



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ  
ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



**2010-2014-2018 FIFA DÜNYA KUPALARI  
MÜSABAKALARININ ÇEŞİTLİ PARAMETRELER  
BAKIMINDAN GÖRÜNTÜLÜ ANALİZ YÖNTEMİYLE  
İNCELENMESİ**

**Musa Anıl MIZRAK**

**HAREKET VE ANTRENMAN BİLİMİ ANABİLİM DALI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**DANIŞMAN**

**Doç. Dr. Dicle ARAS**

**ANKARA**

**2019**

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ  
ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**2010-2014-2018 FIFA DÜNYA KUPALARI  
MÜSABAKALARININ ÇEŞİTLİ PARAMETRELER  
BAKIMINDAN GÖRÜNTÜLÜ ANALİZ YÖNTEMİYLE  
İNCELENMESİ**

**Musa Anıl MIZRAK**

**HAREKET VE ANTRENMAN BİLİMLERİ ANABİLİM DALI  
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**DANIŞMAN**

**Doç. Dr. Dicle ARAS**

**ANKARA**

**2019**

## ETİK BEYAN

Ankara Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Yüksek Lisans tez olarak hazırlayıp sunduğum “2010-2014-2018 FIFA Dünya Kupaları Müsabakalarının Çeşitli Parametreler Bakımından Görüntülü Analiz Yöntemiyle İncelenmesi” başlıklı tez; bilimsel ahlak ve değerlere uygun olarak tarafımdan yazılmıştır. Tezimin hipotezi tümüyle tez danışmanım ve bana aittir. Tezde yer alan deneysel çalışma tarafımdan yapılmış olup, tüm cümleler, yorumlar bana aittir. Yukarıda belirtilen hususların doğruluğunu beyan ederim.

Öğrencinin Adı Soyadı:

Tarih:

İmza:



# İÇİNDEKİLER

Etik Beyan	i
Kabul ve Onay	ii
İçindekiler	iii
Önsöz	v
Simgeler ve Kısaltmalar	vii
Şekiller	viii
Çizelgeler	xi
<b>1. GİRİŞ</b>	<b>1</b>
1.1. Futbol Oyun Karakteristiği	3
1.2. Hücum ve Savunma Prensipleri	4
1.3. Futbolda Teknik	6
1.4. Futbolda Taktik	7
1.5. Futbolda Maç Analizi	8
1.5.1. Maç Analizinin Tanımı	8
1.5.2. Geçmişten Günümüze Maç Analizi	9
1.5.3. Maç Analizinin Amacı	10
1.5.4. Maç Analizinin Önemi	10
1.5.5. Maç Analizinin Avantajları ve Dezavantajları	11
1.6. Maç Analizinin Aşamaları	12
1.6.1. Müsabaka Öncesi Analiz	12
1.6.2. Müsabaka Sırası Analiz	13
1.6.3. Müsabaka Sonrası Analiz	13
1.7. Maç Analizinde Nelere Dikkat Edilmeli	13
1.8. Futbolda Maç Analizinin Geleceği	15
1.9. Dünya Kupası	16
1.10. Araştırma Konusu	17
1.10.1. Amaç	17
1.10.2. Problem	18
<b>2. GEREÇ VE YÖNTEM</b>	<b>19</b>
2.1. Araştırma Modeli	19
2.2. Evren ve Örneklem	19
2.3. Verilerin Toplanması	19
2.3.1. Kullanılan Parametrelerin Tanımı	20
2.4. Verilerin Analizi	24
2.5. Sınırlılık	24
<b>3. BULGULAR</b>	<b>25</b>
3.1. Gol ile İlgili Parametrelere İlişkin Bulgular Analizi	25
3.2. Pas ile İlgili Parametrelere İlişkin Bulguların Analizi	42
3.3. Şut ile İlgili Parametrelere İlişkin Bulguların Analizi	53
3.4. Hücum ve Savunma ile İlgili Parametrelere İlişkin Bulguların Analizi	64
3.5. Diğer Parametrelere İlişkin Bulgular	88
<b>4. TARTIŞMA</b>	<b>103</b>

**5. SONUÇ VE ÖNERİLER**

130

5.1. Sonuçlar

130

5.2. Öneriler

133

**ÖZET**

137

**SUMMARY**

138

**KAYNAKLAR**

139

**EKLER**

145

Ek-1 Etik Rapor

145

**ÖZGEÇMİŞ**

146



## ÖNSÖZ

Futbolda maç analizine verilen önem her geçen gün artmaktadır. Doğru antrenman planlamak ve programlamak, doğru transferler yapmak ve yetenekli oyunculara sahip olmak, güçlü ve bilgili teknik bir ekiple çalışmak, en donanımlı tesislere sahip olmak günümüzde başarılı olmak için tek başına yeterli değildir. Tüm bu kriterlerle beraber, günümüzde maç öncesinde, maç sırasında, maç sonrasında hatta antrenmanlarda bile kullanılmakta olan analiz programlarına, eğitimci analistlere ve bu alanda yapılmış çalışmalara ihtiyaç vardır.

Günümüzde futbolcuların fiziksel, zihinsel ve teknik olarak kendilerini müsabakaya hazırlamaları gibi, antrenörler de takımlarının kuvvetli yönlerini artırabilmeli ve zayıf yönlerini geliştirebilmelidirler. Bunun için; rakip takımların müsabaka sırasında güçlü ve zayıf yönlerini tespit etmeli, yarışma stratejilerini anlamalı, karşılaştığı farklı oyunlara uyum gösterebilmeli, oyun stratejisiyle takımın yetenekleri arasında ki uyumu iyi ayarlayabilmeli ve tüm bunların sonucunda müsabaka öncesinde ve müsabaka sırasında önemli kararlar alabilmelidir. Futbolda maç analizi, antrenörlerin ve çalıştırdıkları takımların başarıları için olmazsa olmaz bir araç olmuştur.

Bu çalışma, maç analiz alanında yapılmış olup, başarılı ve başarısız takımların karşılaştırılması yapılarak, başarılı takımların hangi teknik ve taktik parametrelerde farklılık yarattığı tespit edilmeye çalışılmış ve başarılı takımları üstün kılan ölçütlerin ortaya çıkarılması hedeflenmiştir.

Dünya futbolunun hangi teknik ve taktik parametrelerde değiştiğini ve geliştiğini göstermek, futbolda sonucu belirleyen en önemli etken olan gol ile sonuçlanan hücum organizasyonlarını belirlemek, rakip takımların gollerinin de oluşum şekillerini çözmek ve bu yönde ihtiyaca yönelik antrenman modellerinin

geliştirilmesine yardımcı olmak, bununla birlikte literatüre az da olsa bir katkı sağlamak fikirleri bu çalışmanın temelini oluşturmuştur.

Tüm istişarelerimizde bilgi ve tecrübesi ile yol gösteren, çalışmanın her aşamasında yardımlarını esirgemeyen danışman hocam Sayın Doç. Dr. Dicle ARAS'a çok teşekkür ederim.

Hayalin gerçekleştirilemez olmadığını, aslında hayal ettiğin bir şeye hedefler zinciri ile ulaşılacağını bana unutturmayan ve hayallerin hakikatlere dönüşmesinde benden umudunu asla kesmeyen Eşim Özge MIZRAK'a sonsuz teşekkür ederim.

Başlanılan bir işin yarım bırakılmaması, üstlenilen görevin layıkıyla yerine getirilmesi ve asla vazgeçilmemesi konusunda örnek aldığım annem Serpil MIZRAK'a eğitim ve çalışma hayatımdaki bütün emekleri için ve aramızda olan ve olmayan geniş aileme tüm destekleri için teşekkür ederim.

Liyakat ile vazifelendirilmelerin gerçekleştirileceği Türkiye'nin, yakın zamandaki en başarılı bilim insanlarından biri olacak sevgili kardeşim Çağıl İNAL'a tez çalışmamdaki yardımları için teşekkür ederim.

Bu tez; ***“Dünyada yenilmeyen kimse, yenilmeyen ordu, yenilmeyen takım, yenilmeyen kumandan yoktur. Yenildikten sonra üzölmek normaldir, bu üzüntü insanın yürek gücünü yok edecek, onu çökeltecek seviyeye varmamalıdır. Yenilen hemen toparlanmalı, kendini yeneni yenmek için olanca gücüyle, azmiyle çalışmalıdır.” “...harp oyunları gibi, futbol da strateji bilgisi ve kurmay kafası ister”*** sözleriyle, beni her zaman ümit ve teşvik ile heyecandıran ATAM Gazi Mustafa Kemal ATATÖRK'e saygıyla ithaf edilmiştir.



## SİMGE VE KISALTMALAR

CSİ	Ceza Sahası İçi
CSD	Ceza Sahası Dışı
AFC	Asian Football Confederation in Asia and Australia
CAF	Confédération Africaine de Football in Africa
CONCACAF	Confederation of North, Central American and Caribbean Association Football in North America and Central America
CONMEBOL	Confederación Sudamericana de Fútbol in South America
UEFA	Union of European Football Associations in Europe

## ŞEKİLLER

<b>Şekil 2.1.</b> Ceza Sahası Ölçüleri	21
<b>Şekil 2.2.</b> Futbol Oyun Alanının Bölgeleri	22
<b>Şekil 3.1.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına atılan toplam gol sayıları, ceza sahası içinden atılan toplam gol sayıları ve ceza sahası dışından atılan toplam gol sayıları	30
<b>Şekil 3.2.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasında gruplardan çıkan ve elenen takımların, atılan ve yenilen toplam gol sayıları, ceza sahası içinden atılan ve yenilen toplam gol sayıları ve ceza sahası dışından atılan ve yenilen toplam gol sayıları	31
<b>Şekil 3.3.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına atılan ve yenilen toplam gol sayılarının turnuvalara katılan takımların buldukları konfederasyonlara göre dağılımı	33
<b>Şekil 3.4.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına atılan ve yenilen toplam gol sayılarının turnuvalara katılan takımların buldukları kıtalara göre dağılımı	36
<b>Şekil 3.5.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupalarına katılan takımların toplam pas sayıları, başarılı pas sayıları ve başarılı pas yüzdelerinin yıllara göre dağılımı	44
<b>Şekil 3.6.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupalarında toplam pas sayıları, başarılı pas sayıları ve başarılı pas yüzdelerinin turnuvaya katılan takımların buldukları konfederasyonlara göre dağılımı	46
<b>Şekil 3.7.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupalarında toplam pas sayıları, başarılı pas sayıları ve başarılı pas yüzdelerinin turnuvaya katılan takımların buldukları kıtalara göre dağılımı	49
<b>Şekil 3.8.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupalarına katılan takımların toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları ve başarılı şut yüzdelerinin yıllara göre dağılımı	55
<b>Şekil 3.9.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupalarında toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları ve başarılı şut yüzdelerinin turnuvaya katılan takımların buldukları konfederasyonlara göre dağılımı	57
<b>Şekil 3.10.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupalarına katılan takımların toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları ve başarılı şut yüzdelerinin turnuvaya katılan takımların buldukları kıtalara göre dağılımı	60

<b>Şekil 3.11.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupalarına katılan takımların set hücumu, kontra atak ve duran top gol sayılarının yıllara göre dağılımı	67
<b>Şekil 3.12.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupalarında katılan takımların set hücumu, kontra atak ve duran top gol sayılarının turnuvaya katılan takımların buldukları konfederasyonlara göre dağılımı	69
<b>Şekil 3.13.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupalarına katılan takımların set hücumu, kontra atak ve duran top gol sayılarının turnuvaya katılan takımların buldukları kıtalara göre dağılımı	72
<b>Şekil 3.14.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupalarına katılan takımların asist şekline yıllara göre dağılımı	78
<b>Şekil 3.15.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupalarında katılan takımların asist şekline turnuvaya katılan takımların buldukları konfederasyonlara göre dağılımı	80
<b>Şekil 3.16.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupalarına katılan takımların asist şekline turnuvaya katılan takımların buldukları kıtalara göre dağılımı	84
<b>Şekil 3.17.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupalarında katılan takımların topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I., II., III. bölgelerde topla sahip olma oranlarının turnuvaya katılan takımların buldukları konfederasyonlara göre dağılımı	93
<b>Şekil 3.18.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupalarına katılan takımların topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I., II., III. bölgelerde topla sahip olma oranlarının turnuvaya katılan takımların buldukları kıtalara göre dağılımı	97

## ÇİZELGELER

<b>Çizelge 3.1.</b> 2010 Dünya Kupasına katılan takımların attıkları ve yedikleri gollerin ceza sahası içi, ceza sahası dışı ve toplam sayıları	26
<b>Çizelge 3.2.</b> 2014 Dünya Kupasına katılan takımların attıkları ve yedikleri gollerin ceza sahası içi, ceza sahası dışı ve toplam sayıları	27
<b>Çizelge 3.3.</b> 2018 Dünya Kupasına katılan takımların attıkları ve yedikleri gollerin ceza sahası içi, ceza sahası dışı ve toplam sayıları	28
<b>Çizelge 3.4.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların toplam galibiyet, beraberlik ve mağlubiyet sayıları	29
<b>Çizelge 3.5.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların atılan gollerin galibiyet ile yenilen gollerin mağlubiyet ile olan ilişkisi	30
<b>Çizelge 3.6.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasında meydana gelen gollerin yıllara göre dağılımı	31
<b>Çizelge 3.7.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasında atılan ceza sahası içi, ceza sahası dışı ve toplam gollerin grup başarılarına göre dağılımı	32
<b>Çizelge 3.8.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasında yenilen ceza sahası içi, ceza sahası dışı ve toplam gollerin gruptan çıkma başarılarına göre dağılımı	32
<b>Çizelge 3.9.</b> 2010 Dünya Kupasında atılan ve yenilen toplam gollerin konfederasyonlara göre dağılımı	34
<b>Çizelge 3.10.</b> 2014 Dünya Kupasında atılan ve yenilen toplam gollerin konfederasyonlara göre dağılımı	34
<b>Çizelge 3.11.</b> 2018 Dünya Kupasında atılan ve yenilen toplam gollerin konfederasyonlara göre dağılımı	35
<b>Çizelge 3.12.</b> 2010 Dünya Kupasında atılan ve yenilen toplam gollerin takımların buldukları kıtalara göre dağılımı	37
<b>Çizelge 3.13.</b> 2014 Dünya Kupasında atılan ve yenilen toplam gollerin takımların buldukları kıtalara göre dağılımı	37
<b>Çizelge 3.14.</b> 2018 Dünya Kupasında atılan ve yenilen toplam gollerin takımların buldukları kıtalara göre dağılımı	38

<b>Çizelge 3.15.</b> 2010 Dünya Kupasında atılan ve yenilen ceza sahası içi, ceza sahası dışı ve toplam goller bakımından turnuva şampiyonu İspanya ile diğer takımlar arasındaki fark	38
<b>Çizelge 3.16.</b> 2014 Dünya Kupasında atılan ve yenilen ceza sahası içi, ceza sahası dışı ve toplam goller bakımından turnuva şampiyonu Almanya ile diğer takımlar arasındaki fark	39
<b>Çizelge 3.17.</b> 2018 Dünya Kupasında atılan ve yenilen ceza sahası içi, ceza sahası dışı ve toplam goller bakımından turnuva şampiyonu Fransa ile diğer takımlar arasındaki fark	39
<b>Çizelge 3.18.</b> 2010 Dünya Kupasında atılan gollerin meydana geldikleri 15'er dakikalık periyotların gruptan çıkan ve gruplarda elenen takımlar arasındaki fark	40
<b>Çizelge 3.19.</b> 2014 Dünya Kupasında atılan gollerin meydana geldikleri 15'er dakikalık periyotların gruptan çıkan ve gruplarda elenen takımlar arasındaki fark	40
<b>Çizelge 3.20.</b> 2018 Dünya Kupasında atılan gollerin meydana geldikleri 15'er dakikalık periyotların gruptan çıkan ve gruplarda elenen takımlar arasındaki fark	41
<b>Çizelge 3.21.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupalarına katılan takımların toplam pas sayıları, başarılı pas sayıları ve başarılı pas yüzdeleri	42
<b>Çizelge 3.22.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların pas sayıları ve başarılı pas sayıları ile galibiyet arasında olan ilişkisi	43
<b>Çizelge 3.23.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların pas sayıları ve başarılı pas sayıları ile atılan toplam gol arasında olan ilişkisi	43
<b>Çizelge 3.24.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların pas sayıları, başarılı pas sayıları ve başarılı pas yüzdelerinin yıllara göre dağılımı	45
<b>Çizelge 3.25.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların pas sayıları ve başarılı pas sayılarının gruptan çıkma başarılarına göre dağılımı	45
<b>Çizelge 3.26.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların başarılı pas yüzdelerinin gruptan çıkma başarılarına göre dağılımını gösteren bağımsız örneklem t testi sonuçları	45
<b>Çizelge 3.27.</b> 2010 Dünya Kupasına katılan takımların başarılı pas sayıları ve pas yüzdelerinin konfederasyonlara göre dağılımı	47
<b>Çizelge 3.28.</b> 2014 Dünya Kupasına katılan takımların başarılı pas sayıları ve pas yüzdelerinin konfederasyonlara göre dağılımı	47

<b>Çizelge 3.29.</b> 2018 Dünya Kupasına katılan takımların başarılı pas sayıları ve pas yüzdelerinin konfederasyonlara göre dağılımı	48
<b>Çizelge 3.30.</b> 2010 Dünya Kupasına katılan takımların başarılı pas sayıları ve pas yüzdelerinin kıtalara göre dağılımı	50
<b>Çizelge 3.31.</b> 2014 Dünya Kupasına katılan takımların başarılı pas sayıları ve pas yüzdelerinin kıtalara göre dağılımı	50
<b>Çizelge 3.32.</b> 2018 Dünya Kupasına katılan takımların başarılı pas sayıları ve pas yüzdelerinin kıtalara göre dağılımı	51
<b>Çizelge 3.33.</b> 2010 Dünya Kupasında toplam pas, başarılı pas ve pas yüzdeleri bakımından turnuva şampiyonu İspanya ile diğer takımlar arasındaki fark	51
<b>Çizelge 3.34.</b> 2014 Dünya Kupasında toplam pas, başarılı pas ve pas yüzdeleri bakımından turnuva şampiyonu Almanya ile diğer takımlar arasındaki fark	52
<b>Çizelge 3.35.</b> 2018 Dünya Kupasında toplam pas, başarılı pas ve pas yüzdeleri bakımından turnuva şampiyonu Fransa ile diğer takımlar arasındaki fark	52
<b>Çizelge 3.36.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupalarına katılan takımların toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları ve başarılı şut yüzdeleri	53
<b>Çizelge 3.37.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları ve başarılı şut yüzdeleri ile galibiyet arasında olan ilişkisi	54
<b>Çizelge 3.38.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları ve başarılı şut yüzdeleri ile atılan toplam gol arasında olan ilişkisi	54
<b>Çizelge 3.39.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları ve başarılı şut yüzdelerinin yıllara göre dağılımı	55
<b>Çizelge 3.40.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları ve başarılı şut yüzdeleri gruptan çıkma başarılarına göre dağılımı	56
<b>Çizelge 3.41.</b> 2010 Dünya Kupasına katılan takımların toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları ve başarılı şut yüzdelerinin konfederasyonlara göre dağılımı	58

<b>Çizelge 3.42.</b> 2014 Dünya Kupasına katılan takımların toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları ve başarılı şut yüzdelerinin konfederasyonlara göre dağılımı	58
<b>Çizelge 3.43.</b> 2018 Dünya Kupasına katılan takımların toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları ve başarılı şut yüzdelerinin konfederasyonlara göre dağılımı	59
<b>Çizelge 3.44.</b> 2010 Dünya Kupasına katılan takımların toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları ve başarılı şut yüzdelerinin kıtalara göre dağılımı	61
<b>Çizelge 3.45.</b> 2014 Dünya Kupasına katılan takımların toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları ve başarılı şut yüzdelerinin kıtalara göre dağılımı	61
<b>Çizelge 3.46.</b> 2018 Dünya Kupasına katılan takımların toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları ve başarılı şut yüzdelerinin kıtalara göre dağılımı	62
<b>Çizelge 3.47.</b> 2010 Dünya Kupasında toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları ve başarılı şut yüzdeleri bakımından turnuva şampiyonu İspanya ile diğer takımlar arasındaki takımlar arasındaki fark	63
<b>Çizelge 3.48.</b> 2014 Dünya Kupasında toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları ve başarılı şut yüzdeleri bakımından turnuva şampiyonu Almanya ile diğer takımlar arasındaki takımlar arasındaki fark	63
<b>Çizelge 3.49.</b> 2018 Dünya Kupasında toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları ve başarılı şut yüzdeleri bakımından turnuva şampiyonu Fransa ile diğer takımlar arasındaki takımlar arasındaki fark	64
<b>Çizelge 3.50.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupalarına katılan takımların atılan gollerin oluşum şekillerine göre (kontra atak, set hücumu, duran top) dağılımı	65
<b>Çizelge 3.51.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların set hücumu, kontra atak ve duran top gol sayıları ile galibiyet ilişkisi	66
<b>Çizelge 3.52.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların set hücumu, kontra atak ve duran top gol sayıları ile atılan toplam gol ilişkisi	66
<b>Çizelge 3.53.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların set hücumu, kontra atak ve duran top gol sayılarının yıllara göre dağılımı	68
<b>Çizelge 3.54.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların set hücumu, kontra atak ve duran top gol sayılarının gruptan çıkma başarılarına göre dağılımı	68
<b>Çizelge 3.55.</b> 2010 Dünya Kupasına katılan takımların set hücumu, kontra atak ve duran top gol sayılarının konfederasyonlara göre dağılımı	70

<b>Çizelge 3.56.</b> 2014 Dünya Kupasına katılan takımların set hücumu, kontra atak ve duran top gol sayılarının konfederasyonlara göre dağılımı	70
<b>Çizelge 3.57.</b> 2018 Dünya Kupasına katılan takımların set hücumu, kontra atak ve duran top gol sayılarının konfederasyonlara göre dağılımı	71
<b>Çizelge 3.58.</b> 2010 Dünya Kupasına katılan takımların set hücumu, kontra atak ve duran top gol sayılarının kıtalara göre dağılımı	73
<b>Çizelge 3.59.</b> 2014 Dünya Kupasına katılan takımların set hücumu, kontra atak ve duran top gol sayılarının kıtalara göre dağılımı	73
<b>Çizelge 3.60.</b> 2018 Dünya Kupasına katılan takımların set hücumu, kontra atak ve duran top gol sayılarının kıtalara göre dağılımı	74
<b>Çizelge 3.61.</b> 2010 Dünya Kupasında set hücumu, kontra atak ve duran top gol sayıları bakımından turnuva şampiyonu İspanya ile diğer takımlar arasındaki fark	75
<b>Çizelge 3.62.</b> 2014 Dünya Kupasında set hücumu, kontra atak ve duran top gol sayıları bakımından turnuva şampiyonu Almanya ile diğer takımlar arasındaki fark	75
<b>Çizelge 3.63.</b> 2018 Dünya Kupasında set hücumu, kontra atak ve duran top gol sayıları bakımından turnuva şampiyonu Fransa ile diğer takımlar arasındaki fark	75
<b>Çizelge 3.64.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların asist şeklinin dağılımı	76
<b>Çizelge 3.65.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların asist şekli ile galibiyet ilişkisi	76
<b>Çizelge 3.66.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların asist şekli ile atılan toplam gol ilişkisi	77
<b>Çizelge 3.67.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan asist şeklinin yıllara göre dağılımı	79
<b>Çizelge 3.68.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların asist şeklinin gruptan çıkma başarılarına göre dağılımı	79
<b>Çizelge 3.69.</b> 2010 Dünya Kupasına katılan takımların asist şeklinin konfederasyonlara göre dağılımı	81
<b>Çizelge 3.70.</b> 2014 Dünya Kupasına katılan takımların asist şeklinin konfederasyonlara göre dağılımı	82



<b>Çizelge 3.71.</b> 2018 Dünya Kupasına katılan takımların asist şeklinin konfederasyonlara göre dağılımı	83
<b>Çizelge 3.72.</b> 2010 Dünya Kupasına katılan takımların asist şeklinin kıtalara göre dağılımı	85
<b>Çizelge 3.73.</b> 2014 Dünya Kupasına katılan takımların asist şeklinin kıtalara göre dağılımı	85
<b>Çizelge 3.74.</b> 2018 Dünya Kupasına katılan takımların asist şeklinin kıtalara göre dağılımı	86
<b>Çizelge 3.75.</b> 2010 Dünya Kupasında asist şekli bakımından turnuva şampiyonu İspanya ile diğer takımlar arasındaki takımlar arasındaki fark	87
<b>Çizelge 3.76.</b> 2014 Dünya Kupasında asist şekli bakımından turnuva şampiyonu Almanya ile diğer takımlar arasındaki takımlar arasındaki fark	87
<b>Çizelge 3.77.</b> 2018 Dünya Kupasında asist şekli bakımından turnuva şampiyonu Fransa ile diğer takımlar arasındaki takımlar arasındaki fark	87
<b>Çizelge 3.78.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupalarına katılan takımların topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I., II. ve III. bölgelerde topla sahip olma oranlarının yıllara göre dağılımı	88
<b>Çizelge 3.79.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupalarına katılan takımların topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I., II. ve III. bölgelerde topla sahip olma oranlarının yıllara göre dağılımı	89
<b>Çizelge 3.80.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupalarına katılan takımların topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I., II. ve III. bölgelerde topla sahip olma oranlarının yıllara göre dağılımı	89
<b>Çizelge 3.81.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I., II. ve III. bölgelerde topla sahip olma oranları ile galibiyet ilişkisi	90
<b>Çizelge 3.82.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I., II. ve III. bölgelerde topla sahip olma oranları ile atılan toplam gol ilişkisini gösteren Spearman korelasyon sonuçları	90
<b>Çizelge 3.83.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I., II. ve III. bölgelerde topla sahip olma oranlarının yıllara göre dağılımı	91

<b>Çizelge 3.84.</b> 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I., II. ve III. bölgelerde topla sahip olma oranlarının gruptan çıkma başarılarına göre dağılımı	91
<b>Çizelge 3.85.</b> 2010 Dünya Kupasına katılan takımların topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I., II. ve III. bölgelerde topla sahip olma oranlarının konfederasyonlara göre dağılımı	94
<b>Çizelge 3.86.</b> 2014 Dünya Kupasına katılan takımların topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I., II. ve III. bölgelerde topla sahip olma oranlarının konfederasyonlara göre dağılımı	95
<b>Çizelge 3.87.</b> 2018 Dünya Kupasına katılan takımların topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I., II. ve III. bölgelerde topla sahip olma oranlarının konfederasyonlara göre dağılımı	96
<b>Çizelge 3.88.</b> 2010 Dünya Kupasına katılan takımların topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I., II. ve III. bölgelerde topla sahip olma oranlarının kıtalara göre dağılımı	98
<b>Çizelge 3.89.</b> 2014 Dünya Kupasına katılan takımların topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I., II. ve III. bölgelerde topla sahip olma oranlarının kıtalara göre dağılımı	99
<b>Çizelge 3.90.</b> 2018 Dünya Kupasına katılan takımların topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I., II. ve III. bölgelerde topla sahip olma oranlarının kıtalara göre dağılımı	100
<b>Çizelge 3.91.</b> 2010 Dünya Kupasında topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I., II. ve III. bölgelerde topla sahip olma oranları bakımından turnuva şampiyonu İspanya ile diğer takımlar arasındaki takımlar arasındaki fark	101
<b>Çizelge 3.92.</b> 2014 Dünya Kupasında topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I., II. ve III. bölgelerde topla sahip olma oranları bakımından turnuva şampiyonu Almanya ile diğer takımlar arasındaki fark	101
<b>Çizelge 3.93.</b> 2018 Dünya Kupasında topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I., II. ve III. bölgelerde topla sahip olma oranları bakımından turnuva şampiyonu Fransa ile diğer takımlar arasındaki takımlar arasındaki fark	102

# 1. GİRİŞ

Futbolun başlangıç dönemi ve coğrafik bölgesi hakkında kesin bir bilgi bulunmamakla birlikte, klasik futbol oyununun tarihi, milattan önce iki bin yılına dek uzandığı ve Çin’de, Mayalarda ve Aztekler’de, Slavlarda, Antik Yunanlılarda, Romalılarda, Fransa’da, İngiltere’de, Havai’de, Malezya’da, Fildişi Adalarında ve Avustralya yerlilerinde benzerlerine rastlandığı söylenmektedir (Williams, 2007).

Futbol oyununa en yakın bilinen ve futbolun orijini olarak kabul edilen oyun, Rönesans döneminde İtalya’da “Calcio” ismiyle günümüze daha yakın bir şekilde oynanmaya başlanmıştır. Daha sonraki yıllarda Britanya adasına geçen oyun farklı formlara bürünmüştür. Futbol, tarih boyunca tüm uygarlıklarda benzer biçimlerde gözlemlenmiş ve günümüzü en yakın şeklini 17. yüzyılda İngiltere’de almıştır.

Futbol oyunu 200 ülkede 250 milyon oyuncu tarafından oynanan dünyanın en popüler sporudur (Strudwick, 2016). Bu popülerliğinin temelinde kolay anlaşılabilir kuralları ve sonucun her an değişebileceği heyecanını uyandıran yapısı yatmaktadır (Njororai, 2014). Günümüzde tüm dünyada, diğer spor türlerine göre en çok izlenen spor dallarının başında gelmekte olan futbol, taşıdığı anlam, hitap ettiği milyonlarca taraftar ve ekonomik hacmi sayesinde küresel anlamda bir sektöre dönüşmüştür.

Futbolda bilimin konuşulmaya başlaması 1900’lü yılların başlarını dayanmaktadır.

Futbol bütünlüklü bir oyundur ve sahanın bir tarafında meydana gelen değişiklikler diğer alanlarda beklenmedik ve radikal sonuçlar verebilmektedir (Wilson, 2017). Bununla birlikte bireysel sporlara göre futbolda performansın

değerlendirilmesi çok daha zordur. Dolayısıyla futbolda başarılı olmak için antrenörün, takımının güçlü yönlerini maksimize edebilmesi ve oyun strateji ile takımın yetenekleri arasındaki uyumu iyi ayarlanması gerekir.

Futbol oyununun fiziksel ve fizyolojik ihtiyaçlarını ortaya çıkarmak için kullanılan bilgisayarlı analiz yöntemi, Dünya Kupası, Avrupa Şampiyonası, UEFA Şampiyonlar Ligi ve UEFA Avrupa Ligi gibi üst düzey futbol organizasyonları sonrasında takımların teknik ve taktik performanslarının değerlendirilmesinde de kullanılır. Bu değerlendirmeler ile oyun anlayışı, takım sistemleri ve oyuncu performansları gibi önemli bilgiler ortaya çıkar.

Bugüne kadar yapılmış çalışmalarda müsabaka analizlerinden elde edilen verilerin, antrenörlere rakip ve kendi takımlarının güçlü ve zayıf yönlerini belirlemek, oyuncularının fiziksel ve fizyolojik ihtiyaçlarını ortaya çıkarmak, antrenman programlarını ihtiyaca göre planlamak gibi konularda etkili olduğu açıkça belirtilmiştir. Dolayısıyla; maç analizi ile ilgili yapılan çalışmaların sayısı artırılmalı ve günümüz teknolojisi kullanılarak takım performanslarında çözüme yönelik çalışmalar yapılmalıdır (Clemente ve ark., 2014).

Futbolda birbirini etkileyen değişkenlerin sayıca çokluğu, müsabakayı analiz etmek için bir sistematik oluşturma ihtiyacı doğurmaktadır. Analizin sistematik yaklaşımı tartışılabilir. Fakat bütün analizler için nesnel ölçüm ana prensibine ihtiyaç duyulur. Nesnel performans ölçüm tahminlerinin herhangi bir antrenman programlanması ve geleceğin planlanması için iş görmesi gerekir. Bu nedenle, antrenörlere yardımcı olması düşünülen sistematik haldeki analizlerde şüphenin azaltılması, seçilen verilerin oyunun ihtiyacının karşılanması ve bunların tanımlanması için antrenörler ile iş birliği içinde olunması gerekir (Müniroğlu ve Deliceoğlu, 2008).

Bu araştırma, günümüzde gelişmekte olan ve kendini sürekli yenileyen teknolojik imkanlar ile akademik olarak elde edilecek verilerin, futbolun hangi konumda bulunduğunu ve başarıya ulaşan ülkelerin futbol stilleri hakkında verilen elde etmemize olanak sağlayacaktır. Aynı zamanda, müsabaka analizi alanında yapılan çalışma yetersizliği düşünüldüğünde, ülke futbollarının 3 Dünya Kupası'ndaki değişim ve gelişimlerini, kıtaların futbol ekolleri arasındaki farklılıkları ortaya çıkarma konusunda bir bakış açısı kazandıracaktır.

Yapmış olduğumuz çalışmanın, geçmiş dönemde müsabaka analizine yönelik gerçekleştirilmiş çalışmalardan da faydalanılarak, ülke futboluna ve antrenörlere başarı yolunda ışık olma, etkili stratejiler geliştirme, saha içerisinde sonucu belirleyen unsurların önemini somut olarak gösterme açısından değerli ve önemli bir çalışma olacağı düşünülmektedir.

### **1.1. Futbol Oyun Karakteristiği**

Futbol aerobik ve anaerobik eforların art arda kullanıldığı kuvvet, esneklik, hareketlilik, elastikiyet, denge, kassal ve kardiyorespiratuar dayanıklılık ve koordinasyon gibi faktörlerin performansla birlikte etkili olduğu yüksek derecede koordine bir spor disiplini (Eniseler, 1995).

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

## 1.2. Hücüm ve Savunma Prensipleri

Futbolun temel prensipleri kazanmak istenen bir oyunda altı çizilecek ve değişmeyecek temel esaslardır. Futbolda müsabaka öncesinde, sonrasında ya da müsabaka sırasında değiştirilebilecek farklı sistemler, farklı stratejiler ve farklı taktikler olmasına karşın prensipler asla değişmez.

Oyun sistemi, futbolcuların saha içerisindeki hareketleri ve alacakları pozisyonlara dayalı olarak antrenörler tarafından hazırlanmış çalışma planıdır. Strateji, bir takımın hücumda ve savunmada ne yapmaları gerektiğine dair hazırlanan plandır. Taktik ise bireysel, grup ve takım taktiğı olarak stratejilerin uygulanmasında antrenör ve futbolcular tarafından kullanılan metottur.

Futbolda 5'i savunma 5'i hücumda olmak üzere toplam 10 adet prensip bulunmaktadır. Topa sahip olan takım hücum eden takımdır. Hücum prensipleri; pas ve destek, derinlik ve genişlik, penetrasyon, hareketlilik ve yer değiştirme ile yaratıcılıktır.

Pas ve destek prensibinde eylemin kalitesi önem teşkil etmektedir. Kaliteli pas; zamanında, etkili, doğru ve aldatıcı olmayı, kaliteli destek ise doğru açıda, mesafede, önde ve geride gerçekleştirilmeyi gerektirir.

Derinlik ve genişlik prensibi takımın sahaya yayılması ile ilgilidir. Derinlik, takımın sahanın boylamasına yayılması, defans oyuncularının arasındaki mesafelerin açılması, futbolcuların topla buluşabilmesi için zaman kazanılması ve alan genişletilmesidir. Genişlik ise takımın sahanın enlemesine yayılması, savunma oyuncularının arasındaki alanların genişletilmesi ve futbolcuların forvet oyuncularına pas atabilmeleri için alan yaratılmasıdır.

Penetrasyon rakip defansın boş alanlarına koşulardır. Topla birlikte pas, çalım, orta ve şut; topsuz olarak rakipten kurtulmak ve top almak için yapılan koşuları teşkil etmektedir.

Hareketlilik ve yer değiştirme, oyuncunun hem kendisi hem de takım arkadaşları için rakibin önünde veya arkasında pas almak, şut çekmek ve destek vermek amacıyla gerçekleştirdiği futboldaki en önemli prensiplerden biridir.

Yaratıcılık ise rakip oyuncuların beklemediği şekilde aldatıcı ve çabuk hareketle baskıdan kurtulmak, gol fırsatı yaratmak ya da gol atmak için bireysel ve kombine doğaçlama hareketleri teşkil eder.

Futbol karşıtlar oyunudur. Dolayısıyla her hücum prensibine karşı bir savunma prensibi vardır. Topa sahip olmayan takım savunma yapan takımdır. Savunmanın amacı, rakiplerin gol atmasını engellemek ve kazanılan pozisyonla rakiplere kendi golünü atmaktır. Savunma prensipleri, toparlanma ve oyalama, derinlik ve destek, konsantrasyon ve sıkıştırma, kademe ve denge, kontrol ve engel olmaktadır.

Toparlanma ve oyalama; top rakibe geçtiğinde anında müdahale ederek kendi gol alanlarını kontrol altına alma, rakibin hücumunu yavaşlatma ve topu kazanma teşebbüslerinin tamamını teşkil eder.

Derinlik ve destek prensibi, savunma hatlarının belirlenmesi, savunma ve pres uygulamalarının tümüdür.

Konsantrasyon ve sıkıştırma prensibi, savunmada alan daraltmak, sahanın boylamasında futbolcular arasındaki alanları daraltmak, baskının en iyi seviyede yapılmasını sağlamak ve sahanın tehlikeli bölgelerinde sayısal güvenliği sağlamaktır.

Kademe ve denge, savunmadaki futbolcular arasındaki mesafelerin, kademe esnasındaki açılardan, topun pozisyonuna göre açılardan ve mesafelerin değiştirilmesidir.

Kontrol ve sınırlama, savunmada odaklanarak ve zihinsel olarak yoğunlaşarak rakibe karşı alınacak önlemlere karar vermek ve pozisyona göre vücudu hazır tutmaktır.

Bu prensipler, oyun sistemlerinin tümü için geçerli olup antrenörler, galibiyet ve mağlubiyet analizlerine bakarak futbol prensiplerini tekrar gözden geçirmelidir.

### **1.3. Futbolda Teknik**

Teknik, spor dalına özgü hareketlerin amaca uygun bir biçimde ve olabildiğince ekonomik bir şekilde yapılmasını ifade eden bir kavramdır. Futbolda teknik, başarıya etki eden önemli faktörlerden biridir. Bir diğer anlamda teknik, motorik özelliklerin bileşkesi olan kondisyon ve taktik ile performansı etkileyen faktördür (Djackov, 1973).

Futbolda tekniğin temel amacı, oyun içerisinde futbolcunun bulunduğu anı ve durumu kendi lehine çevirmek için toplu veya topsuz olarak futbola uygun davranış gösterebilmesidir. Futbolcunun zayıf yönünü güçlendirmek, gelişmiş yönünü de mükemmelleştirmek, bu sayede müsabaka sırasında en karmaşık problemleri çözmek, verimi artırmak ve üstün bir performansa ulaşmak futbol tekniğinin



vazgeçilmez özelliğidir. Futbolun temel prensiplerini ve futbol taktiğini gerçekleştirebilmek için bu özellikler birlikte uygulanmalıdır.

#### **1.4. Futbolda Taktik**

Taktik, istenilen sonuca ulaşmak için kullanılan yöntemler ve izlenen yolların tümü, bir futbol oyununda takımların müsabaka içerisinde uygulayabileceği oyun yöntemi, hedefe ulaşmak ve en iyi sonucu almak amacıyla futbolu stratejik, planlı ve akla dayanarak oynama sanatıdır (Tütüncü, 1996).

Futbolda taktik tanımlanırken, oynanan oyunun hızı, temposu, güç dinamikleri, top hakimiyeti ve top rakipteyken ki durumlar göz önünde bulundurulur. Taktik, oyun hedeflerine ulaşmak için alınan tüm organize tedbirlerdir. Maç içinde verilen her karar taktiğin bir parçası olabilir. Kural olarak taktik başarıya yönelik düşüncedir.

