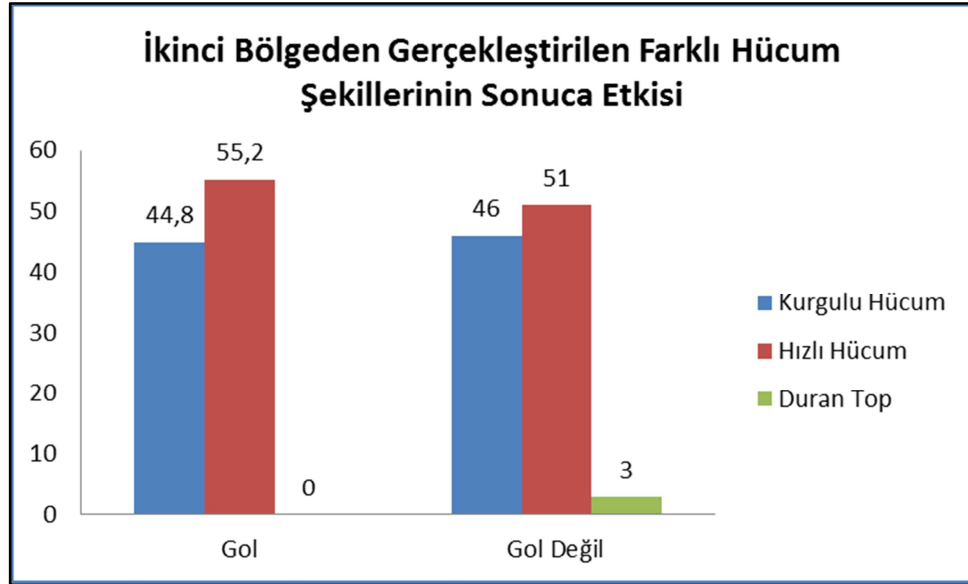
## Hücum Sonucuna Etki

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonlarından toplanan veriler sonucunda, ikinci bölgeden kazanılan toplar sonucu golle sonuçlanan hücumların şekilleri ile hücum sonucuna etkisi arasında anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $p=0,610>0,05$ ). 10. hipotez reddedildi.

**Tablo 6.12: İkinci Bölgeden Gerçekleştirilen Olumlu Hücum Şekillerinin Sonuca Etkisi**

İkinci Bölge Sonuca Etki							
Hücum Şekli	Gol		Gol Değil		Ki-Kare $\chi^2$	Ser. Der. (df)	Anlamlılık (p)
	Frekans	%	Frekans	%			
Kurgulu Hücum	13	44,8	241	46,0	0,989	2	0,610
Hızlı Hücum	16	55,2	267	51,0			
Duran Top	0	0	16	3,0			
Toplam	29	100	524	100			

İkinci bölgeden gol ile sonuçlanan hücumların az bir farkla hızlı hücum şeklinde olduğu belirlendi. Bu bölgede, duran toplardan gerçekleşen hücumlar sonucunda atılan herhangi bir gol tespit edilmemiştir.



**Şekil 6.12: İkinci bölgeden gerçekleştirilen hücum şekillerinin sonuca etki oranları**

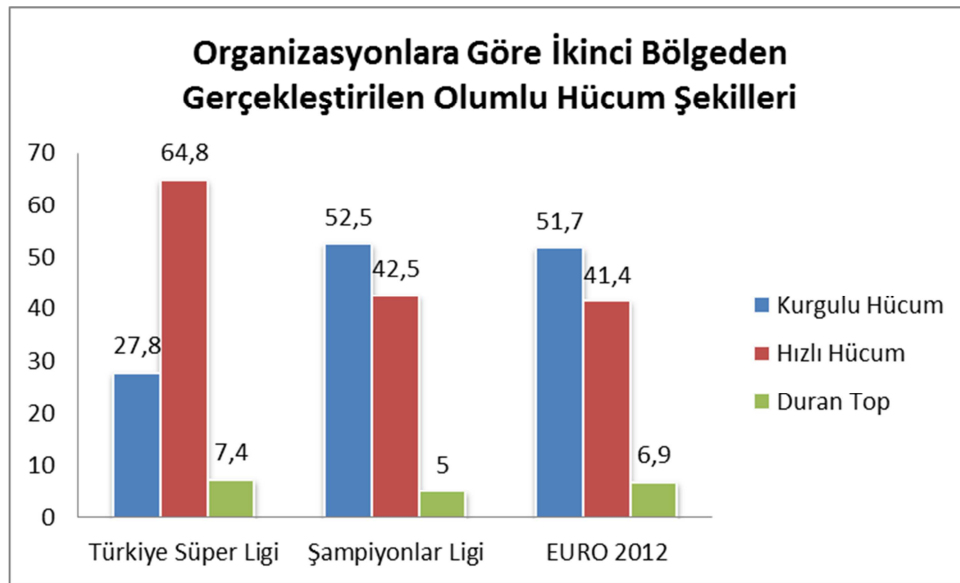
## Organizasyonlara Göre Değerlendirme (Olumlu Hücumlar)

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonları arasında, ikinci bölgeden olumlu sonuçlanan hücumların şekli bakımından anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $p=0,108>0,05$ ). 11. hipotez reddedildi.

**Tablo 6.13: Türkiye Süper Ligi, Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonlarında ikinci bölgeden gerçekleştirilen hücum şekilleri verileri**

Olumlu Hücum									
Hücum Şekli	Türkiye Süper Ligi		Şampiyonlar Ligi		Euro 2012		Ki-Kare $\chi^2$	Ser. Der. (df)	Anlamlılık (p)
	Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%			
Kurgulu	15	27,8	21	52,5	15	51,7			
Hızlı	35	64,8	17	42,5	12	41,4			
Duran Top	4	7,4	2	5,0	2	6,9	7,591	4	0,108
Toplam	54	100	40	100	29	100			

Türkiye Süper Ligi'nde ikinci bölgeden gerçekleştirilen olumlu hücumların büyük çoğunluğunun hızlı hücum şeklinde olduğu belirlenmiştir. Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonlarında büyük farklılık olmamasına rağmen gerçekleştirilen hücumların çoğunluğu kurgulu hücum şeklindedir.



**Şekil 6.13: Organizasyonlara göre ikinci bölgeden gerçekleştirilen olumlu hücum şekillerinin oranları**

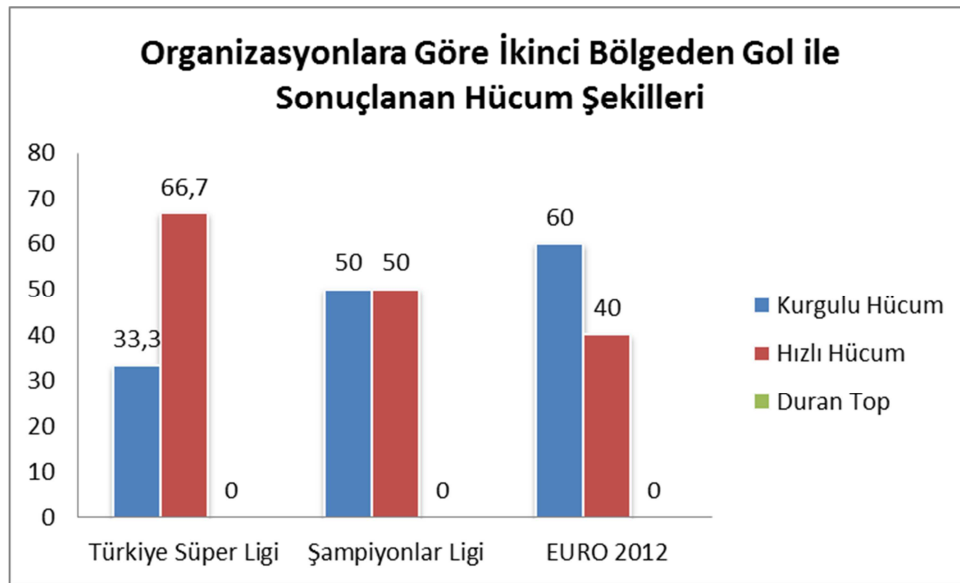
## Organizasyonlara Göre Değerlendirme ( Golle Sonuçlanan Hücumlar)

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonları arasında ikinci bölgeden gol ile sonuçlanan hücumların şekli bakımından anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $p=0,599>0,05$ ). 12. hipotez reddedildi.

**Tablo 6.14: Türkiye Süper Ligi, Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonlarında ikinci bölgeden gol ile sonuçlanan hücum şekilleri verileri**

Gol ile Sonuçlanan Hücumlar									
Hücum Şekli	Türkiye Süper Ligi		Şampiyonlar Ligi		Euro 2012		Ki-Kare $\chi^2$	Ser. Der. (df)	Anlamlılık (p)
	Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%			
Kurgulu	4	33,3	6	50,0	3	60	1,236	2	0,539
Hızlı	8	66,7	6	50,0	2	40			
Duran Top	0	0	0	0	0	0			
Toplam	12	100	7	100	5	100			

Türkiye Süper Ligi'nde ikinci bölgeden gol ile sonuçlanan hücumların büyük çoğunluğunun hızlı hücum şeklinde olduğu tespit edildi. Şampiyonlar Ligi'nde eşit bir dağılım gözlenirken, EURO 2012'de gol ile sonuçlanan hücumların çoğunluğu az bir farkla kurgulu hücum şeklindedir.



**Şekil 6.14: Organizasyonlara göre ikinci bölgeden gol ile sonuçlanan hücum şekillerinin oranları**

### 6.2.3 Üçüncü Bölge

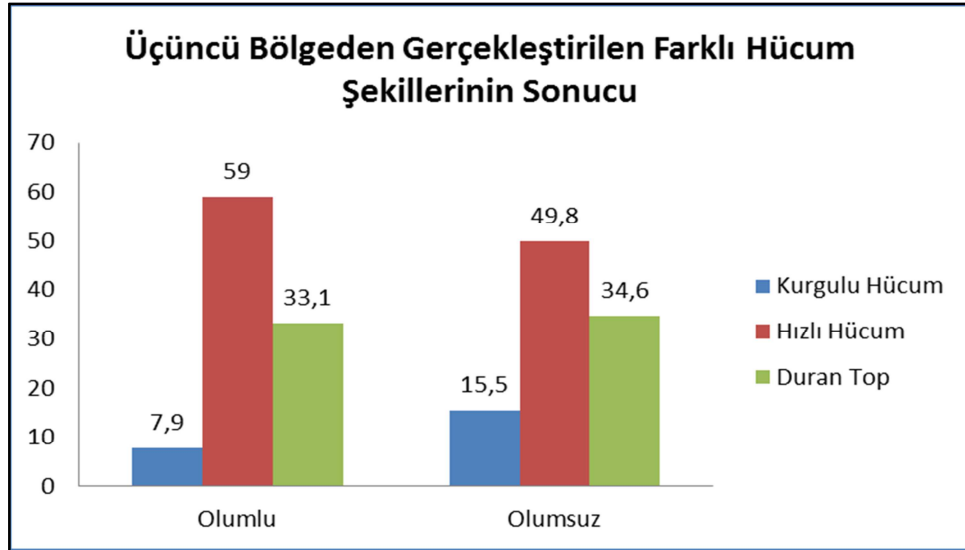
#### Hücum Sonuçlanma Kriterleri

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonlarından toplanan veriler sonucunda, üçüncü bölgeden kazanılan toplar ile gerçekleştirilen hücum şekilleri ile hücum sonuçlanma kriterleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $p=0,055>0,05$ ). 13. hipotez reddedildi.

**Tablo 6.15: Üçüncü Bölgeden Gerçekleştirilen Hücum Şekillerinin Sonuçları**

Üçüncü Bölge Hücum Sonucu							
Hücum Şekli	Olumlu		Olumsuz		Ki-Kare $\chi^2$	Ser. Der. (df)	Anlamlılık (p)
	Frekans	%	Frekans	%			
Kurgulu Hücum	11	7,9	48	15,5			
Hızlı Hücum	82	59,0	154	49,8			
Duran Top	46	33,1	107	34,6	5,819	2	0,055
Toplam	139	100	309	100			

Üçüncü bölgeden gerçekleştirilen olumlu hücumların büyük çoğunluğunun hızlı hücum şeklinde olduğu tespit edilmiştir. Duran top organizasyonları da üçte bire yakın oranıyla, kurgulu hücumlardan daha fazla olduğu belirlenmiştir.



**Şekil 6.15: Üçüncü bölgeden gerçekleştirilen hücum şekillerinin sonuç oranları**

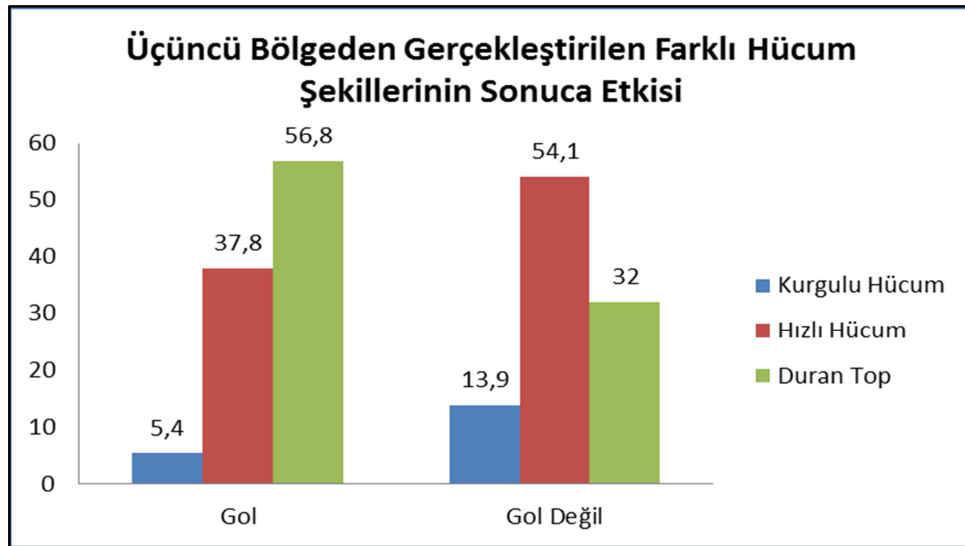
## Hücum Sonucuna Etki

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonlarından toplanan veriler sonucunda, üçüncü bölgeden kazanılan toplar sonucu golle sonuçlanan hücumların şekilleri ile hücum sonucuna etkisi arasında anlamlı bir farklılık bulundu ( $p=0,008<0,05$ ). 14. hipotez kabul edildi.

**Tablo 6.16: Üçüncü Bölgeden Gerçekleştirilen Olumlu Hücum Şekillerinin Sonuca Etkisi**

Üçüncü Bölge Sonuca Etki							
Hücum Şekli	Gol		Gol Değil		Ki-Kare $\chi^2$	Ser. Der. (df)	Anlamlılık (p)
	Frekans	%	Frekans	%			
Kurgulu Hücum	2	5,4	57	13,9	9,567	2	0,008
Hızlı Hücum	14	37,8	222	54,1			
Duran Top	21	56,8	132	32,0			
Toplam	37	100	211	100			

Üçüncü bölgeden gerçekleştirilen olumlu hücumların çoğunluğunun hızlı hücum şeklinde olduğu tespit edilmesine rağmen bu bölgeden atılan gollerin yarısından fazlasının duran toplar sonucunda atıldığı belirlenmiştir. Bu bölgede, kurgulu hücumlar sonucunda atılan gollerin sayısının çok düşük olduğu tespit edilmemiştir.



**Şekil 6.16: Üçüncü bölgeden gerçekleştirilen hücum şekillerinin sonuca etki oranları**



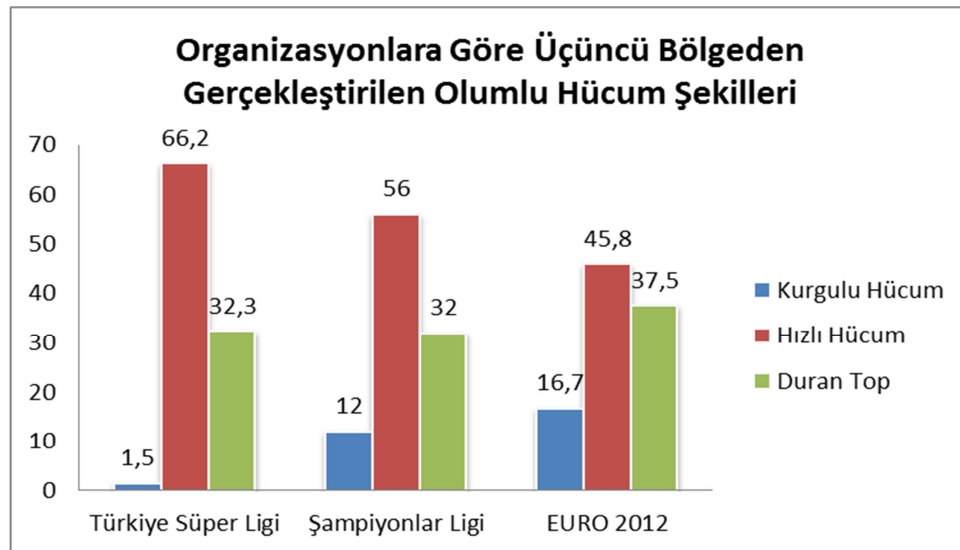
## Organizasyonlara Göre Değerlendirme (Olumlu Hücumlar)

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonları arasında, üçüncü bölgeden olumlu sonuçlanan hücumların şekli bakımından anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $p=0,083>0,05$ ). 15. hipotez reddedildi.