Gerçekleştirilen futbol müsabakalarında, turnuvalarda veya liglerde karşı karşıya gelen takımların sporcularının fiziksel, kondisyonel, bilişsel verim düzeyleri birbirine ne kadar yakın ise taktik, müsabaka sonucunda o kadar belirleyici olur. Taktik içerisinde bulunan koşullara ve uygulamaya katılanlara göre bireysel taktik, grup taktiği ve takım taktiği olarak türlere ayrılır (Muratlı ve ark., 2007).

#### **1.5. Futbolda Maç Analizi**

Günümüzde futbol oyunu, yüksek maliyetli oyuncuların, milyon dolarlık tesislerin, başarı için harcanan büyük paraların, sponsorluk yarışlarının olduğu ve gün geçtikçe gelişmeye devam eden bir endüstri haline gelmiştir. Böylesine büyük bir

sektörde başarıyı artırmak ve hatayı en aza indirebilmek için teknolojinin sunmuş olduğu imkanlardan faydalanılması kaçınılmaz bir sonuç olmuştur. Bu yüzden antrenman bilimciler teknolojinin sağladığı tüm imkanlardan yararlanılarak spor laboratuvarlarında geleceğin sporcuları için yeni bilgiler üretmektedir. Kullanılmakta olan bilgi sistemlerinin analizleri yaparak bunların daha da geliştirilmesine çalışmaktadırlar.

Futbolda maç analizi ya da performansının değerlendirilmesi, antrenör ve futbol yöneticileri açısından oldukça önemli olup, bu değerlendirmeler ışığında antrenörler oyun stratejilerini planlamada, oyuncu görevleri dağılımı paylaştırmada ve antrenman planlamasında işlerini çok kolaylaştıracak ve zaman kazandıracak bilgiler elde edeler. İyi bir analiz, hataların en aza indirilmesine yardımcı olur ve futbolcuların performansının takibini oldukça kolaylaştırır (Hughes ve James, 2004).

Son yıllarda profesyonel futbolda geleneksel metotların yerine daha rekabetçi ve daha sistemli antrenmanlar yapılmaktadır. Müsabakalarda başarı elde edebilmek için birçok faktör denenmektedir. Birçok futbol kulübü şu an takımlarından maç analizörleri kazandırarak başarılı olmaya çalışmaktadır (Carling, 2016).

### **1.5.1. Maç Analizinin Tanımı**

Maç analizi, müsabaka sırasında davranışsal olayların nesnel bir şekilde incelenmek ve kaydetmektir (Carling ve ark., 2005).

Bir başka ifadeyle maç analizi, video ve bilgisayar aracılığı ile bir futbol oyuncusunun ya da bir futbol takımının doğrularının ve yanlışlarının test edilmesidir (Michailidis ve ark., 2012).

### 1.5.2. Geçmişten Günümüze Maç Analizi

Müsabaka analizi ile ilgili esaslar yüzyıllar öncesinde kullanılmıştır. Örneğin antik Mısırlılar bazı figürleri hareketleri okumak ve kaydetmek için hiyeroglifleri (resim ve çivi yazılarını) kullanmışlardır. Romalılar hareketleri kaydetmek için notasyonun ilkel metodunu uygulamışlardır.

1948 yılında Rudolf Laban'ın dansdaki hareketleri analiz ederek geliştirdiği gözlemlene tekniği "Laban gösterimi" kullanıma girmiştir. Dans notasyon sisteminden yola çıkarak oluşturulan bu sisteme "Labanotation" denilmiştir. Bu kapsamlı sistemde hareket, anatomik değişiklik, görsel dizayn ilişkisi, ağırlık merkezi, denge ve ritim modelleri gibi terimler belirtilmiştir. Ardından Benesh tarafından "Choreology" bulunmuş, insanın 5 temel noktası dikkate alınarak analiz yapılmıştır. Bunlar; başın üstü, dirsek üstü, el bileği, diz ve ayaktır.

Dans planlama ve doğru notasyon için geliştirilen "Choreology" genel hareket analiz sistemi gelişiminin başlama noktası olduğu kabul edilmiştir.

Günümüze doğru yaklaştıkça müsabaka analizinde ses kayıt cihazları ortaya çıkmış ve maç esnasında ses kayıtları yaparak bu yöntemden yararlanılmıştır. Bilgisayarlı video teknolojisi gelişiminin gerçekleşmesinden önce ise kağıt-kalem yöntemi kullanılarak maç analizleri yapılmış ve kayıtlar tutulmuştur. El notasyonu diye adlandırılan bu yöntem sayesinde oyuncuların topla hareketlerine odaklanılarak taktik ve stratejiler oluşturulmuştur. Günümüzde de teknolojinin gelişmesiyle birlikte bilgisayar ve video aracılığıyla çok yönlü maç analiz programları kullanılmaya başlanmıştır (Carling ve ark., 2005).

Artık antrenörler müsabaka analizleri sayesinde takımlarının durumlarını inceleyerek, taktik ve varyasyonlar üretebilmekte ve sporcularının performanslarını

değerlendirebilmektedirler. Aynı zamanda elde ettikleri bilgileri sporcularına geri bildirim olarak sunabilmektedirler (Müniroğlu, 2009).

### **1.5.3. Maç Analizinin Amacı**

Futbol oyununda maç analizi ve gözlem yapmanın amacı, antrenman ve müsabaka sırasında meydana gelen hareketleri objektif bir şekilde analiz etmek ve değerlendirmeye alınan parametreler ile ilgili sayısal sonuçlar ortaya koymaktır (Müniroğlu, 2009).

### **1.5.4. Maç Analizinin Önemi**

Futbol oyunu izleyenler için bir eğlence aracı iken antrenörler için oyunu izlemek ve gözlem yapmak bir iştir. Bir antrenörün başarıya ulaşabilmesi için oyunda meydana gelen olayları gözlemleyebilmesi onun en önemli görevlerinden birisidir. Futbolun süre bakımından uzun olmasında dolayı antrenörün sahadaki tüm olayları hafızasında tutması çok zordur. Yapılmış olan araştırma bulguları da bu örneği teyit edercesine göstermiştir ki antrenörler oyunda meydana gelen pozisyonların % 50'sinden fazlasını yanlış yorumlamaktadır. Futbolda bir oyuncunun bireysel analizi ve takım analizi futbol oyununun hızlı yapısından dolayı sübjektif bir şekilde değerlendirmeye sebep olmaktadır. Bu da antrenörün objektif bir karar vermesini güçleştirmektedir. Hafıza kaybı ile ilgili yapılmış olan çalışmalar, beyin ve gözün gözleme ve hatırlama kapasitesindeki sınırlarından dolayı, deneyimli antrenörlerin bile oyunun önemli kısımlarını gözden kaçırabileceklerini tespit etmiştir (Müniroğlu, 2009).

Antrenörler açısından hem değerlendirmek hem de taktik çalışmalarındaki hataları en aza indirmek, bununla birlikte futbolcu ve takımların performansını takip etmek için maç analizleri yapmak ihtiyacı büyük önem taşımaktadır.

Bir antrenör müsabaka sırasında takımının kuvvetli yönlerini artırabilmek için; karşı takımın müsabaka sırasında güçlü yönlerini bilmesi, yarışma stratejilerini anlaması, karşılaştığı farklı oyunlara uyum gösterebilmesi, rakip takımın zayıf yönlerini belirleyebilmesi, müsabaka sırasında önemli kararlar alabilmesi, oyun stratejisiyle takımın yetenekleri arasında ki uyumu iyi ayarlayabilmesi gereklidir. Bir antrenör takımının güçlü yönlerini ancak bu şekilde maksimize edebilmektedir (Gençer, 2009).

### **1.5.5. Maç Analizinin Avantajları ve Dezavantajları**

Maç analizinin avantajları;

- Genel bilgilerin tespiti ve düzenlenmesi daha sonra da değerlendirilmesi
  - Bireysel performansları ve takımın gözlemi
  - Antrenöre geri bildirim sunması
  - Antrenöre ileriye dönük bir bakış açısı yaratması
  - Futbolda mevcut parametrelerin tespit edilmesi ve anlaşılması
  - Antrenmanlara katkı sağlaması ve eksikliklerin giderilmesine yardımcı olması
  - Kriter sağlayan modellerin gelişimi
- (Franks ve Goodman, 1986; Dufour, 1993 akt. Araslı, 2010).

Maç analizinde eski yöntemlerin dezavantajları;

- Eski yöntem olan ses kayıt cihazında, kaydın yapıldıktan sonra analiz hazırlığında çok zaman alması

- Özellikle el notasyon sisteminde kodlamanın çok uzun zaman alması ve uygulama sürecini öğrenmenin zorluğu (Söyler, 2013).

## **1.6. Maç Analizinin Aşamaları**

Müsabaka analizi, maç öncesi, maç sırası ve maç sonrası gibi çeşitli aşamalarda kullanılabilir.

### **1.6.1. Müsabaka öncesi analiz**

Antrenörler sadece müsabakaları değil aynı zamanda antrenmandaki tüm davranışları da değerlendirerek, gelecekteki maç hakkında daha doğru analizler yapmaya çalışırlar. Bununla birlikte gelecekteki rakiplerinin önceden planladıkları gol pozisyonları, köşe vuruşu veya serbest vuruş stratejileri, savunma blokları gibi analizlerini yaparak rakibe göre taktik ve stratejilerini değiştirip geliştirebilirler.

Antrenörler böylece gelecekteki rakipleri ile ilgili taktik ve stratejiler yaratarak rakiplerin güçlü ve zayıf noktalarını tespit etmeye çalışırlar (Carling, 2005).

### **1.6.2. Müsabaka Sırası Analiz**

Oyun esnasında, basit maç istatistikleri toplanır ve taktiksel kararlar almada antrenörlere yardımcı olabilir. Bu yöntemle antrenörler müsabakanın devre arasında objektif bilgiler edinerek taktiksel değişiklikler ve oyuncu değişiklikleri yapabilmektedir. Modern dijital teknolojinin gelişmesiyle günümüzde parametreler eş

zamanlı kodlanarak müsabakada, devre arasında ya da müsabakadan hemen sonra antrenörlere bilgileri anında verebilmektedir (Carling, 2005).

### **1.6.3. Müsabaka Sonrası Analiz**

Analitik çalışmalar ya maçtan hemen sonra ya da birkaç gün sonra yapılır. Performansın detaylı bir incelemesi genellikle 24 saat içerisinde yapılarak, video yardımıyla niceliksel ve niteliksel veriler detaylı bir şekilde ortaya konur. Objektif analizler yapılarak takımların performansları ve oyuncuların bireysel özellikleri gerçekçi bir şekilde tespit edilerek kısa ve orta vadede ki öncelikler belirlenir (Carling, 2005).

### **1.7. Maç Analizinde Nelere Dikkat Edilmelidir**

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

1. Analizi yapılacak oyunun, bu alandaki teknik bir uzmanı ile görüşülmelidir.
2. Bilginin potansiyel kullanımı, sistemi nasıl tasarlanacağını göstermelidir. Yani analiz sisteminden istenenin başka bir şeye başlamadan önce eksiksiz bir şekilde tanımlandığında emin olunmalıdır.

Bir spor tekniğinde olduğu gibi ma analizi konusunda da pratik yapılmalıdır. Antrenörlerin ma gözlem kayıt sistemine direkt olarak katılmaları beklemeyebilir fakat bu sistemleri anlayabilme ve sonuçları değerlendirebilme yeteneğine sahip olmalılardır (Boutheir ve ark., 1996).

Müsabaka analizi doğru yapmak ve sonuçlarının başarıya katkıda bulunmasını sağlamak için analizin belirli bir sırada sistematik ilerlemesine özen gösterilmelidir.

Gözleme; belirlenen hedef doğrultusunda müsabakaları canlı olarak izleme, televizyondan takip etme, kamera ile kaydederek önceden hazırlanmış değerlendirme kağıtları ile not alma işlemleridir.

Değerlendirme; müsabakada meydana gelen hareketlerin bilgisayar aracılığıyla kaydedilmesi, listelenmesi ve yayınlanması sürecidir.

Sonuçların sunumu; oyuncuların hareketleri, davranışları, müsabakadaki olayları sistemli bir şekilde nicel ve nitel olarak antrenörlere geri bildirim verme ve oyunculara da performansları hakkında bilgi aktarma işlemidir.

Sonuçların yorumu; analizi yapan kişilerin elde etmiş olduğu bilgiler sonucunda, kim, nasıl, ne zaman, nerede, ne gibi sorulara cevap bulup bunların sonucunda daha doğru taktiksel değerlendirmeler yaparak takımın antrenmanlara ve müsabakalara hazırlanmasında daha doğru kararlar verme sürecidir.



## 1.8. Futbolda Maç Analizinin Geleceği

1910 yılından itibaren daha fazla bilimsel toplulukların ve dünya notasyonel analizinin (şu anki adıyla performans analizi) ortaya çıkmasıyla ve bu alanda yapılan uluslararası kongrelerle birlikte maç analizi bilimsel literatürde daha baskın bir konuma gelmiş durumdadır (Sarmiento ve ark., 2014). 1953 ve 1967 yılları arasında Reep ve Benjamin İngiltere Ligi ve Dünya kupası maçlarının analizini yapmışlardır. Sistematik gözlem metodunu kullanarak pas, pasın uzunluğu, şut, gol gibi temel özellikleri incelemişlerdir (McGarry ve Franks, 2003).

Performans analizinin gelecekte spor bilimlerine yön vereceğini, yoğun bilgi ve teknolojiyle birlikte daha üretken ve güvenilir bir alan olacağı düşünülmektedir. Özellikle performans analizleri yeni çalışma alanları yaratarak diğer alt disiplinlerden spor bilimcilerine etkin bir şekilde açılacaktır. Sadece biyomekanik ve performans analizleri değil, aynı şekilde diğer alanlar da bu alandan etkin bir şekilde faydalanacaktır (Glazier, 2010).

Birçok şirket sürekli hızlı ve kaliteli programlar üretmenin yollarını aramaktadır. Müsabakaların analizinde yeni ve ilerlemiş bilgisayar ve video sistemleri kullanılacaktır. Gelecekte dijital video teknikleri yüksek kalitede daha geniş tarama ve görüntüyü hemen disk üzerine kaydetme gibi özelliklerle donatılacaktır. Yine kameralar otomatik sensöründen dolayı daha kolay ve daha kaliteli kayıtlar yapabilecektir (Carling ve ark., 2005, s:148).

Sonuç olarak ileri teknolojinin sunduğu cihazlar, programlar yardımıyla maç analizinde daha güncel gelişmeler meydana gelecek ve maç analizi antrenörlere alanlarında başarılı olabilmeleri için yeni fırsatlar sunacaktır.

## 1.9. Dünya Kupası

Dünya Kupası dünyanın en büyük futbol organizasyonu olup 4 yılda bir düzenlenmektedir. Dünya kupasının fikir babası Fransız Jules Rimet olup ilk dünya kupası 1930'da Uruguay'da yapılmıştır. 1974 yılına kadar Dünya Kupası turnuvaları organizasyonun yapılmasına büyük katkıda bulunan Jules Rimet'in adına düzenlendi. Bu tarihten itibaren FIFA Dünya Kupası olarak oynanmaktadır.

1930 yılında futbol dünyası yeniden yapılanmaya başlamıştır. İlk Dünya Kupasının Güney Amerika'da olmasını boykot eden birçok ülke turnuvaya katılmama kararı almış ve düzenlenen bu ilk turnuvaya sadece 13 takım katılmıştır. Finalde Arjantin'i 4-2' lik skor ile yenen Uruguay ilk dünya şampiyonu olmuştur.

1930'daki birinci turnuvadan 4 sene sonra turnuva Güney Amerika'dan Avrupa'ya taşınmış ve ev sahibi İtalya olmuştur. İsveç ve İtalya Dünya Kupası düzenlemeye aday olmuş ve İtalya seçimi kazanarak 2. Dünya Kupası'nı düzenlemeye hak kazanmıştır. Finalde ev sahibi İtalya, Çekoslovakya'yı 2-1 yenerek şampiyon olmuştur.

1938 yılında Fransa'da düzenlenen turnuvadan sonra 1942 ve 1946 yıllarında 2. Dünya Savaşı sebebiyle ara verilmiş, 12 yıl aradan sonra 1950'de savaşın bitmesi ile Brezilya'da gerçekleştirilmiştir. Efsane stadyum Maraca'da 100 binden fazla taraftarın izlediği final müsabakasında Uruguay Brezilya karşısında tarihinin 2. şampiyonluğuna ulaşmıştır.

Günümüze kadar aralıksız 4 yılda bir devam eden Dünya Kupası'na Türkiye ilk kez 1954 yılında katılmış ve Türk milli takımının ilk golünü Suat Mamat atmıştır.

1970 yılında Meksika'da düzenlenen Dünya Kupası'na Brezilya 3 kez kazanarak kupanın ilelebet sahibi olmuştur. Bir sonraki turnuva 1974 yılında yeni adı FIFA Dünya Kupası olarak düzenlenmiş ve kupa günümüzdeki yeni şeklini almıştır.

## **1.10. Araştırmanın Konusu**

Araştırmanın konusu 2018-2014-2010 FIFA Dünya Kupaları müsabakalarının görüntülü analiz yöntemiyle teknik ve taktik yönden analizi yapılması ve 2018 FIFA Dünya Kupası Şampiyonunun 2014-2010 Dünya Kupalarının Şampiyonları ile teknik ve taktik yönden kıyaslanmasıdır.

Çalışma, 2018 FIFA Dünya Kupasında grup aşamasındaki ve gruplardan sonraki tek eleme usulüne göre oynanan 64 maçı ve 2010 ile 2014 Dünya Kupalarında oynanmış aynı prosedürdeki 128 müsabakanın her iki devresindeki ve uzatmalarındaki görüntü kaynaklarından elde edilen ve elde edilecek verileri kapsamaktadır.

### **1.10.1. Amaç**

Bu çalışmanın amacı 2018 FIFA Dünya Kupası'nda oynanan futbol müsabakalarının görüntülü analiz yöntemi ile teknik ve taktik yönden analizinin yapılması bunun sonucunda şampiyon olan takım ile diğer takımları birbirinden ayıran parametreleri belirlemektir. Belirlenen bu parametreler 2010 ve 2014 FIFA dünya kupaları ile kıyaslayarak 2010 ile 2018 yılları arasındaki 8 yıllık süre içinde dünya futbolundaki teknik ve taktiksel gelişimin değişimin ve kıtalar arasındaki ekol farklılıklarının bulunması amaçlanmıştır.

Elde edilen sonuçların, 200 ülkede yaklaşık 250 milyon oyuncu tarafından oynanan Dünya'nın en popüler sporu olan futbolda, üst düzey takımların başarı ve başarısızlık unsurlarının ortaya konulması ve bu unsurların futbol takımları ve antrenörlere katkı sağlaması hedeflenmektedir.

### **1.10.2. Problem**

2018 FIFA Dünya Kupası'nda teknik ve taktik parametreler açısından öne çıkan önemli özellikler var mıdır? 2018 FIFA Dünya Kupası şampiyonu ile 2010 ve 2014 FIFA Dünya Kupası şampiyonları arasında teknik ve taktik parametreler açısından anlamlı farklılıklar var mıdır? 2018 FIFA Dünya Kupası şampiyonu 2010 ve 2014 FIFA Dünya Kupası'ndaki performanslarında teknik ve taktik parametreler açısından anlamlı bir farklılık var mıdır? 2010-2014 ve 2018 FIFA Dünya kupalarına katılan ülkeler buldukları kıtalara göre gruplandığında kıtaların teknik ve taktik parametre açısından öne çıkan önemli özellikleri var mıdır?

2018 FIFA Dünya Kupası şampiyonu Fransa'nın teknik ve taktik parametreler bakımından 2010 ve 2018 yıllarına göre istatistiksel olarak fark var mıdır?

2014 FIFA Dünya Kupası şampiyonu Almanya'nın teknik ve taktik parametreler bakımından 2010 ve 2018 yıllarına göre istatistiksel olarak fark var mıdır?

2010 FIFA Dünya Kupası şampiyonu İspanya'nın teknik ve taktik parametreler bakımından 2014 ve 2018 yıllarına göre istatistiksel olarak fark var mıdır?

## **2. GEREÇ VE YÖNTEM**

Bu başlık altında araştırmanın modeli, evren ve örnekleme, verilerin toplanması, analizi ve kullanılan parametrelerin tanımına yer verilmiştir.

### **2.1. Araştırma Modeli**

Yapılan bu araştırmada, veri toplamada gözleme dayalı araştırma metodu kullanılmıştır. Müsabaka analizi ile yapılmış çalışmalar incelenerek konu ile ilgili teorik bilgilere yer verilmiş ve 2010-2014-2018 FIFA Dünya Kupasında şampiyon olan takımlar ile diğer takımların müsabakaları teknik ve taktik açıdan analiz edilerek incelenmiştir.

### **2.2. Evren ve Örneklem**

Yapılan çalışmayı 2010-2014-2018 FIFA Dünya Kupası'nda turnuvalara katılmış toplam 51 farklı takımın galibiyet, mağlubiyet ve beraberlik ile sonuçlanmış müsabakaları oluşturmaktadır. Bu çalışmanın evren ve örnekleme, grup aşamasındaki ve gruptan sonraki tek eleme usulüne göre oynanan toplam 192 müsabakadan oluşmaktadır. Çalışmada FIFA Dünya Kupası'na katılan takımların müsabakaları analiz edilerek başarı ve başarısızlık nedenlerini ortaya çıkarmak amaçlanmıştır.

## 2.3. Verilerin Toplanması

2018 FIFA Dünya Kupası süresince müsabaka görüntüleri LG Smart LED uydu alıcılı televizyon ile kaydedilerek bilgisayar ortamına aktarılmış, 2014 ve 2010 FIFA Dünya kupası müsabakaları ise Camtasia Screen Recorder & Video Editor programı ile FIFA resmi web sayfasından ve FIFA'ya ait video paylaşım kanalından kaydedilmiş, teknik ve taktik kriterlere göre notasyon yöntemiyle müsabaka analizi programı kullanılarak analiz edilmiş böylelikle veri setleri oluşturulmuştur.

### 2.3.1. Kullanılan Parametrelerin Tanımı

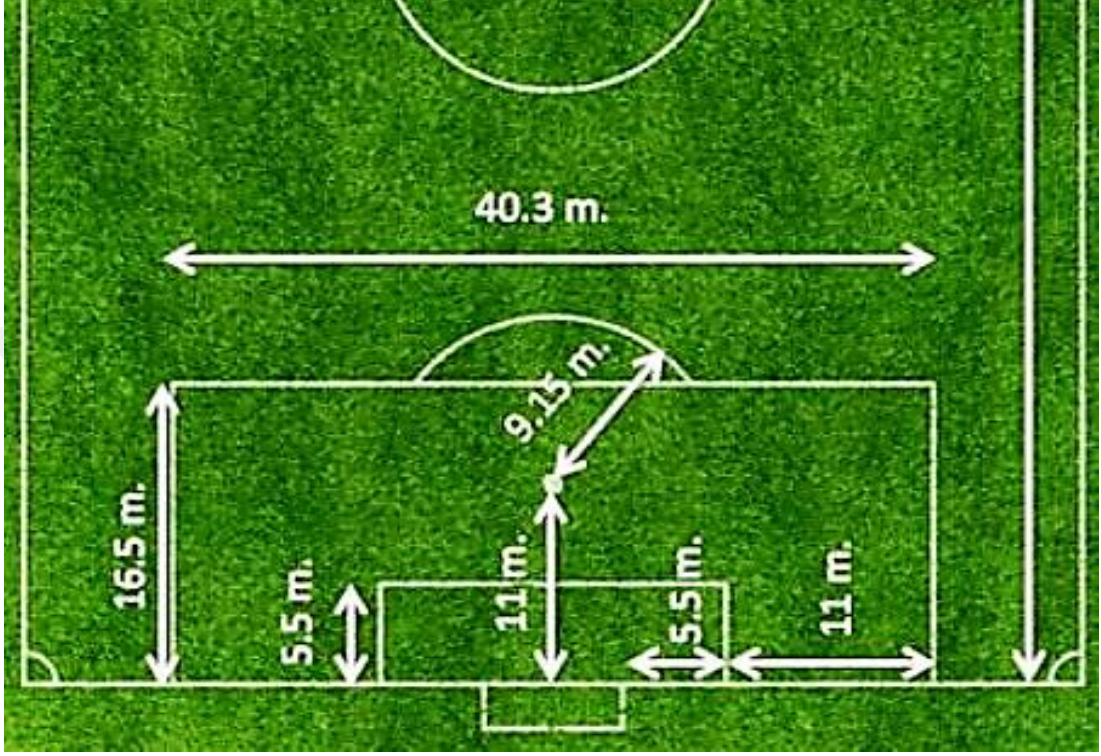
**Teknik:** Futbola özgü hareketlerin maç koşulları altında belli bir amaca yönelik olarak en çabuk, en ekonomik ve estetik bir şekilde yapılmasıdır.

**Taktik:** Oyunlarda oyuncunun veya takımlardan herhangi birinin uygulayacağı oyun yöntemidir. İstenen sonuca ulaşmak amacıyla izlenen yol ve kullanılan yöntemlerin tümüdür.

**Gol:** Kaleye yapılan herhangi bir vuruş ile topun tamamının kale çizgisini geçmesi gol olarak tanımlanmıştır. Çalışmadaki goller, atıldığı zamana göre 15'er dakikalık aralıklarla (0-15, 16-30, 31-45, 46-60, 61-75, 76-90) gruplandırılmış, uzatmalarda atılan goller ise (91-105, 106-120) olarak gruplandırılmıştır.

**Ceza Sahası İçi:** Uluslararası Futbol Birliği Kurulu tarafından, kale direklerinden sahanın ortasına ve taç çizgilerine doğru paralel olarak çizilmiş 16,5 m genişliğindeki alan ceza sahası içi olarak tanımlanmıştır. Bu alan içerisinde atılan goller ceza sahası içinden atılan goller olarak tanımlanmıştır.

Ceza Sahası Dışı: Uluslararası Futbol Birliği Kurulu tarafından, kale direklerinden sahanın ortasına ve ta çizgilerine doğru paralel olarak çizilmiş 16,5 m genişliğindeki alanın dışında kalan alan ceza sahası dışı olarak tanımlanmıştır. Bu alan içerisine atılan goller ceza sahası dışında atılan goller olarak tanımlanmıştır.



Şekil 2.1. Ceza sahası ölçüleri

Pas: Aynı takım oyuncularının topu elleri hariç ayakla, kafayla ya da göğüsle birbirlerine iletilmesi başarılı pas, topun rakip takıma geçmesi başarısız pas olarak tanımlanmıştır. Takımların başarı pas yüzdeleri de yapmış oldukları başarılı pas sayılarının 100 ile çarpılması ve çıkan sonucun toplam pas sayısına bölünmesiyle (Başarılı pas sayısı x 100 / toplam pas sayısı) tespit edilmiştir.

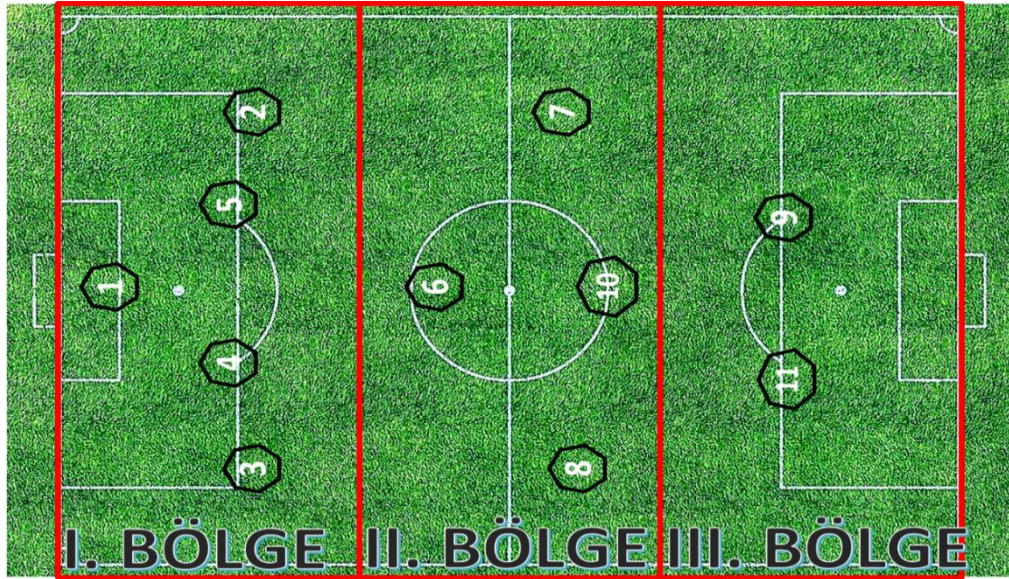
Şut: Oyuncuların rakip kaleye gol atmak amacıyla ayakla ya da kafayla yaptıkları vuruşlar şut olarak tanımlanmıştır. Kaleyi bulan ve kaleyi bulmayan tüm şutların sayısı toplam şut sayısı olarak tanımlanmıştır.

Kaleyi Bulan Şut: 7,32 m eninde ve 2,44 m yüksekliğindeki kaleye isabet eden, golle sonuçlanmış veya kalecinin kurtarışı ile bertaraf edilmiş şutlar kaleyi bulan şut, gol atma teşebbüsü ile yapılan vuruşlardan kaleye isabet etmeyenleri kaleyi bulmayan şut olarak tanımlanmıştır. Bu çalışmada kaleyi bulmayan şut sayısı değerlendirmeye alınmıştır. Takımların başarılı şut yüzdesi yapmış oldukları kaleyi bulan şut sayısının 100 ile çarpılması ve çıkan sonucun toplam şut yüzdesini bölünmesiyle (başarılı şut x 100 / toplam şut) elde edilmiştir.

Topla Oynama Süresi: Müsabakada sırasında, topun onda kaldığı zamanda, takımların top oynadıkları süre olarak tanımlanmıştır.

Topla Oynama Yüzdesi: Oyuncuların topu takımlarında tuttuğu sürenin, topun oyunda kaldığı toplam zamana oranı olarak tanımlanmıştır.

Sahanın Bölgeleri: Sahanın bölgeleri, takımın atak yönüne göre 1. bölge, 2. bölge ve 3. bölge olarak adlandırılmıştır. Bu bölgeler, yarı saha çizgisi ile kale çizgisinin tam orta noktasından, bu iki çizgiye paralel, taç çizgilerine de dik gelecek şekilde çizilen çizgiyle belirlenmiştir. Her iki yarı saha için yapılan bu işlem sonucunda oyun alanı üç parçaya bölünmüş olur.



Şekil 2.2. Futbol oyun alanının bölgeleri



Bölgeler adlandırılırken, atak yönü dikkate alınmış ve sıralama bu şekilde yapılmıştır. 1. bölge, defans hattı (bölgesi) olarak tanımlanmış ve takımın kendi kale çizgisinden yarı sahanın ortasına kadar olan bölümden oluşmaktadır. 2. bölge, orta saha olarak tanımlanmış ve takımın kendi yarı sahalarının ortasından rakip sahanın ortasına kadar olan bölümden oluşmaktadır. 3. bölge ise, forvet hattı (hücum bölgesi) olarak tanımlanmış ve rakip yarı sahalarının ortasından rakip kale çizgisine kadar olan bölümden oluşmaktadır.

Asist: Takım arkadaşına, gol yolunda pas verme veya orta yapma şeklinde gerçekleştirilen yardım olarak tanımlanmıştır. Asist ancak ve ancak verilen pasın gol ile sonuçlanması durumunda değerlendirilmiştir.

Kontra Atak: Herhangi bir takım atağa kalkmışken topu kaptırıp, karşı takımın hızlı ve ani şekilde atağa geçmesi ve sonuçlandırması olarak tanımlanmıştır. Bu çalışmada, rakip takımın topu kaptığı bölge dikkate alınmaksızın, yalnızca hızlı atak ve gol vuruşu ile sonuçlandırılan pozisyonlar değerlendirilmiştir.

Set Hücumu: Herhangi bir takımın, sahanın herhangi bir bölgesinden başlayarak, topu rakibe kaptırmadan veya oyun alanının dışına çıkartmadan, pas, top sürme, çalım, ara koşular gibi çeşitli varyasyonlar ile rakip kaleye ulaşması ve gol ile sonuçlandırması olarak tanımlanmıştır.

Duran Top: Herhangi bir sebeple oyunun durmasına sebep olan kural ihlallerinin, gol ile sonuçlanan veya gol pası olan (asist), direkt ve indirekt serbest vuruşlar, penaltı vuruşları veya köşe vuruşları gibi atışlar olarak tanımlanmıştır.

## 2.4. Verilerin Analizi

Elde edilen verilerin istatistiksel analizi için SPSS 22 paket programı kullanılmıştır. İlk olarak verilerin dağılımı ve varyansların homojenitesi incelenecek buna bağlı olarak parametrik veya non-parametrik testlerden biri veya post hoc analizlerinden biri seçilmiştir. Bağımsız iki grup (turnuva şampiyonu ve diğerleri) arasındaki farklılığı tespit etmek için Bağımsız Örneklem t-Testi veya Mann Whitney U testi kullanılmış, frekans ve yüzde değerlerinin yorumlanması yapılmıştır. Tüm sürekli teknik ve taktik parametrelerin birbirleriyle ilişkileri, dağılıma bağlı olarak Spearman veya Pearson korelasyon analizi testlerinden biriyle yapılmıştır. Sürekli ve iki kategorili süreksiz verilerin ilişkiyi değerlendirilmesi için nokta çift serili korelasyon analizi kullanılmıştır. Takımların önceki turnuvalara göre teknik ve taktik parametrelerindeki değişimlerin incelenmesi için tekrarlı ölçümlerde varyans analizi veya Friedman testi kullanılmıştır. Friedman testinin kullanıldığı analizlerde farkın hangi turnuvadan kaynaklandığının anlaşılması için Wilcoxon testi yapılmıştır. Parametrelerin turnuvalara göre dağılımı ve turnuva şampiyonlarının üç farklı şampiyonada elde ettikleri değerlerin ortalama karşılaştırmaları One Way ANOVA veya Kruskal Wallis ile analiz edilmiş, Kruskal Wallis'in kullanıldığı analizlerde farkın hangi parametreden kaynaklandığı Mann Whitney U ile değerlendirilmiştir.

## 2.5. Sınırlılık

Bu araştırma, 2010-2014-2018 FIFA Dünya kupalarında 51 farklı ülke takımının oynadığı 192 müsabaka araştırmacı tarafından belirlenen teknik ve taktik parametrelere göre değerlendirilmesi ile sınırlandırılmıştır.

### **3. BULGULAR**

Bu bölümde, yapılan çalışmada bulunan 51 farklı takımın 2010-2014-2018 FIFA Dünya Kupası'nda turnuvalarındaki galibiyet, mağlubiyet ve beraberlik ile sonuçlanmış 192 müsabakada sonuca etki eden istatistiksel analizler sonuçları ve betimsel yüzde sonuçları tablolar halinde ilgili başlıklar altında verilmiştir.

#### **3.1. Gol ile İlgili Parametrelere İlişkin Bulgular**

Takımların attıkları toplam gol sayıları, ceza sahası içi ve ceza sahası dışından attıkları gol sayıları, toplam yedikleri gol sayıları, ceza sahası içi ve ceza sahası dışından yedikleri gol sayıları, atılan ve yenilen gollerin bulunduğu 15'er dakikalık periyotlar ve maç başı gol ortalamaları bakımından ilişkiler ve farklılıklar incelenmiştir.

**Çizelge 3.1.** 2010 Dünya Kupasına katılan takımların attıkları ve yedikleri gollerin ceza sahası içi, ceza sahası dışı ve toplam sayıları (CSİ: Ceza sahası içi, CSD: Ceza sahası dışı).

2010 DÜNYA KUPASI						
TAKIMLAR	ATTIĞI GOL SAYISI	CEZA SAHASI İÇİ	CEZA SAHASI DIŞI	YEDİĞİ GOL SAYISI	CEZA SAHASI İÇİ	CEZA SAHASI DIŞI
A.B.D	5	4	1	5	3	2
Almanya	16	15	1	5	5	0
Arjantin	10	8	2	6	6	0
Avustralya	3	2	1	6	6	0
Brezilya	9	9	0	4	2	2
Cezayir	0	0	0	2	1	1
Danimarka	3	3	0	6	4	2
Fildişi Adaları	4	3	1	3	3	0
Fransa	1	1	0	4	4	0
Gana	5	3	2	4	2	2
Güney Afrika	3	3	0	5	4	1
Güney Kore	6	5	1	8	8	0
Hollanda	12	8	4	6	4	2
Honduras	0	0	0	3	2	1
İngiltere	3	3	0	5	4	1
İspanya	8	6	2	2	0	2
İsviçre	1	0	1	1	1	0
İtalya	4	3	1	5	4	1
Japonya	4	2	2	2	1	1
Kamerun	2	2	0	5	5	0
Kuzey Kore	1	0	1	12	11	1
Meksika	4	4	0	5	3	2
Nijerya	3	2	1	5	3	2
Paraguay	3	2	1	2	2	0
Portekiz	7	7	0	1	1	0
Sırbistan	2	2	0	3	2	1
Sili	3	2	1	5	4	1
Slovakya	5	4	1	7	4	3
Slovenya	3	1	2	3	3	0
Uruguay	11	7	4	8	6	2
Yeni Zelanda	2	2	0	2	2	0
Yunanistan	2	1	1	5	4	1

**Çizelge 3.2.** 2014 Dünya Kupasına katılan takımların attıkları ve yedikleri gollerin ceza sahası içi, ceza sahası dışı ve toplam sayıları (CSİ: Ceza sahası içi, CSD: Ceza sahası dışı).

2014 DÜNYA KUPASI						
TAKIMLAR	ATTIĞI GOL SAYISI	CEZA SAHASI İÇİ	CEZA SAHASI DIŞI	YEDİĞİ GOL SAYISI	CEZA SAHASI İÇİ	CEZA SAHASI DIŞI
A.B.D	5	4	1	6	5	1
Almanya	18	17	1	4	4	0
Arjantin	8	5	3	4	4	0
Avustralya	3	3	0	9	7	2
Belçika	6	6	0	3	3	0
Bosna_Hersek	4	3	1	4	3	1
Brezilya	11	8	3	14	14	0
Cezayir	7	7	0	7	7	0
Ekvator	3	3	0	3	2	1
Fildişi Adaları	4	4	0	5	5	0
Fransa	10	10	0	3	2	1
Gana	4	4	0	6	6	0
Güney Kore	3	2	1	6	6	0
Hırvatistan	6	6	0	6	4	2
Hollanda	15	14	1	4	3	1
Honduras	1	0	1	8	7	1
İngiltere	2	2	0	4	3	1
İran	1	1	0	4	2	2
İspanya	4	4	0	7	7	0
İsviçre	7	5	2	7	7	0
İtalya	2	1	1	3	3	0
Japonya	2	2	0	6	6	0
Kamerun	1	1	0	9	9	0
Kolombiya	12	11	1	4	3	1
Kosta Rika	5	5	0	2	2	0
Meksika	5	4	1	3	3	0
Nijerya	3	3	0	5	4	1
Portekiz	4	4	0	7	6	1
Rusya	2	2	0	3	2	1
Sili	6	5	1	4	4	0
Uruguay	4	4	0	6	5	1
Yunanistan	3	3	0	5	5	0

**Çizelge 3.3.** 2018 Dünya Kupasına katılan takımların attıkları ve yedikleri gollerin ceza sahası içi, ceza sahası dışı ve toplam sayıları (CSİ: Ceza sahası içi, CSD: Ceza sahası dışı).

2018 DÜNYA KUPASI						
TAKIMLAR	ATTIĞI GOL SAYISI	CEZA SAHASI İÇİ	CEZA SAHASI DIŞI	YEDİĞİ GOL SAYISI	CEZA SAHASI İÇİ	CEZA SAHASI DIŞI
Almanya	2	2	0	4	4	0
Arjantin	6	5	1	9	7	2
Avustralya	2	2	0	5	5	0
Belçika	16	16	0	6	5	1
Brezilya	8	7	1	3	3	0
Danimarka	3	3	0	2	2	0
Fas	2	2	0	4	4	0
Fransa	14	10	4	6	5	1
Güney Kore	3	2	1	3	3	0
Hırvatistan	14	13	1	9	5	4
İngiltere	12	9	3	8	8	0
İran	2	2	0	2	1	1
İspanya	7	6	1	6	4	2
İsveç	6	5	1	4	4	0
İsviçre	5	4	1	5	3	2
İzlanda	2	2	0	5	5	0
Japonya	6	5	1	7	6	1
Kolombiya	6	5	1	3	3	0
Kosta Rika	2	2	0	5	4	1
Meksika	3	3	0	6	5	1
Mısır	2	2	0	6	6	0
Nijerya	3	3	0	4	4	0
Panama	2	1	1	11	9	2
Peru	2	2	0	2	2	0
Polonya	2	2	0	5	4	1
Portekiz	6	3	3	6	5	1
Rusya	11	9	2	7	5	2
Senegal	4	3	1	4	4	0
Sırbistan	2	1	1	4	3	1
Suudi Arabistan	2	2	0	7	6	1
Tunus	5	5	0	8	7	1
Uruguay	7	5	2	3	2	1

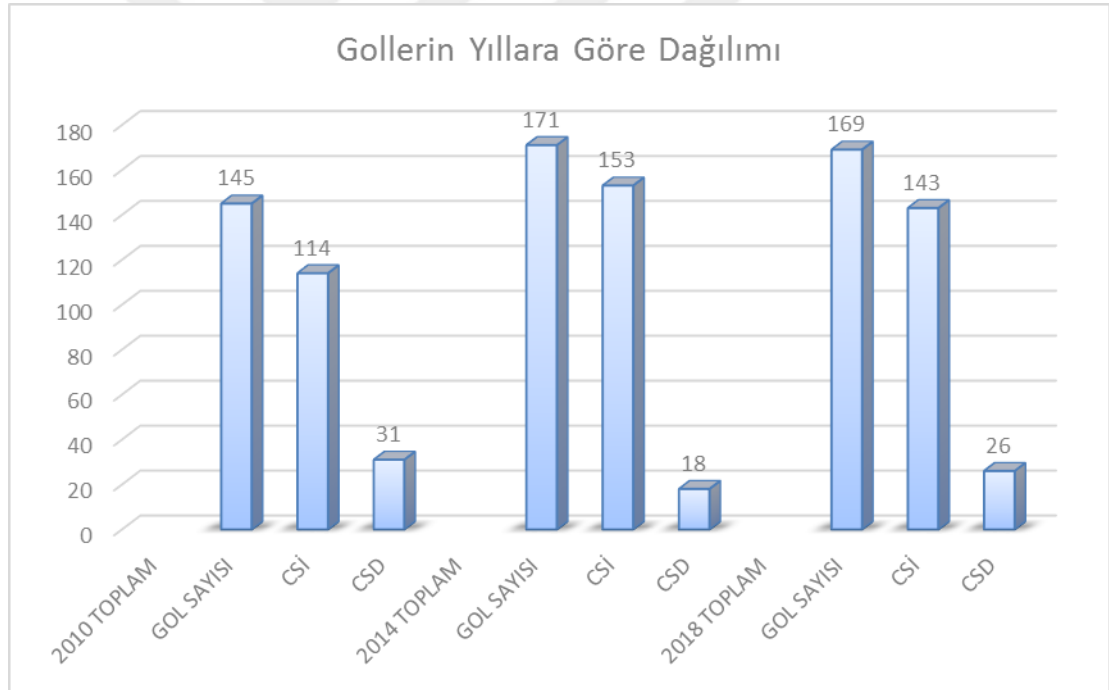
**Çizelge 3.4.** 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların toplam galibiyet, beraberlik ve mağlubiyet sayıları.

TAKIMLAR	2010 DÜNYA KUPASI			2014 DÜNYA KUPASI			2018 DÜNYA KUPASI				
	GALİBİYET	BERABERLİK	MAĞLUBİYET	TAKIMLAR	GALİBİYET	BERABERLİK	MAĞLUBİYET	TAKIMLAR	GALİBİYET	BERABERLİK	MAĞLUBİYET
A.B.D	1	2	1	A.B.D	1	1	2	Almanya	1	0	2
Almanya	5	0	2	Almanya	6	1	0	Arjantin	1	1	2
Arjantin	4	0	1	Arjantin	5	1	1	Avustralya	0	1	2
Avustralya	1	1	1	Avustralya	0	0	3	Belçika	6	0	1
Brezilya	3	1	1	Belçika	4	0	1	Brezilya	3	1	1
Cezayir	0	1	2	Bosna_Hersek	1	0	2	Danimarka	1	3	0
Danimarka	1	0	2	Brezilya	3	2	2	Fas	0	1	2
Fildişi Adaları	1	1	1	Cezayir	1	2	1	Fransa	6	1	0
Fransa	0	1	2	Ekvator	1	1	1	Güney Kore	1	0	2
Gana	2	2	1	Fildişi Adaları	1	0	2	Hırvatistan	4	2	1
Güney Afrika	1	1	1	Fransa	3	1	1	İngiltere	3	1	3
Güney Kore	1	1	2	Gana	0	1	2	İran	1	1	1
Hollanda	6	0	1	Güney Kore	0	1	2	İspanya	1	3	0
Honduras	0	1	2	Hırvatistan	1	0	2	İsveç	3	0	2
İngiltere	1	2	1	Hollanda	5	2	0	İsviçre	1	2	1
İspanya	6	0	1	Honduras	0	0	3	İzlanda	0	1	2
İsviçre	1	1	1	İngiltere	0	1	2	Japonya	1	1	2
İtalya	0	2	1	İran	0	1	2	Kolombiya	2	1	1
Japonya	2	1	1	İspanya	1	0	2	Kosta Rika	0	1	2
Kamerun	0	0	3	İsviçre	2	0	2	Meksika	2	0	2
Kuzey Kore	0	0	3	İtalya	1	0	2	Mısır	0	0	3
Meksika	1	1	2	Japonya	0	1	2	Nijerya	1	0	2
Nijerya	0	1	2	Kamerun	0	0	3	Panama	0	0	3
Paraguay	1	3	1	Kolombiya	4	0	1	Peru	1	0	2
Portekiz	1	2	1	Kosta Rika	2	3	0	Polonya	1	0	2
Sırbistan	1	0	2	Meksika	2	1	1	Portekiz	1	2	1
Sili	2	0	2	Nijerya	1	1	2	Rusya	2	2	1
Slovakya	1	1	2	Portekiz	1	1	1	Senegal	1	1	1
Slovenya	1	1	1	Rusya	0	2	1	Sırbistan	1	0	2
Uruguay	3	2	2	Sili	2	1	1	Suudi Arabistan	1	0	2
Yeni Zelanda	0	3	0	Uruguay	2	0	2	Tunus	1	0	2
Yunanistan	1	0	2	Yunanistan	1	2	1	Uruguay	4	0	1

**Çizelge 3.5.** 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların atılan gollerin galibiyet ile yenilen gollerin mağlubiyet ile olan ilişkisi.

Galibiyet	Atılan gol sayısı	Mağlubiyet	Yenilen gol sayısı
2010 Dünya Kupası	r = 0,771	2010 Dünya Kupası	r = 0,430
	p = 0,000		p = 0,014
2014 Dünya Kupası	r = 0,869	2014 Dünya Kupası	r = 0,637
	p = 0,000		p = 0,000
2018 Dünya Kupası	r = 0,814	2018 Dünya Kupası	r = 0,267
	p = 0,000		p = 0,139

Gol parametrelerinde, atılan gol ile galibiyet arasındaki ilişki incelendiğinde 3 Dünya Kupası verilerinde de kuvvetli ve anlamlı bir korelasyon tespit edilmiştir ( $p < 0,05$ ). Yenilen gol ile mağlubiyet arasındaki ilişki incelendiğinde ise 2010 ve 2014 Dünya Kupalarında zayıf anlamlı bir ilişki var iken ( $p < 0,05$ ), 2018 Dünya kupasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ( $p > 0,05$ ) (Çizelge 3.5.).



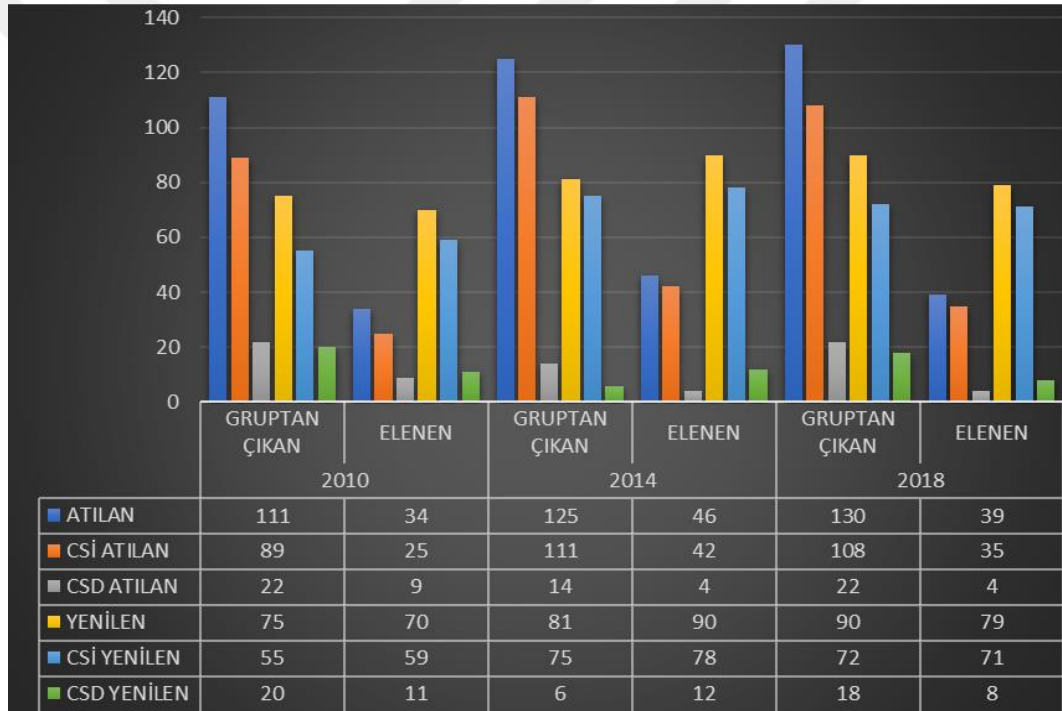
**Şekil 3.1.** 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına atılan toplam gol sayıları, ceza sahası içinden atılan toplam gol sayıları ve ceza sahası dışından atılan toplam gol sayıları (CSİ: Ceza sahası içi, CSD: Ceza sahası dışı).



**Çizelge 3.6.** 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasında meydana gelen gollerin yıllara göre dağılımı.

İncelenen Parametre	2010 Ortalama	2014 Ortalama	2018 Ortalama	P
Toplam Gol	2,27	2,67	2,64	0,617
Ceza Sahası İçi	1,78	2,39	2,23	0,203
Ceza Sahası Dışı	0,48	0,28	0,41	0,181

2010, 2014 ve 2018 Dünya Kupalarında atılan gelen goller, ceza sahası içi, ceza sahası dışı ve toplam gol sayıları bakımından yıllara göre dağılımı incelendiğinde 3 Dünya Kupası turnuvası arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0,05$ ) (Çizelge 3.6.).



**Şekil 3.2.** 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasında gruplardan çıkan ve elenen takımların, atılan ve yenilen toplam gol sayıları, ceza sahası içinden atılan ve yenilen toplam gol sayıları ve ceza sahası dışından atılan ve yenilen toplam gol sayıları (CSİ: Ceza sahası içi, CSD: Ceza sahası dışı).

**Çizelge 3.7.** 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasında atılan ceza sahası içi, ceza sahası dışı ve toplam gollerin grup başarılarına göre dağılımı.

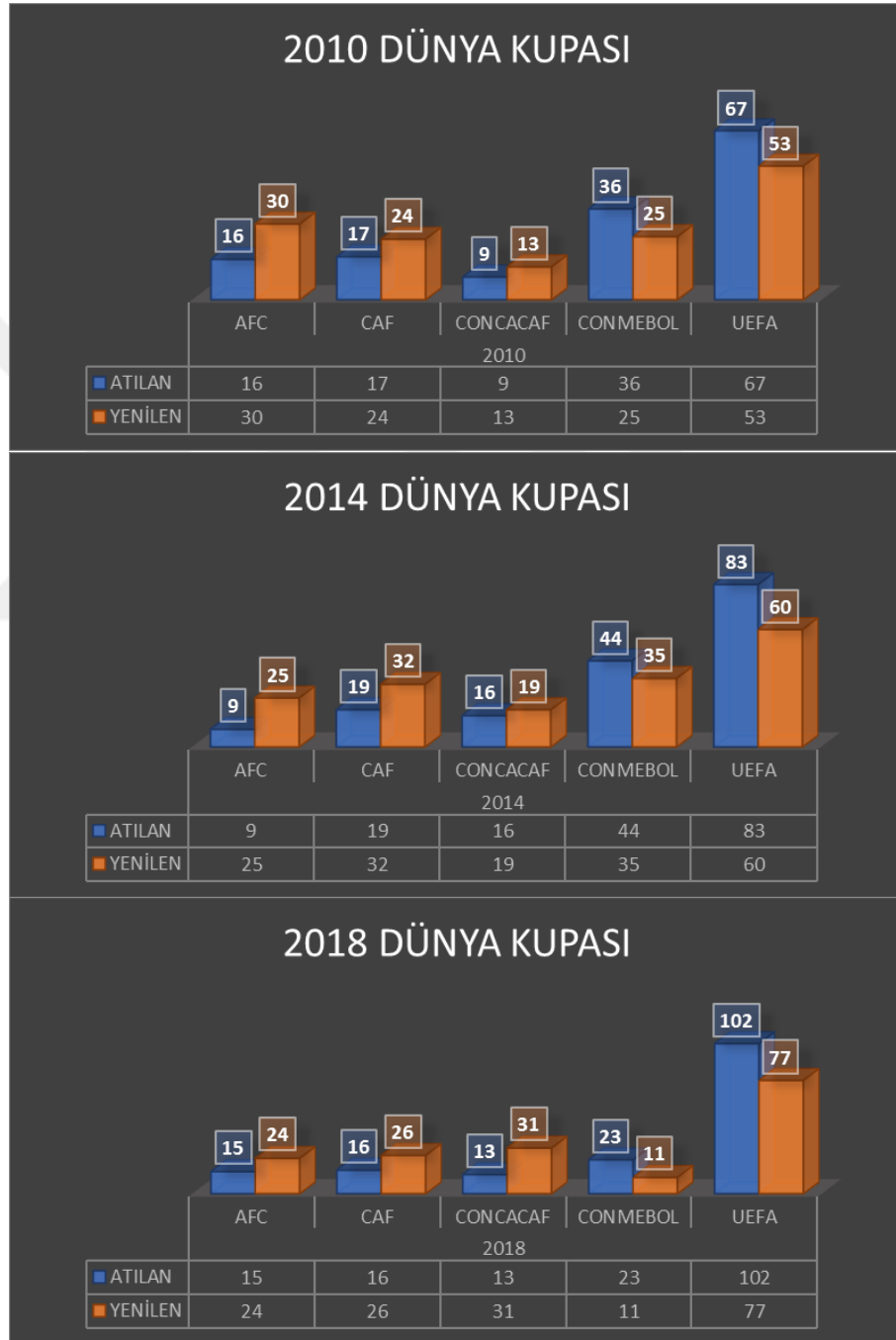
Dünya Kupası	Parametre	Grup Başarısı	N	Ortalama	P
2010	Toplam Gol	Gruptan çıkan	16	6,94	0,000
		Elenen	16	2,13	
	Ceza Sahası İçi	Gruptan çıkan	16	5,56	0,000
		Elenen	16	1,56	
	Ceza Sahası Dışı	Gruptan çıkan	16	1,38	0,04
		Elenen	16	0,56	
2014	Toplam Gol	Gruptan çıkan	16	7,81	0,000
		Elenen	16	2,88	
	Ceza Sahası İçi	Gruptan çıkan	16	6,94	0,000
		Elenen	16	2,63	
	Ceza Sahası Dışı	Gruptan çıkan	16	0,88	0,047
		Elenen	16	0,25	
2018	Toplam Gol	Gruptan çıkan	16	8,13	0,000
		Elenen	16	2,44	
	Ceza Sahası İçi	Gruptan çıkan	16	6,75	0,000
		Elenen	16	2,19	
	Ceza Sahası Dışı	Gruptan çıkan	16	1,38	0,001
		Elenen	16	0,25	

2010, 2014 ve 2018 Dünya Kupalarında gruplardan çıkan ve turnuvadan elenen iki grup arasında, ceza sahası içinden atılan, ceza sahası dışından atılan ve atılan toplam gol sayıları bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ( $p < 0,05$ ) (Çizelge 3.7.).

**Çizelge 3.8.** 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasında yenilen ceza sahası içi, ceza sahası dışı ve toplam gollerin grup başarılarına göre dağılımı.

Dünya Kupası	Parametre	Grup Başarısı	N	Ortalama	P
2010	Toplam Gol	Gruptan çıkan	16	4,69	0,465
		Elenen	16	4,38	
	Ceza Sahası İçi	Gruptan çıkan	16	3,44	0,908
		Elenen	16	3,69	
	Ceza Sahası Dışı	Gruptan çıkan	16	1,25	0,094
		Elenen	16	0,69	
2014	Toplam Gol	Gruptan çıkan	16	5,06	0,251
		Elenen	16	5,63	
	Ceza Sahası İçi	Gruptan çıkan	16	4,69	0,554
		Elenen	16	4,88	
	Ceza Sahası Dışı	Gruptan çıkan	16	0,38	0,164
		Elenen	16	0,75	
2018	Toplam Gol	Gruptan çıkan	16	5,63	0,253
		Elenen	16	4,94	
	Ceza Sahası İçi	Gruptan çıkan	16	4,50	0,803
		Elenen	16	4,44	
	Ceza Sahası Dışı	Gruptan çıkan	16	1,13	0,071
		Elenen	16	0,50	

2010, 2014 ve 2018 Dünya Kupalarında gruplardan çıkan ve turnuvadan elenen iki grup arasında, ceza sahası içinden yenilen, ceza sahası dışından yenilen ve yenilen toplam gol sayıları bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0,05$ ) (Çizelge 3.8.).



**Şekil 3.3.** 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına atılan ve yenilen toplam gol sayılarının turnuvalara katılan takımların buldukları konfederasyonlara göre dağılımı.

**Çizelge 3.9.** 2010 Dünya Kupasında atılan ve yenilen toplam gollerin konfederasyonlara göre dağılımı.

Dünya Kupası	Parametre	Konfederasyon	N	Ortalama	P
2010	Atılan Toplam Gol Sayısı	AFC	5	3,20	0,452
		CAF	6	2,83	
		CONCACAF	3	3,00	
		CONMEBOL	5	7,20	
		UEFA	13	5,15	
		TOPLAM	32	6,00	
	Yenilen Toplam Gol Sayısı	AFC	5	4,00	0,824
		CAF	6	4,33	
		CONCACAF	3	5,00	
		CONMEBOL	5	4,08	
		UEFA	13	3,20	
		TOPLAM	32	2,83	

2010 Dünya Kupasında atılan ve yenilen toplam gol sayıları bakımından konfederasyonlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $p>0,05$ ) (Çizelge 3.9.).

**Çizelge 3.10.** 2014 Dünya Kupasında atılan ve yenilen toplam gollerin konfederasyonlara göre dağılımı.

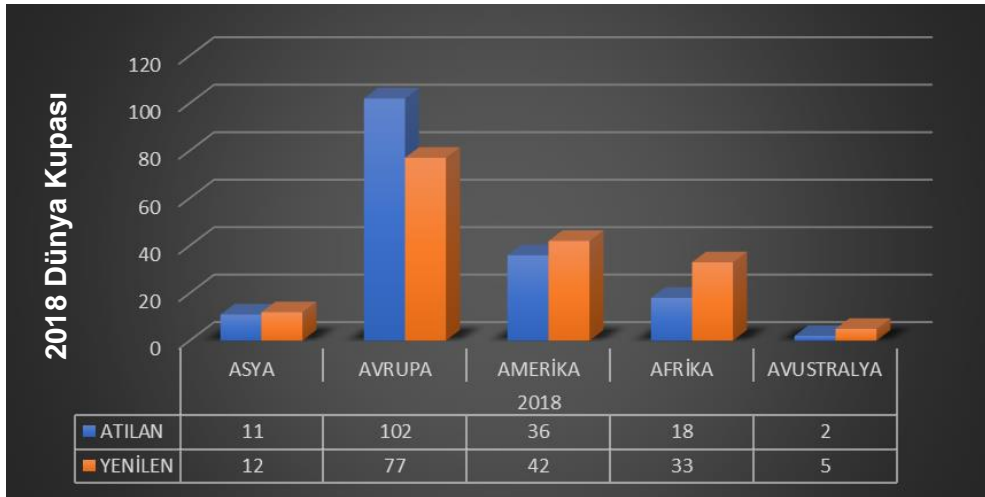
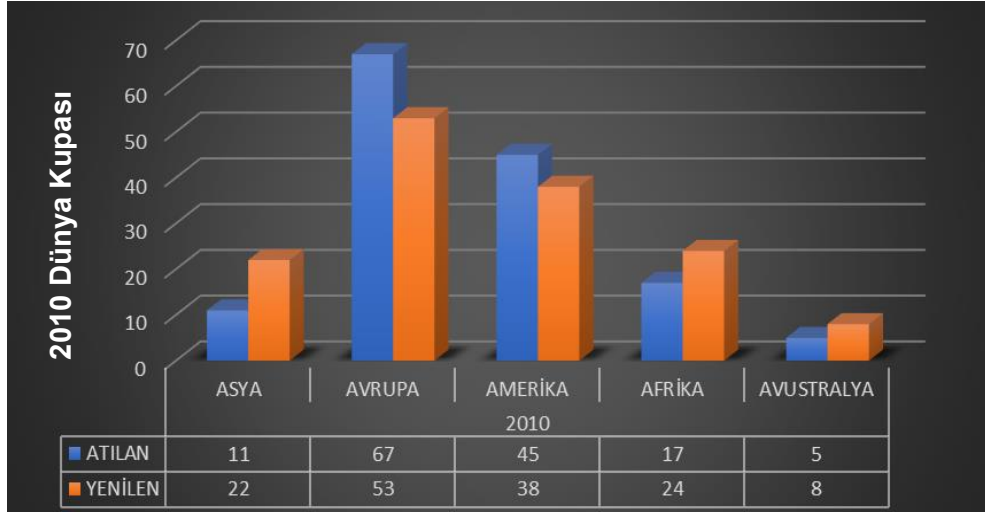
Dünya Kupası	Parametre	Konfederasyon	N	Ortalama	P
2014	Atılan Toplam Gol Sayısı	AFC	4	2,25	0,108
		CAF	5	3,80	
		CONCACAF	4	4,00	
		CONMEBOL	6	7,33	
		UEFA	13	6,38	
		TOPLAM	32	6,25	
	Yenilen Toplam Gol Sayısı	AFC	4	6,40	0,343
		CAF	5	4,75	
		CONCACAF	4	5,83	
		CONMEBOL	6	4,62	
		UEFA	13	2,25	
		TOPLAM	32	3,80	

2014 Dünya Kupasında atılan ve yenilen toplam gol sayıları bakımından konfederasyonlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $p>0,05$ ) (Çizelge 3.10.).

**Çizelge 3.11.** 2018 Dünya Kupasında atılan ve yenilen toplam gollerin konfederasyonlara göre dağılımı.

Dünya Kupası	Parametre	Konfederasyon	N	Ortalama	P
2018	Atılan Toplam Gol Sayısı	AFC	5	3,00	0,195
		CAF	5	3,20	
		CONCACAF	4	3,25	
		CONMEBOL	4	5,75	
		UEFA	14	7,29	
		TOPLAM	32	4,80	
	Yenilen Toplam Gol Sayısı	AFC	5	5,20	0,034
		CAF	5	7,75	
		CONCACAF	4	2,75	
		CONMEBOL	4	5,50	
		UEFA	14	3,00	
		TOPLAM	32	3,20	

2018 Dünya Kupasında atılan toplam gol sayıları bakımından konfederasyonlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamış ( $p>0,05$ ) iken yenilen toplam gol sayıları bakımından konfederasyonlar arasında anlamlı bir fark bulunmaktadır ( $p<0,05$ ) (Çizelge 3.11.). Post Hoc test analizine göre bu anlamlı farklılığın UEFA takımları ile CONMEBOL takımları arasında olduğu tespit edilmiştir.



**Şekil 3.4.** 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına atılan ve yenilen toplam gol sayılarının turnuvalara katılan takımların buldukları kıtalara göre dağılımı.

**Çizelge 3.12.** 2010 Dünya Kupasında atılan ve yenilen toplam gollerin takımların buldukları kıtalara göre dağılımı.

Dünya Kupası	Parametre	Kıta	N	Ortalama	P
2010	Atılan Toplam Gol Sayısı	AVRUPA	13	5,15	0,612
		ASYA	3	3,67	
		AMERİKA	8	5,62	
		AFRİKA	6	2,83	
		AVUSTRALYA	2	2,5	
		TOPLAM	32	4,53	
	Yenilen Toplam Gol Sayısı	AVRUPA	13	4,07	0,737
		ASYA	3	7,33	
		AMERİKA	8	4,75	
		AFRİKA	6	4	
		AVUSTRALYA	2	4	
		TOPLAM	32	4,53	

2010 Dünya Kupasında atılan ve yenilen toplam gol sayıları bakımından, turnuvaya katılan takımların buldukları kıtalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $p>0,05$ ) (Çizelge 3.12.).

**Çizelge 3.13.** 2014 Dünya Kupasında atılan ve yenilen toplam gollerin takımların buldukları kıtalara göre dağılımını gösteren Kruskal-Wallis test sonucu.

Dünya Kupası	Parametre	Kıta	N	Ortalama	P
2014	Atılan Toplam Gol Sayısı	AVRUPA	13	6,39	0,171
		ASYA	3	2	
		AMERİKA	10	6	
		AFRİKA	5	3,8	
		AVUSTRALYA	1	3,85	
		TOPLAM	32	5,34	
	Yenilen Toplam Gol Sayısı	AVRUPA	13	4,62	0,216
		ASYA	3	5,33	
		AMERİKA	10	5,4	
		AFRİKA	5	6,4	
		AVUSTRALYA	1	9	
		TOPLAM	32	5,34	

2014 Dünya Kupasında atılan ve yenilen toplam gol sayıları bakımından, turnuvaya katılan takımların buldukları kıtalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $p>0,05$ ) (Çizelge 3.13.).

**Çizelge 3.14.** 2018 Dünya Kupasında atılan ve yenilen toplam gollerin takımların buldukları kıtalara göre dağılımı.

Dünya Kupası	Parametre	Kıta	N	Ortalama	P
2018	Atılan Toplam Gol Sayısı	AVRUPA	14	7,29	0,280
		ASYA	3	3,67	
		AMERİKA	8	4,5	
		AFRİKA	6	3	
		AVUSTRALYA	1	2	
		TOPLAM	32	5,28	
	Yenilen Toplam Gol Sayısı	AVRUPA	14	5,5	0,776
		ASYA	3	4	
		AMERİKA	8	5,25	
		AFRİKA	6	5,5	
		AVUSTRALYA	1	5	
		TOPLAM	32	5,28	

2018 Dünya Kupasında atılan ve yenilen toplam gol sayıları bakımından, turnuvaya katılan takımların buldukları kıtalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $p>0,05$ ) (Çizelge 3.14.).

**Çizelge 3.15.** 2010 Dünya Kupasında atılan ve yenilen ceza sahası içi, ceza sahası dışı ve toplam goller bakımından turnuva şampiyonu İspanya ile diğer takımların aralarındaki fark.

2010 Dünya Kupası Şampiyonu İspanya ve Diğer Takımlar			
Parametre	İspanya	Ortalama	P
Toplam Atılan Gol Sayısı	8	4,53	0,000
Ceza Sahası İçi Sayısı	6	3,56	0,000
Ceza Sahası Dışı Sayısı	2	0,97	0,000
Toplam Yenilen Gol Sayısı	2	4,53	0,000
Ceza Sahası İçi Sayısı	0	3,56	0,000
Ceza Sahası Dışı Sayısı	1	0,97	0,841
Maç Başı Atılan Gol Sayısı	1,14	1,02	0,202
Maç Başı Yenilen Gol Sayısı	0,29	1,22	0,000

2010 Dünya Kupası şampiyonu İspanya'nın aynı şampiyonaya katılan diğer takımlar arasında atılan toplam gol sayısı, ceza sahası içi ve ceza sahası dışı atılan gol sayıları, toplam yenilen gol sayısı ve maç başı yenilen gol sayıları bakımından aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ( $p<0,05$ ) ancak maç



başı atılan gol sayısı ve ceza sahası dışından yenilen goller bakımından anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0,05$ ) (Çizelge 3.15.).

**Çizelge 3.16.** 2014 Dünya Kupasında atılan ve yenilen ceza sahası içi, ceza sahası dışı ve toplam goller bakımından turnuva şampiyonu Almanya ile diğer takımların aralarındaki fark.

2014 Dünya Kupası Şampiyonu Almanya ve Diğer Takımlar			
Parametre	Almanya	Ortalama	P
Toplam Atılan Gol Sayısı	18	5,34	0,000
Ceza Sahası İçi Sayısı	17	4,78	0,000
Ceza Sahası Dışı Sayısı	1	0,56	0,009
Toplam Yenilen Gol Sayısı	4	5,34	0,002
Ceza Sahası İçi Sayısı	4	4,78	0,103
Ceza Sahası Dışı Sayısı	0	0,56	0,000
Maç Başı Atılan Gol Sayısı	2,57	1,23	0,000
Maç Başı Yenilen Gol Sayısı	0,57	1,46	0,000

2014 Dünya Kupası şampiyonu Almanya'nın aynı şampiyonaya katılan diğer takımlar arasında atılan toplam gol sayısı, ceza sahası içi ve ceza sahası dışı atılan gol sayıları, toplam yenilen gol sayısı, ceza sahası dışından yenilen gol sayısı, maç başı atılan ve maç başı yenilen gol sayıları bakımından aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ( $p<0,05$ ) ancak ceza sahası dışından yenilen goller bakımından anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0,05$ ) (Çizelge 3.16.).

**Çizelge 3.17.** 2018 Dünya Kupasında atılan ve yenilen ceza sahası içi, ceza sahası dışı ve toplam goller bakımından turnuva şampiyonu Fransa ile diğer takımların aralarındaki fark.

2018 Dünya Kupası Şampiyonu Fransa ve Diğer Takımlar			
Parametre	Fransa	Ortalama	P
Toplam Atılan Gol Sayısı	14	5,28	0,000
Ceza Sahası İçi Sayısı	10	4,47	0,000
Ceza Sahası Dışı Sayısı	4	0,81	0,000
Toplam Yenilen Gol Sayısı	6	5,28	0,065
Ceza Sahası İçi Sayısı	5	4,47	0,093
Ceza Sahası Dışı Sayısı	1	0,81	0,144
Maç Başı Atılan Gol Sayısı	2	1,19	0,000
Maç Başı Yenilen Gol Sayısı	0,86	1,40	0,000

2018 Dünya Kupası şampiyonu Fransa'nın aynı şampiyonaya katılan diğer takımlar arasında atılan toplam gol sayısı, ceza sahası içi ve ceza sahası dışı atılan gol sayıları, maç başı atılan ve yenilen gol sayıları bakımından aralarında istatistiksel

olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ( $p < 0,05$ ) ancak toplam yenilen gol sayısı, ceza sahası içi ve dışından yenilen goller bakımından anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p > 0,05$ ) (Çizelge 3.17.).

**Çizelge 3.18.** 2010 Dünya Kupasında atılan gollerin meydana geldikleri 15'er dakikalık periyotların grup başarılarına göre arasındaki fark.

Dünya Kupası	Atılan Gol Dakikası	Başarı	N	Ortalama	P
2010	0 – 15	Gruptan çıkan	16	0,50	0,410
		Elenen	16	0,31	
	16 – 30	Gruptan çıkan	16	1,13	0,005
		Elenen	16	0,31	
	31 – 45	Gruptan çıkan	16	1,13	0,002
		Elenen	16	0,31	
	46 – 60	Gruptan çıkan	16	1,19	0,001
		Elenen	16	0,13	
	61 – 75	Gruptan çıkan	16	1,25	0,218
		Elenen	16	0,50	
	76 – 90	Gruptan çıkan	16	1,63	0,017
		Elenen	16	0,56	
	Uzatmalar	Gruptan çıkan	16	0,13	0,151
		Elenen	16	0,00	

2010 Dünya Kupasında atılan gollerin 15'er dakikalık periyotları incelendiğinde, gruptan çıkan ve elenen iki grup arasında, 16-30 arası, 31-45 arası, 46-60 arası ve 76-90 arası atılan goller bakımından anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p < 0,05$ ) (Çizelge 3.18.).

**Çizelge 3.19.** 2014 Dünya Kupasında atılan gollerin meydana geldikleri 15'er dakikalık periyotların grup başarılarına göre arasındaki fark.

Dünya Kupası	Atılan Gol Dakikası	Başarı	N	Ortalama	P
2014	0 – 15	Gruptan çıkan	16	0,88	0,032
		Elenen	16	0,25	
	16 – 30	Gruptan çıkan	16	1,19	0,048
		Elenen	16	0,31	
	31 – 45	Gruptan çıkan	16	0,88	0,131
		Elenen	16	0,50	
	46 – 60	Gruptan çıkan	16	1,06	0,080
		Elenen	16	0,50	
	61 – 75	Gruptan çıkan	16	1,25	0,210
		Elenen	16	0,81	
	76 – 90	Gruptan çıkan	16	2,06	0,001
		Elenen	16	0,50	
	Uzatmalar	Gruptan çıkan	16	0,50	0,017
		Elenen	16	0,00	

2014 Dünya Kupasında atılan gollerin 15'er dakikalık periyotları incelendiğinde, gruptan çıkan ve elenen iki grup arasında 0-15 arası, 16-30 arası ve 76-90 arası ile uzatmalarda atılan goller bakımından anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p<0,05$ ) (Çizelge 3.19.).

**Çizelge 3.20.** 2018 Dünya Kupasında atılan gollerin meydana geldikleri 15'er dakikalık periyotların grup başarılarına göre arasındaki fark.

Dünya Kupası	Atılan Gol Dakikası	Başarı	N	Ortalama	P
2018	0 – 15	Gruptan çıkan	16	1,13	0,003
		Elenen	16	0,19	
	16 – 30	Gruptan çıkan	16	0,75	0,047
		Elenen	16	0,25	
	31 – 45	Gruptan çıkan	16	1,38	0,001
		Elenen	16	0,31	
	46 – 60	Gruptan çıkan	16	1,63	0,008
		Elenen	16	0,56	
	61 – 75	Gruptan çıkan	16	1,56	0,010
		Elenen	16	0,31	
	76 – 90	Gruptan çıkan	16	1,50	0,066
		Elenen	16	0,81	
	Uzatmalar	Gruptan çıkan	16	0,19	0,151
		Elenen	16	0,00	

2018 Dünya Kupasında atılan gollerin 15'er dakikalık periyotları incelendiğinde, gruptan çıkan ve elenen iki grup arasında, 0-15, 16-30, 31-45, 46-60 ve 61-75 arası atılan goller bakımından anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p<0,05$ ) (Çizelge 3.20.).

### 3.2. Pas ile İlgili Parametrelere İlişkin Bulguların Analizi

Takımların turnuva boyunca gerçekleştirdikleri toplam pas sayıları, başarılı pas sayıları ve başarılı pas yüzdeleri ile bu değerlerin maç başı ortalamaları.

**Çizelge 3.21.** 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupalarına katılan takımların toplam pas sayıları, başarılı pas sayıları ve başarılı pas yüzdeleri.

YIL	TAKIM	PAS SAYISI	BAŞARILI PAS	PAS YÜZDESİ
<b>2010 DÜNYA KUPASI</b>				
A.B.D		1761	1175	66,72
Almanya		3948	2865	72,57
Arjantin		3026	2294	75,81
Avustralya		1486	1045	70,32
Brezilya		2858	2254	78,87
Cezayir		1460	1058	72,47
Danimarka		1411	1036	73,42
Fildişi Adaları		1480	1125	76,01
Fransa		1441	1004	69,67
Gana		2402	1646	68,53
Güney Afrika		1422	1058	74,4
Güney Kore		1921	1328	69,13
Hollanda		3738	2665	71,29
Honduras		1178	757	64,26
İngiltere		2176	1578	72,52
İspanya		4752	3803	80,03
İsviçre		1225	832	67,92
İtalya		1669	1220	73,1
Japonya		1477	890	60,26
Kamerun		1656	1201	72,52
Kuzey Kore		1237	804	65
Meksika		2112	1598	75,66
Nijerya		1180	799	67,71
Paraguay		2366	1555	65,72
Portekiz		1980	1460	73,74
Sırbistan		1485	1074	72,32
Sili		2009	1441	71,73
Slovakya		1805	1236	68,48
Slovenya		1335	915	68,54
Uruguay		3068	1890	61,6
Yeni Zelanda		1093	663	60,66
Yunanistan		1239	842	67,96
<b>2014 DÜNYA KUPASI</b>				
A.B.D		2186	1676	76,67
Almanya		5084	4157	81,77
Arjantin		4318	3344	77,44
Avustralya		1459	1103	75,6
Belçika		2669	1992	74,63
Bosna_Hersek		1766	1412	79,95
Brezilya		3615	2731	75,55
Cezayir		1763	1194	67,73
Ekvator		1181	799	67,65
Fildişi Adaları		1332	1215	90,83
Fransa		2759	2183	79,12
Gana		1465	1065	72,7
Güney Kore		1544	1152	74,61
Hrvatistan		1382	1021	73,88
Hollanda		3862	3000	77,68
Honduras		1375	1046	76,07
İngiltere		1644	1286	78,22
İran		950	604	63,58
İspanya		2071	1703	82,23
İsviçre		2031	1554	76,51
İtalya		1859	1580	84,99
Japonya		1633	1274	78,02
Kamerun		1208	878	72,68
Kolombiya		2068	1477	71,42
Kosta Rika		2240	1590	70,98
Meksika		1860	1393	74,89
Nijerya		1880	1386	73,72
Portekiz		1641	1297	79,04
Rusya		1600	1177	73,56
Sili		2395	1850	77,24
Uruguay		1716	1224	71,33
Yunanistan		1719	1288	74,93
<b>2018 DÜNYA KUPASI</b>				
Almanya		1970	1743	88,48
Arjantin		2335	1985	85,01
Avustralya		1437	1203	83,72
Belçika		3610	3115	86,29
Brezilya		2783	2447	87,93
Danimarka		1669	1324	79,33
Fas		1173	920	78,43
Fransa		3058	2493	81,52
Güney Kore		951	734	77,18
Hrvatistan		3822	3104	81,21
İngiltere		3840	3276	85,31
İran		647	405	62,6
İspanya		3392	3087	91,01
İsviçre		1554	1118	71,94
İsviçre		2111	1791	84,84
İzlanda		826	573	69,37
Japonya		2048	1719	83,94
Kolombiya		1837	1467	79,86
Kosta Rika		1070	825	77,1
Meksika		1660	1387	83,55
Mısır		1229	949	77,22
Nijerya		1172	890	75,94
Panama		1025	837	81,66
Peru		1340	1086	81,04
Polonya		1447	1175	81,2
Portekiz		1920	1590	82,81
Rusya		1814	1287	70,95
Senegal		1002	759	75,75
Sırbistan		1168	911	78
Suudi Arabistan		1754	1511	86,15
Tunus		1421	1169	82,27
Uruguay		2165	1724	79,63

**Çizelge 3.22.** 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların pas sayıları ve başarılı pas sayıları ile galibiyet arasında olan ilişkisi.