**Tablo 6.17: Türkiye Süper Ligi, Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonlarında üçüncü bölgeden gerçekleştirilen hücum şekilleri verileri**

Olumlu Hücum									
Hücum Şekli	Türkiye Süper Ligi		Şampiyonlar Ligi		Euro 2012		Ki-Kare $\chi^2$	Ser. Der. (df)	Anlamlılık (p)
	Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%			
Kurgulu	1	1,5	6	12,0	4	16,7	8,233	4	0,083
Hızlı	43	66,2	28	56,0	11	45,8			
Duran Top	21	32,3	16	32,0	9	37,5			
Toplam	65	100	50	100	24	100			

Her üç organizasyonda üçüncü bölgeden gerçekleştirilen olumlu hücumların büyük çoğunluğunun hızlı hücum şeklinde olduğu tespit edilmiştir. Ancak, Türkiye Süper Ligi'nde oranın daha fazla olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, üçüncü bölgeden duran top organizasyonlarının öneminin arttığı gözlemlenmiştir.



**Şekil 6.17: Organizasyonlara göre üçüncü bölgeden gerçekleştirilen olumlu hücum şekillerinin oranları**

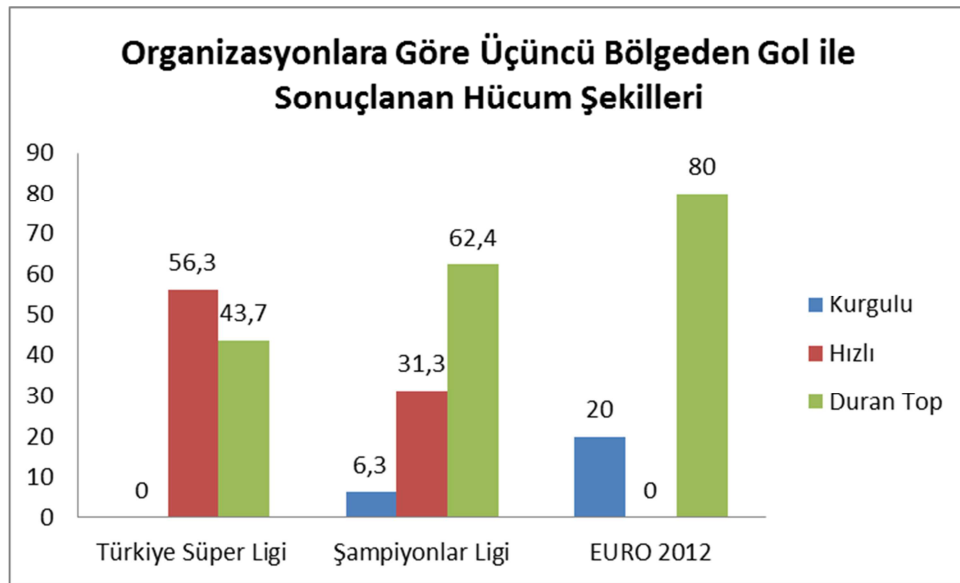
## Organizasyonlara Göre Değerlendirme ( Golle Sonuçlanan Hücumlar)

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonları arasında üçüncü bölgeden gol ile sonuçlanan hücumların şekli bakımından anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $p=0,116>0,05$ ). 16. hipotez reddedildi.

**Tablo 6.18: Türkiye Süper Ligi, Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonlarında üçüncü bölgeden gol ile sonuçlanan hücum şekilleri verileri**

Gol ile Sonuçlanan Hücumlar									
Hücum Şekli	Türkiye Süper Ligi		Şampiyonlar Ligi		Euro 2012		Ki-Kare $\chi^2$	Ser. Der. (df)	Anlamlılık (p)
	Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%			
Kurgulu	0	0	1	6,3	1	20			
Hızlı	9	56,3	5	31,3	0	0			
Duran Top	7	43,7	10	62,4	4	80	7,411	4	0,116
Toplam	16	100	16	100	5	100			

Türkiye Süper Ligi'nde üçüncü bölgeden gol ile sonuçlanan hücumların genellikle hızlı hücum şeklinde olduğu tespit edilmiş olup, duran top organizasyonlarının da etkili olduğu belirlendi. Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonlarında üçüncü bölgeden gelen gollerin çoğunlukla duran top sunucu olduğu tespit edildi.



**Şekil 6.18: Organizasyonlara göre üçüncü bölgeden gol ile sonuçlanan hücum şekillerinin oranları**

### 6.3 Hücüm Şekli (Genel Değerlendirme)

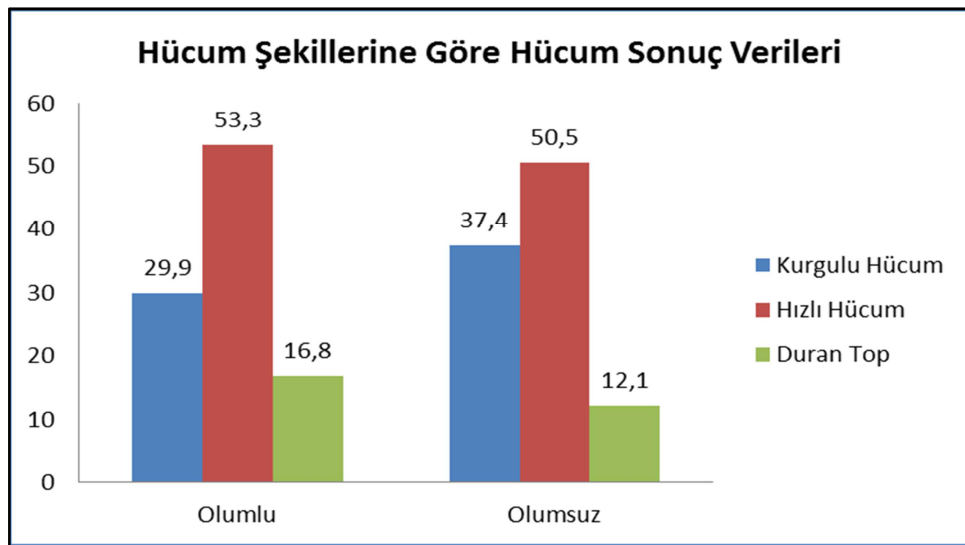
#### Hücüm Sonuçlanma Kriterleri

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonlarından toplanan veriler sonucunda, rakipten kazanılan toplar ile gerçekleştirilen hücumların şekilleri ile hücüm sonuçlanma kriterleri arasında anlamlı bir farklılık bulundu ( $p=0,017<0,05$ ). 17.hipotez kabul edildi.

**Tablo 6.19: Hücüm Şekillerine göre hücüm sonucu verileri**

Hücüm Şekli	Hücüm Sonucu				Ki-Kare $\chi^2$	Ser. Der. (df)	Anlamlılık (p)
	Olumlu		Olumsuz				
	Frekans	%	Frekans	%			
Kurgulu Hücüm	96	29,9	355	37,4			
Hızlı Hücüm	171	53,3	480	50,5			
Duran Top	54	16,8	115	12,1	8,133	2	0,017
Toplam	321	100	950	100			

Futbolda rakipten kazanılan toplar ile gerçekleşen olumlu hücumların yarısının hızlı hücüm şeklinde olduğu belirlendi. Duran toplar sonucu gerçekleşen olumlu hücumların sayısının az olmasına rağmen, başarı oranının diğer iki hücüm şekline göre daha fazla olduğu tespit edildi.



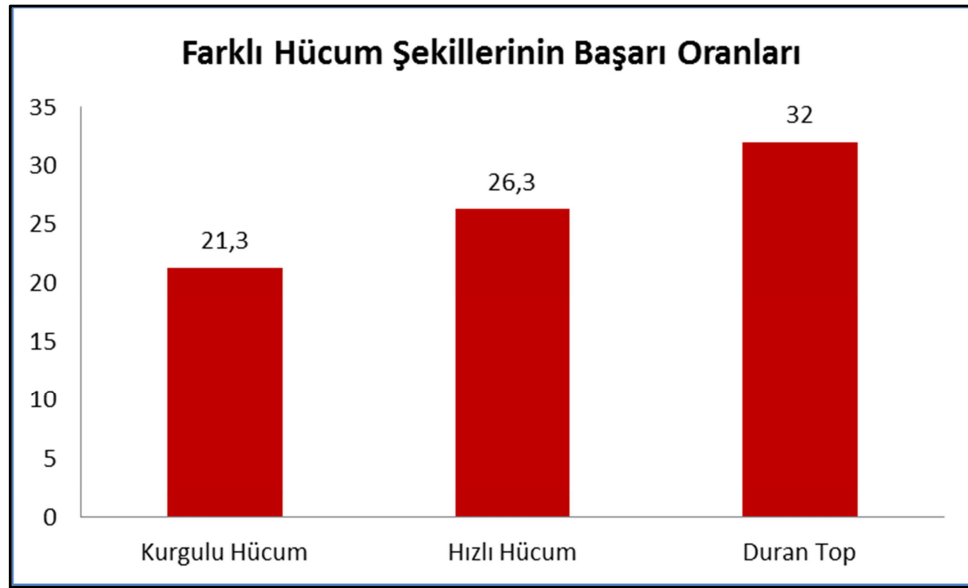
**Şekil 6.19: Hücüm şekillerine göre hücüm sonuç veri oranları**

Hücum şekillerinin başarı oranları, farklı hücum şekillerinin etkinliğini göstermek amacı ile Tablo 6.20’de açıklanmıştır.

**Tablo 6.20: Farklı hücum şekillerinin hücum başarı oranları**

Başlangıç Bölgesi	Olumlu		Olumsuz		Toplam	
	Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
Kurgulu Hücum	96	21,3	355	78,7	451	100
Hızlı Hücum	171	26,3	480	73,7	651	100
Duran Top	54	32,0	115	68,0	169	100
Toplam	321	25,3	950	74,7	1271	100

En az sayıda gerçekleştirilen hücum şekli olmasına rağmen, başarı oranı en yüksek olan hücum şeklinin duran top hücumları olduğu belirlendi. Kurgulu hücumlar ise başarı oranı en düşük olan hücum şekli olarak tespit edildi.



**Şekil 6.20: Farklı hücum şekillerinin başarı oranı verileri**

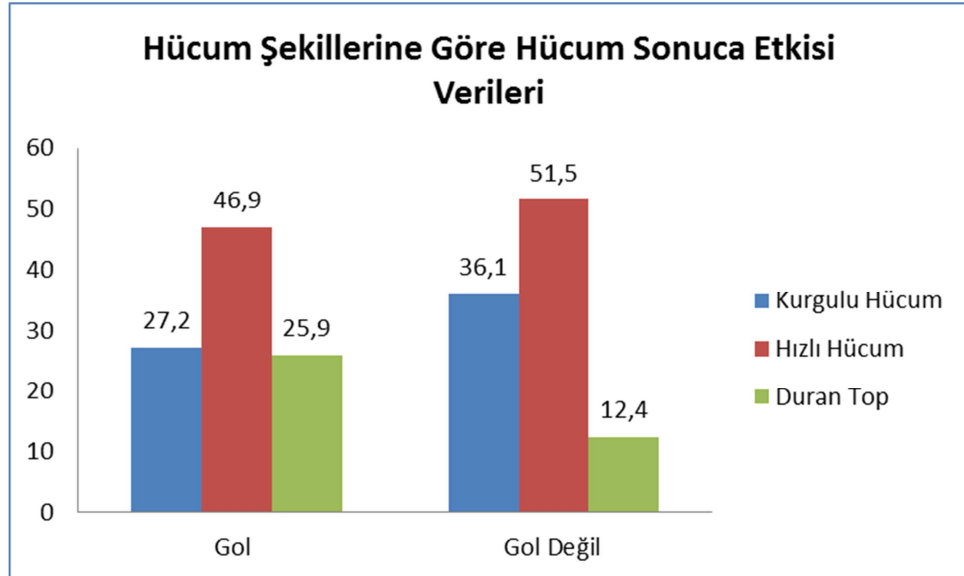
## Hücum Sonucuna Etki

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonlarından toplanan veriler sonucunda, rakipten kazanılan toplar ile gerçekleştirilen hücum şekilleri ile sonuca etkisi arasında anlamlı bir farklılık bulundu ( $p=0,002<0,05$ ). 18. hipotez kabul edildi.

**Tablo 6.21: Hücum Şekillerine göre hücum sonucuna etki verileri**

Hücum Sonucuna Etki							
Hücum Şekli	Gol		Gol Değil		Ki-Kare $\chi^2$	Ser. Der. (df)	Anlamlılık (p)
	Frekans	%	Frekans	%			
Kurgulu Hücum	22	27,2	429	36,1	12,380	2	0,002
Hızlı Hücum	38	46,9	613	51,5			
Duran Top	21	25,9	148	12,4			
Toplam	81	100	1190	100			

Futbolda rakipten kazanılan toplar ile gerçekleşen hücumlar sonucu atılan gollerin yarısına yakın bir oranın hızlı hücumlar sonucu atıldığı belirlendi. Duran toplardan gerçekleşen hücum organizasyonu sayısının az olmasına rağmen, duran toplardan atılan gollerin kurgulu hücumlara yakın bir değerde olduğu tespit edildi.



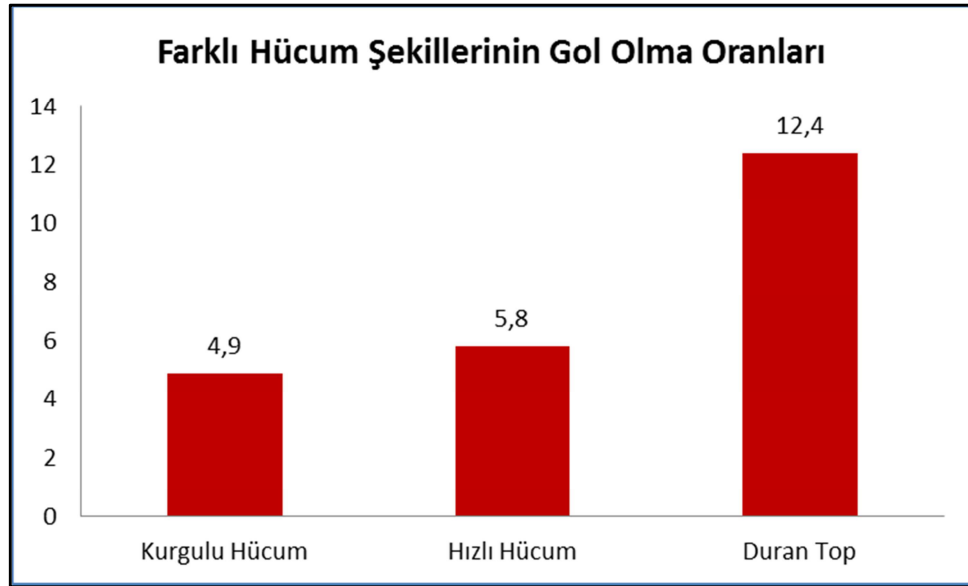
**Şekil 6.21: Hücum şekline göre hücum sonuç veri oranları**

Hücum şekillerinin gol olma oranı, farklı hücum şekillerinin etkinliğini göstermek amacı ile Tablo 34’de açıklanmıştır.

**Tablo 6.22: Farklı hücum şekillerinin gol olma oranları**

Başlangıç Bölgesi	Gol		Gol Değil		Toplam	
	Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
Kurgulu Hücum	22	4,9	429	95,1	451	100
Hızlı Hücum	38	5,8	613	94,2	651	100
Duran Top	21	12,4	148	87,6	169	100
Toplam	81	6,4	1190	74,7	1271	100

En çok olan gol ile sonuçlanan hücum şekli hızlı hücum olmasına rağmen, duran top hücumlarının gol olma oranının diğer hücum şekillerine göre daha yüksek olduğu belirlendi. Kurgulu hücumlar ise gol olma oranı en düşük olan hücum şekli olarak tespit edildi.



**Şekil 6.22: Farklı hücum şekillerinin gol olma oranı verileri**

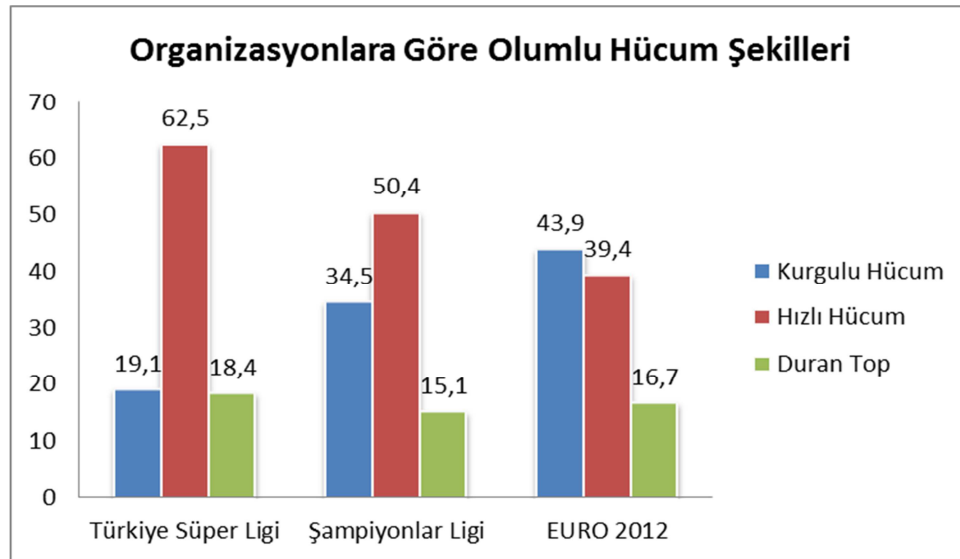
## Organizasyonlara Göre Değerlendirme (Olumlu Hücumlar)

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonları arasında, gerçekleşen olumlu hücum organizasyonlarında hücum şekli bakımından anlamlı farklılık bulundu ( $p=0,004>0,05$ ). 19.hipotez kabul edildi.