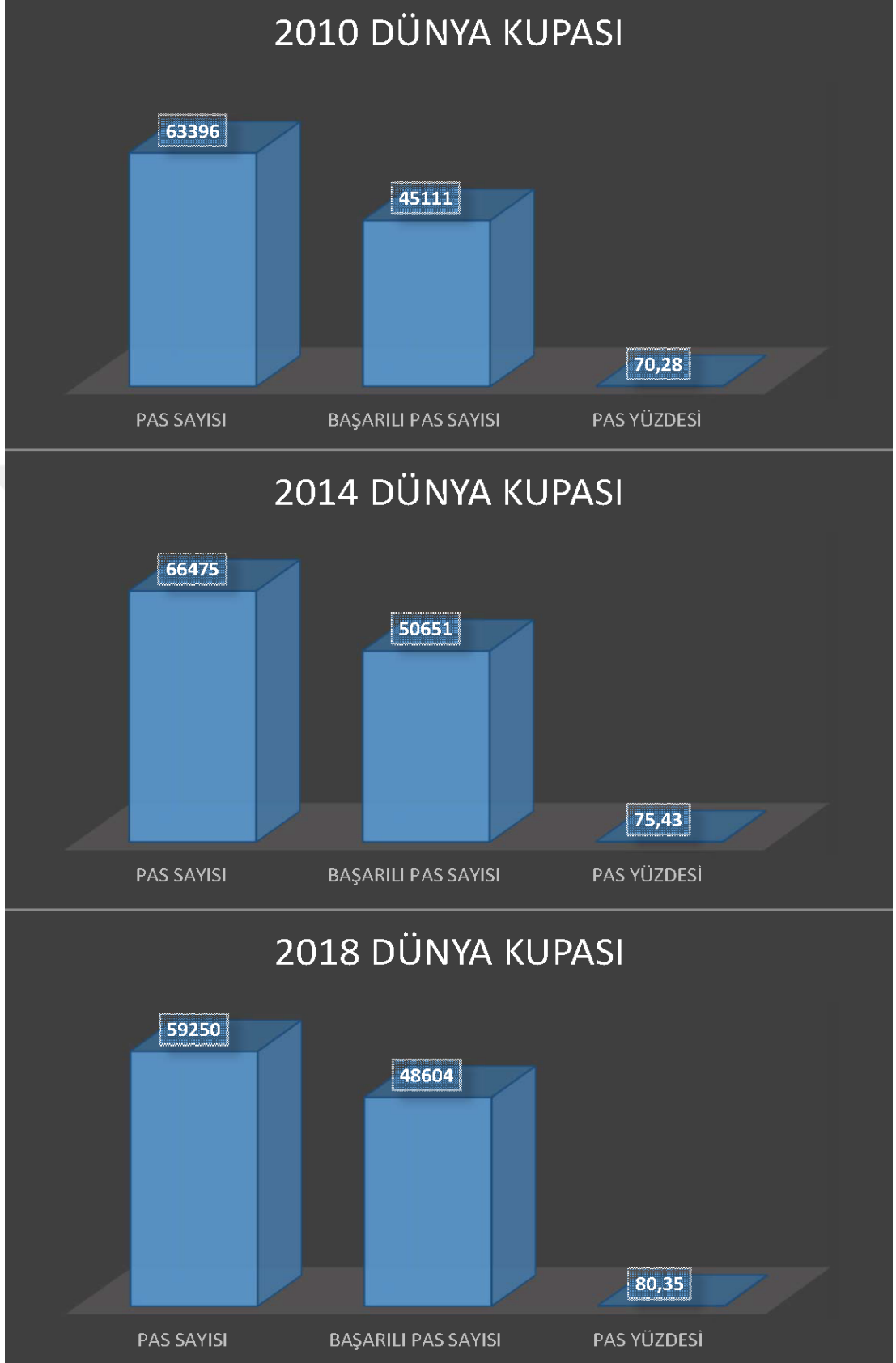
Galibiyet	Pas Sayısı	Başarılı Pas Sayısı
2010 Dünya Kupası	r = 0,754	r = 0,727
	p = 0,000	p = 0,000
2014 Dünya Kupası	r = 0,840	r = 0,807
	p = 0,000	p = 0,000
2018 Dünya Kupası	r = 0,678	r = 0,636
	p = 0,000	p = 0,000

Pas parametrelerinde, pas sayısı ve başarılı pas sayısı ile galibiyet arasındaki ilişki incelendiğinde 3 Dünya Kupası verilerinde de kuvvetli ve anlamlı bir korelasyon tespit edilmiştir ( $p < 0,05$ )(Çizelge 3.22.).

**Çizelge 3.23.** 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların pas sayıları ve başarılı pas sayıları ile atılan toplam gol arasında olan ilişkisi.

Toplam Gol Sayısı	Pas Sayısı	Başarılı Pas Sayısı
2010 Dünya Kupası	r = 0,805	r = 0,796
	p = 0,000	p = 0,000
2014 Dünya Kupası	r = 0,768	r = 0,706
	p = 0,000	p = 0,000
2018 Dünya Kupası	r = 0,779	r = 0,724
	p = 0,000	p = 0,000

Pas parametrelerinde, pas sayısı ve başarılı pas sayısı ile toplam gol sayısı arasındaki ilişki incelendiğinde 3 Dünya Kupası verilerinde de kuvvetli ve anlamlı bir korelasyon tespit edilmiştir ( $p < 0,05$ ) (Çizelge 3.23.).



**Şekil 3.5.** 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupalarına katılan takımların toplam pas sayıları, başarılı pas sayıları ve başarılı pas yüzdelerinin yıllara göre dağılımı

**Çizelge 3.24.** 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların pas sayıları, başarılı pas sayıları ve başarılı pas yüzdelerinin yıllara göre dağılımı.

İncelenen Parametre	2010 Ortalama	2014 Ortalama	2018 Ortalama	P
Pas Sayısı	1981,12	2077,34	1851,56	p= 0,353
Başarılı Pas Sayısı	1409,72	1582,84	1518,88	p= 0,386
Başarılı Pas Yüzdesi	70,28	75,43	80,35	p= 0,000

Pas parametrelerinde, pas sayısı ve başarılı pas sayısı bakımından 2010 – 2014 ve 2018 Dünya Kupası arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0,05$ ). Başarılı pas yüzdeleri bakımından 3 Dünya Kupası arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p<0,05$ ) (Çizelge 3.24.).

**Çizelge 3.25.** 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların pas sayıları, başarılı pas sayıları ve başarılı pas yüzdelerinin gruptan çıkma başarılarına göre dağılımı.

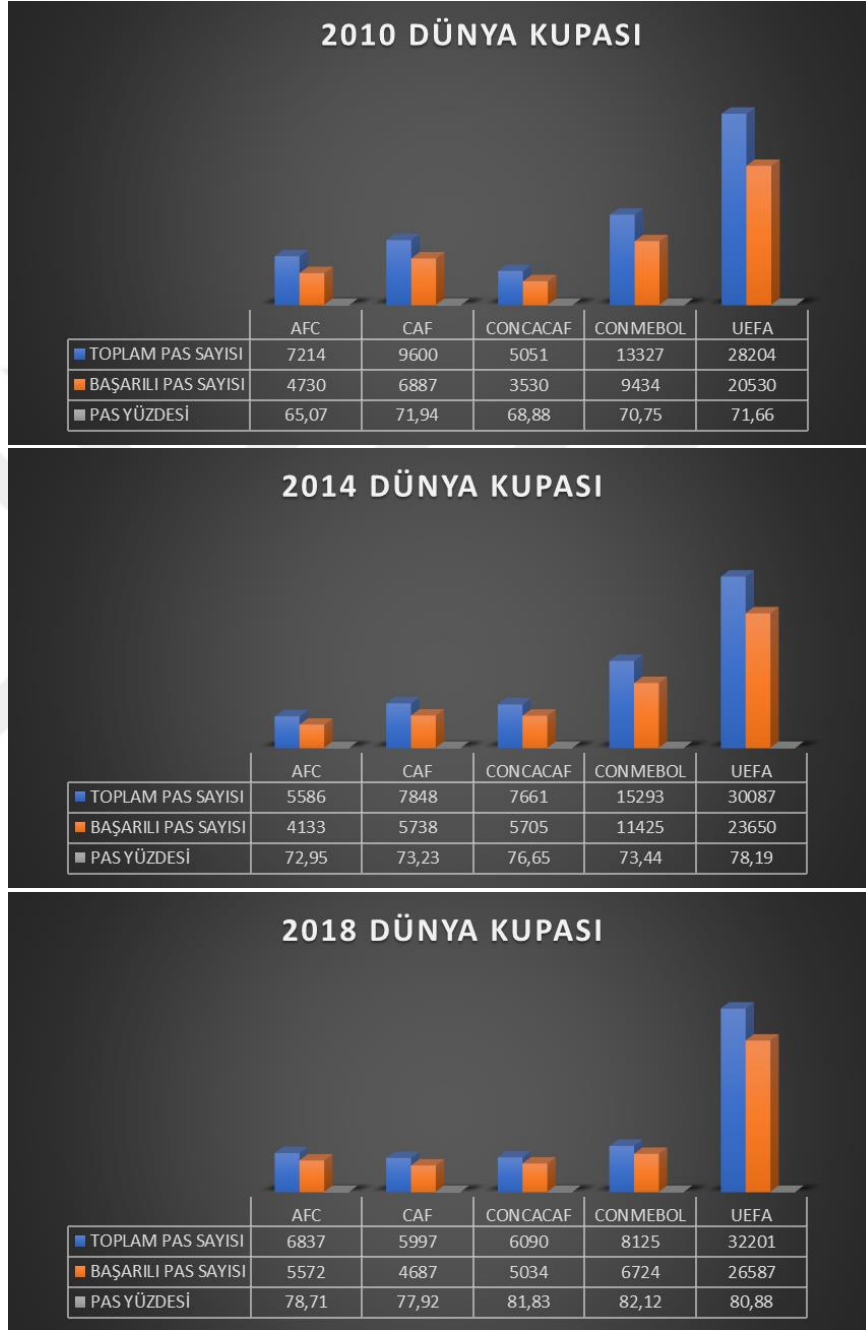
Dünya Kupası	Parametre	Başarı	N	Ortalama	P
2010	Pas Sayısı	Gruptan çıkan	16	2587,44	0,000
		Elenen	16	1374,81	
	Başarılı Pas Sayısı	Gruptan çıkan	16	1854,88	0,000
		Elenen	16	964,56	
2014	Pas Sayısı	Gruptan çıkan	16	2635,31	0,000
		Elenen	16	1519,38	
	Başarılı Pas Sayısı	Gruptan çıkan	16	2002,44	0,000
		Elenen	16	1163,25	
2018	Pas Sayısı	Gruptan çıkan	16	2476,13	0,000
		Elenen	16	1227,00	
	Başarılı Pas Sayısı	Gruptan çıkan	16	2057,13	0,000
		Elenen	16	980,63	

2010, 2014 ve 2018 Dünya Kupalarında gruptan çıkan ve elenen takımlar arasında toplam pas sayısı ve başarılı pas sayısı bakımından anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p<0,05$ )(Çizelge 3.25.).

**Çizelge 3.26.** 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların başarılı pas yüzdelerinin gruptan çıkma başarılarına göre dağılımı.

Dünya Kupası	Parametre	Başarı	N	Ortalama	P
2010	Başarılı Pas Yüzdesi	Gruptan çıkan	16	70,79	0,286
		Elenen	16	69,77	
2014	Başarılı Pas Yüzdesi	Gruptan çıkan	16	75,10	0,195
		Elenen	16	75,76	
2018	Başarılı Pas Yüzdesi	Gruptan çıkan	16	82,20	0,713
		Elenen	16	78,51	

2010, 2014 ve 2018 Dünya Kupalarında gruptan çıkan ve elenen takımlar arasında başarılı pas yüzdesi bakımından anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0,05$ )(Çizelge 3.26.).



**Şekil 3.6.** 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupalarında toplam pas sayıları, başarılı pas sayıları ve başarılı pas yüzdelерinin turnuva katılan takımların buldukları konfederasyonlara göre dağılımı



**Çizelge 3.27.** 2010 Dünya Kupasına katılan takımların başarılı pas sayıları ve pas yüzdelерinin konfederasyonlara göre dağılımı.

Dünya Kupası	Parametre	Konfederasyon	N	Ortalama	P
2010	Toplam Pas Sayısı	AFC	5	1442,80	0,079
		CAF	6	1600,00	
		CONCACAF	3	1683,67	
		CONMEBOL	5	2665,40	
		UEFA	13	2169,54	
		TOPLAM	32	63396	
	Başarılı Pas Sayısı	AFC	5	946,00	0,064
		CAF	6	1147,83	
		CONCACAF	3	1176,67	
		CONMEBOL	5	1886,80	
		UEFA	13	1579,23	
		TOPLAM	32	45111	
	Başarılı Pas Yüzdesi	AFC	5	65,07	0,164
		CAF	6	71,94	
		CONCACAF	3	68,88	
		CONMEBOL	5	70,75	
		UEFA	13	71,66	
		TOPLAM	32	70,28	

2010 Dünya Kupasına katılan takımların buldukları konfederasyonlar arasında toplam pas sayısı, başarılı pas sayısı ve başarılı pas yüzdesi bakımından anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0,05$ )(Çizelge 3.27.).

**Çizelge 3.28.** 2014 Dünya Kupasına katılan takımların başarılı pas sayıları ve pas yüzdelерinin konfederasyonlara göre dağılımı.

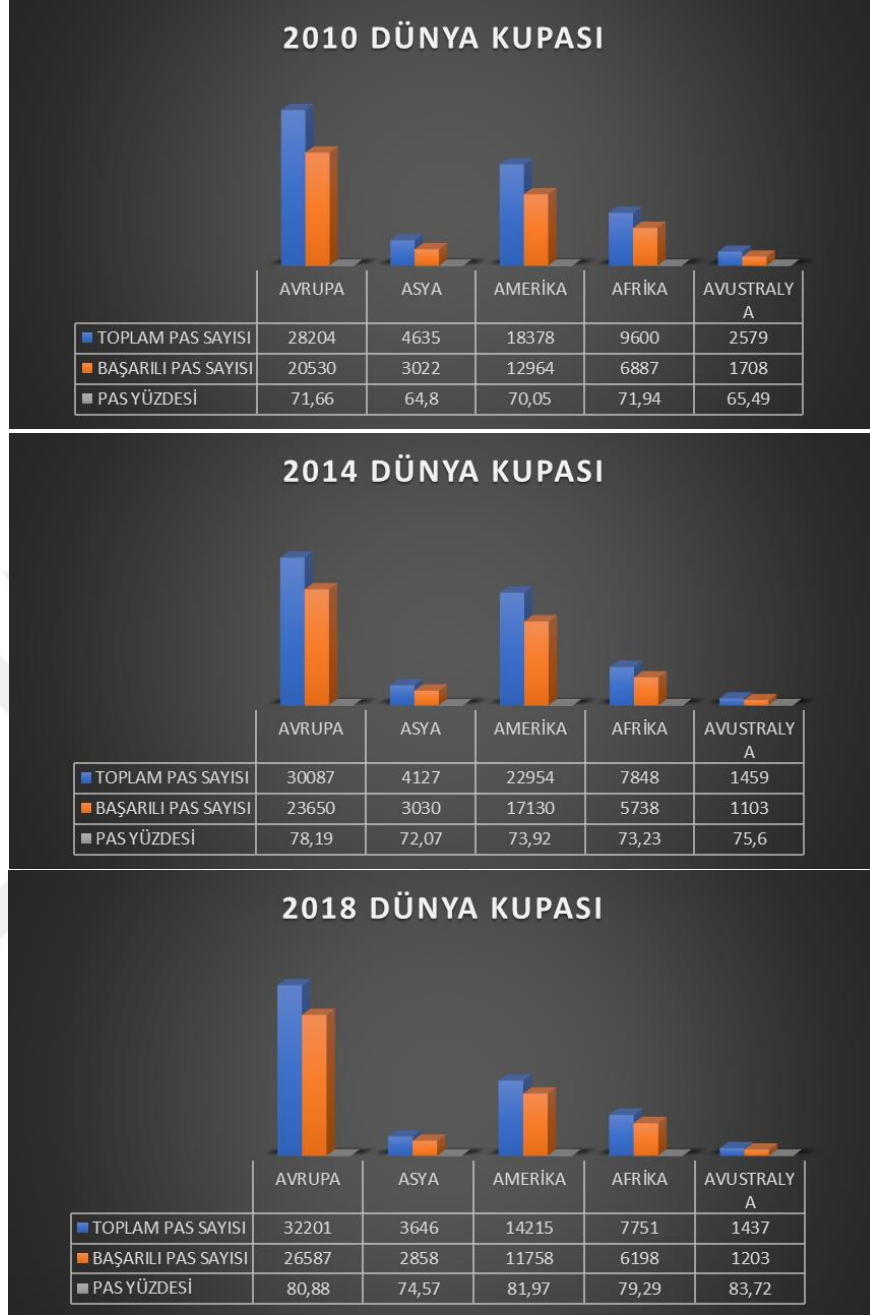
Dünya Kupası	Parametre	Konfederasyon	N	Ortalama	P
2014	Toplam Pas Sayısı	AFC	4	1396,50	0,071
		CAF	5	1569,60	
		CONCACAF	4	1915,25	
		CONMEBOL	6	1548,83	
		UEFA	13	2314,38	
		TOPLAM	32	66474	
	Başarılı Pas Sayısı	AFC	4	1033,25	0,048
		CAF	5	1147,60	
		CONCACAF	4	1426,25	
		CONMEBOL	6	1904,17	
		UEFA	13	73,44	
		TOPLAM	32	50651	
	Başarılı Pas Yüzdesi	AFC	4	72,95	0,070
		CAF	5	73,23	
		CONCACAF	4	74,65	
		CONMEBOL	6	73,44	
		UEFA	13	78,19	
		TOPLAM	32	75,43	

2014 Dünya Kupasına katılan takımların buldukları konfederasyonlar arasında toplam pas sayısı ve başarılı pas yüzdesi bakımından anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0,05$ ) olup, başarılı pas sayıları bakımından anlamlı bir fark tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ) (Çizelge 3.28.). Bu anlamlı farklılığın yapılan Mann-Whitney U testi sonucu, UEFA ile AFC arasında ( $p=0,013$ ) ve UEFA ile CAF arasında ( $p=0,027$ ) olduğu anlaşılmıştır.

**Çizelge 3.29.** 2018 Dünya Kupasına katılan takımların başarılı pas sayıları ve pas yüzdelерinin konfederasyonlara göre dağılımı.

Dünya Kupası	Parametre	Konfederasyon	N	Ortalama	P
2018	Toplam Pas Sayısı	AFC	5	1367,40	0,058
		CAF	5	1199,40	
		CONCACAF	4	1522,50	
		CONMEBOL	4	2031,25	
		UEFA	14	2300,00	
		TOPLAM	32	59250	
	Başarılı Pas Sayısı	AFC	5	1114,40	0,084
		CAF	5	937,40	
		CONCACAF	4	1258,50	
		CONMEBOL	4	1681,00	
		UEFA	14	1899,00	
		TOPLAM	32	48604	
	Başarılı Pas Yüzdesi	AFC	5	78,71	0,600
		CAF	5	77,92	
		CONCACAF	4	81,83	
		CONMEBOL	4	82,12	
		UEFA	14	80,88	
		TOPLAM	32	80,35	

2018 Dünya Kupasına katılan takımların buldukları konfederasyonlar arasında toplam pas sayısı, başarılı pas sayısı ve başarılı pas yüzdesi bakımından anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0,05$ )(Çizelge 3.29).



**Şekil 3.7.** 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupalarında toplam pas sayıları, başarılı pas sayıları ve başarılı pas yüzdelerinin turnuvaya katılan takımların buldukları kıtalara göre dağılımı

**Çizelge 3.30.** 2010 Dünya Kupasına katılan takımların başarılı pas sayıları ve pas yüzdelерinin kıtalara göre dağılımı.

Dünya Kupası	Parametre	Kıta	N	Ortalama	P
2010	Toplam Pas Sayısı	AVRUPA	13	2169,54	0,228
		ASYA	3	1545,00	
		AMERİKA	8	2297,25	
		AFRİKA	6	1600,00	
		AVUSTRALYA	2	1289,5	
		TOPLAM	32	63396	
	Başarılı Pas Sayısı	AVRUPA	13	1579,23	0,168
		ASYA	3	1007,33	
		AMERİKA	8	1620,5	
		AFRİKA	6	1147,83	
		AVUSTRALYA	2	854,00	
		TOPLAM	32	45111	
	Başarılı Pas Yüzdesi	AVRUPA	13	71,66	0,186
		ASYA	3	64,80	
		AMERİKA	8	70,05	
		AFRİKA	6	71,94	
		AVUSTRALYA	2	65,49	
		TOPLAM	32	70,28	

2010 Dünya Kupasında toplam pas, başarılı pas sayıları ve başarılı pas yüzdeleri bakımından, turnuvaya katılan takımların buldukları kıtalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $p>0,05$ ) (Çizelge 3.30.).

**Çizelge 3.31.** 2014 Dünya Kupasına katılan takımların başarılı pas sayıları ve pas yüzdelерinin kıtalara göre dağılımı.

Dünya Kupası	Parametre	Kıta	N	Ortalama	P
2014	Toplam Pas Sayısı	AVRUPA	13	2314,38	0,077
		ASYA	3	1375,67	
		AMERİKA	10	2295,40	
		AFRİKA	5	1569,60	
		AVUSTRALYA	1	1459,00	
		TOPLAM	32	66475	
	Başarılı Pas Sayısı	AVRUPA	13	1819,23	0,051
		ASYA	3	1010,00	
		AMERİKA	10	1713,00	
		AFRİKA	5	1147,60	
		AVUSTRALYA	1	1103,00	
		TOPLAM	32	50651	
	Başarılı Pas Yüzdesi	AVRUPA	13	78,19	0,068
		ASYA	3	72,07	
		AMERİKA	10	73,92	
		AFRİKA	5	73,23	
		AVUSTRALYA	1	75,60	
		TOPLAM	32	75,43	

2014 Dünya Kupasında toplam pas, başarılı pas sayıları ve başarılı pas yüzdeleri bakımından, turnuvaya katılan takımların buldukları kıtalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $p>0,05$ ) (Çizelge 3.31.).

**Çizelge 3.32.** 2018 Dünya Kupasına katılan takımların başarılı pas sayıları ve pas yüzdelerinin kıtalara göre dağılımı.

Dünya Kupası	Parametre	Kıta	N	Ortalama	P
2018	Toplam Pas Sayısı	AVRUPA	14	2300,00	0,102
		ASYA	3	1215,33	
		AMERİKA	8	1775,88	
		AFRİKA	6	1291,83	
		AVUSTRALYA	1	1437,00	
		TOPLAM	32	59250	
	Başarılı Pas Sayısı	AVRUPA	14	1899,07	0,120
		ASYA	3	952,67	
		AMERİKA	8	1469,75	
		AFRİKA	6	1033,00	
		AVUSTRALYA	1	1203,00	
		TOPLAM	32	48604	
	Başarılı Pas Yüzdesi	AVRUPA	14	80,88	0,600
		ASYA	3	74,57	
		AMERİKA	8	81,97	
		AFRİKA	6	79,29	
		AVUSTRALYA	1	83,72	
		TOPLAM	32	80,35	

2018 Dünya Kupasında toplam pas, başarılı pas sayıları ve başarılı pas yüzdeleri bakımından, turnuvaya katılan takımların buldukları kıtalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $p>0,05$ ) (Çizelge 3.32.).

**Çizelge 3.33.** 2010 Dünya Kupasında toplam pas, başarılı pas, pas yüzdeleri ve maç başı ortalamaları bakımından turnuva şampiyonu İspanya ile diğer takımların aralarındaki fark.

2010 Dünya Kupası Şampiyonu İspanya ve Diğer Takımlar			
Parametre	İspanya	Ortalama	P
Toplam Pas Sayısı	4752	1981,13	0,000
Başarılı Pas Sayısı	3803	1409,72	0,000
Başarılı Pas Yüzdesi	80,03	70,28	0,000
Maç Başı Pas Sayısı	678,86	484	0,000
Maç Başı Başarılı Pas Sayısı	543,29	342,94	0,000

2010 Dünya Kupasında toplam pas, başarılı pas, pas yüzdeleri, maç başı pas sayısı ve maç başı başarılı pas bakımından turnuva şampiyonu İspanya ile diğer takımların aralarında anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p<0,05$ ) (Çizelge 3.33.).

**Çizelge 3.34.** 2014 Dünya Kupasında toplam pas, başarılı pas, pas yüzdeleri ve maç başı ortalamaları bakımından turnuva şampiyonu Almanya ile diğer takımların aralarındaki fark.

2014 Dünya Kupası Şampiyonu Almanya ve Diğer Takımlar			
Parametre	Almanya	Ortalama	P
Toplam Pas Sayısı	5084	2077,43	0,000
Başarılı Pas Sayısı	4156	1582,84	0,000
Başarılı Pas Yüzdesi	81,77	75,43	0,000
Maç Başı Pas Sayısı	726,29	510,92	0,000
Maç Başı Başarılı Pas Sayısı	593,86	388,56	0,000

2014 Dünya Kupasında toplam pas, başarılı pas, pas yüzdeleri, maç başı pas sayısı ve maç başı başarılı pas bakımından turnuva şampiyonu Almanya ile diğer takımların aralarında anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p<0,05$ ) (Çizelge 3.34.).

**Çizelge 3.35.** 2018 Dünya Kupasında toplam pas, başarılı pas, pas yüzdeleri ve maç başı ortalamaları bakımından turnuva şampiyonu Fransa ile diğer takımların aralarındaki fark.

2018 Dünya Kupası Şampiyonu Fransa ve Diğer Takımlar			
Parametre	Fransa	Ortalama	P
Toplam Pas Sayısı	3058	1851,56	0,000
Başarılı Pas Sayısı	2493	1518,88	0,000
Başarılı Pas Yüzdesi	81,52	80,35	0,468
Maç Başı Pas Sayısı	436,86	453,04	0,681
Maç Başı Başarılı Pas Sayısı	356,14	370,17	0,724

2018 Dünya Kupasında toplam pas sayısı ve başarılı pas sayısı bakımından turnuva şampiyonu Fransa ile diğer takımların aralarında anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Ancak başarılı pas yüzdesi, maç başı pas sayısı ve maç başı başarılı pas sayıları bakımından turnuva şampiyonu Fransa ile diğer takımların aralarında anlamlı farklılık bulunamamıştır ( $p>0,05$ ) (Çizelge 3.35.).

### 3.3. Şut ile İlgili Parametrelere İlişkin Bulguların Analizi

Takımların turnuva boyunca gerçekleştirdikleri toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları ve başarılı şut yüzdeleri ile bu değerlerin maç başı ortalamaları.

**Çizelge 3.36.** 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupalarına katılan takımların toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları ve başarılı şut yüzdeleri

YIL	TAKIM	ŞUT SAYISI	BAŞARILI ŞUT	ŞUT YÜZDESİ
<b>2010 DÜNYA KUPASI</b>				
A.B.D		69	26	37,68
Almanya		102	42	41,18
Arjantin		95	43	45,26
Australya		35	14	40,00
Brezilya		89	31	34,83
Cezayir		41	7	17,07
Danimarka		42	16	38,10
Fildişi Adaları		43	20	46,51
Fransa		41	20	48,78
Gana		101	32	31,68
Güney Afrika		40	18	45,00
Güney Kore		62	22	35,48
Hollanda		93	46	49,46
Honduras		24	4	16,67
İngiltere		65	31	47,69
İspanya		121	46	38,02
İsviçre		32	9	28,13
İtalya		49	18	36,73
Japonya		46	27	58,70
Kamerun		40	15	37,50
Kuzey Kore		34	11	32,35
Meksika		53	18	33,96
Nijerya		32	9	28,13
Paraguay		63	26	41,27
Portekiz		55	21	38,18
Sri Lanka		45	11	24,44
Sili		64	19	29,69
Slovakya		41	11	26,83
Slovenya		27	14	51,85
Uruguay		102	46	45,10
Yeni Zelanda		15	3	20,00
Yunanistan		40	16	40,00
<b>2014 DÜNYA KUPASI</b>				
A.B.D		41	27	65,85
Almanya		98	71	72,45
Arjantin		105	63	60,00
Australya		27	14	51,85
Belçika		91	58	63,74
Bosna-Hersek		47	30	63,83
Brezilya		111	72	64,86
Cezayir		37	22	59,46
Ekvator		29	22	75,86
Fildişi Adaları		47	30	63,83
Fransa		90	57	63,33
Gana		59	24	40,68
Güney Kore		37	24	64,86
Hırvatistan		41	23	56,10
Hollanda		90	64	71,11
Honduras		33	17	51,52
İngiltere		39	19	48,72
İran		22	12	54,55
İspanya		35	23	65,71
İsviçre		65	40	61,54
İtalya		31	16	51,61
Japonya		46	28	60,87
Kamerun		40	17	42,50
Kolombiya		57	38	66,67
Kosta Rika		38	18	47,37
Meksika		46	22	47,83
Nijerya		50	32	64,00
Portekiz		53	28	52,83
Rusya		39	23	58,97
Sili		38	19	50,00
Uruguay		49	29	59,18
Yunanistan		58	30	51,72
<b>2018 DÜNYA KUPASI</b>				
Almanya		67	20	29,85
Arjantin		53	18	33,96
Australya		32	8	25,00
Belçika		106	40	37,74
Brezilya		103	38	36,89
Danimarka		40	12	30,00
Fas		35	10	28,57
Fransa		83	30	36,14
Güney Kore		33	30	90,91
Hırvatistan		115	29	25,22
İngiltere		96	25	26,04
İran		21	4	19,05
İspanya		70	21	30,00
İsviçre		55	21	38,18
İzlanda		56	14	25,00
Japonya		42	16	38,10
Kolombiya		39	12	30,77
Kosta Rika		28	9	32,14
Meksika		57	13	22,81
Mısır		29	5	17,24
Nijerya		39	9	23,08
Panama		23	8	34,78
Peru		32	11	34,38
Polonya		30	8	26,67
Portekiz		52	14	26,92
Rusya		46	19	41,30
Senegal		30	12	40,00
Sri Lanka		32	7	21,88
Suudi Arabistan		36	10	27,78
Tunus		36	13	36,11
Uruguay		61	22	36,07

**Çizelge 3.37.** 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları ve başarılı şut yüzdeleri ile galibiyet arasında olan ilişkisi.

Galibiyet	Şut Sayısı	Kaleyi Bulan Sayısı	Şut Yüzdesi
2010 Dünya Kupası	r = 0,770	r = 0,788	r = 0,411
	p = 0,000	p = 0,000	p = 0,020
2014 Dünya Kupası	r = 0,658	r = 0,676	r = 0,415
	p = 0,000	p = 0,000	p = 0,018
2018 Dünya Kupası	r = 0,756	r = 0,732	r = 0,281
	p = 0,000	p = 0,000	p = 0,120

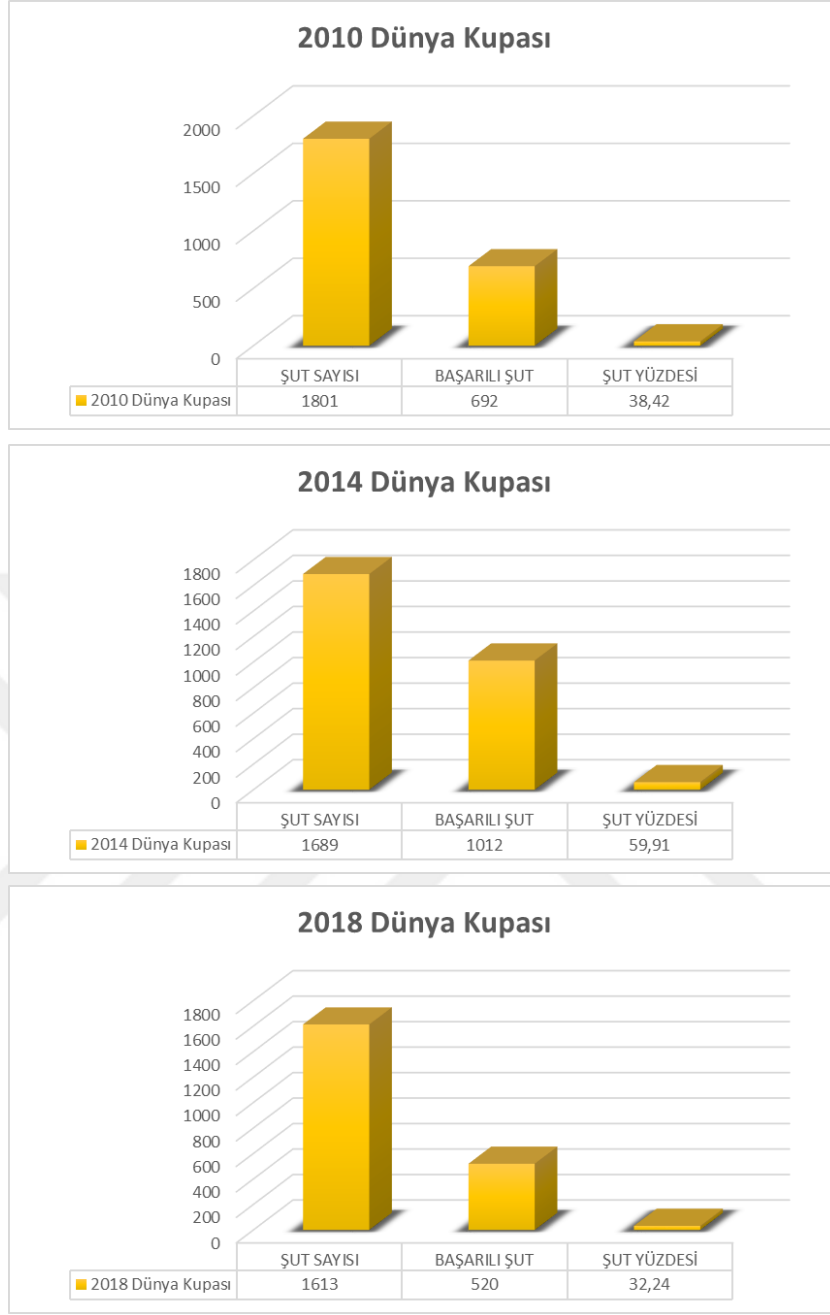
2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları ile galibiyet arasında kuvvetli ve anlamlı bir korelasyon tespit edilmiştir ( $p < 0,05$ ). Ayrıca 2010 ve 2014 Dünya Kupasına katılan takımların başarılı şut yüzdeleri ile galibiyet arasında zayıf ve anlamlı bir ilişki tespit edilmişken ( $p < 0,05$ ), 2018 Dünya Kupası katılan takımlarda böyle bir ilişki bulunamamıştır ( $p > 0,05$ ) (Çizelge 3.37.).

**Çizelge 3.38.** 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları ve başarılı şut yüzdeleri ile atılan toplam gol arasında olan ilişkisi.

Toplam Gol	Şut Sayısı	Kaleyi Bulan Sayısı	Şut Yüzdesi
2010 Dünya Kupası	r = 0,793	r = 0,800	r = 0,378
	p = 0,000	p = 0,084	p = 0,033
2014 Dünya Kupası	r = 0,652	r = 0,676	r = 0,436
	p = 0,000	p = 0,000	p = 0,013
2018 Dünya Kupası	r = 0,806	r = 0,833	r = 0,414
	p = 0,000	p = 0,000	p = 0,019

2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları ile atılan toplam gol arasında kuvvetli ve anlamlı, başarılı şut yüzdeleri ile atılan toplam gol arasında zayıf ve anlamlı bir korelasyon tespit edilmiştir ( $p < 0,05$ ) (Çizelge 3.38.).





**Şekil 3.8.** 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupalarına katılan takımların toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları ve başarılı şut yüzdelerinin yıllara göre dağılımı

**Çizelge 3.39.** 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları ve başarılı şut yüzdelerinin yıllara göre dağılımı.

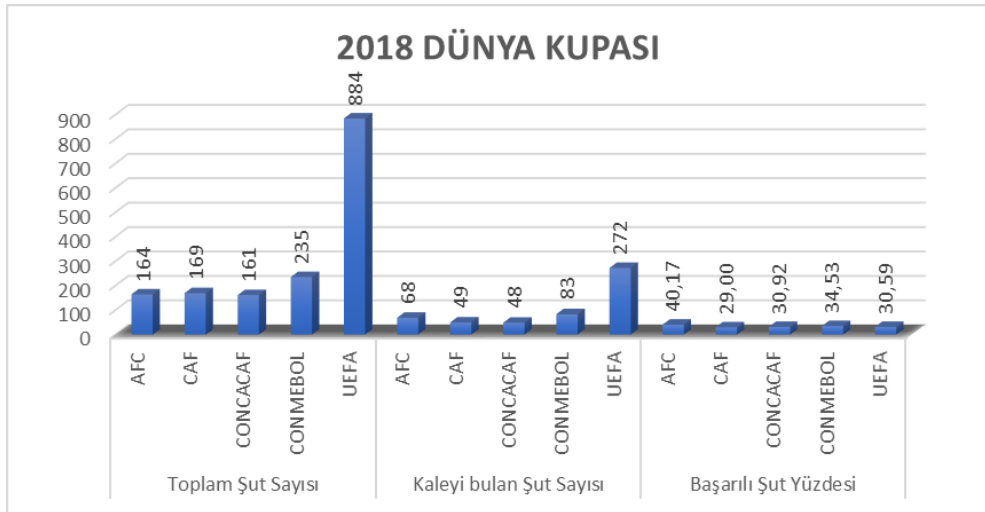
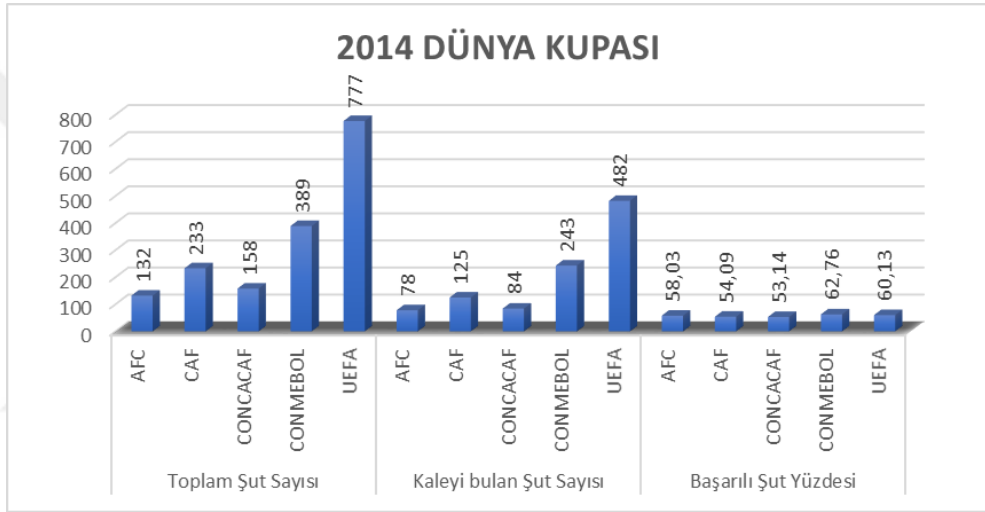
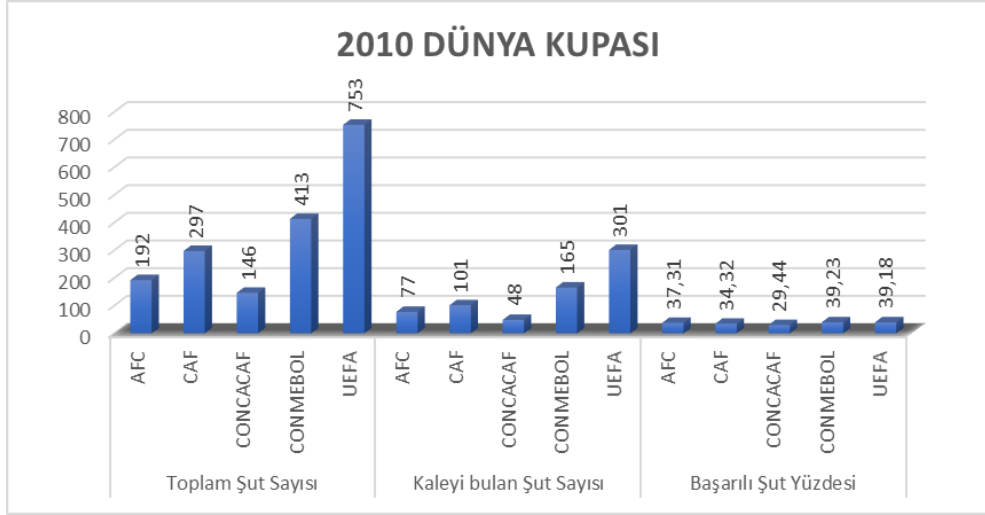
Parametre	2010 Ortalama	2014 Ortalama	2018 Ortalama	P
Şut Sayısı	56,28	52,78	50,41	p= 0,435
Kaleyi Bulan Şut Sayısı	21,63	31,63	16,25	p= 0,000
Başarılı Şut Yüzdesi	37,07	58,54	32,37	p= 0,000

2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları ve başarılı şut yüzdelerinin yıllara göre aralarındaki ilişki incelendiğinde şut sayısı bakımından 3 Dünya kupası arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $p>0,05$ ). Ancak Kaleyi bulan şut sayısı ve başarılı şut yüzdeleri bakımından incelendiğinde 3 Dünya Kupası arasında anlamlı bir fark tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ) (Çizelge 3.39). Mann-Whitney U testi sonucunda, 2010 – 2014 ve 2014 – 2018 Dünya kupaları arasında kaleyi bulan şut ve başarılı şut yüzdeleri bakımından, 2010 – 2018 Dünya Kupaları arasında ise yalnızca başarılı şut yüzdesi bakımında anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir.

**Çizelge 3.40.** 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları ve başarılı şut yüzdeleri gruptan çıkma başarılarına göre dağılımı.

Dünya Kupası	İncelenen Parametre	Başarı	N	Ortalama	P
2010	Toplam Şut Sayısı	Gruptan çıkan	16	76,31	0,000
		Elenen	16	36,25	
	Kaleyi Bulan Şut Sayısı	Gruptan çıkan	16	30,44	0,000
		Elenen	16	12,81	
	Başarılı Şut Yüzdesi	Gruptan çıkan	16	39,69	0,228
		Elenen	16	34,45	
2014	Toplam Şut Sayısı	Gruptan çıkan	16	66,50	0,001
		Elenen	16	39,06	
	Kaleyi Bulan Şut Sayısı	Gruptan çıkan	16	41,38	0,002
		Elenen	16	21,88	
	Başarılı Şut Yüzdesi	Gruptan çıkan	16	60,57	0,207
		Elenen	16	56,52	
2018	Toplam Şut Sayısı	Gruptan çıkan	16	67,13	0,000
		Elenen	16	33,69	
	Kaleyi Bulan Şut Sayısı	Gruptan çıkan	16	21,50	0,000
		Elenen	16	11,00	
	Başarılı Şut Yüzdesi	Gruptan çıkan	16	32,20	0,235
		Elenen	16	32,55	

2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları ve başarılı şut yüzdeleri gruptan çıkma başarılarına göre incelendiğinde, 3 Dünya Kupasında da toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları bakımından gruptan çıkan ve elenen gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuş ( $p<0,05$ ), fakat başarılı şut yüzdeleri bakımından anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $p>0,05$ )(Çizelge 3.40.).



**Şekil 3.9.** 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupalarında toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları ve başarılı şut yüzdelerinin turnuvaya katılan takımların buldukları konfederasyonlara göre dağılımı

**Çizelge 3.41.** 2010 Dünya Kupasına katılan takımların toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları ve başarılı şut yüzdelerinin konfederasyonlara göre dağılımı

Dünya Kupası	Parametre	Konfederasyon	N	Ortalama	P
2010	Toplam Şut Sayısı	AFC	5	38,40	0,090
		CAF	6	49,50	
		CONCACAF	3	48,67	
		CONMEBOL	5	82,60	
		UEFA	13	57,92	
		TOPLAM	32	56,28	
	Kaleyi bulan Şut Sayısı	AFC	5	15,40	0,183
		CAF	6	16,83	
		CONCACAF	3	16,00	
		CONMEBOL	5	33,00	
		UEFA	13	23,15	
		TOPLAM	32	21,63	
	Başarılı Şut Yüzdesi	AFC	5	37,31	0,508
		CAF	6	34,32	
		CONCACAF	3	29,44	
		CONMEBOL	5	39,23	
		UEFA	13	39,18	
		TOPLAM	32	37,07	

2010 Dünya Kupasına katılan takımların, toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları ve başarılı şut yüzdeleri bakımından buldukları konfederasyonlara göre aralarında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $p>0,05$ ) (Çizelge 3.41.).

**Çizelge 3.42.** 2014 Dünya Kupasına katılan takımların toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları ve başarılı şut yüzdelerinin konfederasyonlara göre dağılımı

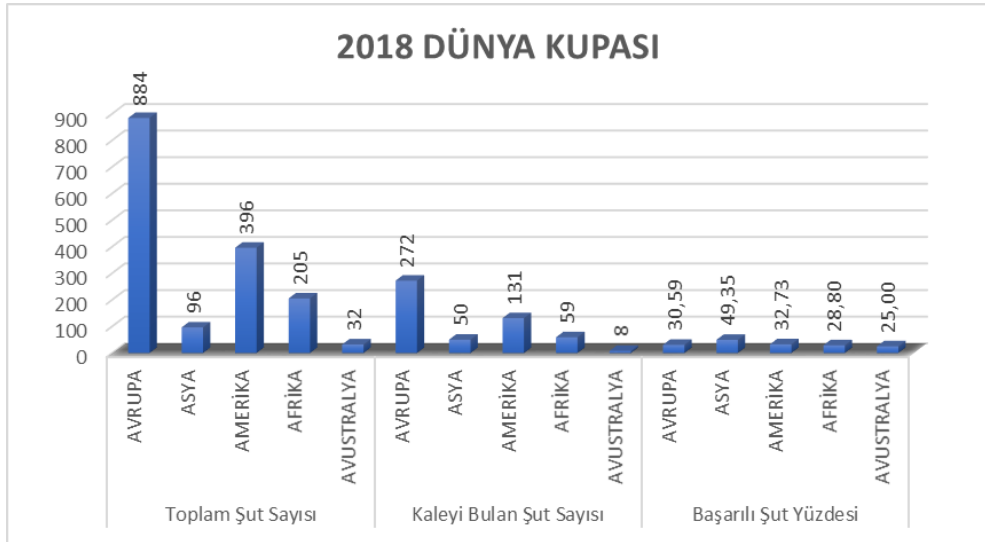
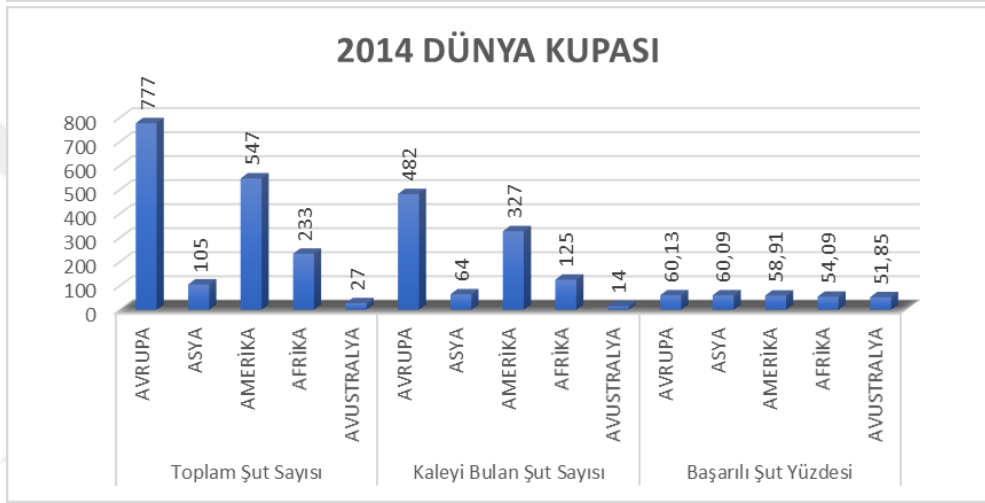
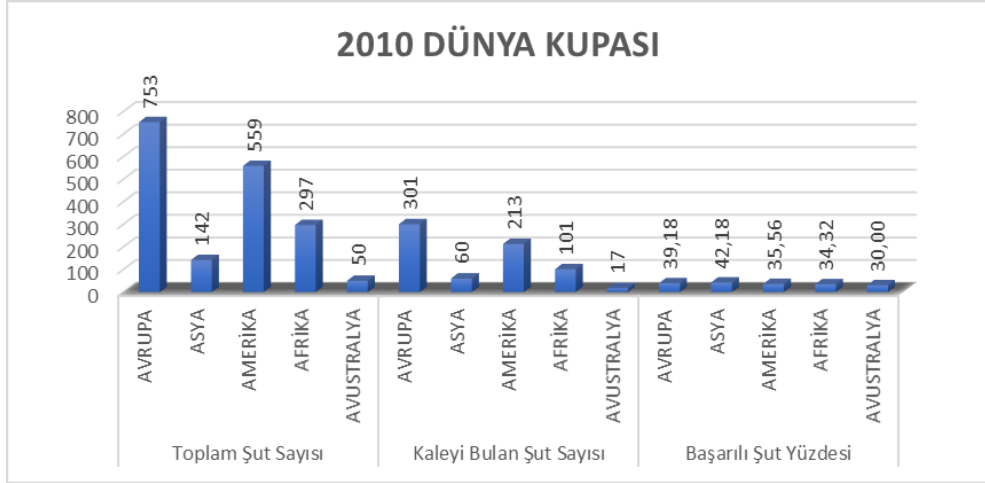
Dünya Kupası	Parametre	Konfederasyon	N	Ortalama	P
2014	Toplam Şut Sayısı	AFC	4	33,00	0,112
		CAF	5	46,60	
		CONCACAF	4	39,50	
		CONMEBOL	6	64,83	
		UEFA	13	59,77	
		TOPLAM	32	52,78	
	Kaleyi bulan Şut Sayısı	AFC	4	19,50	0,120
		CAF	5	25,00	
		CONCACAF	4	21,00	
		CONMEBOL	6	40,50	
		UEFA	13	37,08	
		TOPLAM	32	31,63	
	Başarılı Şut Yüzdesi	AFC	4	58,03	0,441
		CAF	5	54,09	
		CONCACAF	4	53,14	
		CONMEBOL	6	62,76	
		UEFA	13	60,13	
		TOPLAM	32	58,54	

2014 Dünya Kupasına katılan takımların, toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları ve başarılı şut yüzdeleri bakımından buldukları konfederasyonlara göre aralarında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $p>0,05$ ) (Çizelge 3.42.).

**Çizelge 3.43.** 2018 Dünya Kupasına katılan takımların toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları ve başarılı şut yüzdelerinin konfederasyonlara göre dağılımı.

Dünya Kupası	Parametre	Konfederasyon	N	Ortalama	P
2018	Toplam Şut Sayısı	AFC	5	32,80	0,039
		CAF	5	33,80	
		CONCACAF	4	40,25	
		CONMEBOL	4	58,75	
		UEFA	14	63,14	
		TOPLAM	32	50,41	
	Kaleyi bulan Şut Sayısı	AFC	5	13,60	0,145
		CAF	5	9,80	
		CONCACAF	4	12,00	
		CONMEBOL	4	20,75	
		UEFA	14	19,43	
		TOPLAM	32	16,25	
	Başarılı Şut Yüzdesi	AFC	5	40,17	0,822
		CAF	5	29,00	
		CONCACAF	4	30,92	
		CONMEBOL	4	34,53	
		UEFA	14	30,59	
		TOPLAM	32	32,37	

2018 Dünya Kupasına katılan takımların kaleyi bulan şut sayıları ve başarılı şut yüzdeleri bakımından buldukları konfederasyonlara göre aralarında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $p>0,05$ ). Buna karşın toplam şut sayıları bakımından konfederasyonlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ) (Çizelge 3.43.). Mann-Whitney U test sonucuna göre bu farkın UEFA ile AFC ( $p=0,21$ ) ve UEFA ile CAF ( $p=0,12$ ) konfederasyonları arasında olduğu tespit edilmiştir.



**Şekil 3.10.** 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupalarında toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları ve başarılı şut yüzdesinin turnuva katılan takımların buldukları kıtalara göre dağılımı

**Çizelge 3.44.** 2010 Dünya Kupasına katılan takımların toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları ve başarılı şut yüzdelerinin kıtalara göre dağılımı.

Dünya Kupası	Parametre	Kıta	N	Ortalama	P
2010	Toplam Şut Sayısı	AVRUPA	13	57,92	0,125
		ASYA	3	47,33	
		AMERİKA	8	69,88	
		AFRİKA	6	49,50	
		AVUSTRALYA	2	25,00	
		TOPLAM	32	56,28	
	Kaleyi bulan Şut Sayısı	AVRUPA	13	23,15	0,265
		ASYA	3	20,00	
		AMERİKA	8	26,63	
		AFRİKA	6	16,83	
		AVUSTRALYA	2	8,50	
		TOPLAM	32	21,63	
	Başarılı Şut Yüzdesi	AVRUPA	13	39,18	0,738
		ASYA	3	42,18	
		AMERİKA	8	35,56	
		AFRİKA	6	34,32	
		AVUSTRALYA	2	30,00	
		TOPLAM	32	37,07	

2010 Dünya Kupasına katılan takımların, toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları ve başarılı şut yüzdeleri bakımından buldukları kıtalara göre aralarında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $p>0,05$ ) (Çizelge 3.44.).

**Çizelge 3.45.** 2014 Dünya Kupasına katılan takımların toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları ve başarılı şut yüzdelerinin kıtalara göre dağılımı.

Dünya Kupası	Parametre	Kıta	N	Ortalama	P
2014	Toplam Şut Sayısı	AVRUPA	13	59,77	0,206
		ASYA	3	35,00	
		AMERİKA	10	54,70	
		AFRİKA	5	46,60	
		AVUSTRALYA	1	27,00	
		TOPLAM	32	52,78	
	Kaleyi bulan Şut Sayısı	AVRUPA	13	37,08	0,322
		ASYA	3	21,33	
		AMERİKA	10	32,70	
		AFRİKA	5	25,00	
		AVUSTRALYA	1	14,00	
		TOPLAM	32	31,63	

	Başarılı Şut Yüzdesi	AVRUPA	13	60,13	0,827
		ASYA	3	60,09	
		AMERİKA	10	58,91	
		AFRİKA	5	54,09	
		AVUSTRALYA	1	51,85	
		TOPLAM	32	58,54	

2014 Dünya Kupasına katılan takımların, toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları ve başarılı şut yüzdeleri bakımından buldukları kıtalara göre aralarında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $p>0,05$ ) (Çizelge 3.45.).

**Çizelge 3.46.** 2018 Dünya Kupasına katılan takımların toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları ve başarılı şut yüzdelerinin kıtalara göre dağılımı.

Dünya Kupası	Parametre	Kıta	N	Ortalama	P
2018	Toplam Şut Sayısı	AVRUPA	14	63,14	0,062
		ASYA	3	32,00	
		AMERİKA	8	49,50	
		AFRİKA	6	34,17	
		AVUSTRALYA	1	32,00	
		TOPLAM	32	50,41	
	Kaleyi bulan Şut Sayısı	AVRUPA	14	19,43	0,147
		ASYA	3	16,67	
		AMERİKA	8	16,38	
		AFRİKA	6	9,83	
		AVUSTRALYA	1	8,00	
		TOPLAM	32	16,25	
	Başarılı Şut Yüzdesi	AVRUPA	14	30,59	0,616
		ASYA	3	49,35	
		AMERİKA	8	32,73	
		AFRİKA	6	28,80	
		AVUSTRALYA	1	25,00	
		TOPLAM	32	32,37	

2018 Dünya Kupasına katılan takımların, toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları ve başarılı şut yüzdeleri bakımından buldukları kıtalara göre aralarında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $p>0,05$ ) (Çizelge 3.46.).



**Çizelge 3.47.** 2010 Dünya Kupasında toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları ve başarılı şut yüzdeleri bakımından turnuva şampiyonu İspanya ile diğer takımların aralarındaki fark

2010 Dünya Kupası Şampiyonu İspanya ve Diğer Takımlar			
Parametre	İspanya	Ortalama	P
Toplam Şut Sayısı	121	56,28	0,000
Kaleyi Bulan Şut Sayısı	46	21,63	0,000
Başarılı Şut Yüzdesi	38,02	37,07	0,681
Maç Başı Şut Sayısı	17,29	13,64	0,000

2010 Dünya Kupasında toplam şut sayısı, kaleyi bulan şut sayısı ve maç başı şut sayısı bakımından turnuva şampiyonu İspanya ile diğer takımlar aralarında anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Fakat başarılı şut yüzdeleri bakımından İspanya ile diğer takımlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0,05$ ) (Çizelge 3.47.).

**Çizelge 3.48.** 2014 Dünya Kupasında toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları ve başarılı şut yüzdeleri bakımından turnuva şampiyonu Almanya ile diğer takımların aralarındaki fark

2014 Dünya Kupası Şampiyonu Almanya ve Diğer Takımlar			
Parametre	Almanya	Ortalama	P
Toplam Şut Sayısı	98	52,78	0,000
Kaleyi Bulan Şut Sayısı	71	31,63	0,000
Başarılı Şut Yüzdesi	72,45	58,54	0,000
Maç Başı Şut Sayısı	14,00	13,03	0,094

2014 Dünya Kupasında toplam şut sayısı, kaleyi bulan şut sayısı ve başarılı şut yüzdeleri bakımından turnuva şampiyonu Almanya ile diğer takımlar aralarında anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Fakat maç başı şut sayısı bakımından Almanya ile diğer takımlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0,05$ ) (Çizelge 3.48.).

**Çizelge 3.49.** 2018 Dünya Kupasında toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları ve başarılı şut yüzdeleri bakımından turnuva şampiyonu Fransa ile diğer takımların aralarındaki farkı gösteren One Simple Wilcoxon Signed Rank test sonucu

2018 Dünya Kupası Şampiyonu Fransa ve Diğer Takımlar			
Parametre	Fransa	Ortalama	P
Toplam Şut Sayısı	83	50,41	0,000
Kaleyi Bulan Şut Sayısı	30	16,25	0,000
Başarılı Şut Yüzdesi	36,14	32,37	0,001
Maç Başı Şut Sayısı	11,86	12,25	0,891

2018 Dünya Kupasında toplam şut sayısı, kaleyi bulan şut sayısı ve başarılı şut yüzdeleri bakımından turnuva şampiyonu Fransa ile diğer takımlar aralarında anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Fakat maç başı şut sayısı bakımından Fransa ile diğer takımlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0,05$ ) (Çizelge 3.49.).

### 3.4. Hücum ve Savunma ile İlgili Parametrelere İlişkin Bulguların Analizi

Takımların turnuvada atılan gollerdeki hücum organizasyonlarının başlangıç yeri ve yönü, organizasyon olarak kontra atak, set hücumu veya duran top oluşu ve son pasın (asist) şekli.

**Çizelge 3.50.** 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupalarına katılan takımların atılan gollerin oluşum şekillerine göre (kontra atak, set hücumu, duran top) dağılımı.

2010 DÜNYA KUPASI	KONTRA ATAK	SET HÜCUMU	DURAN TOP	2014 DÜNYA KUPASI	KONTRA ATAK	SET HÜCUMU	DURAN TOP	2018 DÜNYA KUPASI	KONTRA ATAK	SET HÜCUMU	DURAN TOP
A.B.D	1	3	1	A.B.D	0	4	1	Almanya	0	1	1
Almanya	4	11	1	Almanya	1	12	5	Arjantin	1	5	0
Arjantin	1	6	3	Arjantin	2	3	3	Avustralya	0	0	2
Avustralya	1	1	1	Avustralya	0	2	1	Belçika	5	9	2
Brezilya	2	6	1	Belçika	3	3	0	Brezilya	1	6	1
Cezayir	0	0	0	Bosna_Hersek	1	3	0	Danimarka	1	1	1
Danimarka	0	2	1	Brezilya	3	5	3	Fas	1	0	1
Fildişi Adaları	0	4	0	Cezayir	1	3	3	Fransa	2	6	6
Fransa	0	1	0	Ekvator	0	1	2	Güney Kore	1	1	1
Gana	2	1	2	Fildişi Adaları	0	4	0	Hırvatistan	5	6	3
Güney Afrika	1	1	1	Fransa	3	4	3	İngiltere	0	4	8
Güney Kore	2	1	3	Gana	0	4	0	İran	0	0	2
Hollanda	2	10	0	Güney Kore	1	2	0	İspanya	1	4	2
Honduras	0	0	0	Hırvatistan	1	4	1	İsviçre	1	3	2
İngiltere	0	3	0	Hollanda	4	8	3	İsviçre	2	2	1
İspanya	2	5	1	Honduras	1	0	0	İzlanda	0	1	1
İsviçre	0	1	0	İngiltere	1	1	0	Japonya	2	2	2
İtalya	0	2	2	İran	0	1	0	Kolombiya	1	2	3
Japonya	0	2	2	İspanya	0	3	1	Kosta Rika	0	0	2
Kamerun	1	0	1	İsviçre	2	3	2	Meksika	2	0	1
Kuzey Kore	0	1	0	İtalya	0	2	0	Mısır	0	0	2
Meksika	0	3	1	Japonya	0	2	0	Nijerya	2	0	1
Nijerya	0	1	2	Kamerun	0	1	0	Panama	0	1	1
Paraguay	0	2	1	Kolombiya	2	6	4	Peru	0	2	0
Portekiz	2	5	0	Kosta Rika	0	5	0	Polonya	0	1	1
Surbistan	0	2	0	Meksika	0	3	2	Portekiz	0	2	4
Sili	0	2	1	Nijerya	1	2	0	Rusya	1	7	3
Slovakya	2	2	1	Portekiz	1	3	0	Senegal	2	2	0
Slovenya	0	3	0	Rusya	0	2	0	Sirbistan	0	1	1
Uruguay	1	8	2	Sili	1	5	0	Saudi Arabistan	0	1	1
Yeni Zelanda	0	1	1	Uruguay	1	1	2	Tunus	0	3	2
Yunanistan	0	2	0	Yunanistan	1	1	1	Uruguay	0	2	5

**Çizelge 3.51.** 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların set hücumu, kontra atak ve duran top gol sayıları ile galibiyet ilişkisi.

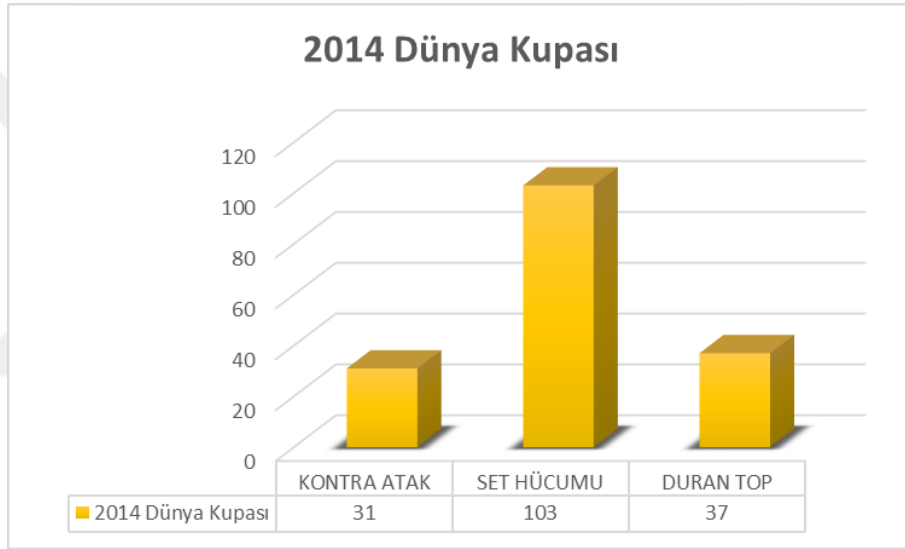
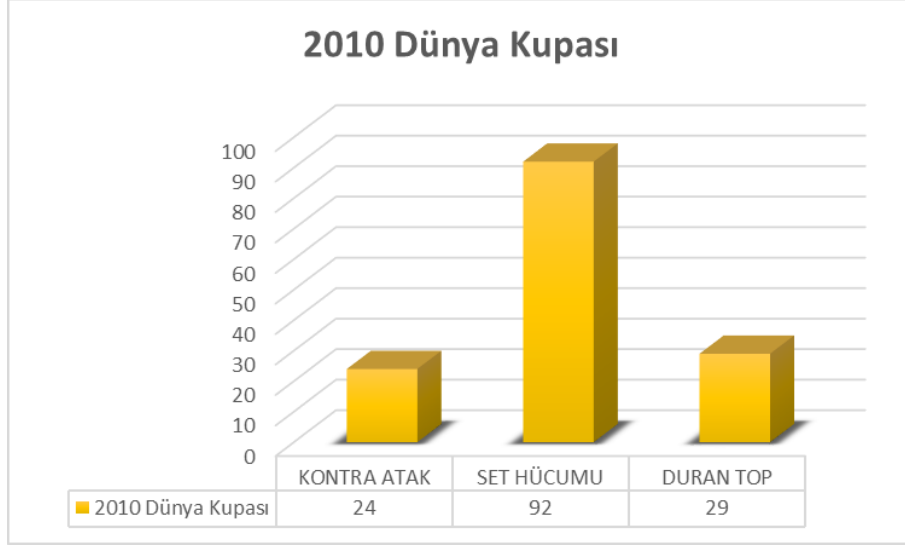
Galibiyet	Set Hücumu	Kontra Atak	Duran Top
2010 Dünya Kupası	r = 0,742	r = 0,571	r = 0,346
	p = 0,000	p = 0,001	p = 0,053
2014 Dünya Kupası	r = 0,657	r = 0,627	r = 0,663
	p = 0,000	p = 0,000	p = 0,000
2018 Dünya Kupası	r = 0,706	r = 0,473	r = 0,436
	p = 0,000	p = 0,006	p = 0,013

2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların set hücumu ve kontra atak ile atılan goller ile galibiyet arasında anlamlı bir korelasyon tespit edilmiştir ( $p < 0,05$ ). Ayrıca 2014 ve 2018 Dünya Kupasına katılan takımların duran top ile atılan goller ile galibiyet arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmişken ( $p < 0,05$ ), 2010 Dünya Kupası katılan takımlarda böyle bir ilişki bulunamamıştır ( $p > 0,05$ ) (Çizelge 3.51.).

**Çizelge 3.52.** 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların set hücumu, kontra atak ve duran top gol sayıları ile atılan toplam gol ilişkisi.

Toplam Gol	Set Hücumu	Kontra Atak	Duran Top
2010 Dünya Kupası	r = 0,785	r = 0,746	r = 0,577
	p = 0,000	p = 0,000	p = 0,001
2014 Dünya Kupası	r = 0,849	r = 0,627	r = 0,727
	p = 0,000	p = 0,000	p = 0,000
2018 Dünya Kupası	r = 0,859	r = 0,586	r = 0,549
	p = 0,000	p = 0,000	p = 0,001

2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların set hücumu, kontra atak ve duran top ile atılan toplam gol arasında kuvvetli ve anlamlı bir korelasyon tespit edilmiştir ( $p < 0,05$ ) (Çizelge 3.52.).



**Şekil 3.11.** 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupalarına katılan takımların set hücumu, kontra atak ve duran top gol sayılarının yıllara göre dağılımı

**Çizelge 3.53.** 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların set hücumu, kontra atak ve duran top gol sayılarının yıllara göre dağılımı.

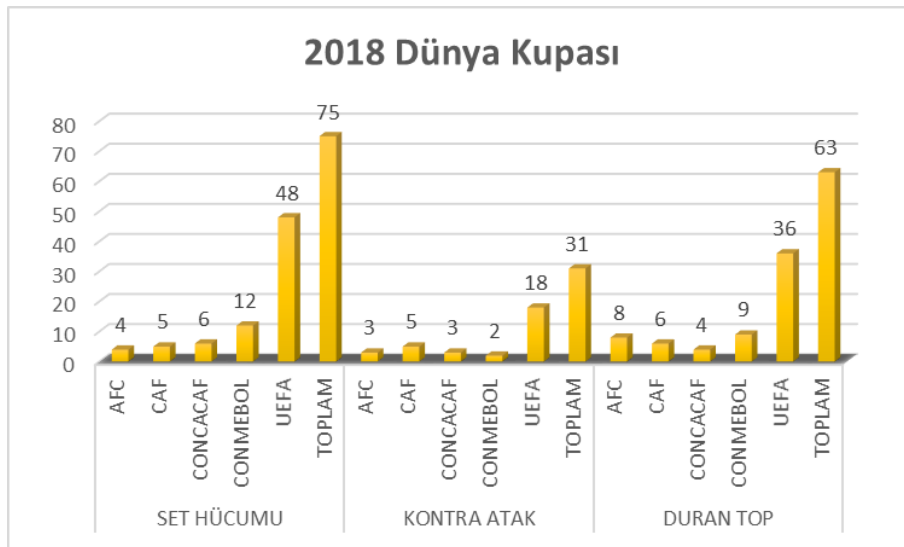
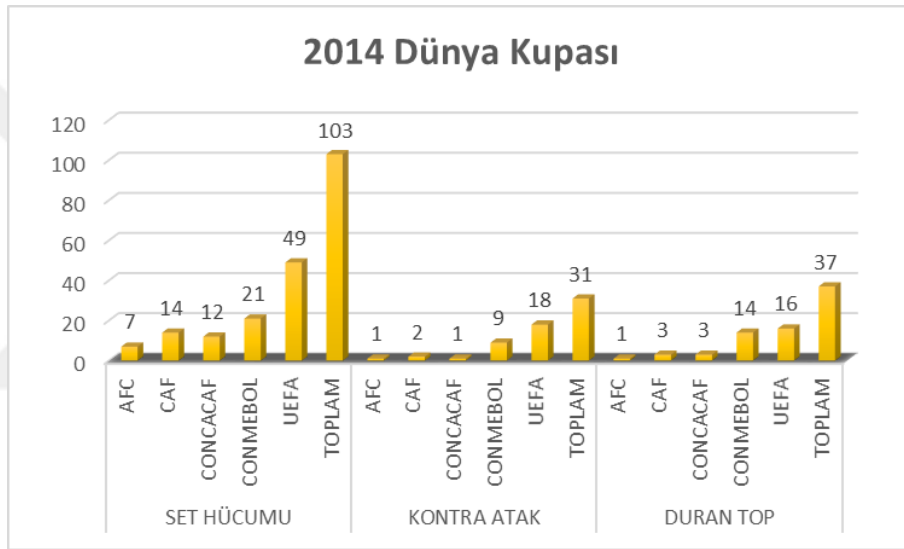
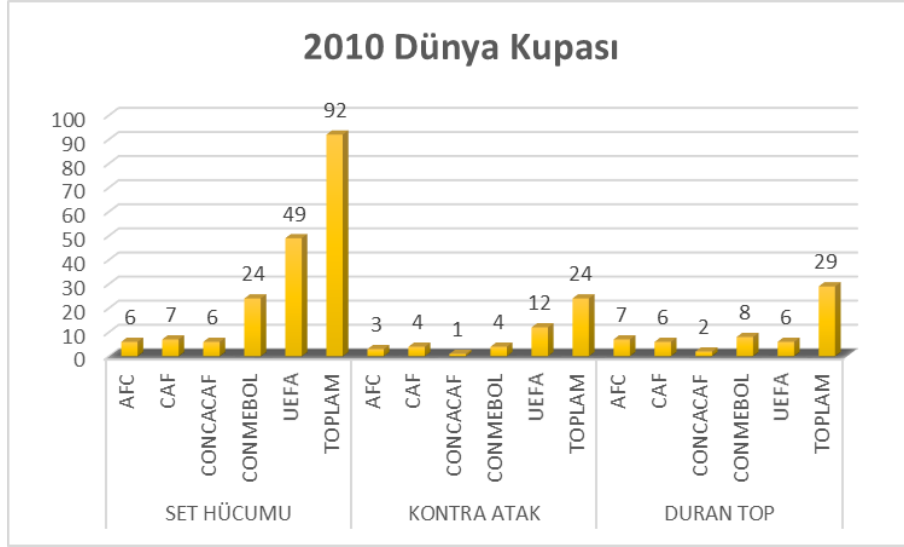
Parametre	2010 Ortalama	2014 Ortalama	2018 Ortalama	P
Set Hücumu	2,88	3,22	2,34	p= 0,107
Kontra Atak	0,75	0,97	0,97	p= 0,648
Duran Top	0,97	1,16	1,97	p= 0,014

2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların set hücumu, kontra atak ve duran top gol sayılarının yıllara göre dağılımı incelendiğinde set hücumu ve kontra ataktan atılan gol sayıları bakımından 3 Dünya kupası arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $p>0,05$ ). Ancak duran top organizasyonlarından atılan gol sayıları bakımından 3 Dünya Kupası arasında anlamlı bir fark tespit edilmiştir ( $p<0,05$ )(Çizelge 3.53.). Mann-Whitney U testi sonucunda, 2010 – 2014 ve 2010 – 2018 Dünya kupaları arasında duran top organizasyonlarından atılan gol sayısı bakımında anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir.

**Çizelge 3.54.** 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların set hücumu, kontra atak ve duran top gol sayılarının gruptan çıkma başarılarına göre dağılımı.

Dünya Kupası	İncelenen Parametre	Başarı	N	Ortalama	P
2010	Set Hücumu	Gruptan çıkan	16	4,38	0,001
		Elenen	16	1,38	
	Kontra Atak	Gruptan çıkan	16	1,31	0,001
		Elenen	16	0,19	
	Duran Top	Gruptan çıkan	16	1,38	0,014
		Elenen	16	0,56	
2014	Set Hücumu	Gruptan çıkan	16	4,25	0,009
		Elenen	16	2,19	
	Kontra Atak	Gruptan çıkan	16	1,56	0,002
		Elenen	16	0,38	
	Duran Top	Gruptan çıkan	16	2,00	0,001
		Elenen	16	0,31	
2018	Set Hücumu	Gruptan çıkan	16	3,81	0,000
		Elenen	16	0,88	
	Kontra Atak	Gruptan çıkan	16	1,56	0,003
		Elenen	16	0,38	
	Duran Top	Gruptan çıkan	16	2,75	0,010
		Elenen	16	1,19	

2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların set hücumu, kontra atak ve duran top gol sayılarının gruplardan çıkan ve elenen takımlar arasındaki farklılık incelendiğinde 3 Dünya kupasında da anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p<0,05$ )(Çizelge 3.54.).



**Şekil 3.12.** 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupalarında katılan takımların set hücumu, kontra atak ve duran top gol sayılarının turnuvaya katılan takımların buldukları konfederasyonlara göre dağılımı

**Çizelge 3.55.** 2010 Dünya Kupasına katılan takımların set hücumu, kontra atak ve duran top gol sayılarının konfederasyonlara göre dağılımı.

Dünya Kupası	Parametre	Konfederasyon	N	Ortalama	P
2010	Set Hücumu	AFC	5	1,20	0,017
		CAF	6	1,17	
		CONCACAF	3	2,00	
		CONMEBOL	5	4,80	
		UEFA	13	3,77	
		TOPLAM	32	2,88	
	Kontra Atak	AFC	5	0,60	0,960
		CAF	6	0,67	
		CONCACAF	3	0,33	
		CONMEBOL	5	0,80	
		UEFA	13	0,92	
		TOPLAM	32	0,75	
	Duran Top	AFC	5	1,40	0,097
		CAF	6	1,00	
		CONCACAF	3	0,67	
		CONMEBOL	5	1,80	
		UEFA	13	0,54	
		TOPLAM	32	0,97	

2010 Dünya Kupasına katılan takımların set hücumu, kontra atak ve duran top gol sayılarının konfederasyonlara göre dağılımı incelendiğinde, set hücumu bakımından konfederasyonlar arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ( $p < 0,05$ ) (Çizelge 3.55.). Mann-Whitney U test sonucuna göre bu farklılığın CONMEBOL ile AFC arasında ( $p = 0,012$ ), CONMEBOL ile CAF arasında ( $p = 0,016$ ), UEFA ile AFC arasında ( $p = 0,014$ ) ve UEFA ile CAF arasında ( $p = 0,016$ ) olduğu tespit edilmiştir.

**Çizelge 3.56.** 2014 Dünya Kupasına katılan takımların set hücumu, kontra atak ve duran top gol sayılarının konfederasyonlara göre dağılımı.

Dünya Kupası	Parametre	Konfederasyon	N	Ortalama	P
2014	Set Hücumu	AFC	4	1,75	0,518
		CAF	5	2,80	
		CONCACAF	4	3,00	
		CONMEBOL	6	3,50	
		UEFA	13	3,77	
		TOPLAM	32	3,22	
	Kontra Atak	AFC	4	0,25	0,052
		CAF	5	0,40	
		CONCACAF	4	0,25	
		CONMEBOL	6	1,50	
		UEFA	13	1,38	
		TOPLAM	32	0,97	
	Duran Top	AFC	4	0,25	0,140
		CAF	5	0,60	
		CONCACAF	4	0,75	
		CONMEBOL	6	2,33	
		UEFA	13	1,23	
		TOPLAM	32	1,16	

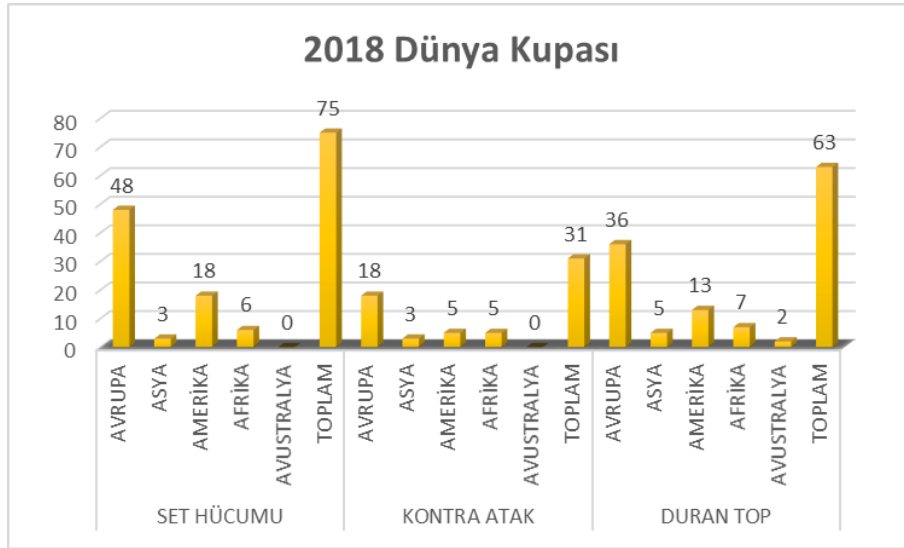
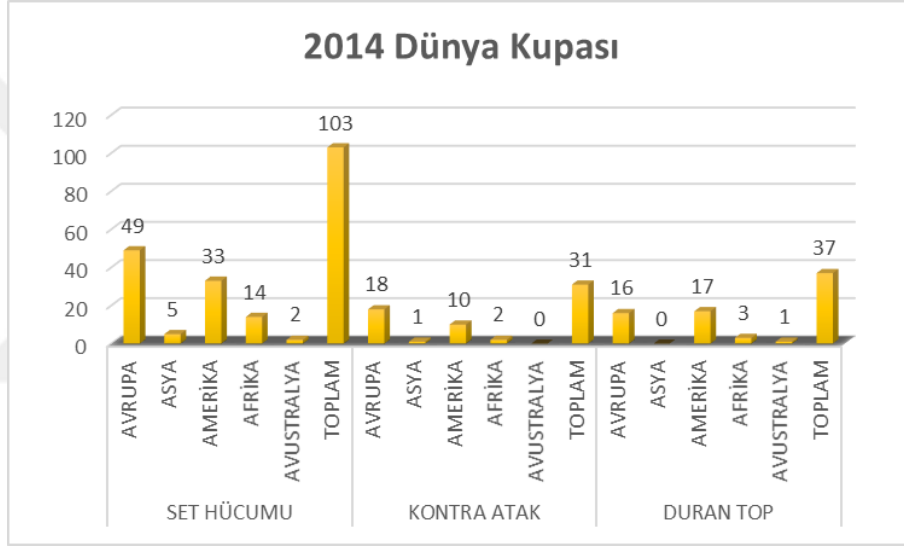
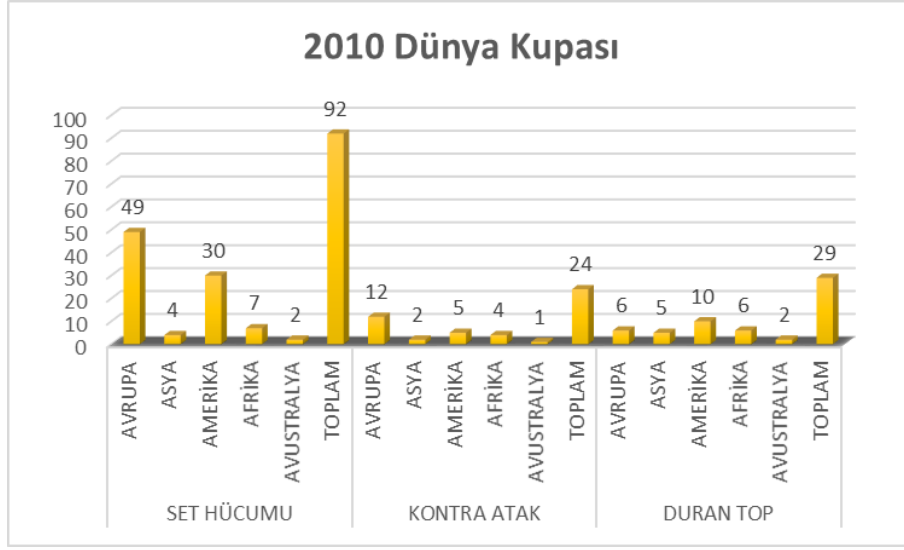


2014 Dünya Kupasına katılan takımların set hücumu, kontra atak ve duran top gol sayılarının konfederasyonlara göre dağılımı incelendiğinde, konfederasyonlar arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $p>0,05$ ) (Çizelge 3.56.).