**Tablo 6.23: Türkiye Süper Ligi, EURO 2012 ve UEFA Şampiyonlar Ligi’nde olumlu hücumların hücum şekli açısından dağılımı**

Olumlu Hücum									
Hücum Şekli	Türkiye Süper Ligi		Şampiyonlar Ligi		Euro 2012		Ki-Kare $\chi^2$	Ser. Der. (df)	Anlamlılık (p)
	Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%			
Kurgulu	26	19,1	41	34,5	29	43,9			
Hızlı	85	62,5	60	50,4	26	39,4			
Duran Top	25	18,4	18	15,1	11	16,7	15,605	4	0,004
Toplam	136	100	119	100	66	100			

Türkiye Süper Ligi’nde ve Şampiyonlar Ligi’nde gerçekleştirilen olumlu hücumların büyük çoğunluğu hızlı hücum şekli olduğu, Türkiye Süper Ligi’nde bu oranın daha yüksek olduğu tespit edildi. EURO 2012’de ise gerçekleştirilen olumlu hücumların çoğunluğunun az bir farkla kurgulu hücum şeklinde olduğu belirlendi.



**Şekil 6.23: Türkiye Süper Ligi, EURO 2012 ve UEFA Şampiyonlar Ligi’nde olumlu hücumların hücum şekli açısından dağılımı**

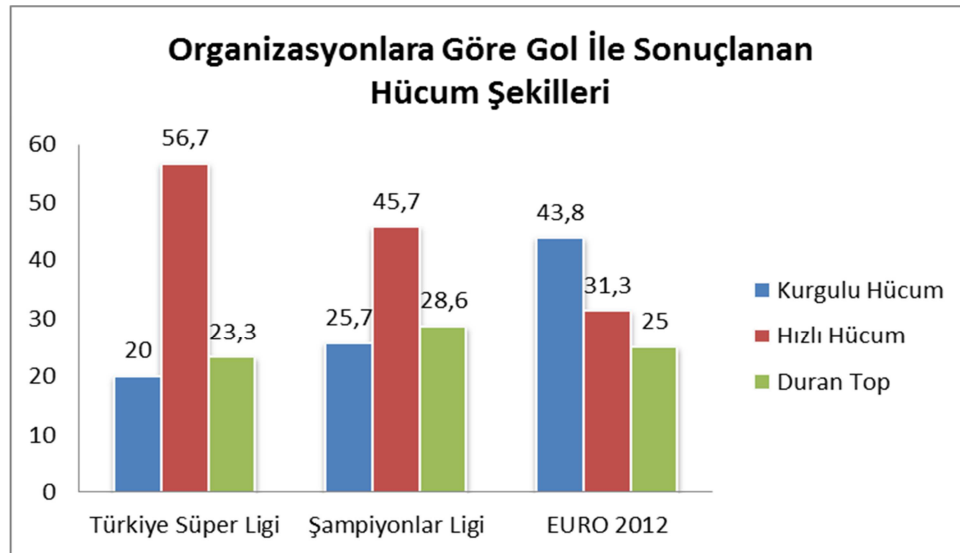
## Organizasyonlara Göre Değerlendirme ( Golle Sonuçlanan Hücumlar)

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonları arasında, gol ile sonuçlanan olumlu hücum organizasyonlarında hücum şekli bakımından anlamlı farklılık bulunmadı ( $p=0,427>0,05$ ). 20.hipotez reddedildi.

**Tablo 6.24: Türkiye Süper Ligi, EURO 2012 ve UEFA Şampiyonlar Ligi’nde olumlu hücumların hücum şekli açısından dağılımı**

Gol ile Sonuçlanan Hücumlar									
Hücum Şekli	Türkiye Süper Ligi		Şampiyonlar Ligi		Euro 2012		Ki-Kare $\chi^2$	Ser. Der. (df)	Anlamlılık (p)
	Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%			
Kurgulu	6	20,0	9	25,7	7	43,8			
Hızlı	17	56,7	16	45,7	5	31,3			
Duran Top	7	23,3	10	28,6	4	25,0	3,848	4	0,427
Toplam	30	100	35	100	16	100			

Türkiye Süper Ligi’nde ve Şampiyonlar Ligi’nde gerçekleştirilen gol ile sonuçlanan hücumların büyük çoğunluğu hızlı hücum şekli olduğu, Türkiye Süper Ligi’nde bu oranın daha yüksek olduğu tespit edildi. EURO 2012’de ise kurgulu hücum sonucu gol ile sonuçlanan hücum sayısının daha yüksek olduğu belirlendi.



**Şekil 6.24: Türkiye Süper Ligi, EURO 2012 ve UEFA Şampiyonlar Ligi’nde gol ile sonuçlanan hücumların hücum şekli açısından dağılımı**



## 6.4 Hücüm Bölgesi

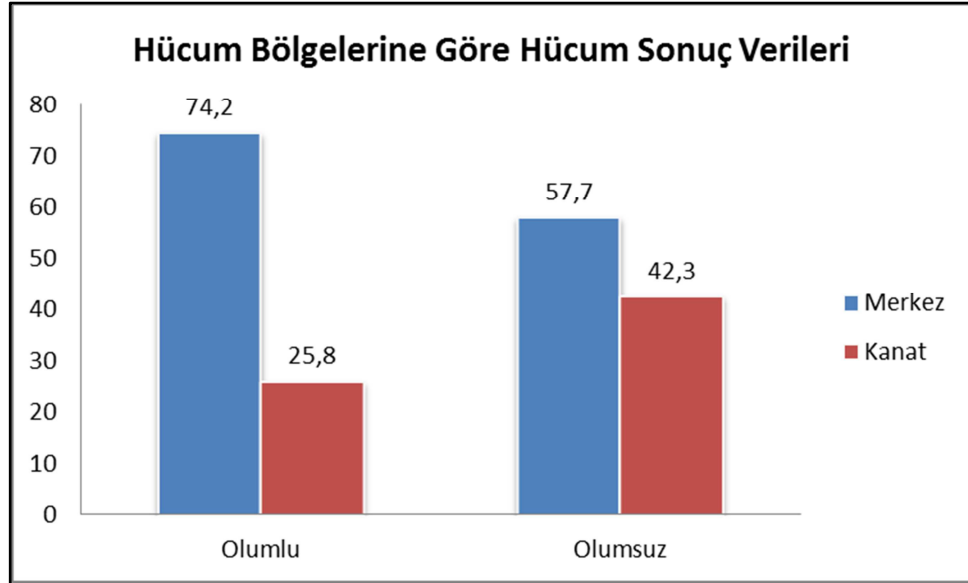
### Hücüm Sonuçlanma Kriterleri

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonlarından toplanan veriler sonucunda, rakipten kazanılan toplar ile gerçekleştirilen hücümün, hücüm bölgeleri ile hücüm sonuçlanma kriterleri arasında anlamlı bir farklılık bulundu ( $p=0,00>0,05$ ). 21.hipotez kabul edildi.

**Tablo 6.25: Hücüm bölgelerine göre hücüm sonucu verileri**

Hücüm Bölgesi	Hücüm Sonuçları				Ki-Kare $\chi^2$	Ser. Der. (df)	Anlamlılık (p)
	Olumlu		Olumsuz				
	Frekans	%	Frekans	%			
Merkez	198	74,2	482	57,7			
Kanat	69	25,8	353	42,3	23,120	1	0,00
Toplam	267	100	835	100			

Futbolda rakipten kazanılan toplar ile gerçekleşen olumlu hücümün dörtte üçünün merkezden gerçekleştirilen hücümler olduğu belirlendi.



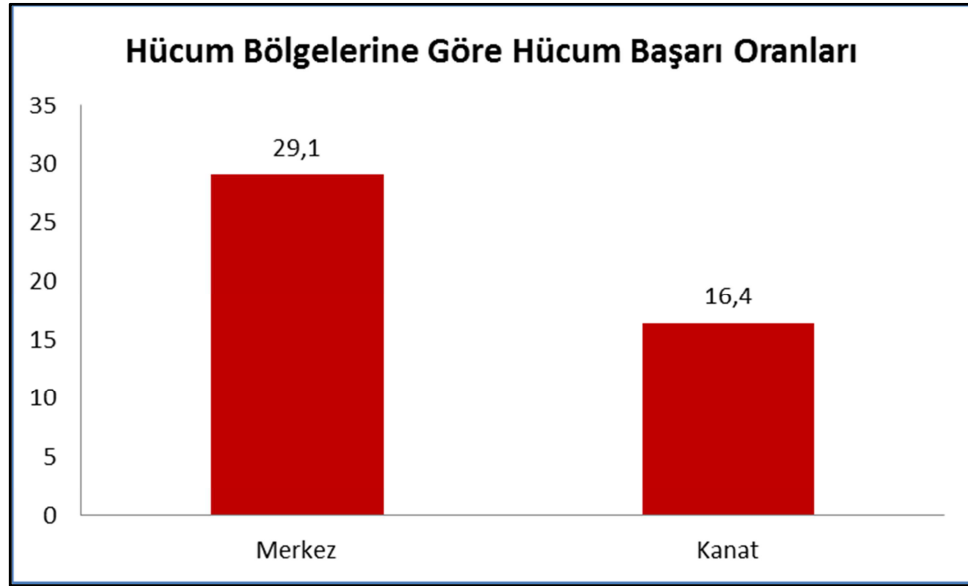
**Şekil 6.25: Hücüm bölgelerine göre hücüm sonucu verilerinin dağılım oranları**

Hücum bölgelerinin başarı oranları, farklı hücum şekillerinin etkinliğini göstermek amacı ile Tablo 6.26’da açıklanmıştır.

**Tablo 6.26: Hücum bölgelerine göre hücum başarı oranları**

Başlangıç Bölgesi	Olumlu		Olumsuz		Toplam	
	Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
Merkez	198	29,1	482	70,9	680	100
Kanat	69	16,4	353	83,6	422	100
Toplam	321	24,2	950	75,8	1102	100

En çok gerçekleştirilen ve başarı oranı en yüksek olan hücumların, merkezden gerçekleşen hücumlar olduğu belirlendi. Ancak, başarı oranı değerlendirilmesinde kanattan gerçekleşen hücumlar ile merkezden gerçekleşen hücumlar arasındaki farkın azaldığı gözlemlendi.



**Şekil 6.26: Hücum bölgelerine göre hücum başarı oranı verileri**

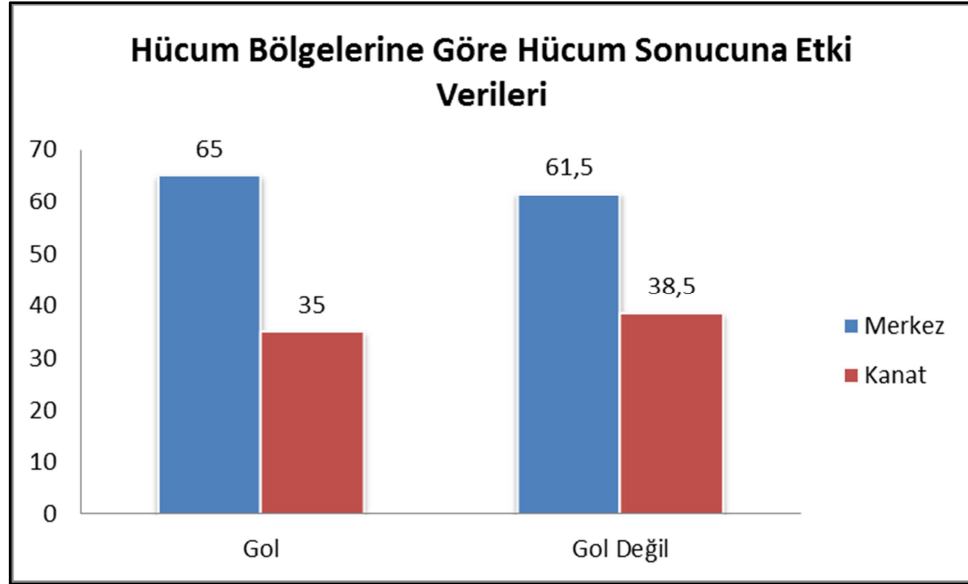
## Hücum Sonucuna Etki

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonlarından toplanan veriler sonucunda, rakipten kazanılan topar ile gerçekleştirilen hücumların, hücum bölgeleri ile sonuca etkisi arasında anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $p=0,589>0,05$ ). 22.hipotez reddedildi.

**Tablo 6.27: Hücum bölgelerine göre hücumların sonuca etkisi verileri**

Hücum Sonucuna Etki							
Hücum Bölgesi	Gol		Gol Değil		Ki-Kare $\chi^2$	Ser. Der. (df)	Anlamlılık (p)
	Frekans	%	Frekans	%			
Merkez	39	65,0	641	61,5	0,291	1	0,589
Kanat	21	35,0	401	38,5			
Toplam	60	100	1042	100			

Futbolda rakipten kazanılan topar ile gerçekleşen olumlu hücumlar sonucunda atılan gollerin büyük çoğunluğunun merkezden yapılan hücumlar sonucu atıldığı tespit edildi.



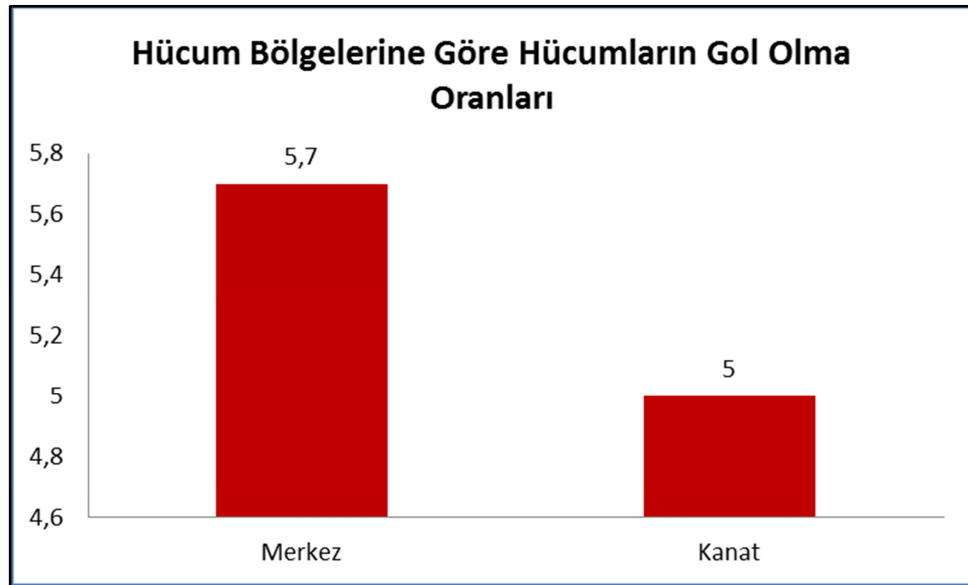
**Şekil 6.27: Hücum bölgelerine göre hücumların sonuca etkisi verilerinin dağılım oranları**

Hücum şekillerinin gol olma oranları, farklı hücum şekillerinin etkinliğini göstermek amacı ile Tablo 6.28’de açıklanmıştır.

**Tablo 6.28: Hücum bölgelerine göre hücumların gol olma oranları**

Başlangıç Bölgesi	Olumlu		Olumsuz		Toplam	
	Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%
Merkez	39	5,7	641	94,3	680	100
Kanat	21	5,0	401	95,0	422	100
Toplam	321	5,4	950	94,6	1102	100

En çok gerçekleştirilen ve başarı oranı en yüksek olan hücum bölgesinin merkezden gerçekleşen hücumlar olmasına rağmen, hücum bölgelerinin gol olma oranlarına bakıldığında arada önemli bir farklılık belirlenmedi. Az bir farkla merkezden gerçekleşen hücumların başarı oranının daha fazla olduğu tespit edildi.



**Şekil 6.28: Hücum bölgelerine göre hücumların gol olma oranı verileri**

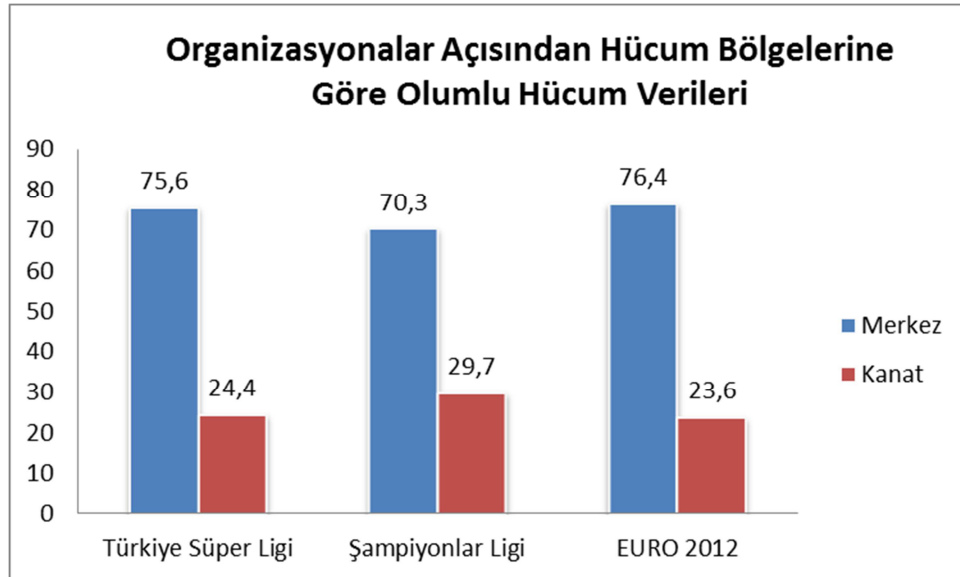
### Organizasyonlara Göre Değerlendirme (Olumlu Hücumlar)

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonları arasında, gerçekleşen olumlu hücum organizasyonlarında hücum bölgesi bakımından anlamlı farklılık bulunmadı ( $p=0,532>0,05$ ). 23.hipotez reddedildi.