**Çizelge 3.57.** 2018 Dünya Kupasına katılan takımların set hücumu, kontra atak ve duran top gol sayılarının konfederasyonlara göre dağılımı.

Dünya Kupası	Parametre	Konfederasyon	N	Ortalama	P
2018	Set Hücumu	AFC	5	0,80	0,046
		CAF	5	1,00	
		CONCACAF	4	1,50	
		CONMEBOL	4	3,00	
		UEFA	14	3,43	
		TOPLAM	32	2,34	
	Kontra Atak	AFC	5	0,60	0,900
		CAF	5	1,00	
		CONCACAF	4	0,75	
		CONMEBOL	4	0,50	
		UEFA	14	1,29	
		TOPLAM	32	0,97	
	Duran Top	AFC	5	1,60	0,430
		CAF	5	1,20	
		CONCACAF	4	1,00	
		CONMEBOL	4	2,25	
		UEFA	14	2,57	
		TOPLAM	32	1,97	

2018 Dünya Kupasına katılan takımların set hücumu, kontra atak ve duran top gol sayılarının konfederasyonlara göre dağılımı incelendiğinde, set hücumu bakımından konfederasyonlar arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ( $p<0,05$ ) (Çizelge 3.57.). Mann-Whitney U test sonucuna göre bu farklılığın CONMEBOL ile AFC arasında ( $p=0,028$ ), UEFA ile AFC arasında ( $p=0,022$ ) ve UEFA ile CAF arasında ( $p=0,044$ ) olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 3.13. 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupalarına katılan takımların set hücumu, kontra atak ve duran top gol sayılarının turnuvaya katılan takımların buldukları kıtalara göre dağılımı

**Çizelge 3.58.** 2010 Dünya Kupasına katılan takımların set hücumu, kontra atak ve duran top gol sayılarının kıtalara göre dağılımı.

Dünya Kupası	Parametre	Kıta	N	Ortalama	P
2010	Set Hücumu	AVRUPA	13	3,77	0,030
		ASYA	3	1,33	
		AMERİKA	8	3,75	
		AFRİKA	6	1,17	
		AVUSTRALYA	2	1,00	
		TOPLAM	32	2,88	
	Kontra Atak	AVRUPA	13	0,92	0,900
		ASYA	3	0,67	
		AMERİKA	8	0,63	
		AFRİKA	6	0,67	
		AVUSTRALYA	2	0,50	
		TOPLAM	32	0,75	
	Duran Top	AVRUPA	13	0,54	0,229
		ASYA	3	1,67	
		AMERİKA	8	1,38	
		AFRİKA	6	1,00	
		AVUSTRALYA	2	1,00	
		TOPLAM	32	0,97	

2010 Dünya Kupasına katılan takımların set hücumu, kontra atak ve duran top gol sayılarının buldukları kıtalara göre dağılımı incelendiğinde, set hücumu bakımından kıtalar arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ( $p < 0,05$ ) (Çizelge 3.58.). Mann-Whitney U test sonucuna göre bu farklılığın Avrupa ile Afrika arasında ( $p = 0,016$ ) ve Amerika ile Afrika arasında ( $p = 0,050$ ) olduğu tespit edilmiştir.

**Çizelge 3.59.** 2014 Dünya Kupasına katılan takımların set hücumu, kontra atak ve duran top gol sayılarının kıtalara göre dağılımı.

Dünya Kupası	Parametre	Kıta	N	Ortalama	P
2014	Set Hücumu	AVRUPA	13	3,77	0,518
		ASYA	3	1,67	
		AMERİKA	10	3,30	
		AFRİKA	5	2,80	
		AVUSTRALYA	1	2,00	
		TOPLAM	32	3,22	
	Kontra Atak	AVRUPA	13	1,38	0,218
		ASYA	3	0,33	
		AMERİKA	10	1,00	
		AFRİKA	5	0,40	
		AVUSTRALYA	1	0,00	
		TOPLAM	32	0,97	

	Duran Top	AVRUPA	13	1,23	0,248
		ASYA	3	0,00	
		AMERİKA	10	1,70	
		AFRİKA	5	0,60	
		AVUSTRALYA	1	1,00	
		TOPLAM	32	1,16	

2014 Dünya Kupasına katılan takımların set hücumu, kontra atak ve duran top gol sayılarının buldukları kıtalara göre dağılımı incelendiğinde aralarında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $p>0,05$ ) (Çizelge 3.59.).

**Çizelge 3.60.** 2018 Dünya Kupasına katılan takımların set hücumu, kontra atak ve duran top gol sayılarının kıtalara göre dağılımı.

Dünya Kupası	Parametre	Kıta	N	Ortalama	P
2018	Set Hücumu	AVRUPA	14	3,43	0,095
		ASYA	3	1,00	
		AMERİKA	8	2,25	
		AFRİKA	6	1,00	
		AVUSTRALYA	1	0,00	
		TOPLAM	32	2,34	
	Kontra Atak	AVRUPA	14	1,29	0,815
		ASYA	3	1,00	
		AMERİKA	8	0,63	
		AFRİKA	6	0,83	
		AVUSTRALYA	1	0,00	
		TOPLAM	32	0,97	
	Duran Top	AVRUPA	14	2,57	0,479
		ASYA	3	1,67	
		AMERİKA	8	1,63	
		AFRİKA	6	1,17	
		AVUSTRALYA	1	2,00	
		TOPLAM	32	1,97	

2018 Dünya Kupasına katılan takımların set hücumu, kontra atak ve duran top gol sayılarının buldukları kıtalara göre dağılımı incelendiğinde aralarında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $p>0,05$ ) (Çizelge 3.60.).

**Çizelge 3.61.** 2010 Dünya Kupasında set hücumu, kontra atak ve duran top gol sayıları bakımından turnuva şampiyonu İspanya ile diğer takımların aralarındaki fark

2010 Dünya Kupası Şampiyonu İspanya ve Diğer Takımlar			
Parametre	İspanya	Ortalama	P
Set Hücumu	5	2,87	0,001
Kontra Atak	2	0,75	0,000
Duran Top	1	0,97	0,864

2010 Dünya Kupasında set hücumu ve kontra atak gol sayıları bakımından turnuva şampiyonu İspanya ile diğer takımlar aralarında anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Fakat duran top ile atılan gol sayısı bakımından İspanya ile diğer takımlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0,05$ ) (Çizelge 3.61.).

**Çizelge 3.62.** 2014 Dünya Kupasında set hücumu, kontra atak ve duran top gol sayıları bakımından turnuva şampiyonu Almanya ile diğer takımların aralarındaki fark

2014 Dünya Kupası Şampiyonu Almanya ve Diğer Takımlar			
Parametre	Almanya	Ortalama	P
Set Hücumu	12	3,27	0,000
Kontra Atak	1	0,97	0,827
Duran Top	5	1,16	0,000

2014 Dünya Kupasında set hücumu ve duran top gol sayıları bakımından turnuva şampiyonu Almanya ile diğer takımlar aralarında anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Fakat kontra atak ile atılan gol sayısı bakımından Almanya ile diğer takımlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0,05$ ) (Çizelge 3.62.).

**Çizelge 3.63.** 2018 Dünya Kupasında set hücumu, kontra atak ve duran top gol sayıları bakımından turnuva şampiyonu Fransa ile diğer takımların aralarındaki fark

2018 Dünya Kupası Şampiyonu Fransa ve Diğer Takımlar			
Parametre	Fransa	Ortalama	P
Set Hücumu	4	2,34	0,001
Kontra Atak	0	0,97	0,000
Duran Top	8	1,97	0,000

2018 Dünya Kupasında set hücumu, kontra atak ve duran top gol sayıları bakımından turnuva şampiyonu Fransa ile diğer takımlar aralarında anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p < 0,05$ )(Çizelge 3.63.).

**Çizelge 3.64.** 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupalarına katılan takımların atılan gollerin asist şekline göre dağılımı

2010 DÜNYA KUPASI	KISA	UZUN	YERDEN	HAVADAN	2014 DÜNYA KUPASI	KISA	UZUN	YERDEN	HAVADAN	2018 DÜNYA KUPASI	KISA	UZUN	YERDEN	HAVADAN
A.B.D	1	3	1	3	A.B.D	2	2	2	2	Almanya	1	0	1	0
Almanya	10	5	9	6	Almanya	8	5	9	4	Arjantin	2	4	3	3
Arjantin	5	2	4	3	Arjantin	5	0	5	0	Avustralya	0	0	0	0
Avustralya	1	1	1	1	Avustralya	0	2	0	2	Belçika	7	7	7	7
Brezilya	4	4	7	1	Belçika	5	1	5	1	Brezilya	5	2	4	3
Cezayir	0	0	0	0	Bosna_Hersek	4	0	4	0	Danimarka	2	0	1	1
Danimarka	1	1	1	1	Brezilya	6	2	6	2	Fas	1	0	1	0
Fildişi Adaları	0	4	1	3	Cezayir	2	2	2	2	Fransa	6	2	7	1
Fransa	1	0	1	0	Ekvator	0	1	1	0	Güney Kore	1	1	1	1
Gana	2	1	2	1	Fildişi Adaları	2	2	2	2	Hrvatistan	10	1	8	3
Güney Afrika	1	1	2	0	Fransa	3	4	5	2	İngiltere	2	2	3	1
Güney Kore	2	1	2	1	Gana	2	2	2	2	İran	0	0	0	0
Hollanda	7	5	6	6	Güney Kore	2	1	1	2	İspanya	3	2	2	3
Honduras	0	0	0	0	Hrvatistan	4	1	5	0	İsveç	3	1	1	3
İngiltere	1	2	1	2	Hollanda	6	6	6	6	İsviçre	1	3	1	3
İspanya	6	1	6	1	Honduras	0	1	0	1	İzlanda	1	0	1	0
İsviçre	1	0	1	0	İngiltere	0	2	1	1	Japonya	2	2	3	1
İtalya	2	0	2	0	İran	1	0	1	0	Kolombiya	1	2	2	1
Japonya	1	1	1	1	İspanya	2	1	2	1	Kosta Rika	0	0	0	0
Kamerun	1	0	1	0	İsviçre	3	2	4	1	Meksika	2	0	2	0
Kuzey Kore	1	0	0	1	İtalya	1	1	1	1	Mısır	0	0	0	0
Meksika	1	2	1	2	Japonya	2	0	1	1	Nijerya	0	2	0	2
Nijerya	0	1	1	0	Kamerun	0	1	1	0	Panama	1	0	1	0
Paraguay	2	0	2	0	Kolombiya	6	2	6	2	Peru	1	1	1	1
Portekiz	3	4	5	2	Kosta Rika	0	5	3	2	Polonya	1	0	1	0
Srbistan	1	1	1	1	Meksika	2	1	1	2	Portekiz	2	0	2	0
Sili	2	0	2	0	Nijerya	3	0	3	0	Rusya	3	5	4	4
Slovakya	2	2	3	1	Portekiz	0	4	2	2	Senegal	3	1	4	0
Slovenya	3	0	3	0	Rusya	1	1	1	1	Srbistan	0	1	0	1
Uruguay	5	4	5	4	Sili	5	1	5	1	Saudi Arabistan	1	0	1	0
Yeni Zelanda	0	1	0	1	Uruguay	1	1	0	2	Tunus	2	1	3	0
Yunanistan	2	0	2	0	Yunanistan	2	0	2	0	Uruguay	1	1	1	1

**Çizelge 3.65.** 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların asist şekli ile galibiyet ilişkisi.

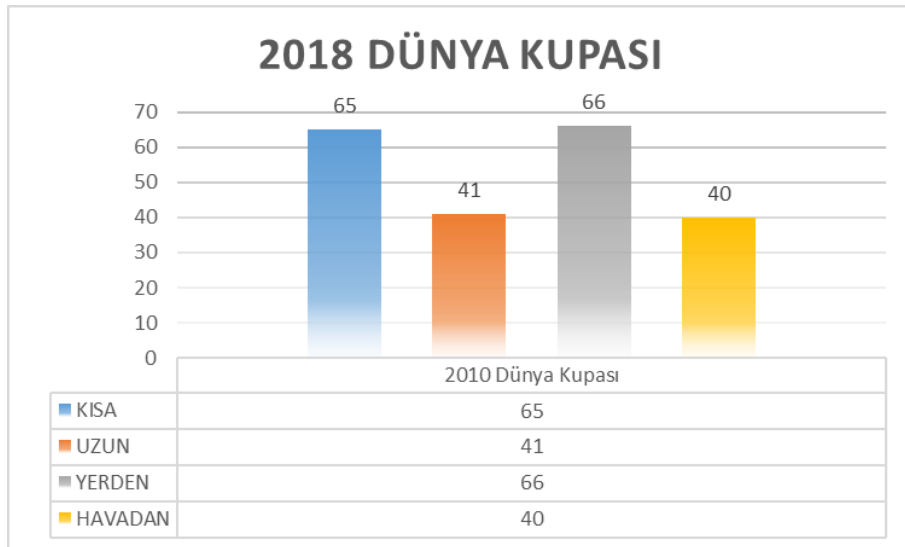
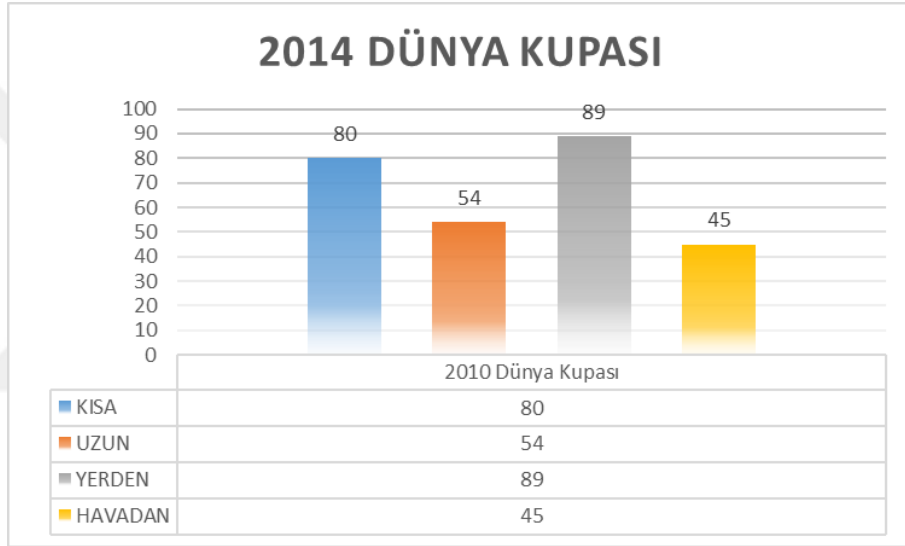
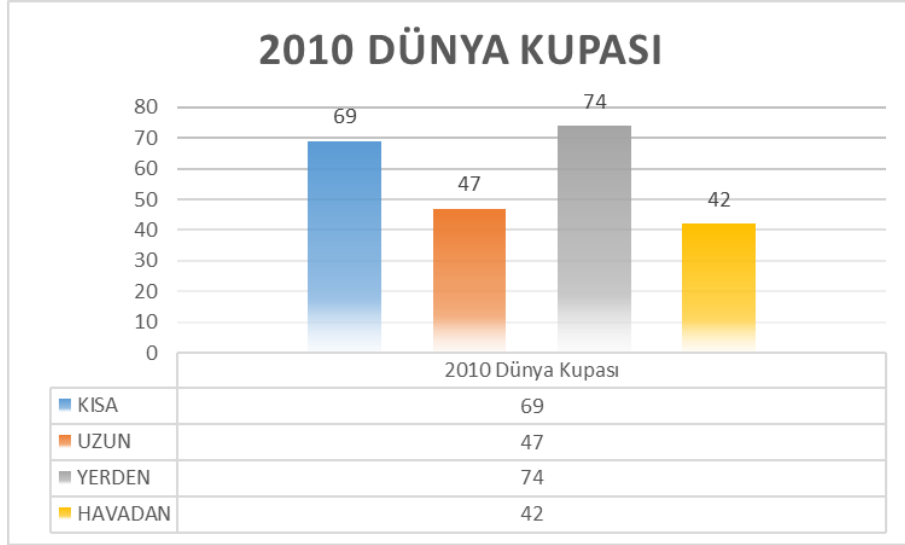
Galibiyet	Asist Kısa	Asist Uzun	Asist Yerde	Asist Havadan
2010 Dünya Kupası	r = 0,745	r = 0,584	r = 0,750	r = 0,566
	p = 0,000	p = 0,000	p = 0,000	p = 0,001
2014 Dünya Kupası	r = 0,696	r = 0,323	r = 0,763	r = 0,323
	p = 0,000	p = 0,071	p = 0,000	p = 0,071
2018 Dünya Kupası	r = 0,670	r = 0,586	r = 0,646	r = 0,620
	p = 0,000	p = 0,000	p = 0,000	p = 0,000

2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların asist şekilleri ile galibiyet arasında ilişki incelendiğinde kısa ve yerde yapılan asistler ile galibiyet arasında kuvvetli ve anlamlı bir korelasyon, uzun ve havadan yapılan asistler ile galibiyet arasında anlamlı bir korelasyon tespit edilmiştir ( $p < 0,05$ ) (Çizelge 3.65.).

**Çizelge 3.66.** 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların asist şekli ile atılan toplam gol ilişkisi.

Toplam Gol	Asist Kısa	Asist Uzun	Asist Yerden	Asist Havadan
2010 Dünya Kupası	$r = 0,739$	$r = 0,791$	$r = 0,801$	$r = 0,713$
	$p = 0,053$	$p = 0,000$	$p = 0,001$	$p = 0,053$
2014 Dünya Kupası	$r = 0,773$	$r = 0,519$	$r = 0,842$	$r = 0,496$
	$p = 0,000$	$p = 0,002$	$p = 0,000$	$p = 0,004$
2018 Dünya Kupası	$r = 0,808$	$r = 0,761$	$r = 0,808$	$r = 0,724$
	$p = 0,000$	$p = 0,000$	$p = 0,000$	$p = 0,000$

2010 ve 2018 Dünya Kupasına katılan takımların asist şekilleri ile galibiyet arasında ilişki incelendiğinde yapılan tüm asistler ile atılan gol arasında kuvvetli ve anlamlı bir korelasyon, 2014 Dünya Kupasında ise kısa ve yerde yapılan asistler ile atılan gol arasında kuvvetli ve anlamlı bir korelasyon, uzun ve havadan yapılan asistler ile atılan gol arasında anlamlı bir korelasyon tespit edilmiştir ( $p < 0,05$ ) (Çizelge 3.66.).



**Şekil 3.14.** 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupalarına katılan takımların asist şeklinin yıllara göre dağılımı



**Çizelge 3.67.** 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasında asist şeklinin yıllara göre dağılımı.

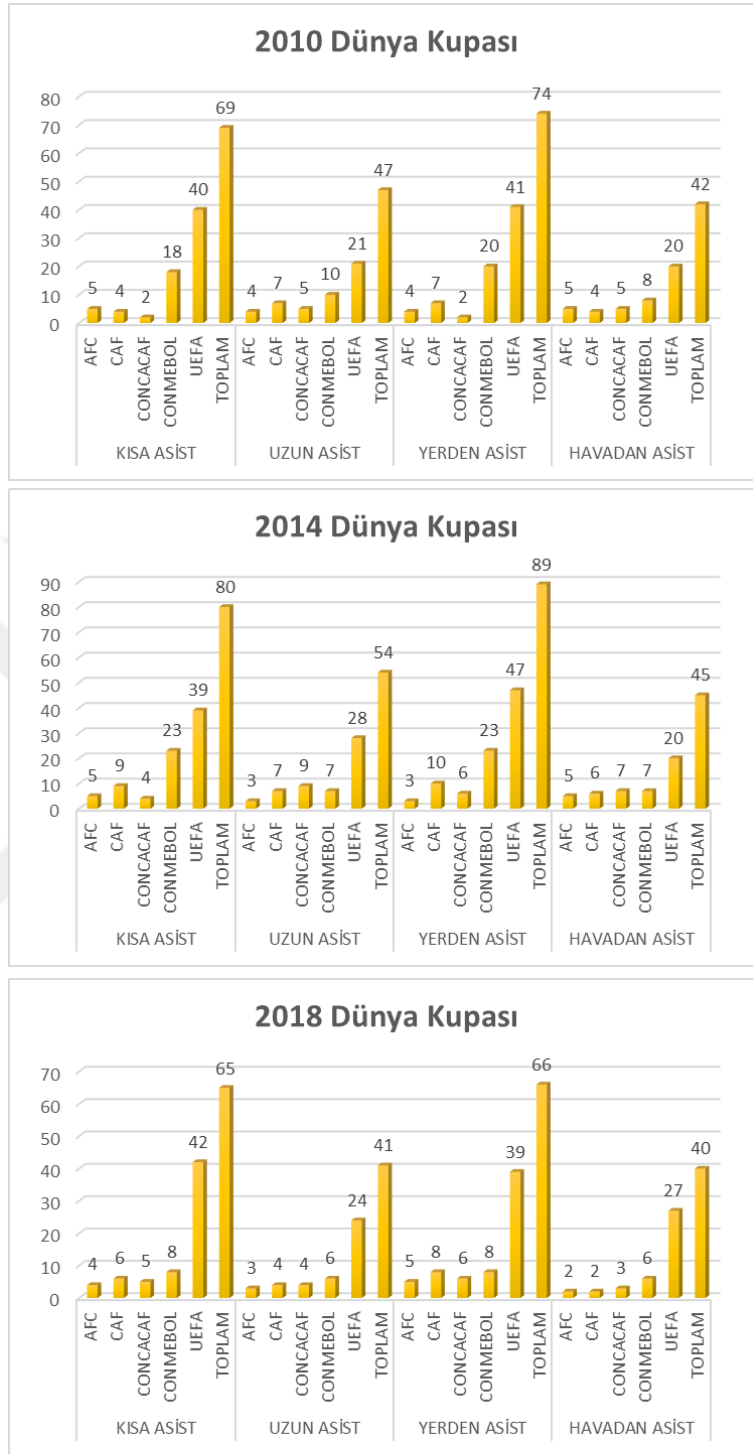
Parametre	2010 Ortalama	2014 Ortalama	2018 Ortalama	P
Asist Kısa	2,16	2,50	2,03	p= 0,511
Asist Uzun	1,47	1,69	1,28	p= 0,339
Asist Yerden	2,31	2,78	2,06	p= 0,293
Asist Havadan	1,31	1,40	1,25	p= 0,468

2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların asist şekillerinin yıllara göre dağılımı incelendiğinde 3 Dünya kupası arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $p>0,05$ )(Çizelge 3.67.).

**Çizelge 3.68.** 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların asist şeklinin gruptan çıkma başarılarına göre dağılımı.

Dünya Kupası	İncelenen Parametre	Başarı	N	Ortalama	P
2010	Asist Kısa	Gruptan çıkan	16	3,38	0,000
		Elenen	16	0,94	
	Asist Uzun	Gruptan çıkan	16	2,31	0,001
		Elenen	16	0,63	
	Asist Yerden	Gruptan çıkan	16	3,56	0,001
		Elenen	16	1,06	
	Asist Havadan	Gruptan çıkan	16	2,13	0,001
		Elenen	16	0,50	
2014	Asist Kısa	Gruptan çıkan	16	3,69	0,002
		Elenen	16	1,31	
	Asist Uzun	Gruptan çıkan	16	2,13	0,194
		Elenen	16	1,25	
	Asist Yerden	Gruptan çıkan	16	4,00	0,001
		Elenen	16	1,56	
	Asist Havadan	Gruptan çıkan	16	1,81	0,083
		Elenen	16	1,00	
2018	Asist Kısa	Gruptan çıkan	16	3,25	0,000
		Elenen	16	0,81	
	Asist Uzun	Gruptan çıkan	16	2,13	0,001
		Elenen	16	0,44	
	Asist Yerden	Gruptan çıkan	16	3,19	0,000
		Elenen	16	0,94	
	Asist Havadan	Gruptan çıkan	16	2,19	0,000
		Elenen	16	0,31	

2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların asist şeklinin gruptan çıkma başarılarına göre dağılımı incelendiğinde, 2010 ve 2018 Dünya Kupalarında gruptan çıkan ve elenen takımlar arasında kısa, uzun, yerden ve havadan yapılan asistler bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p<0,05$ ). 2014 Dünya Kupasında ise gruptan çıkan ve elenen takımlar arasında kısa ve yerden yapılan asistler bakımından anlamlı bir fark bulunurken ( $p<0,05$ ), uzun ve havadan yapılan asistlerde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0,05$ )(Çizelge 3.68.).



**Şekil 3.15.** 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupalarında katılan takımların asist şeklinin turnuvaya katılan takımların buldukları konfederasyonlara göre dağılımı

**Çizelge 3.69.** 2010 Dünya Kupasına katılan asist şeklinin konfederasyonlara göre dağılımı.

Dünya Kupası	Parametre	Konfederasyon	N	Ortalama	P
2010	Asist Kısa	AFC	5	1,00	0,005
		CAF	6	0,67	
		CONCACAF	3	0,67	
		CONMEBOL	5	3,60	
		UEFA	13	3,08	
		TOPLAM	32	2,16	
	Asist Uzun	AFC	5	0,80	0,933
		CAF	6	1,17	
		CONCACAF	3	1,67	
		CONMEBOL	5	2,00	
		UEFA	13	1,62	
		TOPLAM	32	1,47	
	Asist Yerden	AFC	5	0,80	0,009
		CAF	6	1,17	
		CONCACAF	3	0,67	
		CONMEBOL	5	4,00	
		UEFA	13	3,15	
	Asist Havadan	TOPLAM	32	2,31	0,699
		AFC	5	1,00	
		CAF	6	0,67	
CONCACAF		3	1,67		
CONMEBOL		5	1,60		
UEFA		13	1,54		
TOPLAM	32	1,31			

2010 Dünya Kupasına katılan takımların, asist şekilleri bakımından buldukları konfederasyonlara göre incelendiğinde, kısa ve yerden asist bakımından konfederasyonlar arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ( $p < 0,05$ ) (Çizelge 3.69.). Mann-Whitney U test sonuçlarına göre bu farklılık CONMEBOL ile AFC takımları arasında kısa asist ( $p=0,013$ ), yerden asist ( $p=0,014$ ), CONMEBOL ile CAF takımları arasında kısa asist ( $p=0,009$ ), yerden asist ( $p=0,014$ ), CONMEBOL ile CONCACAF takımları arasında kısa asist ( $p=0,023$ ), yerden asist ( $p=0,024$ ) ve UEFA ile CONCACAF takımları arasında kısa asist ( $p=0,041$ ), yerden asist ( $p=0,041$ ) olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca UEFA ile AFC takımları arasında yerden asist ( $p=0,028$ ), UEFA ile CAF takımları arasında kısa asist ( $p=0,013$ ) bakımından anlamlı farklılık bulunmuştur.

**Çizelge 3.70.** 2014 Dünya Kupasına katılan takımların asist şeklinin konfederasyonlara göre dağılımı.

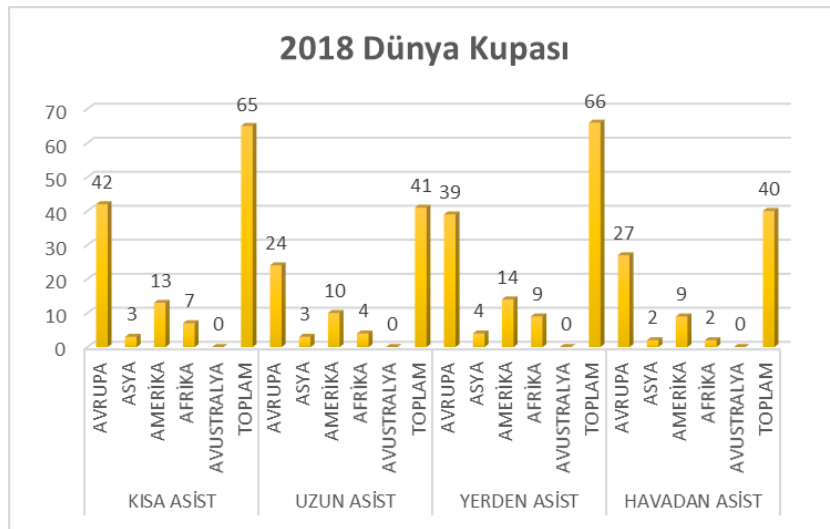
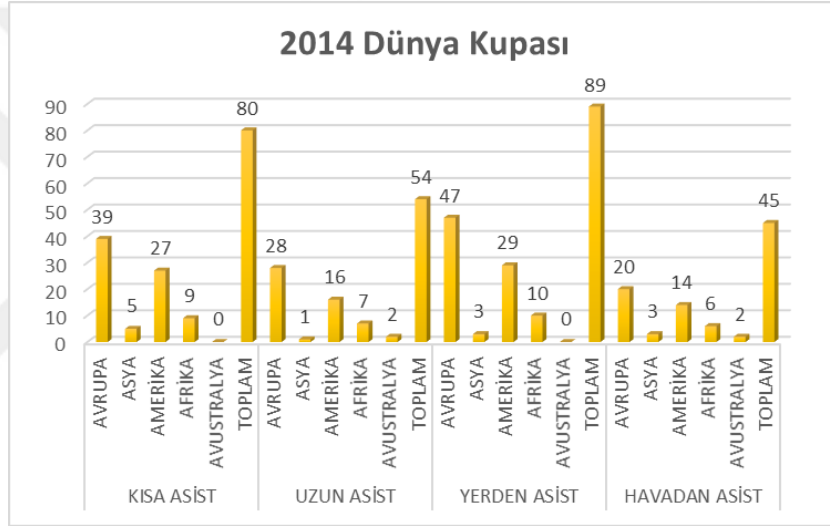
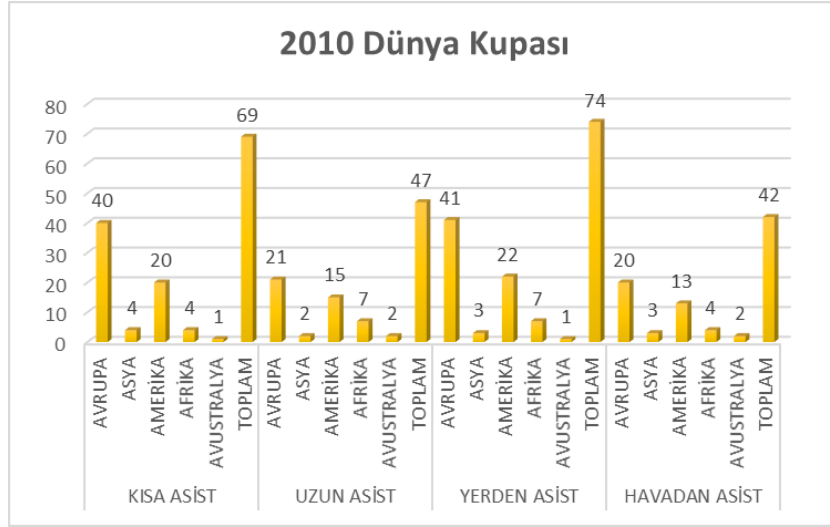
Dünya Kupası	Parametre	Konfederasyon	N	Ortalama	P
2014	Asist Kısa	AFC	4	1,25	0,228
		CAF	5	1,80	
		CONCACAF	4	1,00	
		CONMEBOL	6	3,83	
		UEFA	13	3,00	
		TOPLAM	32	2,50	
	Asist Uzun	AFC	4	0,75	0,574
		CAF	5	1,40	
		CONCACAF	4	2,25	
		CONMEBOL	6	1,17	
		UEFA	13	2,15	
		TOPLAM	32	1,69	
	Asist Yerden	AFC	4	0,75	0,072
		CAF	5	2,00	
		CONCACAF	4	1,50	
		CONMEBOL	6	3,83	
		UEFA	13	3,62	
		TOPLAM	32	2,78	
	Asist Havadan	AFC	4	1,25	0,854
		CAF	5	1,20	
		CONCACAF	4	1,75	
		CONMEBOL	6	1,17	
		UEFA	13	1,54	
		TOPLAM	32	1,41	

2014 Dünya Kupasına katılan takımlar asist şekilleri bakımından buldukları konfederasyonlara göre incelendiğinde aralarında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $p>0,05$ ) (Çizelge 3.70.).

**Çizelge 3.71.** 2018 Dünya Kupasına katılan asist şeklinin konfederasyonlara göre dağılımı.

Dünya Kupası	Parametre	Konfederasyon	N	Ortalama	P
2018	Asist Kısa	AFC	5	0,80	0,215
		CAF	5	1,20	
		CONCACAF	4	1,25	
		CONMEBOL	4	2,00	
		UEFA	14	3,00	
		TOPLAM	32	2,03	
	Asist Uzun	AFC	5	0,60	0,491
		CAF	5	0,80	
		CONCACAF	4	1,00	
		CONMEBOL	4	1,50	
		UEFA	14	1,71	
		TOPLAM	32	1,28	
	Asist Yerden	AFC	5	1,00	0,532
		CAF	5	1,60	
		CONCACAF	4	1,50	
		CONMEBOL	4	2,00	
		UEFA	14	2,79	
		TOPLAM	32	2,06	
	Asist Havadan	AFC	5	0,40	0,119
		CAF	5	0,40	
CONCACAF		4	0,75		
CONMEBOL		4	1,50		
UEFA		14	1,93		
TOPLAM		32	1,25		

2018 Dünya Kupasına katılan takımlar asist şekilleri bakımından buldukları konfederasyonlara göre incelendiğinde aralarında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $p>0,05$ ) (Çizelge 3.71.).



**Şekil 3.16.** 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupalarına katılan takımların asist şeklinin turnuvaya katılan takımların buldukları kıtalara göre dağılımı

**Çizelge 3.72.** 2010 Dünya Kupasına katılan takımların asist şeklinin kıtalara göre dağılımı.

Dünya Kupası	Parametre	Kıta	N	Ortalama	P
2010	Asist Kısa	AVRUPA	13	3,08	0,051
		ASYA	3	1,33	
		AMERİKA	8	2,50	
		AFRİKA	6	0,67	
		AVUSTRALYA	2	0,50	
		TOPLAM	32	2,16	
	Asist Uzun	AVRUPA	13	1,62	0,907
		ASYA	3	0,67	
		AMERİKA	8	1,88	
		AFRİKA	6	1,17	
		AVUSTRALYA	2	1,00	
		TOPLAM	32	1,47	
	Asist Havadan	AVRUPA	13	3,15	0,129
		ASYA	3	1,00	
		AMERİKA	8	2,75	
		AFRİKA	6	1,17	
		AVUSTRALYA	2	0,50	
		TOPLAM	32	2,31	
	Asist Yerden	AVRUPA	13	1,54	0,717
		ASYA	3	1,00	
AMERİKA		8	1,63		
AFRİKA		6	0,67		
AVUSTRALYA		2	1,00		
TOPLAM		32	1,31		

2010 Dünya Kupasına katılan takımların asist şekilleri bakımından buldukları kıtalara göre incelendiğinde aralarında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $p>0,05$ ) (Çizelge 3.72.).

**Çizelge 3.73.** 2014 Dünya Kupasına katılan takımların asist şeklinin kıtalara göre dağılımı.

Dünya Kupası	Parametre	Kıta	N	Ortalama	P
2014	Asist Kısa	AVRUPA	13	3,00	0,573
		ASYA	3	1,67	
		AMERİKA	10	2,70	
		AFRİKA	5	1,80	
		AVUSTRALYA	1	0,00	
		TOPLAM	32	2,50	
	Asist Uzun	AVRUPA	13	2,15	0,325
		ASYA	3	0,33	
		AMERİKA	10	1,60	
		AFRİKA	5	1,40	
		AVUSTRALYA	1	2,00	
		TOPLAM	32	1,69	

	Asist Havadan	AVRUPA	13	3,62	0,128
		ASYA	3	1,00	
		AMERİKA	10	2,90	
		AFRİKA	5	2,00	
		AVUSTRALYA	1	0,00	
		TOPLAM	32	2,78	
	Asist Yerden	AVRUPA	13	1,54	0,848
		ASYA	3	1,00	
		AMERİKA	10	1,40	
		AFRİKA	5	1,20	
		AVUSTRALYA	1	2,00	
		TOPLAM	32	1,41	

2014 Dünya Kupasına katılan takımların asist şekilleri bakımından buldukları kıtalara göre incelendiğinde aralarında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $p>0,05$ ) (Çizelge 3.73.).

**Çizelge 3.74.** 2018 Dünya Kupasına katılan takımların asist şeklinin kıtalara göre dağılımı.

Dünya Kupası	Parametre	Kıta	N	Ortalama	P
2018	Asist Kısa	AVRUPA	14	3,00	0,171
		ASYA	3	1,00	
		AMERİKA	8	1,63	
		AFRİKA	6	1,17	
		AVUSTRALYA	1	0,00	
		TOPLAM	32	2,03	
	Asist Uzun	AVRUPA	14	1,71	0,676
		ASYA	3	1,00	
		AMERİKA	8	1,25	
		AFRİKA	6	0,67	
		AVUSTRALYA	1	0,00	
		TOPLAM	32	1,28	
	Asist Havadan	AVRUPA	14	2,79	0,432
		ASYA	3	1,33	
		AMERİKA	8	1,75	
		AFRİKA	6	1,50	
		AVUSTRALYA	1	0,00	
		TOPLAM	32	2,06	
	Asist Yerden	AVRUPA	14	1,93	0,183
		ASYA	3	0,67	
		AMERİKA	8	1,13	
AFRİKA		6	0,33		
AVUSTRALYA		1	0,00		
TOPLAM		32	1,25		



2018 Dünya Kupasına katılan takımların asist şekilleri bakımından buldukları kıtalara göre incelendiğinde aralarında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $p>0,05$ ) (Çizelge 3.74.).

**Çizelge 3.75.** 2010 Dünya Kupasında asist şekli bakımından turnuva şampiyonu İspanya ile diğer takımların aralarındaki fark

2010 Dünya Kupası Şampiyonu İspanya ve Diğer Takımlar			
Parametre	İspanya	Ortalama	P
Asist Kısa	6	2,16	0,000
Asist Uzun	1	1,47	0,194
Asist Yerden	6	2,31	0,000
Asist Havadan	1	1,31	0,479

2010 Dünya Kupasında asist şekli bakımından turnuva şampiyonu İspanya ile diğer takımlar arasında kısa ve yerden asistler bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Fakat uzun ve havadan asistler bakımından İspanya ile diğer takımlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p>0,05$ ) (Çizelge 3.75.).

**Çizelge 3.76.** 2014 Dünya Kupasında asist şekli bakımından turnuva şampiyonu Almanya ile diğer takımların aralarındaki fark

2014 Dünya Kupası Şampiyonu Almanya ve Diğer Takımlar			
Parametre	Almanya	Ortalama	P
Asist Kısa	8	2,5	0,000
Asist Uzun	5	1,69	0,000
Asist Yerden	9	2,78	0,000
Asist Havadan	4	1,41	0,000

2014 Dünya Kupasında tüm asist şekilleri bakımından turnuva şampiyonu Almanya ile diğer takımlar aralarında anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p<0,05$ ) (Çizelge 3.76.).

**Çizelge 3.77.** 2018 Dünya Kupasında asist şekli bakımından turnuva şampiyonu Fransa ile diğer takımların aralarındaki fark

2018 Dünya Kupası Şampiyonu Fransa ve Diğer Takımlar			
Parametre	Fransa	Ortalama	P
Asist Kısa	6	2,03	0,000
Asist Uzun	2	1,28	0,011
Asist Yerden	7	2,06	0,000
Asist Havadan	1	1,25	0,413

2018 Dünya Kupasında asist şekli bakımından turnuva şampiyonu Fransa ile diğer takımlar arasında kısa, uzun ve yerden asistler bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Fakat havadan asist bakımından Fransa ile diğer takımlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p > 0,05$ ) (Çizelge 3.77.).

### 3.5. Diğer Parametrelere İlişkin Bulgular

Takımların topla oynama süreleri, topla oynama yüzdeleri, bölgelere göre topla sahip olma oranları.

**Çizelge 3.78.** 2010 Dünya Kupalarına katılan takımların topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I., II. ve III. bölgelerde topla sahip olma oranlarının yıllara göre dağılımı

2010 DÜNYA KUPASI	TOPLA OYNAMA SÜRESİ	TOPLA OYNAMA YÜZDESİ	I. BÖLGE TOPA SAHİP OLMA	II. BÖLGE TOPA SAHİPOLMA	III. BÖLGE TOPA SAHİPOLMA
A.B.D	36,00	50	22,75	50,75	26,50
Almanya	36,86	51	22,43	49,00	28,57
Arjantin	39,20	57	18,00	54,40	27,60
Avustralya	31,33	47	25,33	49,67	25,00
Brezilya	37,00	56	18,20	55,00	26,80
Cezayir	34,67	50	22,00	47,00	27,67
Danimarka	32,00	48	25,67	49,33	25,00
Fildişi Adaları	35,33	51	15,67	53,00	31,33
Fransa	32,33	52	19,33	51,33	29,33
Gana	39,40	49	19,60	52,60	27,80
Güney Afrika	32,00	47	18,00	57,00	25,00
Güney Kore	36,25	51	21,75	49,00	29,25
Hollanda	35,00	52	23,71	50,86	25,43
Honduras	28,00	43	26,33	49,67	27,33
İngiltere	34,75	52	21,25	50,25	28,50
İspanya	41,14	58	15,29	57,29	27,43
İsviçre	30,00	45	27,33	46,33	26,33
İtalya	35,00	53	20,00	50,00	30,00
Japonya	28,50	42	24,00	47,25	28,75
Kamerun	35,00	54	20,33	49,67	30,00
Kuzey Kore	28,67	41	25,00	50,00	25,00
Meksika	35,75	53	20,00	54,25	25,75
Nijerya	29,33	44	22,33	47,67	30,00
Paraguay	34,40	50	23,00	51,80	25,20
Portekiz	32,50	46	25,00	50,25	24,75
Srbistan	39,67	52	23,67	49,67	26,67
Süriye	34,25	52	21,50	49,75	28,75
Slovakya	30,50	49	25,25	49,25	25,50
Slovenya	33,00	48	21,67	52,00	26,33
Uruguay	34,29	46	20,29	52,71	27,00
Yeni Zelanda	31,00	46	28,67	49,33	22,00
Yunanistan	33,00	46	19,33	54,67	26,00

**Çizelge 3.79.** 2014 Dünya Kupalarına katılan takımların topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I., II. ve III. bölgelerde topla sahip olma oranlarının yıllara göre dağılımı

2014 DÜNYA KUPASI	TOPLA OYNAMA SÜRESİ	TOPLA OYNAMA YÜZDESİ	I. BÖLGE TOPA SAHİP OLMA	II. BÖLGE TOPA SAHİPOLMA	III. BÖLGE TOPA SAHİPOLMA
A.B.D	28,25	45,00	36,00	48,50	15,50
Almanya	37,14	57,00	24,43	54,71	20,86
Arjantin	34,29	55,00	23,00	57,00	20,00
Avustralya	26,67	44,00	37,67	46,67	15,67
Bekçka	31,40	53,00	22,80	53,40	23,80
Bosna Hersek	32,00	53,00	23,67	56,67	19,67
Brezilya	29,29	54,00	25,29	53,71	21,00
Cezayir	25,00	42,00	32,00	53,25	14,75
Ekvator	24,00	45,00	32,33	48,00	19,67
Fildişi Adaları	29,00	55,00	27,33	54,00	18,67
Fransa	28,80	53,00	25,40	52,20	22,40
Gana	27,67	49,00	23,33	54,33	22,33
Güney Kore	28,00	52,00	21,00	58,00	21,00
Hrvatistan	25,00	49,00	28,67	51,33	20,00
Hollanda	31,29	49,00	29,29	54,00	16,71
Honduras	26,00	49,00	29,33	56,67	14,00
İngiltere	30,00	54,00	25,00	53,67	21,33
İran	19,00	35,00	33,67	50,00	16,33
İspanya	33,67	56,00	24,67	56,00	19,33
İsviçre	28,25	48,00	26,75	54,25	19,00
İtalya	33,00	55,00	31,33	54,33	14,33
Japonya	29,33	55,00	22,67	53,00	24,33
Kamerun	23,00	46,00	28,00	52,33	19,67
Kolombiya	24,00	48,00	30,40	50,40	19,20
Kosta Rika	25,80	43,00	30,40	55,80	13,80
Meksika	26,00	49,00	26,75	55,00	18,25
Nijerya	28,00	51,00	26,50	54,00	19,50
Portekiz	29,67	51,00	27,00	52,67	20,33
Rusya	28,00	49,00	25,00	54,33	20,67
Sili	33,50	55,00	32,50	52,50	15,00
Uruguay	23,00	46,00	24,50	55,00	20,50
Yunanistan	27,00	47,00	29,00	52,00	19,00

**Çizelge 3.80.** 2018 Dünya Kupalarına katılan takımların topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I., II. ve III. bölgelerde topla sahip olma oranlarının yıllara göre dağılımı

2018 DÜNYA KUPASI	TOPLA OYNAMA SÜRESİ	TOPLA OYNAMA YÜZDESİ	I. BÖLGE TOPA SAHİP OLMA	II. BÖLGE TOPA SAHİPOLMA	III. BÖLGE TOPA SAHİPOLMA
Almanya	40,00	67,00	18,33	50,33	31,33
Arjantin	35,25	63,75	20,50	56,75	22,75
Avustralya	29,00	51,00	34,33	48,00	17,67
Bekçka	31,14	52,43	30,00	51,14	18,86
Brezilya	34,40	55,60	24,20	50,40	25,40
Danimarka	28,00	45,50	29,00	52,00	19,00
Fas	25,00	49,67	29,67	49,33	21,00
Fransa	26,43	47,86	26,00	54,00	20,00
Güney Kore	21,67	39,67	34,67	43,67	21,67
Hrvatistan	33,86	55,29	27,29	52,57	20,14
İngiltere	32,43	53,86	26,14	53,86	20,00
İran	16,00	32,67	37,67	44,67	17,67
İspanya	51,25	60,50	16,25	57,50	26,25
İsviçre	21,00	39,20	31,80	49,40	18,80
İsviçre	32,75	57,25	29,00	54,50	16,50
İzlanda	19,67	37,00	30,00	47,33	22,67
Japonya	30,00	52,75	23,50	60,00	16,50
Kolombiya	29,00	50,25	30,00	54,25	15,75
Kosta Rika	24,67	41,33	30,67	50,33	19,00
Meksika	29,25	54,25	27,75	51,75	20,50
Mısır	26,00	45,00	28,67	50,67	20,67
Nijerya	24,33	46,00	26,67	55,67	17,67
Panama	21,00	39,00	25,00	57,00	18,00
Peru	28,33	51,67	26,33	52,67	21,00
Polonya	28,33	49,33	26,00	58,00	16,00
Portekiz	28,75	53,75	24,00	50,75	25,25
Rusya	23,20	38,40	28,00	47,00	25,00
Senegal	22,67	44,00	26,67	52,00	21,33
Srbistan	26,67	45,33	26,33	50,67	23,00
Suudi Arabistan	34,33	58,00	22,67	57,00	20,33
Tunus	27,00	51,00	35,33	47,67	17,00
Uruguay	27,40	48,20	25,60	54,80	19,60

**Çizelge 3.81.** 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I., II. ve III. bölgelerde topla sahip olma oranları ile galibiyet ilişkisi.

Galibiyet	Topla Oynama Süresi	Topla Oynama Yüzdesi	I. Bölge Topa Sahip Olma	II. Bölge Topa Sahip Olma	III. Bölge Topa Sahip Olma
2010 Dünya Kupası	r = 0.489	r = 0.316	r = 0.279	r = 0.374	r = 0.032
	p = 0.004	p = 0.078	p = 0.122	p = 0.035	p = 0.862
2014 Dünya Kupası	r = 0.339	r = 0.232	r = 0.076	r = 0.117	r = 0.006
	p = 0.057	p = 0.202	p = 0.678	p = 0.525	p = 0.976
2018 Dünya Kupası	r = 0.299	r = 0.230	r = 0.133	r = 0.153	r = 0.014
	p = 0.097	p = 0.206	p = 0.468	p = 0.402	p = 0.939

2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I., II., III. bölgelerde topla sahip olma oranları ile galibiyet arasındaki ilişki incelendiğinde, 2014 ve 2018 Dünya Kupalarında tüm parametrelerde anlamlı bir korelasyon bulunamamıştır ( $p > 0,05$ ). 2010 Dünya Kupasında ise topla oynama süresi ve II. bölge topla sahip olma oranının galibiyet ile zayıf ama anlamlı bir korelasyon olduğu tespit edilmiştir ( $p < 0,005$ )(Çizelge 3.8810.).

**Çizelge 3.82.** 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I., II. ve III. bölgelerde topla sahip olma oranları ile atılan toplam gol ilişkisi.

Toplam Gol	Topla Oynama Süresi	Topla Oynama Yüzdesi	I. Bölge Topa Sahip Olma	II. Bölge Topa Sahip Olma	III. Bölge Topa Sahip Olma
2010 Dünya Kupası	r = 0,534	r = 0,366	r = 0,300	r = 0,329	r = 0,070
	p = 0,002	p = 0,039	p = 0,095	p = 0,066	p = 0,702
2014 Dünya Kupası	r = 0,298	r = 0,165	r = 0,074	r = 0,031	r = 0,064
	p = 0,097	p = 0,368	p = 0,686	p = 0,868	p = 0,729
2018 Dünya Kupası	r = 0,343	r = 0,296	r = 0,174	r = 0,197	r = 0,046
	p = 0,055	p = 0,100	p = 0,342	p = 0,279	p = 0,802

2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I., II., III. bölgelerde topla sahip olma oranları ile atılan toplam gol arasındaki ilişki incelendiğinde, 2014 ve 2018 Dünya Kupalarında tüm parametrelerde anlamlı bir korelasyon bulunamamıştır ( $p > 0,05$ ). 2010 Dünya

Kupasında ise topla oynama süresi ve topla oynama yüzdesi ile toplam gol arasında zayıf ve anlamlı bir korelasyon bulunmuştur ( $p<0,05$ )(Çizelge 3.82.).

**Çizelge 3.83.** 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I., II. ve III. bölgelerde topla sahip olma oranlarının yıllara göre dağılımı.

Parametre	2010 Ortalama	2014 Ortalama	2018 Ortalama	P
Topla Oynama Süresi	33,94	28,28	28,40	p= 0,000
Topla Oynama Yüzdesi	49,46	49,75	49,53	p= 0,898
I. Bölge Topa Sahip Olma	21,96	27,68	27,44	p= 0,000
II. Bölge Topa Sahip Olma	50,96	53,37	52,05	p= 0,005
III. Bölge Topa Sahip Olma	27,08	18,96	20,51	p= 0,000

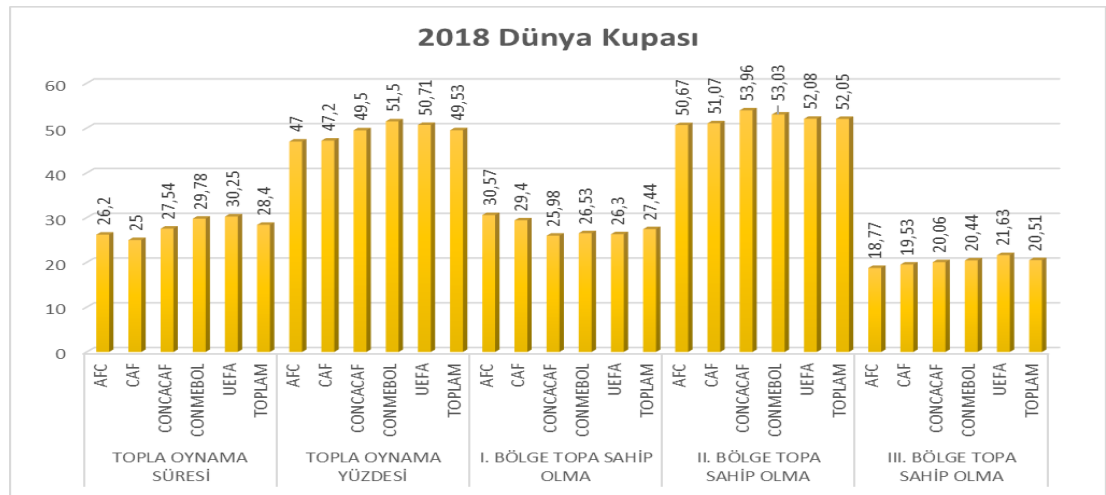
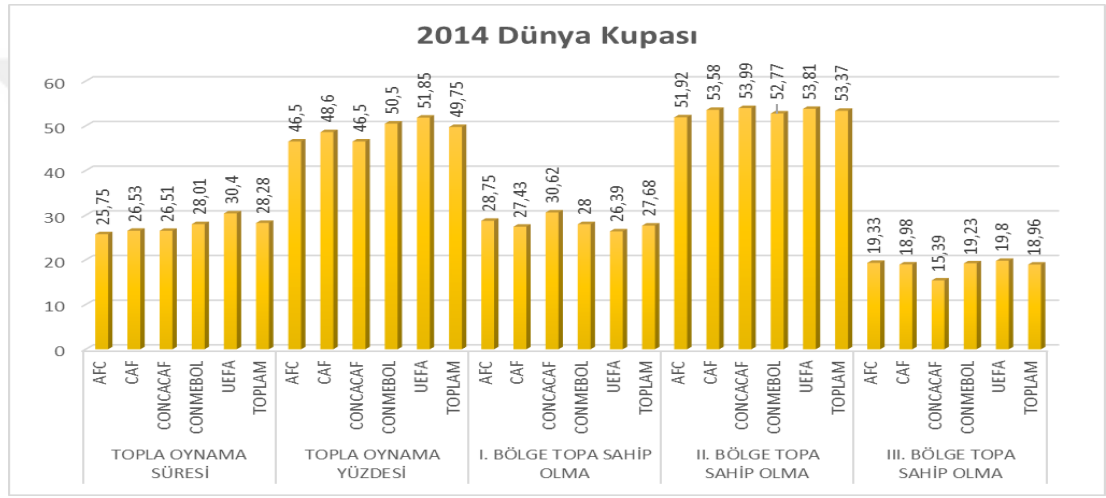
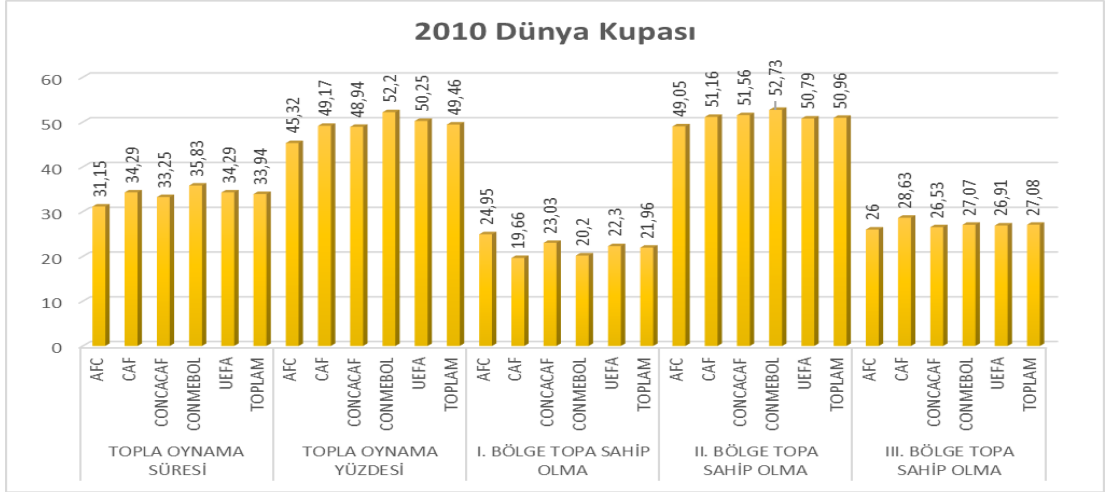
2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I., II., III. bölgelerde topla sahip olma oranlarının yıllara göre dağılımı incelendiğinde topla oynama yüzdesi bakımından 3 Dünya kupası arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $p>0,05$ ). Ancak topla oynama süresi ve I., II., III. bölgelerde topla sahip olma oranları bakımından 3 Dünya Kupası arasında anlamlı bir fark tespit edilmiştir ( $p<0,05$ )(Çizelge 3.83.). Mann-Whitney U testi sonucunda bu farklılıkların, 2010 – 2014 yılları arasında ve 2010 – 2018 Dünya kupaları arasında olduğu tespit edilmiştir.

**Çizelge 3.84.** 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I., II. ve III. bölgelerde topla sahip olma oranlarının gruptan çıkma başarılarına göre dağılımı.

Dünya Kupası	İncelenen Parametre	Başarı	N	Ortalama	P	
2010	Topla Oynama Süresi	Gruptan çıkan	16	35,36	0,014	
		Elenen	16	32,52		
	Topla Oynama Yüzdesi	Gruptan çıkan	16	50,96	0,070	
		Elenen	16	47,96		
	I. Bölge Topa Sahip Olma	Gruptan çıkan	16	21,38	0,376	
		Elenen	16	22,54		
	II. Bölge Topa Sahip Olma	Gruptan çıkan	16	51,53	0,213	
		Elenen	16	50,40		
	III. Bölge Topa Sahip Olma	Gruptan çıkan	16	27,10	0,810	
		Elenen	16	27,06		
		Topla Oynama Süresi	Gruptan çıkan	16	28,81	0,651

2014		Elenen	16	27,75	
	Topla Oynama Yüzdesi	Gruptan çıkan	16	49,69	0,649
		Elenen	16	49,81	
	I. Bölge Topa Sahip Olma	Gruptan çıkan	16	27,81	0,792
		Elenen	16	27,54	
	II. Bölge Topa Sahip Olma	Gruptan çıkan	16	53,48	0,970
		Elenen	16	53,25	
	III. Bölge Topa Sahip Olma	Gruptan çıkan	16	18,70	0,497
		Elenen	16	19,21	
	2018	Topla Oynama Süresi	Gruptan çıkan	16	30,88
Elenen			16	25,92	
Topla Oynama Yüzdesi		Gruptan çıkan	16	52,31	0,035
		Elenen	16	46,75	
I. Bölge Topa Sahip Olma		Gruptan çıkan	16	26,19	0,181
		Elenen	16	28,69	
II. Bölge Topa Sahip Olma		Gruptan çıkan	16	53,17	0,101
		Elenen	16	50,94	
III. Bölge Topa Sahip Olma		Gruptan çıkan	16	20,64	0,925
		Elenen	16	20,38	

2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupalarına katılan takımların topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I., II., III. bölgelerde topla sahip olma oranlarının gruptan çıkan ve elenen takımlar arasındaki ilişkisi incelendiğinde 2014 ve 2018 Dünya Kupalarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamış ( $p>0,005$ ), 2010 Dünya Kupasında ise yalnızca topla sahip olma süresi bakımından gruptan çıkan ve elenen takımlar arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p<0,005$ )(Çizelge 3.84.).



**Şekil 3.17.** 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupalarında katılan takımların topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I, II. ve III. bölgelerde topla sahip olma oranlarının turnuvaya katılan takımların buldukları konfederasyonlara göre dağılımı

**Çizelge 3.85.** 2010 Dünya Kupasına katılan takımların topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I., II. ve III. bölgelerde topla sahip olma oranlarının konfederasyonlara göre dağılımı.

Dünya Kupası	Parametre	Konfederasyon	N	Ortalama	P
2010	Topla Oynama Süresi	AFC	5	31,15	0,366
		CAF	6	34,29	
		CONCACAF	3	33,25	
		CONMEBOL	5	35,83	
		UEFA	13	34,29	
		TOPLAM	32	33,94	
	Topla Oynama Yüzdesi	AFC	5	45,32	0,173
		CAF	6	49,17	
		CONCACAF	3	48,94	
		CONMEBOL	5	52,20	
		UEFA	13	50,25	
		TOPLAM	32	49,46	
	I. Bölge Topla Oynama	AFC	5	24,95	0,053
		CAF	6	19,66	
		CONCACAF	3	23,03	
		CONMEBOL	5	20,20	
		UEFA	13	22,30	
		TOPLAM	32	21,96	
	II. Bölge Topla Oynama	AFC	5	49,05	0,154
		CAF	6	51,16	
		CONCACAF	3	51,56	
		CONMEBOL	5	52,73	
		UEFA	13	50,79	
		TOPLAM	32	50,96	
	III. Bölge Topla Oynama	AFC	5	26,00	0,344
CAF		6	28,63		
CONCACAF		3	26,53		
CONMEBOL		5	27,07		
UEFA		13	26,91		
TOPLAM		32	27,08		

2010 Dünya Kupasına katılan takımların topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I., II., III. bölgelerde topla sahip olma oranlarının konfederasyonlara göre dağılımı incelendiğinde belirtilen parametreler bakımında konfederasyonlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $p>0,05$ ) (Çizelge 3.85.).



**Çizelge 3.86.** 2014 Dünya Kupasına katılan takımların topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I., II. ve III. bölgelerde topla sahip olma oranlarının konfederasyonlara göre dağılımı.

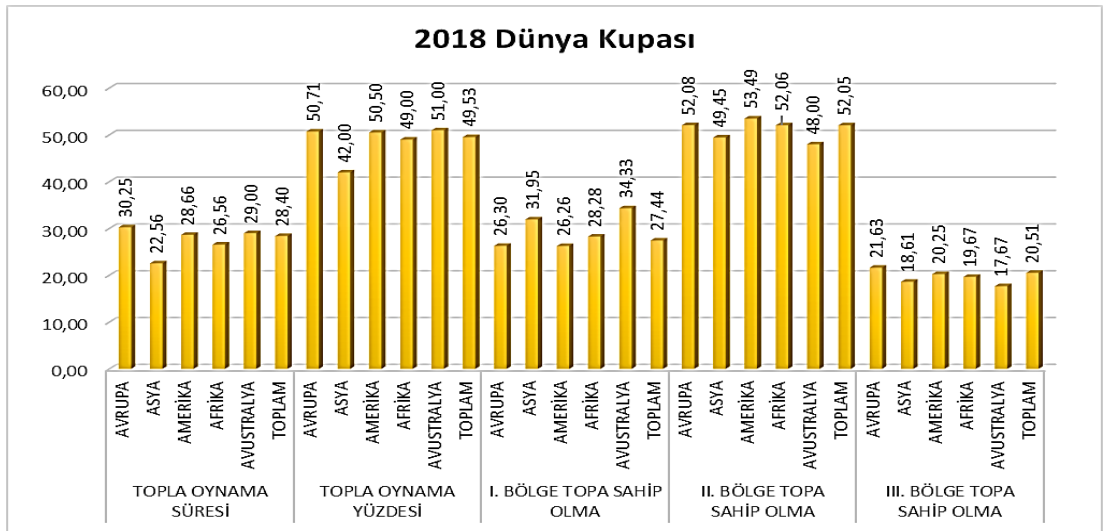
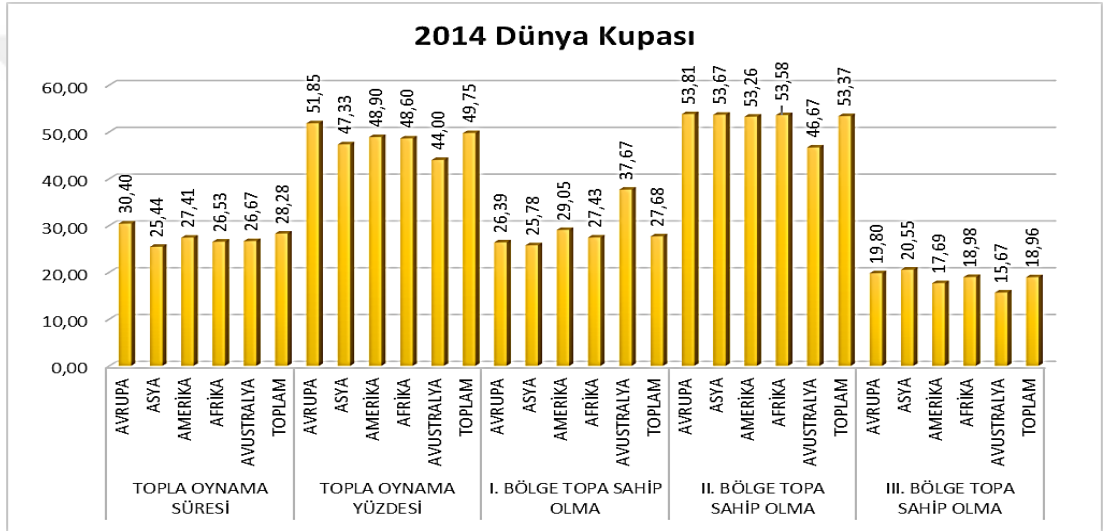
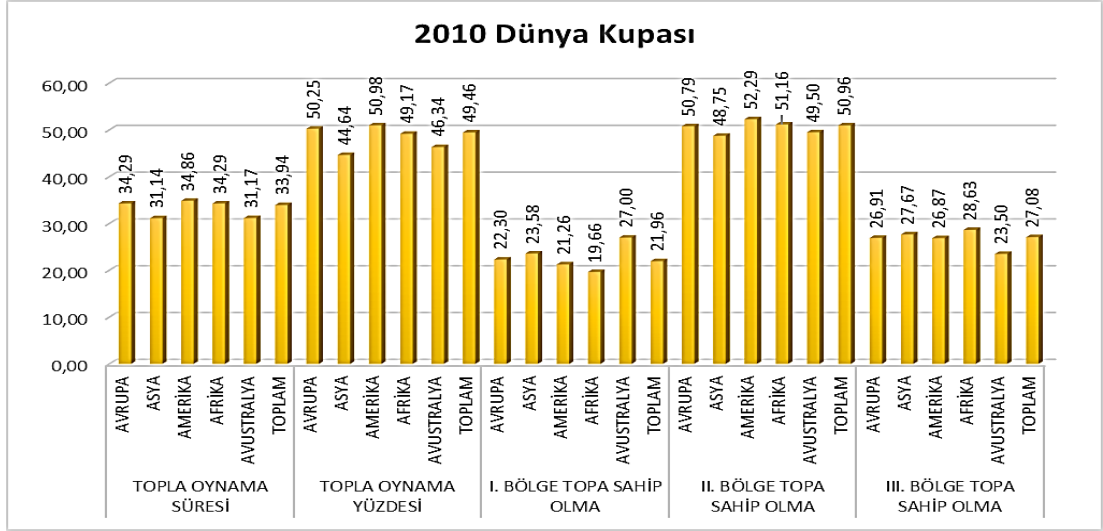
Dünya Kupası	Parametre	Konfederasyon	N	Ortalama	P
2014	Topla Oynama Süresi	AFC	4	25,75	0,090
		CAF	5	26,53	
		CONCACAF	4	26,51	
		CONMEBOL	6	28,01	
		UEFA	13	30,40	
		TOPLAM	32	28,28	
	Topla Oynama Yüzdesi	AFC	4	46,50	0,260
		CAF	5	48,60	
		CONCACAF	4	46,50	
		CONMEBOL	6	50,50	
		UEFA	13	51,85	
		TOPLAM	32	49,75	
	I. Bölge Topla Oynama	AFC	4	28,75	0,505
		CAF	5	27,43	
		CONCACAF	4	30,62	
		CONMEBOL	6	28,00	
		UEFA	13	26,39	
		TOPLAM	32	27,68	
	II. Bölge Topla Oynama	AFC	4	51,92	0,713
		CAF	5	53,58	
		CONCACAF	4	53,99	
		CONMEBOL	6	52,77	
		UEFA	13	53,81	
		TOPLAM	32	53,37	
III. Bölge Topla Oynama	AFC	4	19,33	0,101	
	CAF	5	18,98		
	CONCACAF	4	15,39		
	CONMEBOL	6	19,23		
	UEFA	13	19,80		
	TOPLAM	32	18,96		

2014 Dünya Kupasına katılan takımların topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I., II., III. bölgelerde topla sahip olma oranlarının konfederasyonlara göre dağılımı incelendiğinde belirtilen parametreler bakımında konfederasyonlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $p>0,05$ ) (Çizelge 3.86.).

**Çizelge 3.87.** 2018 Dünya Kupasına katılan takımların topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I., II. ve III. bölgelerde topla sahip olma oranlarının konfederasyonlara göre dağılımı.

Dünya Kupası	Parametre	Konfederasyon	N	Ortalama	P
2018	Topla Oynama Süresi	AFC	5	26,20	0,432
		CAF	5	25,00	
		CONCACAF	4	27,54	
		CONMEBOL	4	29,78	
		UEFA	14	30,25	
		TOPLAM	32	28,40	
	Topla Oynama Yüzdesi	AFC	5	47,00	0,846
		CAF	5	47,20	
		CONCACAF	4	49,50	
		CONMEBOL	4	51,50	
		UEFA	14	50,71	
		TOPLAM	32	49,53	
	I. Bölge Topla Oynama	AFC	5	30,57	0,594
		CAF	5	29,40	
		CONCACAF	4	25,98	
		CONMEBOL	4	26,53	
		UEFA	14	26,30	
		TOPLAM	32	27,44	
	II. Bölge Topla Oynama	AFC	5	50,67	0,739
		CAF	5	51,07	
		CONCACAF	4	53,96	
		CONMEBOL	4	53,03	
		UEFA	14	52,08	
		TOPLAM	32	52,05	
III. Bölge Topla Oynama	AFC	5	18,77	0,750	
	CAF	5	19,53		
	CONCACAF	4	20,06		
	CONMEBOL	4	20,44		
	UEFA	14	21,63		
	TOPLAM	32	20,51		

2018 Dünya Kupasına katılan takımların topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I., II., III. bölgelerde topla sahip olma oranlarının konfederasyonlara göre dağılımı incelendiğinde belirtilen parametreler bakımında konfederasyonlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $p>0,05$ ) (Çizelge 3.87.).



**Şekil 3.18.** 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupalarına katılan takımların topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I., II. ve III. bölgelerde topla sahip olma oranlarının turnuvaya katılan takımların buldukları kıtalara göre dağılımı

**Çizelge 3.88.** 2010 Dünya Kupasına katılan takımların topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I., II. ve III. bölgelerde topla sahip olma oranlarının kıtalara göre dağılımını.

Dünya Kupası	Parametre	Kıta	N	Ortalama	P
2010	Topla Oynama Süresi	AVRUPA	13	34,29	0,404
		ASYA	3	31,14	
		AMERİKA	8	34,86	
		AFRİKA	6	34,29	
		AVUSTRALYA	2	31,17	
		TOPLAM	32	33,94	
	Topla Oynama Yüzdesi	AVRUPA	13	50,25	0,224
		ASYA	3	44,64	
		AMERİKA	8	50,98	
		AFRİKA	6	49,17	
		AVUSTRALYA	2	46,34	
		TOPLAM	32	49,46	
	I. Bölge Topla Oynama	AVRUPA	13	22,30	0,074
		ASYA	3	23,58	
		AMERİKA	8	21,26	
		AFRİKA	6	19,66	
		AVUSTRALYA	2	27,00	
		TOPLAM	32	21,96	
	II. Bölge Topla Oynama	AVRUPA	13	50,79	0,179
		ASYA	3	48,75	
		AMERİKA	8	52,29	
		AFRİKA	6	51,16	
		AVUSTRALYA	2	49,50	
		TOPLAM	32	50,96	
III. Bölge Topla Oynama	AVRUPA	13	26,91	0,096	
	ASYA	3	27,67		
	AMERİKA	8	26,87		
	AFRİKA	6	28,63		
	AVUSTRALYA	2	23,50		
	TOPLAM	32	27,08		

2010 Dünya Kupasına katılan takımların topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I., II., III. bölgelerde topla sahip olma oranlarının buldukları kıtalara göre dağılımı incelendiğinde belirtilen parametreler bakımında kıtalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $p>0,05$ ) (Çizelge 3.88.).

**Çizelge 3.89.** 2014 Dünya Kupasına katılan takımların topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I., II. ve III. bölgelerde topla sahip olma oranlarının kıtalara göre dağılımı.

Dünya Kupası	Parametre	Kıta	N	Ortalama	P
2014	Topla Oynama Süresi	AVRUPA	13	30,40	0,109
		ASYA	3	25,44	
		AMERİKA	10	27,41	
		AFRİKA	5	26,53	
		AVUSTRALYA	1	26,67	
		TOPLAM	32	28,28	
	Topla Oynama Yüzdesi	AVRUPA	13	51,85	0,304
		ASYA	3	47,33	
		AMERİKA	10	48,90	
		AFRİKA	5	48,60	
		AVUSTRALYA	1	44,00	
		TOPLAM	32	49,75	
	I. Bölge Topla Oynama	AVRUPA	13	26,39	0,190
		ASYA	3	25,78	
		AMERİKA	10	29,05	
		AFRİKA	5	27,43	
		AVUSTRALYA	1	37,67	
		TOPLAM	32	27,68	
	II. Bölge Topla Oynama	AVRUPA	13	53,81	0,567
		ASYA	3	53,67	
		AMERİKA	10	53,26	
		AFRİKA	5	53,58	
		AVUSTRALYA	1	46,67	
		TOPLAM	32	53,37	
III. Bölge Topla Oynama	AVRUPA	13	19,80	0,284	
	ASYA	3	20,55		
	AMERİKA	10	17,69		
	AFRİKA	5	18,98		
	AVUSTRALYA	1	15,67		
	TOPLAM	32	18,96		

2014 Dünya Kupasına katılan takımların topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I., II., III. bölgelerde topla sahip olma oranlarının buldukları kıtalara göre dağılımı incelendiğinde belirtilen parametreler bakımında kıtalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $p>0,05$ ) (Çizelge 3.89.).

**Çizelge 3.90.** 2018 Dünya Kupasına katılan takımların topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I., II. ve III. bölgelerde topla sahip olma oranlarının kıtalara göre dağılımı.

Dünya Kupası	Parametre	Kıta	N	Ortalama	P
2018	Topla Oynama Süresi	AVRUPA	14	30,25	0,484
		ASYA	3	22,56	
		AMERİKA	8	28,66	
		AFRİKA	6	26,56	
		AVUSTRALYA	1	29,00	
		TOPLAM	32	28,40	
	Topla Oynama Yüzdesi	AVRUPA	14	50,71	0,730
		ASYA	3	42,00	
		AMERİKA	8	50,50	
		AFRİKA	6	49,00	
		AVUSTRALYA	1	51,00	
		TOPLAM	32	49,53	
	I. Bölge Topla Oynama	AVRUPA	14	26,30	0,397
		ASYA	3	31,95	
		AMERİKA	8	26,26	
		AFRİKA	6	28,28	
		AVUSTRALYA	1	34,33	
		TOPLAM	32	27,44	
	II. Bölge Topla Oynama	AVRUPA	14	52,08	0,529
		ASYA	3	49,45	
		AMERİKA	8	53,49	
		AFRİKA	6	52,06	
		AVUSTRALYA	1	48,00	
		TOPLAM	32	52,05	
III. Bölge Topla Oynama	AVRUPA	14	21,63	0,634	
	ASYA	3	18,61		
	AMERİKA	8	20,25		
	AFRİKA	6	19,67		
	AVUSTRALYA	1	17,67		
	TOPLAM	32	20,51		

2018 Dünya Kupasına katılan takımların topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I., II., III. bölgelerde topla sahip olma oranlarının buldukları kıtalara göre dağılımı incelendiğinde belirtilen parametreler bakımında kıtalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $p>0,05$ ) (Çizelge 3.90.).

**Çizelge 3.91.** 2010 Dünya Kupasında topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I., II. ve III. bölgelerde topla sahip olma oranları bakımından turnuva şampiyonu İspanya ile diğer takımların aralarındaki fark

2010 Dünya Kupası Şampiyonu İspanya ve Diğer Takımlar			
Parametre	İspanya	Ortalama	P
Topla Oynama Süresi	41,14	33,94	0,000
Topla Oynama Yüzdesi	58,29	49,46	0,000
I. Bölge Topa Sahip Olma	15,29	21,96	0,000
II. Bölge Topa Sahip Olma	57,29	50,96	0,000
III. Bölge Topa Sahip Olma	27,43	27,08	0,378

2010 Dünya Kupasında topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I. ve II. bölgelerde topla sahip olma oranları bakımından turnuva şampiyonu İspanya ile diğer takımlar aralarında anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Fakat III. bölge topla sahip olma oranları bakımından İspanya ile diğer takımlar aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır ( $p>0,005$ )(Çizelge 3.91.).

**Çizelge 3.92.** 2014 Dünya Kupasında topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I., II. ve III. bölgelerde topla sahip olma oranları bakımından turnuva şampiyonu Almanya ile diğer takımların aralarındaki fark

2014 Dünya Kupası Şampiyonu Almanya ve Diğer Takımlar			
Parametre	Almanya	Ortalama	P
Topla Oynama Süresi	37,14	28,28	0,000
Topla Oynama Yüzdesi	57,00	49,75	0,000
I. Bölge Topa Sahip Olma	23,43	27,68	0,000
II. Bölge Topa Sahip Olma	57,71	53,37	0,000
III. Bölge Topa Sahip Olma	20,86	18,96	0,001

2014 Dünya Kupasında topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I., II., III. bölgelerde topla sahip olma oranları bakımından turnuva şampiyonu Almanya ile diğer takımlar aralarında anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p<0,05$ )(Çizelge 3.92.).