**Tablo 6.29: Türkiye Süper Ligi, EURO 2012 ve UEFA Şampiyonlar Ligi’nde olumlu hücumların hücum bölgesi açısından dağılımı**

Olumlu Hücumlar									
Hücum Bölgesi	Türkiye Süper Ligi		Şampiyonlar Ligi		Euro 2012		Ki-Kare $\chi^2$	Ser. Der. (df)	Anlamlılı k (p)
	Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%			
Merkez	85	75,6	71	70,3	42	76,4			
Kanat	26	24,4	30	29,7	13	23,6	1,264	2	0,532
Toplam	111	100	101	35	55	100			

Her üç organizasyonda gerçekleşen olumlu hücumların merkezden gerçekleştirildiği tespit edildi. Oran açısından önemli bir farklılık olmadığı belirlendi.



**Şekil 6.29: Türkiye Süper Ligi, EURO 2012 ve UEFA Şampiyonlar Ligi’nde olumlu hücumların hücum bölgelerine göre dağılım oranları**

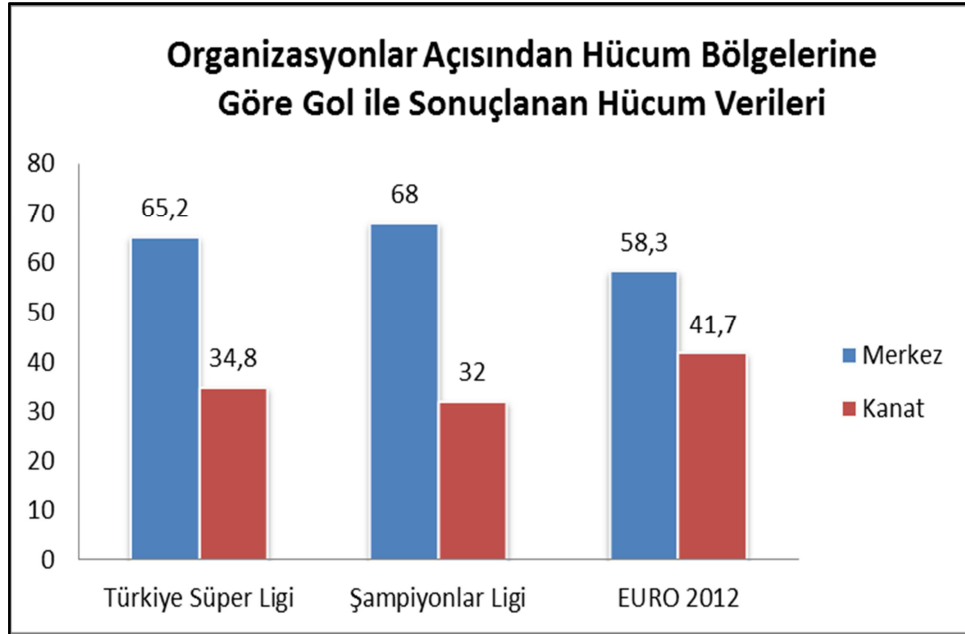
## Organizasyonlara Göre Değerlendirme ( Golle Sonuçlanan Hücumlar)

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonlarında gerçekleşen olumlu hücum organizasyonları sonucunda atılan gollerin hücum bölgesi bakımından anlamlı farklılık bulunmadı ( $p=0,846>0,05$ ). 24.hipotez reddedildi.

**Tablo 6.30: Türkiye Süper Ligi, EURO 2012 ve UEFA Şampiyonlar Ligi'nde golle sonuçlanan hücumların hücum bölgesi açısından dağılımı**

Gol ile Sonuçlanan Hücumlar									
Hücum Bölgesi	Türkiye Süper Ligi		Şampiyonlar Ligi		Euro 2012		Ki-Kare $\chi^2$	Ser. Der. (df)	Anlamlılık (p)
	Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%			
Merkez	15	65,2	17	68,0	7	58,3	0,334	2	0,846
Kanat	8	34,8	8	32,0	5	41,7			
Toplam	23	100	25	35	55	100			

Her üç organizasyonda atılan gollerin merkezden gerçekleştirilen hücumlar sonucu atıldığı tespit edildi. EURO 2012 organizasyonunda dağılımın daha dengeli olduğu tespit edildi.



**Şekil 6.30: Türkiye Süper Ligi, EURO 2012 ve UEFA Şampiyonlar Ligi'nde golle sonuçlanan hücum bölgesi açısından dağılım oranları**

## 6.5 Hücüm Süresi

### Sonuçlanan Tüm Hücümler

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonları arasında sonuçlanan hücümün süreleri arasında anlamlı bir farklılık bulundu ( $p=0,00>0,05$ ). 25.hipotez kabul edildi.

Üç organizasyondan, Türkiye Süper Ligi ile EURO 2012 ve Türkiye Süper Ligi ile Şampiyonlar Ligi arasında anlamlı farklılık bulunmuştur.

Futbolda rakipten kazanılan toplar ile gerçekleştirilen hücümlerin ortalama hücüm süresinin  $14,86 \pm 12,32$  sn olduğu belirlendi.

**Tablo 6.31: Türkiye Süper Ligi, EURO 2012 ve UEFA Şampiyonlar Ligi'nde sonuçlanan hücümlerin ortalama süresi**

Hücüm Süresi						
Organizasyon	Frekans	Ortalama	Sd	Minimum	Maksimum	p
Türkiye Süper Ligi	410	12,85	$\pm 10,11$	1	60	
Şampiyonlar Ligi	448	15,54	$\pm 13,43$	1	85	0,00
EURO 2012	244	16,98	$\pm 13,09$	1	69	
Toplam	1102	14,86	$\pm 12,32$			

Türkiye Süper Ligi'nde sonuçlanan hücümlerin ortalama süresi  $12,85 \pm 10,11$  sn, Şampiyonlar Ligi'nde  $15,54 \pm 13,43$  sn ve EURO 2012 şampiyonasında  $16,98 \pm 13,09$  sn olarak belirlendi.

### **Olumlu Sonuçlanan Hücumlar**

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonları arasında olumlu sonuçlanan hücumların süreleri arasında anlamlı bir farklılık bulundu ( $p=0,00>0,05$ ). 26.hipotez kabul edildi.

Üç organizasyondan, Türkiye Süper Ligi ile EURO 2012 ve Şampiyonlar Ligi ile EURO 2012 organizasyonları arasında anlamlı farklılık bulunmuştur.

Futbolda rakipten kazanılan toplar ile gerçekleştirilen olumlu hücumların ortalama hücum süresinin  $14,00 \pm 12,36$  sn olduğu belirlendi.

**Tablo 6.32: Türkiye Süper Ligi, EURO 2012 ve UEFA Şampiyonlar Ligi’nde olumlu sonuçlanan hücumların ortalama süresi**

<b>Hücum Süresi (Olumlu Hücum)</b>						
Organizasyon	Frekans	Ortalama	Sd	Minimum	Maksimum	p
Türkiye Süper Ligi	111	10,81	$\pm 9,43$	1	46	
Şampiyonlar Ligi	101	14,48	$\pm 12,14$	1	72	0,00
EURO 2012	55	19,35	$\pm 15,82$	1	69	
Toplam	267	14,00	$\pm 12,36$			

Türkiye Süper Ligi’nde olumlu sonuçlanan hücumların ortalama süresi  $10,81 \pm 9,43$  sn, Şampiyonlar Ligi’nde  $14,48 \pm 12,14$  sn ve EURO 2012 şampiyonasında  $19,35 \pm 15,82$  sn olarak belirlendi.



### **Gol ile Sonuçlanan Hücumlar**

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonları arasında gol ile sonuçlanan hücumların süreleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $p=0,71>0,05$ ). 27.hipotez reddedildi.

Futbolda rakipten kazanılan toplar ile gerçekleştirilen ve gol ile sonuçlanan hücumların ortalama hücum süresinin  $16,03 \pm 12,91$  sn olduğu belirlendi.

**Tablo 6.33: Türkiye Süper Ligi, EURO 2012 ve UEFA Şampiyonlar Ligi'nde gol ile sonuçlanan hücumların ortalama süresi**

<b>Hücum Süresi (Gol)</b>						
Organizasyon	Frekans	Ortalama	Sd	Minimum	Maksimum	p
Türkiye Süper Ligi	23	12,57	$\pm 12,35$	2	46	
Şampiyonlar Ligi	25	15,84	$\pm 12,76$	3	56	0,71
EURO 2012	12	23,08	$\pm 12,40$	4	40	
Toplam	60	16,03	$\pm 12,91$			

Türkiye Süper Ligi'nde gol ile sonuçlanan hücumların ortalama süresi  $12,57 \pm 12,35$  sn, Şampiyonlar Ligi'nde  $15,84 \pm 12,76$  sn ve EURO 2012 şampiyonasında  $23,08 \pm 12,40$  sn olarak belirlendi.

## 6.6 Pas Sayısı

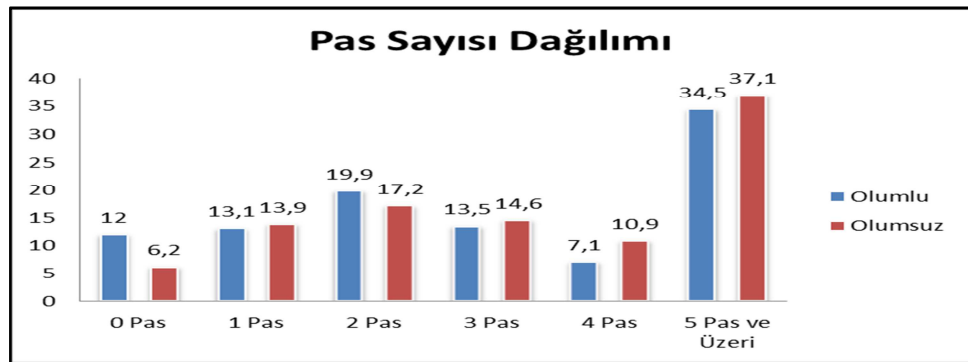
### Sonuçlanan Tüm Hücumlar

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonlarından toplanan veriler sonucunda, rakipten kazanılan toplar ile gerçekleştirilen hücumlarda gerçekleştirilen pas sayısı ile hücum sonuçları arasında anlamlı bir farklılık bulundu ( $0,022 < 0,05$ ). 28.hipotez kabul edildi.

**Tablo 6.34: Futbolda Kazanılan Toplarla Gerçekleştirilen Hücumların Pas Sayısı**

Pas Sayısı	Pas Sayısı				Ki-Kare $\chi^2$	Ser. Der. (df)	Anlamlılık (p)
	Olumlu		Olumsuz				
	Frekans	%	Frekans	%			
0 Pas	32	12,0	52	6,2			
1 Pas	35	13,1	116	13,9			
2 Pas	53	19,9	144	17,2	13,130	5	0,022
3 Pas	36	13,5	122	14,6			
4 Pas	19	7,1	91	10,9			
5 Pas ve Üzeri	92	34,5	310	37,1			
Toplam	267	100	835	100			

Futbolda rakipten kazanılan toplar ile gerçekleşen olumlu hücumların yarısından fazlasının 0-4 pas arasında gerçekleştirildiği tespit edildi. 5 pas ve üzerinde gerçekleştirilen hücumların sayısının diğer gruplara oranla daha fazla olduğu belirlendi.



**Şekil 6.31: Kazanılan Toplarla Gerçekleştirilen Hücumların Pas Sayısı Dağılımı**

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonları arasında sonuçlanan hücumların pas sayıları ortalaması genel değerlendirmenin sağlanması amacı ile ölçülmüştür.

Rakipten kazanılan toplar ile gerçekleştirilen hücumlarda ortalama pas sayısı 4,50  $\pm$ 4,28 olduğu belirlendi.

**Tablo 6.35: Türkiye Süper Ligi, EURO 2012 ve UEFA Şampiyonlar Ligi'nde sonuçlanan hücumların ortalama pas sayısı**

Ortalama Pas Sayısı					
Organizasyon	Frekans	Ortalama	Sd	Minimum	Maksimum
Türkiye Süper Ligi	410	3,76	$\pm$ 3,44	0	20
Şampiyonlar Ligi	448	4,67	$\pm$ 4,66	0	32
EURO 2012	244	5,41	$\pm$ 4,63	0	29
Toplam	1102	4,50	$\pm$ 4,28		

Türkiye Süper Ligi'nde sonuçlanan hücumların ortalama süresi 3,76  $\pm$ 3,44 sn, Şampiyonlar Ligi'nde 4,67  $\pm$ 4,66 sn ve EURO 2012 şampiyonasında 5,41  $\pm$ 4,63 sn olarak belirlendi.

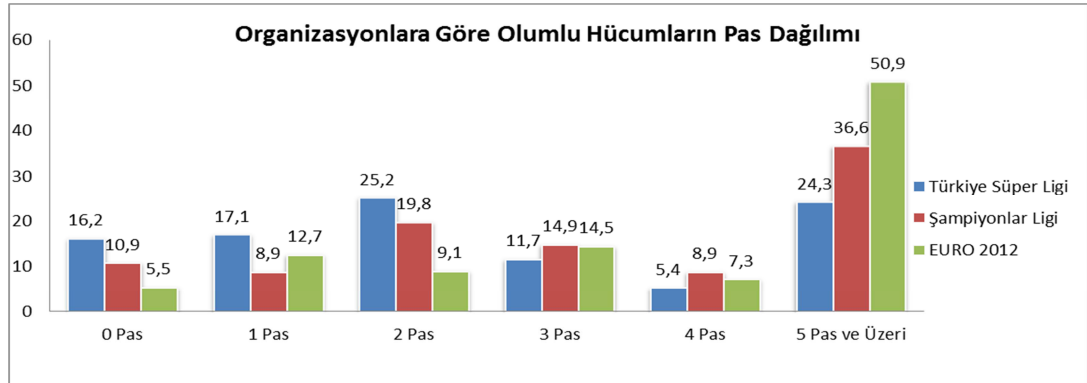
## Olumlu Hücumlar

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonlarından toplanan veriler sonucunda, rakipten kazanılan toplar ile gerçekleştirilen olumlu hücumlarda gerçekleştirilen pas sayısı ile hücum sonuçları arasında organizasyonlar açısından anlamlı bir farklılık bulundu ( $0,026 < 0,05$ ). 29.hipotez kabul edildi.

**Tablo 6.36: Türkiye Süper Ligi, EURO 2012 ve UEFA Şampiyonlar Ligi'nde olumlu sonuçlanan hücumlarda gerçekleştirilen pas sayısı**

Pas Sayısı	Olumlu Hücumlar Pas Sayısı						Ki-Kare $\chi^2$	Ser. Der. (df)	Anlamlılık (p)
	Türkiye Süper Ligi		Şampiyonlar Ligi		Euro 2012				
	Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%			
0 Pas	18	16,2	11	10,9	3	5,5			
1 Pas	19	17,1	9	8,9	7	12,7			
2 Pas	28	25,2	20	19,8	5	9,1	20,391	10	0,026
3 Pas	13	11,7	15	14,9	8	14,5			
4 Pas	6	5,4	9	8,9	4	7,3			
5 Pas ve Üzeri	27	24,3	37	36,6	28	50,9			
Toplam	111	100	101	100	55	100			

Türkiye Süper Ligi ve Şampiyonlar Ligi'nde gerçekleşen olumlu hücumların çoğunluğunun 0-4 pas arası gerçekleşen hücumlardan olduğu tespit edildi. En yüksek oranın 2 pas sonucu gerçekleşen hücumlarda olduğu gözlemlendi. EURO 2012 organizasyonunda, olumlu hücumların yarısının 5 pas ve üzerinde gerçekleşen hücumlardan olduğu belirlendi.



**Şekil 6.32: Türkiye Süper Ligi, EURO 2012 ve UEFA Şampiyonlar Ligi'nde olumlu sonuçlanan hücumların pas dağılımı**

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonları arasında olumlu sonuçlanan hücumların pas sayıları ortalaması genel değerlendirmenin sağlanması amacı ile ölçülmüştür.

Futbolda rakipten kazanılan toplar ile gerçekleştirilen olumlu hücumlarda ortalama pas sayısının  $4,12 \pm 4,10$  olduğu belirlendi.

**Tablo 6.37: Türkiye Süper Ligi, EURO 2012 ve UEFA Şampiyonlar Ligi’nde olumlu sonuçlanan hücumların ortalama pas sayısı**

Olumlu Hücumlar Pas Sayısı Ortalaması					
Organizasyon	Frekans	Ortalama	Sd	Minimum	Maksimum
Türkiye Süper Ligi	111	3,02	$\pm 3,06$	0	18
Şampiyonlar Ligi	101	4,35	$\pm 4,07$	0	27
EURO 2012	55	5,95	$\pm 5,20$	0	24
Toplam	267	4,12	$\pm 4,10$		

Türkiye Süper Ligi’nde olumlu sonuçlanan hücumların ortalama pas sayısı  $3,02 \pm 3,06$ , Şampiyonlar Ligi’nde  $4,35 \pm 4,07$  ve EURO 2012 şampiyonasında  $5,95 \pm 5,20$  olarak belirlendi.

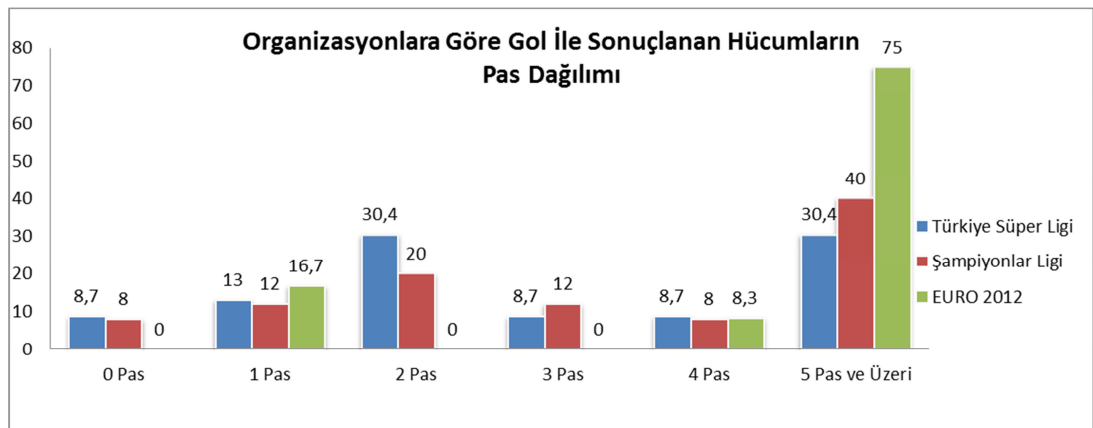
## Gol ile Sonuçlanan Hücumlar

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonlarından toplanan veriler sonucunda, rakipten kazanılan toplar sonucu gol ile sonuçlanan hücumlarda, gerçekleştirilen pas sayısı ile hücum sonuçları arasında organizasyonlar açısından anlamlı bir farklılık bulunamadı ( $0,446 < 0,05$ ). 30.hipotez reddedildi.

**Tablo 6.38: Türkiye Süper Ligi, EURO 2012 ve UEFA Şampiyonlar Ligi'nde olumlu sonuçlanan hücumlarda gerçekleştirilen pas sayısı**

Pas Sayısı	Olumlu Hücumlar Pas Sayısı						Ki-Kare $\chi^2$	Ser. Der. (df)	Anlamlılık (p)
	Türkiye Süper Ligi		Şampiyonlar Ligi		Euro 2012				
	Frekans	%	Frekans	%	Frekans	%			
0 Pas	2	8,7	2	8	0	0			
1 Pas	3	13,0	3	12,0	2	16,7			
2 Pas	7	30,4	5	20,0	0	0	9,934	10	0,446
3 Pas	2	8,7	3	12,0	0	0			
4 Pas	2	8,7	2	8,0	1	8,3			
5 Pas ve Üzeri	7	30,4	10	40,0	9	75,0			
Toplam	23	100	25	100	12	100			

Türkiye Süper Ligi ve Şampiyonlar Ligi'nde gol ile sonuçlanan hücumların çoğunluğunun 0-4 pas arası gerçekleşen hücumlardan olduğu tespit edildi. EURO 2012 organizasyonunda, olumlu hücumların dörtte üçünün 5 pas ve üzerinde gerçekleşen hücumlardan olduğu belirlendi.



**Şekil 6.33: Türkiye Süper Ligi, EURO 2012 ve UEFA Şampiyonlar Ligi'nde gol ile sonuçlanan hücumların pas dağılımı**

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonları arasında sonuçlanan gol ile sonuçlanan hücumların pas sayıları ortalaması genel değerlendirmenin sağlanması amacıyla ölçülmüştür.

Futbolda rakipten kazanılan toplar ile gerçekleştirilen ve gol ile sonuçlanan hücumların ortalama hücum süresinin  $4,97 \pm 4,29$  olduğu belirlendi.

**Tablo 6.39: Türkiye Süper Ligi, EURO 2012 ve UEFA Şampiyonlar Ligi’nde gol ile sonuçlanan hücumların ortalama pas sayısı**

Gol ile Sonuçlanan Hücumlar Pas Sayısı Ortalaması					
Organizasyon	Frekans	Ortalama	Sd	Minimum	Maksimum
Türkiye Süper Ligi	23	3,91	$\pm 4,08$	0	18
Şampiyonlar Ligi	25	4,72	$\pm 4,11$	0	13
EURO 2012	12	7,50	$\pm 4,38$	1	15
Toplam	60	4,97	$\pm 4,29$		

Türkiye Süper Ligi’nde gol ile sonuçlanan hücumların ortalama pas sayısı  $3,91 \pm 4,08$ , Şampiyonlar Ligi’nde  $4,72 \pm 4,11$  ve EURO 2012 şampiyonasında  $7,50 \pm 4,38$  olarak belirlendi.

## 7.TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışmamızda 2011-2012 sezonunda Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 müsabakalarında sonuçlanan hücumların analizi yapılmıştır. Elde edilen veriler sonucunda, sonuçlanan hücumlar başlangıç bölgesi, hücum şekli, hücum bölgesi, pas sayısı ve hücum süresi olmak üzere 5 ana kriter ve bu kriterlere bağlı alt kriterlere göre analiz edildi. Bu bölümde, elde edilen bulgular benzer araştırmalar ile kıyaslanarak tartışıldı.

### **Başlangıç Bölgesi**

#### **Hücum sonuçlanma kriterleri**

Çalışmamız kapsamında toplanan verilerin analizi sonucunda, futbolda farklı bölgelerden kazanılan toplar ile gerçekleştirilen hücumların sonuçlanma kriterleri arasında anlamlı bir farklılık bulundu ( $p=0,02<0,05$ ).

Futbolda gerçekleşen olumlu hücumların %18,4'ünün birinci bölgeden, %38,3'ünün ikinci bölgeden ve %43,3'ünün üçüncü bölgeden gerçekleştirildiği tespit edildi. Bu sonuçlara göre, rakip kaleye yaklaşıldıkça gerçekleştirilen hücumların olumlu sonuçlanma oranının arttığı belirlendi. (Tablo 6.1)

Farklı bölgelerden gerçekleşen hücumların, gerçekleşen toplam hücum sayısına göre başarı oranına bakıldığında ise, üçüncü bölgeden gerçekleştirilen hücumların başarı oranının diğer bölgelere oranla daha fazla olduğu belirlendi. Ayrıca, hücum başarı oranı yüksek olmamasına rağmen en fazla hücumun ikinci bölgeden kazanılan toplar ile başladığı tespit edildi. (Tablo 6.2). Başarı performansını daha da yükseltebilmek için ikinci bölgede kazanılan toplarla yapılan hücum organizasyonları bu açıdan irdelenmelidir.



### **Hücum sonucuna etki**

Çalışmamız kapsamında toplanan verilerin analizi sonucunda, futbolda farklı bölgelerden kazanılan toplar ile gerçekleştirilen hücumların sonuca etkisi bakımından anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $p=0,125>0,05$ ).

Futbolda atılan gollerin %45,7'si üçüncü bölge, %35,8'i ikinci, yüzde 18,5'i ise birinci bölgeden gerçekleşen hücumlar sonucu atılmıştır. (Tablo 6.3)

Farklı bölgelerden gerçekleşen hücumların, gerçekleşen toplam hücum sayısına göre gol olma oranına bakıldığında, üçüncü bölgeden gerçekleştirilen hücumların gol olma oranının diğer bölgelere göre daha fazla olduğu belirlendi. (Tablo 6.4)

Hücum sonucu ve sonuca etki verileri değerlendirildiğinde, takımlar antrenman planlamasında üçüncü bölge çalışmalarına özen göstermelidir. Hücum çalışması esnasında, önde baskı ve üçüncü bölgede top kazanma çalışmaları takımların hücum performansına olumlu yönde etki edeceği düşünülmektedir.

Ayrıca savunmadan topla çıkışlar açısından, pas ve destek oyunlarında doğru pas ve doğru destek ile en az hatayla birinci bölgeden hücumla başlanması, rakibe pozisyon verme şansını düşüreceği öngörülmektedir.

Üçüncü bölgeden başarı oranı yüksek olmasına rağmen, ikinci bölgeden kazanılan top ve başlatılan hücum sayısı daha fazladır. Takımlar bu bölgeden top kazanma çalışmalarına önem vermeli ve bu hücumları sonuçlandırma çalışmaları yapılmasının sonuca olumlu etki edeceği düşünülmektedir.

### **Organizasyonlara göre değerlendirme**

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonları arasında gerçekleşen olumlu hücumların başlangıç bölgelerine göre anlamlı farklılık bulunmadı ( $p=0,105>0,05$ ).

UEFA Şampiyonlar Ligi ve Türkiye Süper Ligi'nde gerçekleşen olumlu hücumların büyük çoğunluğu üçüncü bölgeden gerçekleşmiş olup, yalnızca EURO 2012'de az bir farkla ikinci bölgeden olumlu hücumların sayısının daha fazla olduğu belirlenmiştir. (Tablo 6.5)

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonları arasında atılan gollerin başlangıç bölgelerine göre anlamlı farklılık bulunmadı ( $p=0,146>0,05$ ).

Türkiye Süper Ligi'nde ve Şampiyonlar Ligi'nde atılan gollerin çoğunlukla üçüncü bölgeden atıldığı belirlendi. EURO 2012 organizasyonunda ise, ikinci ve üçüncü bölgeden eşit sayıda gol atılmış olup, goller az bir farkla çoğunlukla birinci bölgeden yapılan hücumlar sonrasında gerçekleşmiştir. (Tablo 6.6)

Organizasyonlar arasında sadece EURO 2012 organizasyonunda olumlu hücumların çoğunluğu ikinci bölgeden başlamakta olup, atılan gollerin çoğunluğu birinci bölgeden kazanılan toplar ile başlayan hücumlar sonucu atıldığı gözlemlenmiştir. Bu, EURO 2012 organizasyonunda takımların kontrollü ve rakibi kendi yarı sahasında beklemeye yönelik oyun stilini tercih ettiklerinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Türkiye Süper Ligi ve Şampiyonlar Ligi'nde üçüncü bölgeden başarı oranının yüksek olması ise, takımların ön alanda daha çok baskı yapmayı tercih ettiklerini göstermektedir.

M. Çakıroğlu (2006) yaptığı çalışmada, Türkiye Süper Ligi futbol maçlarında uygulanan hücum organizasyonlarının karşılaştırmalı analizi ve maç sonuçlarına etkisini incelemiş olup, gerçekleştirilen hücumların büyük çoğunluğunun Türkiye Süper Ligi'nde ikinci bölgeden, Şampiyonlar Ligi'nde ise üçüncü bölgeden başladığını tespit etmiştir.

Ballesteros, Penas ve Rey (2012) yaptığı bir çalışmada, İspanya 1.Ligi'nde takımların ceza sahası içerisine başarıyla girebildikleri hücumların analizi yapmış olup, üçüncü bölgeden yapılan hücumların başarı oranının daha yüksek olduğu ve kaleye yaklaşıldıkça başarı oranının arttığı gözlemlenmiştir.

Tenga ve arkadaşlarının (2010) yaptığı benzer bir çalışmada, Norveç 1.Ligi'nde gerçekleştirilen hücumları ve bu hücumlar sonucu ceza sahası içerisine girebilme oranlarını analiz etmiş ve üçüncü bölgeden başlayan hücumların ceza sahası içine girebilme başarı oranının daha fazla olduğunu tespit etmişlerdir.

Nic James ve arkadaşlarının (2003) futbolda stratejilerin uluslararası ve ulusal organizasyonlara göre analizi çalışmasında, takımların topla oynama oranlarının ikinci bölgede daha fazla olduğunu belirlemişlerdir.

Tenga ve arkadaşları (2010), Norveç 1.Ligi'nde hücum stratejilerinin gol olma oranına etkisini incelemiş, gol ile sonuçlanan hücumların büyük çoğunluğunun üçüncü bölgeden başlayan hücumlar sonucu atıldığını tespit etmişlerdir.

1966 – 1986 yılları arasında oynanan 6 final maçında atılan gollerin hücum başlangıç bölgelerinin incelendiği çalışmada, atılan 27 golden %51,9'unun üçüncü bölgeden kazanılan toplar ile atıldığı belirlenmiştir. (Hughes 1988)

Benzer bir çalışmada Kirkendall ve arkadaşları (2002), başarılı hücum biçimlerinin kadınlar ve erkekler Dünya Kupası'na göre karşılaştırmalı analiz çalışmasında, başarılı atakların yarısının üçüncü bölgeden başladığını tespit etmişlerdir.

Sönmeyenmakas (2008) benzer bir çalışmada, UEFA Şampiyonlar Ligi'nde gol ile sonuçlanan hücumların analizini yapmış ve gol ile sonuçlanan hücumların yarısına yakınının üçüncü bölgeden başladığını tespit etmiştir.

Elde ettiğimiz sonuçlar, literatür sonuçları ile genel olarak benzerlik göstermektedir.

## **Hücum Şekli**

### **Başlangıç bölgelerine göre değerlendirme**

Birinci bölgeden kazanılan topla gerçekleştirilen hücumların şekilleri ile hücum sonuçlanma kriterleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $p=0,162>0,05$ ). Birinci bölgeden kazanılan toplar sonucu golle sonuçlanan hücumların şekilleri arasında hücum sonucuna etki bakımından anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $p=0,723>0,05$ ).

Birinci bölgeden gerçekleşen olumlu hücumlar çoğunlukla kurgulu hücum şeklinde iken, gol ile sonuçlanan hücumların çoğunluğunun az bir farkla hızlı hücum şeklinde olduğu tespit edildi. (Tablo 6.7, 6.8)

İkinci bölgeden kazanılan toplarla gerçekleştirilen hücum şekilleri ile hücum sonuçlanma kriterleri arasında anlamlı bir farklılık bulundu ( $p=0,020<0,05$ ). İkinci bölgeden kazanılan toplar sonucu golle sonuçlanan hücumların şekilleri ile hücum sonucuna etkisi arasında anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $p=0,610>0,05$ ).

Üçüncü bölgeden kazanılan toplarla gerçekleştirilen hücum şekilleri ile hücum sonuçlanma kriterleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $p=0,055>0,05$ ).

Üçüncü bölgeden kazanılan toplar sonucu golle sonuçlanan hücumların şekilleri ile hücum sonucuna etkisi arasında anlamlı bir farklılık bulundu ( $p=0,008<0,05$ ).

İkinci bölgeden olumlu ve gol ile sonuçlanan hücumların yarısına yakınının hızlı hücum şeklinde olduğu belirlendi. Üçüncü bölgeden gerçekleşen olumlu hücumların ise, yüzde 59'unun hızlı hücum şeklinde olduğu tespit edilmesine rağmen, bu bölgeden atılan gollerin büyük çoğunluğunun duran toplar sonucu atıldığı belirlendi (Tablo 6.11, 6.12, 6.15 ,6.16).

Bütün bu veriler sonucunda, en çok gerçekleştirilen hücum şeklinin hızlı hücumlar olduğu belirlendi. Bu nedenle, günümüz futbolunda oyun temposunun arttığı düşünülmektedir. Takımlar top rakipteyken baskı yapmayı tercih etmekte ve kazanılan top ile direk bir şekilde kaleye gitmeyi planlamaktadır. Özellikle rakip yarı sahada ve üçüncü bölgede kazanılan topların hızlı hücum şeklinde değerlendirildiği görülmüştür.

Başarılı takımların topla oynama yüzdelerinin daha yüksek olduğu bilinmektedir. Ancak, bu strateji hızlı hücumu benimseyen takımlarda skor üstünlüğü alındıktan sonra tercih edilmektedir. Takımlar savunmayı geri çekmek yerine topa sahip olarak aktif dinlenme sağlamayı ve kaybedilen topun ardından baskı yaparak hızlı hücumlar geliştirmeyi düşünmektedir.

Takımlar hücum çalışmalarında karşı atak ve hızlı hücum biçimlerine önem göstermelidir. Özellikle üçüncü ve ikinci bölgede baskı çalışması yapılmalı ve minimum sayıda pas ile kaleye ulaşılması sağlanmalıdır. Bu noktada, kanat oyuncularının kazanılan toplardan sonra, sprint atarak bindirme yapmaları ve hücumda genişlik sağlamaları önem kazanmaktadır.

Hızlı hücumlara dayalı oyun stratejisi kuvvetli bir fiziksel performans gerektirmektedir. Bu nedenle antrenman bilimi açısından, etkili hızlı hücumlar için aerobik dayanıklılığa önem verilmelidir. Sporcuların laktik asit toleransı artırılmalı ve anaerobik dayanıklılıklarının geliştirilmesi gerekmektedir. Sürat çalışmaları patlayıcı kuvvet antrenmanları ile koordineli yapılmalı ve oyuncuların güçleri geliştirilmelidir.

Özellikle üçüncü bölgeden gerçekleştirilen hücumlarda hızlı hücum ve duran topların her üç organizasyonda etkili olduğu gözlemlenmiştir. Yukarıda belirtilen verilere göre duran top organizasyonları da günümüz futbolunda takımlar için en önemli gol bulma yöntemlerinde biri olduğu gözlemlenmiştir. Özellikle, üçüncü bölgede kazanılan serbest vuruşların sonuca önemli oranda katkı yaptığı gözlemlenmiştir.

Takımların taktik antrenmanlarında duran top organizasyonlarına önem vermeleri ve farklı stratejiler geliştirmelerinin başarı oranını artıracakı düşünülmektedir. Özellikle, kontrollü ve savunma ağırlıklı oynanan oyunlarda duran toplar daha fazla önem kazanmaktadır.

Üçüncü bölgede serbest vuruş veya köşe vuruşuna sebebiyet vermek, takımın gol yeme ihtimalini artıracakı düşünülmektedir.

### **Organizasyonlara göre değerlendirme**

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonları arasında, birinci bölgeden olumlu sonuçlanan hücumların şekli bakımından anlamlı bir farklılık bulunamadı ( $p=0.220 > 0,05$ ).

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonları arasında, birinci bölgeden gol ile sonuçlanan hücumların şekli bakımından anlamlı bir farklılık bulunamadı ( $p=0.199 > 0,05$ ).

Türkiye Süper Ligi ve Şampiyonlar Ligi'nde birinci bölgeden gerçekleşen olumlu hücum şekilleri arasında önemli bir farklılık görülmemektedir. Ancak, EURO 2012 organizasyonunda birinci bölgeden gerçekleşen hücumların büyük çoğunluğunun kurgulu hücum şeklinde olduğu belirlenmiştir. (Tablo 6.9, 6.10)

Türkiye Süper Ligi'nde birinci bölgeden gol ile sonuçlanan hızlı hücumla rastlanmadı. Şampiyonlar Ligi'nde ise, birinci bölgeden gol ile sonuçlanan hücumların büyük çoğunluğunun hızlı hücum şeklinde olduğu belirlendi. (Tablo 6.11, 6.12)

EURO 2012 organizasyonunda ise, birinci bölgeden gerçekleşen hücumların çoğunluğunun kurgulu hücum şeklinde olduğu belirlenmesine rağmen, EURO 2012'de gol ile sonuçlanan hücumların şekil bakımından eşit oranda olduğu tespit edildi. (Tablo 6.9, 6.10)

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonları arasında, ikinci bölgeden olumlu sonuçlanan hücumların şekli bakımından anlamlı bir farklılık bulunamadı ( $p=0,108>0,05$ ).

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonları arasında ikinci bölgeden gol ile sonuçlanan hücumların şekli bakımından anlamlı bir farklılık bulunamadı ( $p=0,599>0,05$ ).

Türkiye Süper Ligi ikinci bölgeden gerçekleştirilen olumlu ve gol ile sonuçlanan hücumların büyük çoğunluğunun hızlı hücum şeklinde olduğu belirlenmiştir. Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonlarında ise olumlu ve gol ile sonuçlanan hücum şekilleri arasında büyük farklılık olmamasına rağmen gerçekleştirilen hücumların az bir farkla kurgulu hücum şeklinde olduğu tespit edilmiştir. (Tablo 6.13,6.14)

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonları arasında, üçüncü bölgeden olumlu sonuçlanan hücumların şekli bakımından anlamlı bir farklılık bulunamadı ( $p=0,083>0,05$ ).

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonları arasında üçüncü bölgeden gol ile sonuçlanan hücumların şekli bakımından anlamlı bir farklılık bulunamadı ( $p=0,116>0,05$ ).

Her üç organizasyonda üçüncü bölgeden gerçekleştirilen olumlu hücumların büyük çoğunluğunun hızlı hücum şeklinde olduğu tespit edilmiştir. Ancak, Türkiye Süper Ligi'nde oranın daha fazla olduğu belirlenmiştir. (Tablo 6.17)

Türkiye Süper Ligi'nde üçüncü bölgeden gol ile sonuçlanan hücumların genellikle hızlı hücum şeklinde olduğu tespit edilmiş olup, duran top organizasyonlarının da etkili olduğu belirlendi. Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonlarında üçüncü bölgeden gelen gollerin çoğunlukla duran top sunucu olduğu tespit edildi. (Tablo 6.18)

Türkiye Süper Ligi ve Şampiyonlar Ligi'nde olumlu ve gol ile sonuçlanan hücumların büyük çoğunluğunun hızlı hücumlar sonucu gerçekleştiği görülmesine rağmen, tempo anlamında farklılık gösterdiği gözlemlenmiştir. Türkiye Süper Ligi'nde gerçekleşen hızlı hücum oranının daha fazla olmasına rağmen, takımların oyun temposu uluslararası düzeye göre daha düşüktür. Ayrıca, tek çeşit hücum biçiminin ağırlıkta olması takımların üretkenliğini düşürmekte ve rakip takımların daha kolay önlem almasını sağlamaktadır.

EURO 2012 organizasyonunda ise, takımlar genellikle topa sahip olma oyununu tercih etmişlerdir. Ayrıca, savunma ağırlıklı oynayan takımların sayısının fazla olduğu ve oyun temposunun düşük olduğu gözlemlenmiştir. Tüm bu nedenlerden dolayı, olumlu ve gol ile sonuçlanan hücumların çoğunluğunun kurgulu hücum şeklinde olduğu belirlenmiştir. Savunma ağırlıklı oyun oynanmasından dolayı gerçekleşen olumlu hücumların dörtte biri duran top sonucu gerçekleştiği tespit edilmiştir.

Türkiye Süper Ligi ve Şampiyonlar Ligi'nde olumlu ve gol ile sonuçlanan hücumların büyük çoğunluğunun hızlı hücumlar sonucu gerçekleştiği görülmesine rağmen, tempo anlamında farklılık gösterdiği gözlemlenmiştir. Türkiye Süper Ligi'nde gerçekleşen hızlı hücum oranının daha fazla olmasına rağmen, takımların oyun temposu uluslararası düzeye göre daha düşüktür. Ayrıca, tek çeşit hücum biçiminin ağırlıkta olması takımların üretkenliğini düşürmekte ve rakip takımların daha kolay önlem almasını sağlamaktadır.

Ek olarak, Avrupa'da takımların fiziksel gücünün daha iyi durumda olması ve bireysel becerilerinin daha yüksek olması hücum başarı oranlarının artıran özelliklerin başında gelmektedir. Takımlarımız bireysel beceri açısından Avrupa'nın üst düzey takımları ile aynı seviyede olmadığı için hızlı hücum biçiminin tercih

etmektedirler ancak hızlı hücum biçimini etkili bir şekilde gerçekleştirmek için fiziksel performansın üst seviyede olması gerekmektedir.

Kurgulu hücum biçimi ise savunma ağırlıklı futbol oynayan takımlara karşı kullanılan en etkili hücum biçimi olduğu düşünülmektedir. Ancak, etkili bir kurgulu hücum için fazla sayıda teknik oyuncu gerekmektedir ve oyuncular pas – destek oyununu en iyi şekilde oynamalıdır.

### **Hücum Şekli (Genel Değerlendirme)**

#### **Hücum sonucu**

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonlarından toplanan veriler sonucunda, rakipten kazanılan toplar ile gerçekleştirilen hücumların şekilleri ile sonuçları arasında anlamlı bir farklılık bulundu ( $p=0,017<0,05$ ).

Futbolda rakipten kazanılan toplar ile gerçekleşen olumlu hücumların yarısının hızlı hücum şeklinde olduğu belirlendi. (Tablo 6.19)

En az sayıda gerçekleştirilen hücum şekli olmasına rağmen, başarı oranı en yüksek olan hücum şeklinin duran top hücumları olduğu belirlendi. Kurgulu hücumlar ise başarı oranı en düşük olan hücum şekli olarak tespit edildi. (Tablo 6.20)

Duran top organizasyonları da günümüz futbolunda takımlar için en önemli gol bulma yöntemlerinde biri olduğu gözlemlenmiştir. Özellikle, üçüncü bölgede kazanılan serbest vuruşların yüzde 30'nun başarılı hücum şeklinde sonuçlandığı ve olumlu sonuçlanan duran top organizasyonlarının yüzde 45'nin gol ile sonuçlandığı belirlendi.

#### **Hücum sonucuna etki**

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonlarından toplanan veriler sonucunda, rakipten kazanılan toplar ile gerçekleştirilen hücum şekilleri ile sonuca etkisi arasında anlamlı bir farklılık bulundu ( $p=0,002<0,05$ ).

Futbolda rakipten kazanılan toplar ile gerçekleşen hücumlar sonucu atılan gollerin yarısına yakın bir oranın hızlı hücumlar sonucu atıldığı belirlendi. Duran toplardan



gerçekleşen hücum organizasyonu sayısının az olmasına rağmen, duran toplardan atılan gollerin kurgulu hücumlara yakın bir değerde olduğu tespit edildi. (Tablo 6.21)

Duran top organizasyonlarının gol olma oranı, başarı oranında olduğu gibi diğer hücum şekillerine göre daha fazladır. Kurgulu hücumlar ise gol olma oranı en düşük olan hücum şekli olarak tespit edildi. (Tablo 6.22)

### **Organizasyonlara göre değerlendirme**

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonları arasında, gerçekleşen olumlu hücum organizasyonlarında hücum şekli bakımından anlamlı farklılık bulundu ( $p=0,004>0,05$ ).

Türkiye Süper Ligi'nde ve Şampiyonlar Ligi'nde gerçekleştirilen olumlu hücumların büyük çoğunluğu hızlı hücum şekli olduğu, Türkiye Süper Ligi'nde bu oranın daha yüksek olduğu tespit edildi. EURO 2012'de ise gerçekleştirilen olumlu hücumların çoğunlukla kurgulu hücum şeklinde olduğu belirlendi.

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonları arasında, gol ile sonuçlanan olumlu hücum organizasyonlarında hücum şekli bakımından anlamlı farklılık bulunamadı ( $p=0,427>0,05$ ).

Türkiye Süper Ligi'nde ve Şampiyonlar Ligi'nde gerçekleştirilen gol ile sonuçlanan hücumların büyük çoğunluğu hızlı hücum şekli olduğu, Türkiye Süper Ligi'nde bu oranın daha yüksek olduğu tespit edildi. EURO 2012'de ise kurgulu hücum sonucu gol ile sonuçlanan hücum sayısının daha yüksek olduğu belirlendi.

Daha önce başlangıç bölgelerine göre değerlendirmede anlatıldığı gibi, organizasyonların hücum şekli arasındaki farklılık takımların ve organizasyonun genel oyun yapısından kaynaklanmaktadır.

2007 yılında İmamoğlu ve arkadaşları tarafından yapılan 2006 Dünya Kupası'nda atılan gollerin teknik ve taktik verilere göre analizi çalışmasından, 2006 Dünya Kupası'nda atılan gollerin %14,3'ünün kontra ataklar, %85,7'sinin normal hücumlar sonucu atıldığı belirlenmiştir.

Tenga ve arkadaşları (2010) benzer bir çalışmada, ceza sahası içine girebilme başarı oranının hızlı hücumlar sonucu gerçekleşen ataklarda daha fazla olduğunu belirlemişlerdir.

Armatas ve arkadaşları (2005), yaptığı yüksek standartta futbol maçlarında başarılı kontra atakların analizi çalışmasında, 2002- 2003 yılında UEFA Şampiyonlar Ligi'nde gerçekleştirilen hücumların %52,8'inin kontra ataklar sonucunda atıldığını tespit etmiştir.

Tenga ve arkadaşları (2010), Norveç 1.Ligi'nde, gol ile sonuçlanan hücumların büyük çoğunluğunun %58,1'inin kurgulu hücumlar ve yüzde 41,9'unun hızlı hücumlar sonucu atıldığını tespit etmişlerdir.

Yiannakos ve Armatas (2006), 2004 Avrupa Şampiyonası'nda atılan gollerin analizini yapmış olup, gol ile sonuçlanan hücumların %44,1'inin kurgulu hücum, %35,6'sının duran top ve %20,3'ünün hızlı hücumlar sonucu atıldığını belirlemişlerdir.

Balesteros ve arkadaşları (2012), İspanya 1.Ligi'nde takımların ceza sahası içinde başarıyla girebildikleri hücumlarda, hızlı hücumların başarı oranının kurgulu hücumlara göre daha fazla olduğunu belirlemişlerdir.

Çakıroğlu (2005) çalışmasında, Şampiyonlar Ligi'nde duran top ve hızlı hücum dışındaki kurgulu hücum, karşı atak, bireysel oyun, dönen toplar ve duran toplar gibi tüm hücum biçimlerinin uygulama oranlarının Türkiye Süper Ligi'ne göre daha fazla olduğu tespit etmiştir.

Işık (1999), 1996 Avrupa Futbol Şampiyonası'nda kaydedilen gollerin % 85,7'sinin oyun devam ederken olduğu ifade edilmiştir.

Yine aynı çalışmada, 1996 Avrupa Futbol Şampiyonası'nda kaydedilen gollerin hücum başlangıç şekillerinde topun oyunda olduğu anlardaki olumlu pas ve top kazanmanın etkisi belirtilmiştir.

Sönmeyenmakas'ın çalışmasında, UEFA Şampiyonlar Ligi'nde 2004–2005 sezonunda daha çok dönen top (%25,1) ve hızlı hücum ile (%21,8), 2005–2006 sezonunda daha çok hızlı hücum (%18,2), dönen top (%18,2) ve serbest vuruş ile (%15,8), 2006–2007 sezonunda ise en çok hızlı hücum (%21,7), kurgulu hücum (%17,5) ve dönen top (%16,8) ile meydana geldiği belirlendi.

Ayrıca yine aynı çalışmada, Şampiyonlar Ligi'nde atılan gollerin daha çok top oyunda iken meydana geldiği tespit edilmiştir.

Eniseler ve Egesoy (1995) benzer bir araştırmada, 1. Lig' te atılan gollerin %28'inin duran top sonucunda, %72'sinin de topun oyunda olduğu zamanlarda atıldığı belirtilmiştir.

Tüm bu veriler sonucunda, takımların top oyunda olduğu anlarda top kazanma becerilerini geliştirmelerinin sonucu olumlu etki yapacağı düşünülmektedir.

### **Hücum Bölgesi**

#### **Hücum sonucu**

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonlarından toplanan veriler sonucunda, rakipten kazanılan toplar ile gerçekleştirilen hücumların, hücum bölgeleri ile sonuçları arasında anlamlı bir farklılık bulundu ( $p=0,00>0,05$ ).

Futbolda gerçekleştirilen olumlu hücumların büyük çoğunluğunun merkezden gelen hücumlar sonucu olduğu belirlendi. Aynı zamanda başarı oranı en yüksek olan hücum bölgesinin de merkez bölgesi olduğu belirlendi. (Tablo 6.25, 6.26)

#### **Hücum sonucuna etki**

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonlarından toplanan veriler sonucunda, rakipten kazanılan toplar ile gerçekleştirilen hücumların, hücum bölgeleri ile sonuca etkisi arasında anlamlı bir farklılık bulunamadı ( $p=0,589>0,05$ ).

Futbolda rakipten kazanılan toplar ile gerçekleşen olumlu hücumlar sonucunda atılan gollerin büyük çoğunluğunun merkezden yapılan hücumlar sonucu atıldığı tespit edildi. (Tablo 6.27)

Ancak, en çok gerçekleştirilen ve başarı oranı en yüksek olan hücum bölgesinin merkezden gerçekleşen hücumlar olmasına rağmen, hücum bölgelerinin gol olma oranlarına bakıldığında arada önemli bir farklılık belirlenmedi. Az bir farkla merkezden gerçekleşen hücumların gol olma oranının daha fazla olduğu tespit edildi. (Tablo 6.28)

Olumlu ve gol ile sonuçlanan hücumların büyük çoğunluğunun merkezden gerçekleşmesinin sebebi, merkezden hücum girişim sayısının daha fazla olmasıdır. Bu sayının fazla oluşu başarı oranını artırmaktadır.

Takımların merkezden hücum stratejilerini geliştirmeleri için, hücum olumlu başlangıç, forvet oyuncularının biri ön diğeri arka direğe çapraz koşuları, diyagonal paslar, forvet oyuncularının topu tutup partneri ile top değişmesi ve 2'ye 1 oyunlar gibi hücum öğeleri uygulamasının başarıyı artıracığı düşünülmektedir.

Futbolda gol ile sonuçlanan hücumlarında çoğunluğunun yine merkezden gelen hücumlar sonucu gerçekleştiği tespit edildi. Ancak, merkezden gerçekleştirilen olumlu hücumların oranı %74,2 iken, merkezden gol ile sonuçlanan hücumların oranı %65'dir. Kanattan gerçekleşen hücumların gol olma oranının olumlu sonuçlanan hücumlara göre daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

### **Organizasyonlara göre değerlendirme**

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonları arasında, gerçekleşen olumlu hücum organizasyonlarında hücum bölgesi bakımından anlamlı farklılık bulunamadı ( $p=0,532>0,05$ ).

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonlarında gerçekleşen olumlu hücum organizasyonları sonucunda atılan gollerin hücum bölgesi bakımından anlamlı farklılık bulunamadı ( $p=0,846>0,05$ ).

Her üç organizasyonda da olumlu ve gol ile sonuçlanan hücumların büyük çoğunluğunun merkezden gerçekleştirilen hücumlar olduğu tespit edilmiştir. Olumlu sonuçlanan hücumlarda oransal açıdan kayda değer farklılık bulunmazken, gol ile sonuçlanan hücumlarda EURO 2012’de dağılım daha dengelidir. (Tablo 6.29, 6.30)

Her üç organizasyonda hücumların çoğunlukla merkezden başlamasının sebebinin, takımların genellikle orta saha bölgesinde baskı yapması ve top kazanarak hücumu başlatması olduğu düşünülmektedir. Aynı zamanda, yukarıda anlatıldığı gibi, merkezden hücum girişimi sayısı kanatlardan hücum girişi sayısından fazla olduğu gözlemlenmiştir.

2006 Dünya Kupası’nda atılan gollerden öncesi verilen pasların %40’nın sol taraftan verildiği gözlemlenmiştir. ( İmamoğlu, Çebi ve Kılıcıgil 2007)

Benzer bir araştırmada, 1998 FIFA Dünya Futbol Kupası’nda gol öncesi pasın verildiği taraf %44.1 oranla sol taraf, %32.2 oranla sağ taraftan olduğu belirlenmiştir. ( Ziyagil ve Çebi 2000)

Işık (1996) yaptığı çalışmada, 1996 Avrupa Futbol Şampiyonası’nda kaydedilen gollerin hücum öncesi ikili mücadele ve top kazanma bölgelerinin orta saha bölgesi (merkez bölge) olduğu tespit etmiştir.

Nic James ve arkadaşları (2002), futbolda stratejilerin uluslararası ve ulusal organizasyonlara göre analizi çalışmasında, merkezden topla oynama ve ceza sahası içerisine giriş oranının kanat girişimlerini göre daha fazla olduğunu gözlemlemiştir.

Benzer bir araştırmada, 1986 Dünya Kupasında başarılı takımların hücum bölgelerinin belirlenmesi amacıyla yapılan bir çalışmada başarılı takımların merkez bölgeyi kanatlara göre daha çok kullandıkları belirtilmektedir.(Hughes, Franks and Nicholson 1988)

Armatas ve arkadaşları (2005), 2002-2003 sezonu UEFA Şampiyonlar Ligi’nde gerçekleştirilen başarılı karşı atakların büyük çoğunluğunun merkezden kazanılan toplar sonrasında başladığını tespit etmişlerdir.

Konstatinidou ve Tsigilis (2005), 1999 Bayanlar Dünya Kupası'nda uygulanan hücum oyun profillerinin analizi çalışmasında, gerçekleşen hücum organizasyonlarının büyük çoğunluğunun merkezden gerçekleşen hücumlardan oluştuğunu belirlemişlerdir.

Sönmeyenmakas (2008) çalışmasında, UEFA Şampiyonlar Ligi'nde 2004–2005 (%80), 2005–2006 (%82,6) ve 2006–2007 (%76,7) sezonlarında gol ile sonuçlanan hücumların daha çok merkezden geliştiğini belirlemiştir.

Benzer bir çalışmada, Metin Çakıroğlu (2005) Türkiye Süper Ligi ve Şampiyonlar Ligi'nde, başarılı hücumların daha çok merkezden geliştiğini tespit etmiştir.

### **Hücum Süresi**

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonları arasında sonuçlanan hücumların süreleri arasında anlamlı bir farklılık bulundu ( $p=0,00>0,05$ ).

Her üç organizasyonun, rakipten kazanılan toplar ile gerçekleştirilen ortalama hücum süresinin  $14,86 \pm 12,32$  sn olduğu belirlendi.

Türkiye Süper Ligi'nde sonuçlanan hücumların ortalama süresi  $12,85 \pm 10,11$  sn, Şampiyonlar Ligi'nde  $15,54 \pm 13,43$  sn ve EURO 2012 şampiyonasında  $16,98 \pm 13,09$  sn olarak belirlendi. (Tablo 6.31)

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonları arasında olumlu sonuçlanan hücumların süreleri arasında anlamlı bir farklılık bulundu ( $p=0,00>0,05$ ).

Futbolda rakipten kazanılan toplar ile gerçekleştirilen olumlu hücumların ortalama hücum süresinin  $14,00 \pm 12,36$  sn olduğu belirlendi.

Türkiye Süper Ligi'nde olumlu sonuçlanan hücumların ortalama süresi  $10,81 \pm 9,43$  sn, Şampiyonlar Ligi'nde  $14,48 \pm 12,14$  sn ve EURO 2012 şampiyonasında  $19,35 \pm 15,82$  sn olarak belirlendi. (Tablo 6.32)

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonları arasında gol ile sonuçlanan hücumların süreleri arasında anlamlı bir farklılık bulunamadı ( $p=0,71>0,05$ ).

Her üç organizasyonda, rakipten kazanılan toplar ile gerçekleştirilen ve gol ile sonuçlanan hücumların ortalama hücum süresinin  $16,03 \pm 12,91$  sn olduğu belirlendi.

Türkiye Süper Ligi'nde gol ile sonuçlanan hücumların ortalama süresi  $12,57 \pm 12,35$  sn, Şampiyonlar Ligi'nde  $15,84 \pm 12,76$  sn ve EURO 2012 şampiyonasında  $23,08 \pm 12,40$  sn olarak belirlendi. (Tablo 6.33)

Sonuçlar incelendiğinde, Türkiye Süper Ligi'nde gerçekleştirilen olumlu ve gol ile sonuçlanan hücumların süresinin Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonuna göre daha kısa olduğu gözlemlenmiştir. Bunun sebebi, hücum biçimi bölümünde anlatıldığı gibi, ligimizde takımların kazandıkları toplar ile direk kaleye gitmeyi tercih etmeleridir. Ayrıca, takımlarımızın topla oynama ve pas kalitesi Avrupalı takımlara göre daha düşüktür. Bu gibi etkenler, hücum süresini kısaltmaktadır.

EURO 2012 organizasyonunda gerçekleşen hücumların süresi, her iki organizasyona göre daha fazladır ve hücum süresi bakımında bulunan anlamlı farklılığın nedenlerinden biridir. EURO 2012'de hücum süresinin fazla olma sebebi, takımların topa sahip olmayı tercih etmesidir. Ayrıca, savunma ağırlıklı oynayan takımların sayısı fazla olduğundan dolayı takımlar kapalı defansları aşmak için hücum eden takımlar daha fazla süre harcamak zorunda kalmışlardır.

Tüm bu veriler değerlendirildiğinde, uluslararası organizasyonlarda takımlarımızın topa sahip olma stratejisine de önem vermeleri gerektiği düşünülmektedir.

Antrenman planlaması açısından takımlar, organizasyonlardaki ortalama hücum süresini göz önünde bulundurmalıdır. Hücum çalışmalarında, takımlara belirli bir süre limiti konulmalı ve hücum organizasyonunu bu süre çerçevesinde sonuçlandırması istenilmelidir.

Ek olarak, hücum başarı oranı artıkça hücum süresinin uzadığı gözlemlenmiş olup, takımların başarılı hücum gerçekleştirmek için daha fazla süre harcadığı belirlenmiştir.

Çakıroğlu ve arkadaşları (2002), 2002 Dünya Kupası Teknik Analizi ile ilgili yapmış olduğu çalışmada, topun ortalama 30 saniye oyunda kaldığı ve oyunun ortalama 20 saniye durduğu belirlenmiştir.

Sönmeyenmakas (2008) çalışmasında, UEFA Şampiyonlar Ligi'nde gol ile sonuçlanan hücum süreleri ortalama 9-11 sn olarak tespit etmiştir.

Armatas ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir çalışmada, 1998 Dünya Kupasında atılan gollerin büyük çoğunluğunun 6 ile 15 saniye arasında olduğu ifade edilmiştir.

Çakıroğlu (2008) benzer bir çalışmada, Türkiye Süper Ligi'nde başarılı hücum süresini  $10,27 \pm 8,10$  sn olarak belirlerken, UEFA Şampiyonlar Ligi'nde bu süreyi  $10,61 \pm 9,40$  sn olarak tespit etmiştir.

Çakıroğlu ve arkadaşlarının (2004), 2004 Avrupa Futbol Şampiyonası'nda Avrupa Şampiyonu Yunanistan'ın başarılı hücumlarının değerlendirilmesi ile ilgili yaptığı başka bir çalışmada, başarılı hücum süresi ortalama  $10,6 \pm 8,8$  olarak belirlenmiştir.

### **Pas Sayısı**

Çalışmamız kapsamında toplanan verilerin analizi sonucunda, rakipten kazanılan toplar ile gerçekleştirilen hücumlarda gerçekleştirilen pas sayısı ile hücum sonuçları arasında anlamlı bir farklılık bulundu ( $0,022 < 0,05$ ).

Futbolda rakipten kazanılan toplar ile gerçekleşen olumlu hücumların yarısından fazlasının 0-4 pas arasında gerçekleştirildiği tespit edildi. 2 pas ile gerçekleştirilen hücumlar, başarı oranı en yüksek olan grup olarak belirlendi. (Tablo 6.34)

Futbolda rakipten kazanılan toplar ile gerçekleştirilen hücumlarda ortalama pas sayısı  $4,50 \pm 4,28$  olduğu belirlendi. (Tablo 6.35)

Tüm verilere bakıldığı zaman takımların maksimum 4 pasla olumlu hücum gerçekleştirdiği gözlemlenmiştir. Bu veriler hücum süresi ve hücum şekli verileri ile örtüşmektedir.



Antrenman planlaması yapılırken, takımlar pas ve destek oyunlarına önem göstermelidir. Dar alan oyunları ile oyuncuların pas becerisi geliştirilmeli ve geliştirilen bu özellik geniş alan oyunlarına uygulanmalıdır.

Hücum süresinde olduğu gibi, antrenmanlarda takımların hücumu bitirmeleri için maksimum pas sayısı sınırı koyulabilir ve belirlenen limitte oyunculardan hücumu bitirmesi istenebilir

### **Organizasyonlara Göre Değerlendirme**

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonlarından toplanan veriler sonucunda, rakipten kazanılan toplar ile gerçekleştirilen olumlu hücumlarda gerçekleştirilen pas sayısı ile hücum sonuçları arasında organizasyonlar açısından anlamlı bir farklılık bulundu ( $0,026 < 0,05$ ).

Türkiye Süper Ligi ve Şampiyonlar Ligi'nde gerçekleşen olumlu hücumların çoğunluğunun 0-4 pas arası gerçekleşen hücumlardan olduğu tespit edildi. 2 pas ile gerçekleşen hücumların başarı oranının daha yüksek olduğu gözlemlendi. EURO 2012 organizasyonunda, olumlu hücumların yarısının 5 pas ve üzerinde gerçekleşen hücumlardan olduğu belirlendi. (Tablo 6.36)

Her üç organizasyonda gerçekleştirilen olumlu hücumlarda ortalama pas sayısının  $4,12 \pm 4,10$  olduğu tespit edildi. (Tablo 6.37)

Türkiye Süper Ligi'nde olumlu sonuçlanan hücumların ortalama pas sayısı  $3,02 \pm 3,06$ , Şampiyonlar Ligi'nde  $4,35 \pm 4,07$  ve EURO 2012 şampiyonasında  $5,95 \pm 5,20$  olarak belirlendi. (Tablo 6.37)

Türkiye Süper Ligi, UEFA Şampiyonlar Ligi ve EURO 2012 organizasyonlarından toplanan veriler sonucunda, rakipten kazanılan toplar sonucu gol ile sonuçlanan hücumlarda, gerçekleştirilen pas sayısı ile hücum sonuçları arasında organizasyonlar açısından anlamlı bir farklılık bulunamadı ( $0,446 < 0,05$ ).

Türkiye Süper Ligi ve Şampiyonlar Ligi'nde gol ile sonuçlanan hücumların çoğunluğunun 1-4 pas arası gerçekleşen hücumlardan olduğu ve 2 pas ile gerçekleşen hücumların başarı oranının daha fazla tespit edildi. EURO 2012 organizasyonunda,

olumlu hücumların dörtte üçünün 5 pas ve üzerinde gerçekleşen hücumlardan olduğu belirlendi. (Tablo 6.38)

Her üç organizasyonda rakipten kazanılan toplar ile gerçekleştirilen ve gol ile sonuçlanan hücumlarda ortalama pas sayısının  $4,97\pm 4,29$  olduğu belirlendi. (Tablo 6.39)

Türkiye Süper Ligi'nde gol ile sonuçlanan hücumların ortalama pas sayısı  $3,91\pm 4,08$ , Şampiyonlar Ligi'nde  $4,72\pm 4,11$  ve EURO 2012 şampiyonasında  $7,50\pm 4,38$  olarak tespit edildi. (Tablo 6.39)

Organizasyonlara göre değerlendirme yapıldığında diğer verilerde olduğu gibi, Türkiye Süper Ligi takımlarının ortalama pas sayısının uluslararası standartlara göre daha düşük kaldığı gözlemlenmiştir. Daha öncede anlatıldığı gibi, hücum şekli ve süresi verilerine bakıldığında da takımlarımız hızlı ve direk bir şekilde kaleye gitmeyi tercih etmekte ve topa sahip olma düşüncesini sahaya yansıtmamaktadır. Bu tip veriler strateji olarak gözükmesine rağmen, oyuncuların beceri kalitesi de bu farklılığı yaratmaktadır.

EURO 2012 organizasyonu ise, hem hücum süresi hem pas sayısı bakımından diğer 2 organizasyona göre farklılık göstermektedir. Oyun temposunun düşük oluşunu bu veriler açıklamaktadır. Ancak, EURO 2012 organizasyonu görsel olarak seyircileri fazla tatmin etmemesinin sebebinin de bu olduğu düşünülmektedir. İspanya gibi topa sahip olmayı tercih eden takımların yanına Yunanistan gibi kapalı defans oynamayı tercih eden takımlar eklendiğinde, temposu düşük ve pas sayısı yüksek müsabakalar ortaya çıkmaktadır.

Ancak, yüksek pas sayısı sadece tempo düşüklüğü ile açıklanamayacağı düşünülmektedir. Oyuncuların beceri kalitesinin yüksek oluşu bu kaliteli pas sayısını artırmaktadır. Barcelona takımı 32 pas ile 85 saniye hücum etmesi bunun en güzel örneklerinden biridir.

İmamoğlu ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada (2007), 2006 Dünya Kupası'nda atılan gollerin büyük çoğunluğunun maksimum 2 pas ile gerçekleşen

hücumlar sonucunda atıldığı belirlenmiştir. Gol olmadan önce tek pas yapıldığından daha fazla sonuca gidildiği gözlemlenmiştir.

Hughes ve Franks (2005), 1990 ve 1994 Dünya Kupası müsabakalarında atılan gollerin analizi ile ilgili bir çalışma yapmış olup, atılan gollerin %80'ine yakın bir oranın 0-4 pas arası hücumlar sonucu atıldığını tespit etmişlerdir.

Reep ve Benjamin, 1963 ve 1968 yılları arasında oynanan 3123 maçta kaydedilen gollerin %80'nin 3 veya daha az pasla atıldığını belirlemiştir. (Reilly 1996)

Tenga ve arkadaşları (2010), Norveç 1.Ligi'nde ceza sahası içine girebilme başarı oranının 5 ve daha fazla pas sonucu gerçekleşen ataklarda daha fazla olduğunu belirlemişlerdir.

Benzer bir çalışmada, Tengas ve arkadaşları (2010), Norveç 1.Ligi'nde gol ile sonuçlanan hücumların 5 ve daha fazla pas sonucu gerçekleşen hücumlar sonucu gerçekleştiğini tespit etmişlerdir.

Kirkendall ve arkadaşları (2002), başarılı hücum biçimlerinin Kadınlar ve Erkekler Dünya Kupası'na göre karşılaştırmalı analiz çalışmasında, başarılı atakların büyük çoğunluğunun 0-4 pas aralığında gerçekleştiğini tespit etmişlerdir.

Scoulding, James ve Taylor (2004), 2002 Dünya Kupası'nda gerçekleştirilen pasların analizi çalışmasında, başarılı takımların pas sayısı ortalamaları  $3.76 \pm 4.61$  olarak tespit edilirken, başarısız takımların pas sayısı ortalaması  $3.94 \pm 6.06$  olarak tespit edilmiştir.

Konstatinidou ve Tsigilis (2005), 1999 Bayanlar Dünya Kupası'nda uygulanan hücum oyun profillerinin analizi çalışmasında, gerçekleşen hücum organizasyonlarının büyük çoğunluğunun 0-3 pas aralığında gerçekleştiğini tespit etmişlerdir.

Clemente (2012), 2010 Dünya Kupası'nda başarılı takımların analizi çalışmasında, başarılı olan takımların başarısız takımlara oranla daha fazla pas yaptığını tespit etmiştir.

Balesteros ve arkadaşları, İspanya 1.Ligi'nde takımların ceza sahası içinde başarıyla girebildikleri hücumların, 4 pas ve daha fazla sayıda pas gerçekleştirilen hücumlar sonucu gerçekleştiğini belirlemiştir.

Gültekin ve arkadaşları (1998), 1998 Dünya Kupası'nda atılan gollerin %40'nın 1 pas, %35'nin 3 pas ve %25'nin 2 pas le gerçekleştiğini belirlemiştir.

Sönmeyenmakas (2008), UEFA Şampiyonlar Ligi'nde, 2004–2005, 2005–2006 ve 2006–2007 sezonlarında gol ile sonuçlanan hücumların daha çok 0–5 pas arasında meydana geldiğini tespit etmiştir.

Benzer bir çalışmada, Metin Çakıroğlu (2005), Türkiye Süper Ligi ve Şampiyonlar Ligi'nde gerçekleşen başarılı hücumların büyük çoğunluğunun 1-5 pas arası gerçekleştiğini belirlemiştir. Aynı çalışmada başarılı hücumlardaki pas sayısı, Türkiye Süper Ligi'nde  $3,56 \pm 2,47$ , Şampiyonlar Ligi'nde  $4,85 \pm 2,89$  olarak tespit edilmiştir.

## 7.1 Sonuç ve Öneriler

Çalışmamızın temel amacı, futbolda taktik antrenman planlamasına yardımcı olmaktır. Bu çalışmadan elde edilen verilerin, taktik antrenman planlamasında kullanılmasının başarıyı artıracığı düşünülmüştür. Ayrıca, taktiksel planlama doğrultusunda fiziksel performans öğeleri de planlamaya dahil edilebilir.

Başlangıç bölgesi açısından, üçüncü bölge yani ön alanda yapılan baskının olumlu sonuçlar verdiği gözlemlenmiş olup, bu alanda yapılacak baskı çalışmaları ve taktiksel planlamaların başarıyı artıracığı düşünülmektedir.

Üçüncü bölgeden gerçekleşen duran top hücumları, başarı oranı en yüksek hücum şekli olduğu gözlemlenmiştir. Üçüncü bölgede rakibe duran top kullanma şansı vermek gol yeme oranını artıracığı gibi, bu bölgeden geliştirilebilecek yaratıcı duran top organizasyonlarının müsabaka sonucuna olumlu etki sağlayacağı düşünülmektedir.

İkinci bölgeden kazanılan top ve gerçekleşen hücum sayısı daha fazla olmasına rağmen, bu hücumların başarı ve gol olma oranının daha düşük olduğu belirlenmiştir. Bu bölgeden kazanılan toplar ile gerçekleştirilen hücumların sonuçlandırılmasına yönelik çalışmaların skora olumlu etki yapacağı düşünülmektedir.

Günümüz futbolunda hızlı hücum ve duran topların en etkili hücum biçimleri olduğu düşünülmektedir. Ancak, tek tip hücum uygulamasına karşı rakiplerin kolay önlem alması mümkün olabilir. Ayrıca kapanan takımlara karşı kurgulu hücumların daha etkili olduğu gözlemlenmiştir. Bu nedenle, her takımın belirli bir oyun formatını benimsemesi doğru bir yaklaşım olduğu kabul edilirken, bazı müsabakalarda alternatif stratejiler geliştirmenin doğru olacağı düşünülmektedir.

Merkezden gerçekleşen hücumlar başarı açısından olumlu sonuçlar vermektedir. Bu nedenle, ikiye bir oyunlar, top değiştirmeler, çapraz koşular, diyagonal paslar ve genişlik-derinlik prensipleri antrenman planlamasında önemli yer tutmalıdır. Ancak, kanattan gerçekleşen hücum girişimi sayısı daha az olduğundan başarı oranının en az merkezden gerçekleşen hücumlar kadar yüksek olduğu düşünülmelidir. Özellikle

kapalı defans oynayan takımlara karşı kanat organizasyonlarının daha etkili olduğu unutulmamalıdır.

Hücum süresi ve pas sayısı bakımından, tüm veriler hızlı hücum biçimi ile örtüşmektedir. Olumlu ve gol ile sonuçlanan hücumlar ortalama 4 pas ve 15 saniye sınırında gerçekleşmektedir. Taktik çalışmalarda, hücumu belirli bir süre ve pas sayısında bitirme sınırı koyulması ve bu sınır içerisinde oyuncularından hücumu sonuçlandırmasının istenmesi etkili bir yöntem olabilir. Ancak, kapalı defans oynayan takımlara karşı hızlı hücum gerçekleştirmek mümkün olmayacağından uzun süreli ve fazla pas sayılı hücum çalışmalarının önemi göz ardı edilmemelidir.

Pas ve destek oyunları öncelikle dar alan daha sonra geniş alanda uygulanmalı ve oyuncuların topla temas sayısı artırılmalıdır. Bu şekilde, pas becerisinin daha iyi geliştirileceği düşünülmektedir.

Sonuç olarak, takımlar hücumla çıkarken zafiyet gösterebilmektedir. Bu nedenle, savunma esnasında baskı sonucu kazanılan toplar ile gerçekleştirilen hızlı hücumlar günümüz futbolunda büyük önem taşımaktadır. Taktiksel antrenmanlarda, savunma ve hücum planlamaları, günümüzde uygulanan stratejilere göre revize edilmelidir. Oyuncuların sadece taktiksel değil fiziksel performansı da (dayanıklılık, güç, patlayıcı kuvvet) yüksek tutulmalı ve günümüzde uygulanan hücum şekilleri ile örtüşmelidir.

## 8.KAYNAKLAR

- 1) Armatas V, Giannakos A, Ampatis D, Sileloglou P. (2005) Analysis of Successful Counter Attacks in High Standart Soccer Games. *Inquiries in Sport and Education*, 3(2): 187-195.
- 2) Armatas, V, Yiannakos A, Zaggelidis G, Skoufas D, Papadopoulou S, Fragkos N. (2009). Differences between offensive actions between top and last teams in greek first soccer division teams and retrospective study 1998 - 2008. *Journal of Physical Education and Sport*, 23(2): 2066 – 2483.
- 3) Armatas V, Yiannakos A, Sileloglou P. Relationship between time and goal scoring in soccer games : Analysis of Three World Cups. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 7(2): 48-58.
- 4) Ballesteros JL, Penas CL, Rey E. (2012). The effect of playing tactics and situation variables on achieving score box possessions in a professional soccer team. *Journal of Sport Sciences*, 30(14): 1455 – 1461
- 5) Bloomfield J, Polman R, O'Donoghue P. Deceleration and turning movements performed during FA Premier soccer matches. *Proceedings of the sixth congress of Science and Football*, 174-181, (eds Thomas Reilly and Feza Korkusuz), New York, 2009.
- 6) Çakıroğlu M. (2005). Türkiye Süper Ligi Futbol Maçları'nda uygulanan hücum organizasyonlarının karşılaştırılmalı analizi ve maç sonuçlarına etkisinin incelenmesi. M.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul. (Danışman: Prof.Dr. Hasan Kasap)
- 7) Çakıroğlu M, Işık O, Kızılet A, Şuta C. 2002 FIFA Dünya Kupası'nın Teknik Analizi. 7. Uluslararası Spor Bilimler Kongresi, Antalya 2002.
- 8) Çakıroğlu M, Kızılet A, Erdem K, Atmaca Ö, Toksöz İ, Canikli A. (2004). Euro 2004 Avrupa Futbol Şampiyonu Yunanistan'ın başarılı hücum organizasyonlarının analizi. 10.ICHPER-SD Avrupa Kongresi ve 8. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi, Antalya, Türkiye.
- 9) Carling C, Williams A, M Reily T. *Handbook of Soccer Match Analysis*. Newyork, 2007.
- 10) Castellano J., Casamichana D., Lago C. (2012). The use of match statistics that discriminate between successful and unsuccessful soccer teams. *Journal of Human Kinetics*, 31(1): 139-147.

- 11) Costa I, Garganta J, Greco P, Mesquita I, Silva B, Müller E. (2010). Analysis of tactical performance of youth soccer players. *The Open Sport Sciences Journal*, 3:70-72.
- 12) Clemente FM. (2012). Study of successful soccer teams on FIFA World Cup 2010. *Pamukkale Journal of Sport Sciences*, 3(3): 90-103.
- 13) D’Orazio T, Leo M. (2010). A review of vision based systems for soccer analysis. *Journal of Pattern Recognition*, 43(8): 2911 – 2926.
- 14) Eniseler N, Doğan B, Aydın S, Üstün S, Taskıran Y. Area and Time Analysis of Duels in Matches of Turkish National a Team of Football in Elimination Group of European National Cup. III. World Congress of Notational Analysis of Sport, Antalya, 1996.
- 15) Eniseler N, Egesoy H. Analysis of goals scored by the teams in the Turkish Professional Soccer Leagues and Comparing them according to league levels. Department of Physical Education, Celal Bayar University, Manisa, 1995.
- 16) Gregson W, Drust B, Atkinson G, Salvo VD. (2010). Match to match variability of high-speed activities in premier league soccer. *Int J Sports Med*, 31(4): 237-242.
- 17) Gültekin O, Doğan M, Apaydın A, Korkmaz NH. (1998). 1998 Fransa Dünya Kupası’nda kaydedilen gollerin analizi. *Futbol Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 5(4):25-28.
- 18) Frencken WGP, Lemmink KAPM. Team kinematics of small – sided games. Proceedings of the sixth congress of Science and Football, 161-166, (eds Thomas Reilly and Feza Korkusuz), New York, 2009.
- 19) Hughes M, Franks I. (2005) Analysis of passing sequences shots and goals in soccer. *Journal of Sport Sciences*, 23(5): 509 – 514
- 20) Hughes M, Franks IM, Nicholson A. Comparison of patterns of play of successful and unsuccessful teams in the 1986 World Cup for soccer. *Science and Football*, 182-185, (eds Reilly T, Less A, Davids K, Murphy M), London, 1988.
- 21) Işık O. (1999). Avrupa Futbol Şampiyonası Gol Analizleri ve Türk Milli Takımı İkili Mücadele - Pas Analizleri. T.Ü Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Edirne. (Danışman: Yrd. Doç.Dr. İlhan Toksöz)
- 22) İmamoğlu O, Çebi M, Eliöz M. (2011). Dünya Kupası’ndaki gollerin teknik ve taktik kriterlere göre analizi. *Türkiye Kickboks Federasyonu Spor Bilimleri Dergisi*, 4(2):1309 – 1336



- 23) İmamoğlu O, Çebi M, Kılıçgil E. (2007). 2006 Dünya Kupası'ndaki gollerin teknik ve taktik kriterlere göre analizi. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 4(2):157– 164.
- 24) James N, Stephen D, Mallaleiu D, Hollely C. (2002). Analysis of strategies in soccer as a function of European and Domestic competition. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 2(1):85-103.
- 25) Kirkendall DT, Dowd WW, DiCicco DA. (2002) Patterns of successful attacks: A comparison of men's and women's World cup. *Revista de Fútbol y Ciencia*, 1(1): 29-36.
- 26) Konstadinidou X, Tsigilis N. (2005). Offensive playing profiles of football teams from the 1999's Women's World Cup Finals. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 5(1): 61-71.
- 27) Lago CP., Martinez CL., Rey EE., Ballesteros JL. (2010). Stability of ball possession strategies in soccer: the influence of situational variables. Congress of the International Association of Colleges of Physical Education, Coruna, Spain.
- 28) Lashkia G., Ochimachi N., Nishida E., Hisamoto S. (2003). A team analysis support system for soccer games. The 16th International Conference on VisionInterface, Halifax, Canada.
- 29) Luhtanen P, Belinskij A, Hayrirnen M, Vanttinen T. (2001). A comparative analysis between 1996 and 2000 Euro in soccer. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 1: 74-82.
- 30) Mohr, M., Krusturup, P. and Bangsbo, J., 2003, Match performance of high-standard soccer players with special reference to development of fatigue. *Journal of Sports Sciences*, 21, 439–49.
- 31) Ozdamar K. Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi. Anadolu Üniversitesi Yayınları, Fen Fakültesi Yayınları, No:11,183, Eskisehir, 1997.
- 32) Paulis JC, Rodriguez AP, Hernandez Mendo A. Diachronic analysis of interaction contexts in the 2006 World Cup. Proceedings of the sixth congress of Science and Football, 212-217, (eds Thomas Reilly and Feza Korkusuz), New York, 2009.
- 33) Reilly T. Science and Soccer, E&F.N.Spon London, 363-374,1996.
- 34) Rue H, Salvasen O. (2000). Prediction and Retrospective analysis of soccer matches in a league. *Journal of the Royal Statistics Society*, 49(3): 399-418.
- 35) Scoulding A, James N, Taylor J. (2004). Passing in the Soccer World Cup 2002. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 4(2): 36-41.

- 36) Sönmeymenmakas A. (2008) UEFA Şampiyonlar Ligi'nde Atılan Gollerin Analizi. T.Ü Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Edirne, (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Metin Çakıroğlu)
- 37) Sporis G, Kresimir S, Vlahovic T, Milanovic Z, Barisic V, Bonacin D, Talovic M. (2012). The latent structure of soccer in the phases of attack and defense. *Coll Antropol*, 36(2): 593-603.
- 38) Tenga APC. (2009). Realibility and validity of match performance analysis in soccer, Dissertation from Norwegian School of Sciences, Oslo.
- 39) Tenga A, Holme I, Ronglan LT, Bahr R. (2010). Effects of playing tactics on goal scoring in Norwegian Professional soccer. *Journal of Sport Sciences*, 28(3): 237-244.
- 40) Tenga A, Holme I, Ronglan LT, Bahr R. (2010). Effects of playing tactics on achieving score box possession in a random series of team possession from Norwegian Professional soccer matches. *Journal of Sport Sciences*, 28(3): 245-255.
- 41) Wade A. Principles of Team Play. United States of America, 1996.
- 42) Yiannakos A, Armatas V. (2006). Evaluation of goal scoring patterns in European Championship in Portugal 2004. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 6(1): 178-188.
- 43) Ziyagil MA, Çebi M. (2000) 1998 Fransa Futbol Dünya Kupası'ndaki gollerin lataralite,teknik ve taktik kriterlere göre analizi. *Futbol Bilim ve Teknolojisi Dergisi*, 7(4):18-23.
- 44) Zubillaga A, Gorospe G, Hernandez-Mendo A, Blanca-Vilasenor A. Comparative analysis of the high intensity activity of soccer players in top level competition. Proceedings of the sixth congress of Science and Football, 182-185, (eds Thomas Reilly and Feza Korkusuz), New York, 2009.

## 9.EKLER

### Ek:1 Analiz Edilen Maçlar

2011-2012 Sezonu Analiz Edilen Listesi		
Sayı	Müsabaka	Skor
1	Beşiktaş – Galatasaray	0-0
2	Beşiktaş – Fenerbahçe	2-2
3	Beşiktaş – Trabzonspor	1-2
4	Galatasaray – Beşiktaş	3-2
5	Galatasaray – Fenerbahçe	3-0
6	Galatasaray – Trabzonspor	1-1
7	Fenerbahçe – Beşiktaş	2-0
8	Fenerbahçe – Galatasaray	2-2
9	Fenerbahçe – Trabzonspor	1-0
10	Trabzonspor-Beşiktaş	0-1
11	Trabzonspor – Galatasaray	0-3
12	Trabzonspor – Fenerbahçe	1-1

---

**2011-2012 Sezonu UEFA Şampiyonlar Ligi Analiz Edilen Maçlar**

---

<b>Sayı</b>	<b>Müsabaka</b>	<b>Skor</b>
1	AC Milan - Barcelona	0-0
2	Barcelona - AC Milan	3-1
3	APOEL – Real Madrid	0-3
4	Real Madrid – APOEL	5-2
5	Benfica – Chelsea	0-1
6	Chelsea - Benfica	2-1
7	Marsilya – Bayern Münih	0-2
8	Bayern Münih - Marsilya	2-0
9	Chelsea – Barcelona	1-0
10	Barcelona – Chelsea	2-2
11	Bayern Münih – Real Madrid	2-1
12	Real Madrid – Bayern Münih	2-1
13	Bayern Münih – Chelsea	1-1

---

---

**2012 Avrupa Futbol Şampiyonası (EURO 2012) Analiz Edilen Maçlar**

---

<b>Sayı</b>	<b>Müsabaka</b>	<b>Skor</b>
1	Almanya – Yunanistan	4-2
2	Portekiz – Çek Cumhuriyeti	1-0
3	İtalya – İngiltere	0-0
4	İspanya – Fransa	2-0
5	İtalya- Almanya	2-1
6	İspanya-Portekiz	0-0
7	İspanya – İtalya	4-0

---

## Ek 2: Analiz Formları

### Hücum Başlangıç Bölgesi

	Başlangıç Bölgesi			Hücum Sonucu		Sonucu Etki	
	1.Bölge	2.Bölge	3.Bölge	Olumlu	Olumsuz	Gol	Gol Değil
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							

## Hücum Şekli

	Hücum Şekli			Hücum Sonucu		Sonucu Etki	
	Kurgulu	Hızlı	Duran Top	Olumlu	Olumsuz	Gol	Gol Değil
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							

## Hücum Bölgesi

	Hücum Bölgesi		Hücum Sonucu		Sonucu Etki	
	Merkez	Kanat	Olumlu	Olumsuz	Gol	Gol Değil
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						

## Hücum Süresi

	Süre	Hücum Sonucu		Sonuca Etki	
		Olumlu	Olumsuz	Gol	Gol Değil
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					



## Pas Sayısı

	Pas Sayısı	Hücum Sonucu		Sonuca Etki	
		Olumlu	Olumsuz	Gol	Gol Değil
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					

### Ek 3: Etik Kurul Onayı



T.C.  
MARMARA ÜNİVERSİTESİ  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

**PROJENİN ADI:** Futbolda Savunma Esnasında Kazanılan Toplarla Yapılan Farklı Hücum Çeşitlerinin Müsabaka Sonucuna Etkisi  
**PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ:** Yrd. Doç. Dr. Ali KIZILET  
**PROJEDEKİ ARAŞTIRICILAR :** Ali Enver KAPELMAN  
**ONAY TARİHİ VE ONAY SAYISI:** 01.03.2013-29

Sayın Yrd. Doç. Dr. Ali KIZILET

14 protokol nolu "Futbolda Savunma Esnasında Kazanılan Toplarla Yapılan Farklı Hücum Çeşitlerinin Müsabaka Sonucuna Etkisi" isimli projeniz Enstitümüzün Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından incelenmiş ve etik yönden uygunluğuna karar verilmiştir.

*F. Arıcıoğlu*

Prof. Dr. Feyza ARICIOĞLU  
Komisyon Başkanı

Prof. Dr. Serap AKYÜZ

Prof. Dr. Levent KABASAKAL

Doç. Dr. Neftise BAHÇECİK

Doç. Dr. Asım ÇİNGİ

Yrd. Doç. Dr. Murat ÇEKİN

Yrd. Doç. Dr. Tolga GÜVEN

*Beha*

Prof. Dr. Aysel PEHLİVAN

Doç. Dr. Oğuzhan DEYNELİ

Doç. Dr. Pınar AY

Yrd. Doç. Dr. Zübeyir SARI



Marmara Üniversitesi Göztepe  
Kampüsü Sağlık Bilimleri  
Enstitüsü 34688 Kadıköy /  
İSTANBUL

0 (216) 414 44 23/12 (Faks)  
0 (216) 414 44 23

[saglik.ogrenci@marmara.edu.tr](mailto:saglik.ogrenci@marmara.edu.tr)  
<http://saglik.marmara.edu.tr>

Ayrıntılı bilgi için:

## 10.ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

<b>Adı</b>	Ali Enver	<b>Soyadı</b>	Kapelman
<b>Doğum Yeri</b>	İstanbul	<b>Doğum Tarihi</b>	27.08.1984
<b>Uyruğu</b>	TC	<b>Medeni Hali</b>	Bekar
<b>E-mail</b>	<a href="mailto:a.enver1903@hotmail.com">a.enver1903@hotmail.com</a>	<b>Tel</b>	05335178894

### Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
<b>Doktora/Uzmanlık</b>		
<b>Yüksek Lisans</b>	Marmara Üniversitesi – Sağlık Bilimleri Enstitüsü	2013
<b>Lisans</b>	Yeditepe Üniversitesi – İşletme Fakültesi	2007
<b>Lise</b>	Fenerbahçe Lisesi (Y.D.A)	2002

### İş Deneyimi (Sondan geçmişe doğru sıralayın)

	Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)
1.	Teknik Sorumlu	Demirspor	2011-2013
2.	Maç Analisti (İngiltere Ligi)	Algorithm Ltd. Şti. (Matchstudy)	2012-2013
3.	Uzman	Türkiye Futbol Federasyonu	2008-2011

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*
İngilizce	Çok İyi	Çok İyi	Çok İyi
İtalyanca	Orta	Orta	Orta

### Yabancı Dil Sınav Notu #

KPDS	ÜDS	IELTS	TOEFL IBT	TOEFL PBT	TOEFL CBT	FCE	CAE	CPE
		6,5						

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
<b>ALES Puanı</b>	70	71	72
<b>(Diğer) Puanı</b>			

### Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma becerisi
Microsoft Office	Çok İyi
Bilgisayar Maç Analiz Programları	Çok İyi