**Çizelge 3.93.** 2018 Dünya Kupasında topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I., II. ve III. bölgelerde topla sahip olma oranları bakımından turnuva şampiyonu Fransa ile diğer takımların aralarındaki fark

2018 Dünya Kupası Şampiyonu Fransa ve Diğer Takımlar			
Parametre	Fransa	Ortalama	P
Topla Oynama Süresi	26,43	28,40	0,122
Topla Oynama Yüzdesi	48,00	49,53	0,399
I. Bölge Topa Sahip Olma	26,00	27,44	0,056
II. Bölge Topa Sahip Olma	54,00	52,05	0,012
III. Bölge Topa Sahip Olma	20,00	20,51	0,726

2018 Dünya Kupasında topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I. ve III. bölgelerde topla sahip olma oranları bakımından turnuva şampiyonu Fransa ile diğer takımlar aralarında anlamlı farklılık bulunamamıştır ( $p>0,05$ ). Ancak II. bölgelerde topla sahip olma oranları bakımından Fransa ile diğer takımlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ( $p<0,05$ )(Çizelge 3.93).



## 4. TARTIŞMA

Yapılan bu çalışmada 2010, 2014 ve 2018 Dünya Kupasına katılan 51 farklı takımın gerçekleştirdiği 192 müsabakada sonuca etki ettiği düşünülen 5 farklı parametre içerisinde 30 kriter analiz edilmiştir.

Bu parametrelerden gol parametresine bakıldığında, atılan gollerin galibiyet ile kuvvetli ve anlamlı bir ilişki gösterdiği son 3 Dünya Kupasında da tespit edilmiştir. Bununla birlikte yenilen goller ile mağlubiyet arasındaki ilişki incelendiğinde 2010 ve 2014 Dünya Kupalarında zayıf ama anlamlı bir ilişki ortaya çıkarken 2018 Dünya Kupasında böyle bir ilişkiye rastlanmamıştır. 2010 Dünya kupasında 145, 2014 Dünya kupasında 171, 2018 Dünya kupasında 169 gol meydana gelmiştir.

Çalışmamızda 2010, 2014 ve 2018 Dünya Kupalarındaki meydana gelen goller, ceza sahası içi, ceza sahası dışı ve toplam gol sayıları bakımından yıllara göre dağılımı incelendiğinde 3 Dünya Kupası turnuvası arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bununla birlikte, maç başı gol ortalamalarına bakıldığında 2010 Dünya Kupasında maç başı 2,26 gol, 2014 Dünya Kupasında maç başı 2,67 gol ve 2018 Dünya Kupasında maç başı 2,64 gol ortalamalarıyla literatüre benzer sonuçlar bulunmuştur.

Gol parametresi maç analizi bakımından literatürlere bakıldığında birçok çalışmada önemli ve tanımlayıcı bir bilgi olarak incelemeye alınmıştır.

1996 Avrupa Futbol Şampiyonası'nda atılan gollerin analizini yapılmış ve toplamda şampiyonada 63 gol atıldığı saptanmıştır (Işık, 1996).

1998 Dünya Kupasında ve 2000 Avrupa Kupasında atılan gollerin karşılaştırmalı analizini yapılmış ve Dünya Kupasında 64 maçta 171 gol, ortalama maç başına 2,67, Avrupa Kupasında 31 maçta 85 gol ortalama maç başında 2,74 olarak tespit edilmiştir (Busert, 2001).

Acar ve ark. (2007) tarafından yapılan 2006 FIFA Dünya Futbol Kupası'nda atılan gollerin analizinde ise 64 maçta 147 gol atılmış olduğu belirtilmektedir.

2006 FIFA Dünya Futbol Kupası maçlarında; maçların % 89,06'sı gollü geçerken % 10,94'ünde gol olmamıştır. Çeyrek final, yarı final ve final maçlarında maç başına düşen gol oranı 3 ve grup maçlarında ise 2,44'tür (İmamoğlu ve ark., 2007).

Polonya ve Ukrayna'da düzenlenen 2012 Avrupa Şampiyonasında toplam 31 maçta 76 gol atılmıştır. Bu sayı maç başına ortalama 2,45 gol olduğunu gösterir. Yaklaşık 36,73 dakikada bir gol atılmıştır (Güneri, 2014).

Ayrıca 2014 Dünya Kupasında başarılı ve başarısız takımlar arasındaki atak farklılıklarının incelendiği çalışmada, başarılı takımların, başarısız takımlardan rakip kaleye daha fazla gol kaydettikleri belirtilmiştir (Dinnie, 2015).

Literatürler incelendiğinde maç analizinde gollerin atıldığı bölgelerin de önemli bir parametre olduğu ve birçok çalışmada ceza sahası içi ve ceza sahası dışından atılan gollerin incelendiği görülmüştür.

1988 - 1989 sezonun ikinci yarısında Alman Ligi Bundesliga'da atılan gollerin % 88'si ceza sahası içinden, % 12'si ise ceza sahası dışından atılmıştır (Loy., 1990).

Meier'in 2002 yılında yaptığı çalışmada 1994 Dünya Kupasında atılan gollerin %80'den fazla ceza sahası içinden gerçekleştiği görülmüştür.

2002, 2006, 2010 Dünya Kupasında oynanan 177 müsabakada, kazanan ve kaybeden takımların maç istatistiklerinin araştırıldığı çalışmada, müsabakaları kazanan 67 takımın maç başı gol ortalamalarının 2,2, kaybeden takımların ise 0,4 olduğunu tespit edilmiştir (Castellanol ve ark., 2012).

2000 Avrupa Futbol Şampiyonasında çeyrek finale kalan 8 takımın kaydettikleri goller açısından değerlendirdiği araştırma raporunda; atılan gollerin % 85'inin ceza sahası içinden % 15 ise ceza dışından olduğunu belirtmişlerdir (Egesoy ve Ark., 2005).

Buseri'nin (2006) yaptığı çalışmada, 2006 FIFA Dünya Kupası'nda atılan gollerin % 83 ceza sahası içinden % 17'sinin ise ceza sahası dışından atıldığı kaydedilmiştir.

2006 FIFA Dünya Gollerin Analizi konulu çalışmada, atılan 147 golden 134 golün (takımların penaltıdan attıkları 13 gol değerlendirmeye alınmamıştır) 106'sının (% 79) ceza sahası içerisinden, 28'inin (% 21) ise ceza sahası dışarısından atıldığını tespit etmişlerdir (Acar ve ark., 2009).

2012 Avrupa kupasında atılan gollerin büyük bir kısmı % 84'ü ceza sahası içinden yapılan son vuruşlarla olmuştur. Geri kalan % 16'sı ise ceza sahası dışından yapılan vuruşla gerçekleşmiştir (Güneri, 2014).

Yine 2012 Avrupa Futbol Şampiyonası ile ilgili yapılan bir başka çalışmada müsabakaları kazanan takımların gol ortalamalarının 2,17, kaybeden takımların ise 0,58 olduğu belirtilmiştir (Sgro ve ark., 2015).

Gürkan'ın araştırmasında (2017), 2016 Avrupa Futbol Şampiyonasında, atılan gollerin % 71,1'inin ceza sahası içerisinde, % 21,1'inin kale alanından ve % 7,9'unun da ceza sahası dışarısından atıldığı, penaltıdan atılan gollerin toplam goller içerisindeki oranının %3,9 olduğu ve müsabakada ilk golü atan takımların % 70,97 oranında maçı kazandıkları da belirtilmiştir. Yine aynı çalışmada ceza sahası içerisinde atılan gol ortalamalarına bakıldığında, müsabakalardan galip gelen takımların ortalamalarının 1,74, mağlup ayrılan takımların ortalamalarının 0,26, galip gelen takımların ceza sahası dışarısından kaydettikleri gollerin ortalamaları 0,23, mağlup ayrılan takımların ortalamalarının ise 0,06 olduğu belirtilmiştir.

Bu tez çalışmasında, 2010, 2014 ve 2018 Dünya Kupalarında gruplardan çıkan ve turnuvadan elenen iki grup arasında, ceza sahası içinden atılan, ceza sahası dışından atılan ve atılan toplam gol sayıları bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Gruptan çıkma başarısı gösteren takımların ortalamaları 2010 yılında  $CSİ = 1,08$  ve  $CSD = 0,25$  iken elenen takımların ortalamaları  $CSİ = 0,52$  ve  $CSD = 0,19$  olarak tespit edilmiştir. 2014 Dünya Kupası ortalamalarına bakıldığında gruptan çıkan takımların ortalamaları  $CSİ = 1,34$  ve  $CSD = 0,16$  iken elenen takımların ortalamaları  $CSİ = 0,88$  ve  $CSD = 0,08$  olduğu tespit edilmiştir. 2018 Dünya Kupasında da yine benzer sonuçlar bulunmuştur. Gruptan çıkan takımların ortalamaları  $CSİ = 1,28$  ve  $CSD = 0,27$  iken elenen takımların ortalamaları  $CSİ = 0,77$  ve  $CSD = 0,08$  bulunmuştur. 2010 Dünya Kupasında ceza sahası içinde gol oranı % 79 iken, 2014 Dünya Kupasında % 89, 2018 Dünya Kupasında % 85 oranlarına yükselmiştir ( $CSİ$ : ceza sahası içi,  $CSD$ : ceza sahası dışı).

Geçmiş yıllarda yapılan araştırmalarda açık bir şekilde görülmektedir ki ceza sahası içinde atılan gollerin oranı, ceza sahası dışında atılan gollere oranla oldukça

fazladır. Bu araştırmada da sonuçlar literatür ile karşılaştırıldığında ceza sahası içinden ve ceza sahası dışından atılan goller benzerlik göstermiştir.

Çalışmamızda ayrıca incelenen ceza sahası içinden ve ceza sahası dışından yenilen rakip gollerin, gruplardan çıkan ve elenen takımlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturmadığı tespit edilmiştir.

2010, 2014 ve 2018 Dünya Kupasına katılan takımlar buldukları konfederasyonlara göre gruplandığında atılan ve yenilen gollerin dağılımlı incelendiğinde, 2010 ve 2014 Dünya Kupası turnuvalarında konfederasyonlar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. 2018 Dünya Kupasında ise atılan goller de konfederasyonlar arasında bir farklılık yokken, yenilen rakip goller bakımından UEFA ve CONMEBOL konfederasyonları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

2010, 2014 ve 2018 Dünya Kupasına katılan takımlar buldukları kıtalara göre gruplandığında atılan ve yenilen toplam gol sayıları bakımından kıtalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

2010 Dünya Kupası şampiyonu İşpanya'nın aynı şampiyonaya katılan diğer takımlar arasında atılan toplam gol sayısı, ceza sahası içi ve ceza sahası dışı atılan gol sayıları, toplam yenilen gol sayısı ve ma başı yenilen gol sayıları bakımından aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur, fakat maç başı atılan gol sayısı ve ceza sahası dışından yenilen goller bakımından anlamlı bir fark bulunmamıştır. Dolayısıyla İşpanya'nın 2010 Dünya Kupasında savunma gücü ile şampiyonluğa ulaştığı yorumunda bulunulabilir.

2014 Dünya Kupası şampiyonu Almanya'nın aynı şampiyonaya katılan diğer takımlar arasında atılan toplam gol sayısı, ceza sahası içi ve ceza sahası dışı atılan gol

sayıları, toplam yenilen gol sayısı, ceza sahası dışından yenilen gol sayısı, maç başı atılan ve maç başı yenilen gol sayıları bakımından aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Dolayısıyla Almanya'nın 2014 Dünya Kupasında hem savunma hem de hücum gücü ile şampiyonluğa ulaştığı yorumunda bulunulabilir.

2018 Dünya Kupası şampiyonu Fransa'nın aynı şampiyonaya katılan diğer takımlar arasında atılan toplam gol sayısı, ceza sahası içi ve ceza sahası dışı atılan gol sayıları, maç başı atılan ve yenilen gol sayıları bakımından aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuş, fakat toplam yenilen gol sayısı, ceza sahası içi ve dışından yenilen goller bakımından anlamlı bir fark bulunamamıştır. Dolayısıyla Fransa'nın 2018 Dünya Kupasında hücum gücü ile şampiyonluğa ulaştığı yorumunda bulunulabilir.

1990 yılında İtalya'daki Dünya Kupasında 75 gol atılmıştır. Bu gollerden ikinci yarıda kaydedilen goller, ilk yarıda atılan gollerin iki katından fazladır. 1990 Dünya Kupasında İtalya'nın attığı gollerin % 29'u son 15 dakikalık dilimde gerçekleşmiştir (Loy, 1990).

1990 FIFA Dünya kupası finallerindeki 25 müsabakada atılan gollerin dakikalarını inceleyen başka bir çalışmada, en fazla gol sayısının 8 golle 81-85. dakikalar arasında atıldığı sonucuna ulaşılmıştır (Gerisch ve Reicheld, 1990, akt. Araslı, 2010).

1994 Dünya Kupasında atılan gollerin % 20'si maçın 75-90. dakikalarda meydana geldiği tespit edilmiştir (Busert., 2001). Önce ki yıllarda gerçekleşen Dünya Kupası ve Avrupa Kupası maçlarında ikinci yarıda özellikle son 15 dakikalık dilimde daha fazla gol atılmıştır.

Leite (2013b) 1930-2010 yılları arasında düzenlenen 19 Dünya Kupası maçlarında atılan golleri analiz etmiştir. 772 müsabakada atılan 2208 golün 951 maçların birinci yarısında (% 43,07), 1202 golün ise ikinci yarıda (% 54,44) atıldığını, beraberinde 55 golün ise ilave sürelerde atıldığını bildirmiştir. 15 dakikalık zaman periyotlarına göre gol dağılımları analizine göre; 300 gol (% 13,59) 1-15.dk.; 332 gol (% 15,03) 16-30.dk.; 229 gol (% 13,54) 31-45.dk.; 20 gol (% 0,91) 45+dk., 355 gol (% 16,08) 46-60.dk.; 387 gol (% 17,53) 61-75.dk.; 433 gol (% 19,61) 76-90.dk.; 27 gol (% 1,22) 90+dk.; 28 gol (% 1,27) birinci uzatma devresinde ve 27gol (% 1,22) ikinci uzatma devresinde atılmıştır. Sonuçlara göre en yüksek gol oranı maçın son çeyreği olan 76-90.dk.'da kaydedilmiştir.

2007 yılında yapılan bir araştırmada, 1998, 2002 ve 2006 FIFA Dünya kupası organizasyonlarında atılan gollerin zamanla ilişkisi incelenmiş ve ilk yarıyla ikinci yarı atılan goller arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamasına rağmen, ikinci yarıda atılan gollerin oranının % 52,5 olduğu görülmüştür. 2006 FIFA Dünya kupası finallerindeki 64 karşılaşmada atılan 147 golün, % 32,8'lik kısmının 76-90. dakikalar arasında atıldığı belirlenmiştir (Armatas ve ark., 2007).

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

2010 FIFA Dünya Kupasında atılan gollerin zamanlarını inceleyen bir araştırmada, gollerin % 40'ının ilk yarıda, % 60'ının ise 2. Yarıda atıldığı belirlenmiştir. Bununla birlikte en fazla gol atılan zaman dilimi ise karşılaşmaların son 15 dakikası olmuştur (Njororai, 2013).

Avrupa kupalarına katılan Türk futbol takımlarının maçlarının teknik-taktik açıdan analiz çalışması kapsamında incelediği 40 müsabakada atılan 107 golün, karşılaşma içerisindeki sürelerinin dağılımına bakıldığında, 0-15 dakikaları arasında 13 gol, 16-30 dakikaları arasında 17 gol, 31-45 dakikaları arasında 19 gol, 46-60 dakikaları arasında 9 gol, 61-75 dakikaları arasında 20 gol, 76-90 dakikaları arasında 29 gol atıldığı tespit edilmiştir ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur (Ertetik, 2016).

2012 UEFA Avrupa futbol şampiyonasında atılan gollerin dakikalarını ve oluş biçimlerini inceleyen bir araştırmada, gollerin ilk yarılar oranla ikinci yarılar daha fazla atıldığı tespit edilmiştir. Turnuvada atılan gollerin % 57,9'u ikinci yarıda atılırken, bunların % 21,1'lik kısmı son 15 dakikada atıldığı görülmüştür (Mitrotasios ve Armatas, 2014).

Güneri, 2014 çalışmasına göre, 2012 Avrupa Kupasında atılan 76 golün, % 60'ı ilk yarıda, % 40'ı ikinci yarıda atılmıştır. Uzatmalarda ise gol atılmamıştır. Avrupa kupası 2012'de atılan gollerin zamanına bakıldığında, % 22,36'sı 45-60. dakikalar arasında atılmıştır. İkinci sırada ise % 21,05'i 76-90+ arasında atılan goller bulunmaktadır. Geri kalan gollerin sırası ise % 17,10'u 61-75. dakikalar arasında atılan, % 15,78'i 16 - 30. dakikalarda atılan, % 13,15'i 31-45. dakikalar arasında atılan ve en son olarak ise % 9,21'i 1-5. dakikalarda arasında atılan goller bulunmaktadır. Avrupa kupası 2012'de uzatma dakikalarında gol atılmamıştır.

2016 Avrupa Futbol şampiyonasında atılan gollerin 15 dakikalık çeyrekler halinde incelendiğinde en çok golün 28 gol, % 25,93 oranda 76-90+ dk. aralığında (6. çeyrek) en çok atıldığı görülmektedir. Sırasıyla, 46-60 dk. aralığında (4. çeyrek) 21 gol % 19,44 oranında, 31-45+ dk. aralığında (3. çeyrek) 20 gol % 18,52 oranında, 61-75 dk. aralığında (5. çeyrek) 15 gol % 13,89 oranında, 00-15 dk. aralığında (1. çeyrek) ise % 12,04 oranında 13 gol atıldığı bulunmuştur. 2. çeyrek olan 16-30 dk. aralığında % 8,33 oranında 9 gol ile en az golün atıldığı çeyrek olarak tespit edilmiştir.



Şampiyonada atılan gollerin müsabaka süresinin 6 çeyrek dilimi dağılımları arasında anlamlı fark ( $\chi^2=12,87;p=0,025$ ) vardır (Tokul, 2017).

Yaptığımız çalışmada, 2010 Dünya Kupasında atılan gollerin 15'er dakikalık periyotları incelendiğinde, gruptan çıkan ve elenen iki grup arasında, 16-30 arası, 31-45 arası, 46-60 arası ve 76-90 arası atılan goller bakımından anlamlı farklılık bulunmuştur. 2014 Dünya Kupasında atılan gollerin çeyrek dilimleri incelendiğinde, gruptan çıkan ve elenen iki grup arasında 0-15 arası, 16-30 arası ve 76-90 arası ile uzatmalarda atılan goller bakımından anlamlı farklılık bulunmuştur. 2018 Dünya Kupasında ise iki grup arasında, 0-15, 16-30, 31-45, 46-60 ve 61-75 arası atılan goller bakımından anlamlı farklılık bulunmuştur. En çok gol kaydedilen dakika aralığına bakıldığında 2010 Dünya kupasında 35 gol toplam gollerin % 24,14'ü, 2014 Dünya kupasında 41 gol toplam gollerin % 23,98'i ve 2018 Dünya kupasında 37 gol toplam gollerin % 21,83'ü ile 76-90 arası (6.çeyrekde) gerçekleştiği görülmüştür. Çalışmamızdaki bu sonuç literatürü bilgilerini desteklemektedir.

Birinci ve ikinci devre toplamında atılan meydana gelen gol sayıları incelendiğinde 2010 Dünya Kupasında ilk yarı 58 ikinci yarı 86, 2014 Dünya Kupasında ilk yarı 64 ikinci yarı 107, 2018 Dünya Kupasında ilk yarı 64 ikinci yarı 105 rakamlarına ulaşılmıştır. Bu rakamlara göre 2014 ve 2018 Dünya Kupalarında 2010 Dünya Kupasına göre ilk yarıda atılan gollerde % 10'lük , ikinci yarıda atılan gollerde % 22'lik artış olmuştur. Bu sonuçlar literatür bilgilerini desteklemektedir.

Atılan gollerin maçın süre aralıklarına göre incelenmesi ile elde edilen sonuç, maçların son periyotlarında atılan gol oranının artması yönündedir. Önceki bazı çalışmalarda bu sonucu desteklemektedir. Bu durumu ise taktik ve fizyolojik kriterler ile açıklamaktadırlar. Pratas ve ark.'ye göre (2012), takımlar maçların birinci yarısında anlamlı düzeyde daha az direkt oyun sergilerken, ikinci yarıda daha fazla şut atmaktadırlar. Bunun sebebi ise, ilk yarıda daha az risk alma kontrollü oyun ve daha fazla pasla hızlı oyun topa sahip olma gibi durumlar söylenebilir (Carling, 2010). Diğer

bir yorumda ise, oyuncuların ma sonlarına doğru istenilen skora ulaşma dūřuncesi ve davranışları daha fazla risk almalarına sebep olmaktadır (Reilly, 1996; Abt ve ark., 2002). Mağlıp takımların daha çok oyuncu ile hūcuma çıkması ve gol arayışları ma sonlarına doğru gol atma ihtimallerini artırdığı gibi kendi kalelerinde gol yemelerine de sebep olabilir ki, her iki durum da maçların son periyotlarına daha fazla gol istatistiği ortaya çıkarmaktadır (Reilly, 1997). Bununla birlikte oyuncularında yorgunluk nedeni ile ikinci yarılarında fiziksel performansın dūřtūęünü vurgulayan çalışmalarda vardır (Barros ve ark., 2007; Mohr ve ark., 2007; Rampinini ve ark., 2007).

şampiyon oldukları turnuvalar baz alındığında 2010 Dūnya kupasında İspanya ve 2014 Dūnya kupasında Almanya tūm çeyrek dilimlerde gol atma başarısı gōstermiřlerdir. Fakat gol dağılımları normallik gōstermektedir. Buna ek olarak 2018 Dūnya kupasında Fransa tūm çeyrek dilimlerde gol atmış ve attığı gollerin % 64,29'u ikinci yarıda meydana gelmiştir. Ő takımın da turnuva boyunca yediği gollerde de çeyrek dilimler arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu bilgiler ışığında şampiyon olan takımların başarıları teknik, taktik ve fizyolojik kriterlerin etkili olduğu, şampiyon Ő takımın bu kriterleri maçın tamamında etkili ve ekonomik kullanarak oyunun tūm bōlūmlerinde gol ve / veya goller attığı, hūcum ve savunma prensiplerine bağlı kalarak oyun disiplinlerini bozmadıkları sonucuna ulaşılabilmektedir.

Yapılan çalışmada incelenen diğer parametrelerden pas ile ilgili parametrelere bakıldığında, pas sayısı ve başarılı pas sayısı ile galibiyet arasındaki ilişki incelendiğinde 3 Dūnya Kupası verilerinde de kuvvetli ve anlamlı bir korelasyon tespit edilmiştir. Bununla birlikte pas sayısı ve başarılı pas sayısı ile toplam gol sayısı arasındaki ilişki incelendiğinde yine 3 Dūnya Kupası verilerinde de kuvvetli ve anlamlı bir korelasyon tespit edilmiştir.

2010, 2014 ve 2018 Dūnya Kupalarının, pas sayısı ve başarılı pas sayısı bakımından 2010, 2014 ve 2018 Dūnya Kupası arasında anlamlı bir fark

bulunmamıştır. Başarılı pas yüzdeleri bakımından 3 Dünya Kupası arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. 2010 Dünya Kupasında pas ortalaması 484, başarılı pas ortalaması 342,93, 2014 Dünya kupasında pas ortalaması 510,92, başarılı pas ortalaması 388,56, 2018 Dünya kupasında ise bu sayılar pas ortalaması 453,04, başarılı pas ortalaması 370,16 olarak tespit edilmiştir.

1997-2003 yılları arasında şampiyonlar ligi finallerinin analizinin yapıldığı çalışmada müsabakaları kazanan takımların toplam pas sayılarının 478,71, olumlu pas sayılarının 362,14, pas başarı yüzdelerinin de % 79 olduğu, kaybeden takımların da toplam pas sayılarının 305,57, olumlu pas sayılarının 234,43, pas başarı yüzdelerinin de % 77 olduğu belirtilmiştir (Szwarc, 2007).

Szwarc (2004), 2002 Dünya Kupasında finale kalan Almanya ve Brezilya takımlarının toplamda oynadıkları 12 maçın analizini yaptığı çalışmada, müsabakaları kazanan (Almanya ve Brezilya) takımların toplam pas ortalamalarının 355,16, kaybeden takımların (Almanya ve Brezilya'nın rakipleri) 387,58 olduğunu, kazanan takımların olumlu pas ortalamalarının 292,75, kaybeden takımların ise 314,67 olduğunu tespit etmiştir. Kazanan takımların pas başarı yüzdelerinin ortalamaları % 82,43, kaybeden takımların ortalamaları da % 81,19 olarak tespit edilmiştir.

2006/2007 sezonundaki UEFA Avrupa Şampiyonlar ligi grup aşamasından sonraki eleme müsabakalarını konu alan bir başka çalışmada, takımların ortalama olarak 459,2 pas yaptıkları, bununla birlikte finale kalan iki takımın ortalama 478 yaparken rakiplerinin ise ortalama 305,5 pas yaptığı tespit edilmiştir(Szwarc, 2007). Yine aynı turnuvanın final maçında, FC Barcelona 716, FC Arsenal ise 307 olumlu pas yapmış ve müsabakayı FC Barcelona kazanmıştır (Zubillaga ve ark., 2007).

Rampinini ve ark. (2009), İtalya Seri A Liginde ilk 5 takım ile son 5 takımın karşılaştırmalı analizini yaptıkları çalışmada, ilk 5 sıradaki takımların futbolcuların

toplam kısa pas, olumlu kısa pas, kısa pas başarı yüzdelerinin aynı şekilde uzun pas, olumlu uzun pas ve uzun pas başarı yüzdelerinin son 5 sıradaki takımların futbolcularının ortalamalarından daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir.

Jankovic ve ark. (2010), 2010 FIFA Dünya kupası finallerinde yapılan tüm karşılaşmaları incelemişler ve maçları kazanan takımların, rakiplerine oranla daha fazla ortalama olumlu pas yaptıkları sonucuna ulaşmışlardır.

2012 yılında yapılan detaylı bir araştırmada, Avrupa'nın beş büyük ligi olan, İspanya, İngiltere, Almanya, İtalya ve Fransa 1.ligleri incelenmiş ve yapılan olumlu pas sayısının başarılı takımlarla başarısız takımları birbirinden ayıran bir etken olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Aynı çalışmada, İngiltere ve İspanya liglerindeki olumlu pas ortalamasının şut isabet oranıyla doğrudan ilişkili olduğu, Fransa ve İtalya liginde ise ilişkisinin olmadığı ortaya çıkmıştır. İspanya liginde, UEFA Avrupa Şampiyonlar ligine katılan takımların istatistikleri çalışmadan çıkarıldığında, geriye kalan takımlar açısından olumlu pas ortalamasının maç sonuçlarıyla bir ilişkisinin olmadığı belirlenmiştir. Aynı şekilde, İtalya ve İngiltere 1.liglerinde de ligi ilk sıralarda bitiren takımların pas istatistikleri çalışmadan çıkarıldığında pas ortalaması parametresinin maç sonucuna direk etki etmediği görülmüştür (Collet, 2012).

2014 FIFA Dünya Kupasının Başarılı Takımlarının Pas Başarı Yüzdeleri ve Topa Sahip Olma Oranları konulu çalışmada, turnuvada ilk 4 takımın toplam pas, başarılı pas ve pas başarı yüzdeleri değerlendirilmiştir. Şampiyon Almanya'nın toplam pas sayısının 4990, olumlu pas sayısının 4087, pas başarı yüzdesinin % 81,90 olduğu, Arjantin'in toplam pas sayısının 4275, olumlu pas sayısının 3321, pas başarı yüzdesinin % 77,68 olduğu, Hollanda'nın toplam pas sayısının 3884, olumlu pas sayısının 2984, pas başarı yüzdesinin % 76,83 olduğu, Brezilya'nın toplam pas sayısının 3953, olumlu pas sayısının 2986 ve pas başarı yüzdesinin de % 75,53 olduğu belirtilmiştir. Ayrıca Dünya kupasının başarılı takımlarında topa sahip olma

yüzdelerinin % 50,32 ile % 56,71 arasında değiştiği, başarılı takımların yüksek bir pas başarı yüzdesine sahip oldukları belirlenmiştir (Göral, 2015).

2016 Avrupa Futbol Şampiyonasında pas parametreleri ile ilgili ortalamalara bakıldığında, müsabakaları kazanan takımların toplam pas ortalamalarının 436,46, kaybeden takımların 428,31, kazanan takımların olumlu pas ortalamalarının 369,37, kaybeden takımların 358,11, kazanan takımların olumsuz pas ortalamalarının 67,09, kaybeden takımların 70,20 olduğu tespit edilmiştir. Takımların kendi yarı alanında ve rakip yarı alanda yapmış oldukları pas ortalamalarına bakıldığında, kazanan takımların kendi yarı alanında yapmış oldukları olumlu pas ortalamaları 172,71, kaybeden takımların 179,00 olduğu, kazanan takımların kendi yarı alanında yapmış oldukları olumsuz pas ortalamalarının 16,29, kaybeden takımların ise 15,31 olduğu belirlenmiştir. Müsabakaları kazanan takımların rakip yarı alanda yapmış oldukları olumlu pas ortalamaları 196,66, kaybeden takımların 179,11, kazanan takımların rakip yarı alandaki olumsuz pas ortalamaları 50,80, kaybeden takımların ise 54,89 olduğu tespit edilmiştir. Takımların pas başarı yüzdeleri ile ilgili sonuçlara bakıldığında, kazanan takımların pas başarı yüzdesi % 82,71 iken, kaybeden takımların 81,52 olduğu belirlenmiştir (Gürkan, 2017).

Yapmış olduğumuz çalışmada, 2010, 2014 ve 2018 Dünya Kupalarında gruptan çıkan ve elenen takımlar arasında toplam pas sayısı, başarılı pas sayısı ve başarılı pas yüzdesi bakımından anlamlı bir fark bulunamamıştır. Ayrıca 2010 ve 2018 Dünya Kupasına katılan takımların buldukları konfederasyonlar arasında toplam pas sayısı, başarılı pas sayısı ve başarılı pas yüzdesi bakımından anlamlı bir fark bulunamamıştır. 2014 Dünya Kupasında ise yalnızca başarılı pas sayısı bakımından UEFA ile AFC arasında ( $p=0,013$ ) ve UEFA ile CAF arasında ( $p=0,027$ ) farklılık bulunmuştur. 2014 Dünya kupasında UEFA ülkelerinin AFC ve CAF ülkelere teknik anlamda bir üstünlük sağladığı yorumu yapılabilirse bile 2010 ve 2018 Dünya kupalarında bu üstünlük tekrarlanmadığı için bir anlam ifade etmemektedir. Bununla birlikte 2010, 2014 ve 2018 Dünya Kupasında toplam pas, başarılı pas sayıları ve başarılı pas

yüzdeleri bakımından, turnuvaya katılan takımların buldukları kıtalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Toplam pas, başarılı pas, pas yüzdeleri, maç başı pas sayısı ve maç başı başarılı pas bakımından 2010 Dünya Kupasında turnuva şampiyonu İspanya ile diğer takımlar arasında 2014 Dünya Kupasında turnuva şampiyonu Almanya ile diğer takımlar arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. 2018 Dünya Kupasında toplam pas sayısı ve başarılı pas sayısı bakımından turnuva şampiyonu Fransa ile diğer takımların aralarında anlamlı farklılık bulunmuştur ancak başarılı pas yüzdesi, maç başı pas sayısı ve maç başı başarılı pas sayıları anlamlı farklılık bulunmamıştır. 2010 Dünya kupasında İspanya 678,86 pas ortalaması, 543,29 başarılı pas ortalaması ve % 80,81 başarılı pas yüzdesi ortalaması ile turnuvada şampiyon olmuştur. 2014 Dünya kupasında Almanya ise 726,29 pas ortalaması, 593,86 başarılı pas ortalaması ve % 81,70 başarılı pas yüzdesi ortalaması ile turnuvada şampiyon olmuştur. 2018 Dünya kupasında şampiyon olan Fransa'nın ortalamaları ise 436,86 pas, 356,14 başarılı pas ve % 81,52 pas yüzdesi şeklinde olmuştur.

2010 ve 2014 Dünya kupalarında olumlu pas ortalamasının maç sonuçlarına istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu sonucu bulunmuş, bu da günümüz futbolunda topa daha çok hakim olan takımların daha çok pas yaparak rakip takımı hem fiziksel hem de zihinsel acıdan yıpratdığı ve bunun sonucunda daha fazla olumlu pas sayısına ulaşan takımların müsabakaları kazandığı görüşü literatürde yapılan çalışmalarla da desteklenmektedir. Fakat 2018 Dünya kupası verileri göstermektedir ki Fransa'nın önceki turnuvalara ve şampiyonlara oranla daha az pas gerçekleştirmesine rağmen başarı yüzdesini aynı oranda korumuştur. Bu sonuç bize önceki yıllara göre topa fazla sahip olmak ve daha çok pas yapmak yerine, etkili ve doğru paslar ile sonuca ulaşmanın takımın fiziki ve zihinsel olarak güçlü tutarak, oyunun her bölümünde kısa ve ekonomik şekilde başarıya ulaşıldığını göstermektedir.

Yapılan çalışmada incelenen bir diğer parametrelerden şut ile ilgili parametrelere bakıldığında, 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları ile galibiyet arasında kuvvetli ve anlamlı bir korelasyon tespit edilmiştir. Ayrıca 2010 ve 2014 Dünya Kupasına katılan takımların başarılı şut yüzdeleri ile galibiyet arasında zayıf ve anlamlı bir ilişki tespit edilmişken, 2018 Dünya Kupası katılan takımlarda böyle bir ilişki bulunmamıştır. Bununla birlikte 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları ile atılan toplam gol arasında kuvvetli ve anlamlı, başarılı şut yüzdeleri ile atılan toplam gol arasında zayıf ve anlamlı bir korelasyon tespit edilmiştir.

2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları ve başarılı şut yüzdelerinin yıllara göre aralarındaki ilişki incelendiğinde şut sayısı bakımından 3 Dünya kupası arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Ancak Kaleyi bulan şut sayısı ve başarılı şut yüzdeleri bakımından incelendiğinde 3 Dünya Kupası arasında anlamlı bir fark tespit edilmiştir. 2010 Dünya Kupasında şut ortalaması 28,14, başarılı şut ortalaması 10,81, 2014 Dünya kupasında şut ortalaması 26,39, başarılı şut ortalaması 15,81, 2018 Dünya kupasında ise bu sayılar şut ortalaması 25,20, başarılı şut ortalaması 8,12 olarak tespit edilmiştir.

2010 Dünya kupasını kazanan İspanya milli takımının teknik performansının yapıldığı bir çalışmada, İspanya Milli takımının rakiplerinden iki kat daha fazla şut çektiği görülmüştür. İspanya Milli takımının maç başı şut ortalamasının 15,25, rakiplerinin ise 6,75 şut ortalamalarına sahip oldukları gözlemlenmiştir (Erdil ve ark., 2013).

Bordonau ve ark. (2013), 2010 Dünya Kupası üzerine yapmış oldukları çalışmada, başarılı takımların toplam şut ortalamalarının 14,8, başarısız takımların 12,3 olduğunu, başarılı takımların isabetli şut ortalamalarının 6,3, başarısız takımların

4,1, başarılı takımların şut başarı yüzdelerinin 43,4, başarısız takımların ise 32,6 olduğunu belirtmişlerdir.

Almanya birinci liginde yapılan bir çalışmada, maçları kazanan takımların şut ortalamalarının 15,98, kaybeden takımların şut ortalamalarının ise 10,76 olduğu belirtilmiştir (Yue ve ark., 2014).

Liu ve ark. (2015), 2014 FIFA Dünya kupasındaki müsabakaları incelemiş ve daha fazla şut çekmenin % 13, kaleye isabet eden sayısının fazla olmasının da % 48 oranında karşılaşmayı kazanmaya etki ettiğini belirtmişlerdir.

2016 Avrupa futbol şampiyonasında müsabakaları kazanan takımların toplam şut ortalamalarının 13,40, kaybeden takımların 9,69, kazanan takımların olumlu şut ortalamalarının 6,23, kaybeden takımların 3,17, kazanan takımların olumsuz şut ortalamalarının 7,17, kaybeden takımların ise 6,51 olduğu belirlenmiştir. Pas başarı yüzdesi ile ilgili sonuçlara bakıldığında, kazanan takımların % 47,13, kaybeden takımların ise % 33,38 ortalamaya sahip olduğu tespit edilmiştir (Gürkan, 2017).

Yaptığımız çalışmada, 2010, 2014 ve 2018 Dünya Kupasına katılan takımların toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları ve başarılı şut yüzdeleri gruptan çıkma başarılarına göre incelendiğinde, 3 Dünya Kupasında da toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları bakımından gruptan çıkan ve elenen gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur.

2010 ve 2014 Dünya Kupasına katılan takımların, toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları ve başarılı şut yüzdeleri bakımından buldukları konfederasyonlara göre aralarında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Fakat 2018 Dünya Kupasında toplam şut sayıları bakımından UEFA ile AFC ( $p=0,21$ ) konfederasyonları ve UEFA



ile CAF ( $p=0,12$ ) konfederasyonları arasında olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte yine 2010, 2014 ve 2018 Dünya Kupasına katılan takımların, toplam şut sayıları, kaleyi bulan şut sayıları ve başarılı şut yüzdeleri bakımından buldukları kıtalara göre aralarında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. 2018 Dünya kupasında UEFA takımlarının AFC ve CAF takımlarına oranla hücum bakımından daha güçlü ve bu hücumları gerçekleştirebilecek organizasyonlarda daha başarılı ve taktik gücünün yüksek olduğu söylenebilir.

2010 Dünya Kupasında toplam şut sayısı, kaleyi bulan şut sayısı ve maç başı şut sayısı bakımından turnuva şampiyonu İspanya ile diğer takımlar arasında, 2014 Dünya Kupasında turnuva şampiyonu Almanya ile diğer takımlar arasında ve 2018 Dünya Kupasında turnuva şampiyonu Fransa ile diğer takımlar arasında anlamlı farklılık bulunmuştur.

Rakiplerden daha fazla şut atan takımların maçları kazanma oranlarının daha yüksek olduğu, çalışmamız da başarılı takımların rakiplerinden daha fazla şut ve kaleyi bulan şut sayısına sahip olduğu, aynı zamanda da şut başarı yüzdelerinin başarısız takımlardan daha fazla olduğu belirtilmiştir. Bu yönden literatürdeki çalışmalarla benzerlik göstermektedir. Müsabakaları kazanmak için sadece şut atmanın önemli olmadığını aynı zamanda atılan şutların isabet oranlarının yüksek olmasının da maçları kazanmak için önemli bir kriter olduğunu söyleyebiliriz.

Yaptığımız çalışmanın dördüncü parametresi olan hücum ve savunma analizlerine baktığımızda 2010, 2014 ve 2018 Dünya Kupasına katılan takımların set hücumu ve kontra atak ile atılan goller ile galibiyet arasında anlamlı bir korelasyon tespit edilmiştir. Ayrıca 2014 ve 2018 Dünya Kupasına katılan takımların duran top ile atılan goller ile galibiyet arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmişken, 2010 Dünya Kupası katılan takımlarda böyle bir ilişki bulunamamıştır. 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların set hücumu, kontra atak ve duran top ile atılan toplam gol arasında da yine kuvvetli ve anlamlı bir korelasyon tespit edilmiştir.

2010, 2014 ve 2018 Dünya Kupasına katılan takımların set hücumu, kontra atak ve duran top gol sayılarının yıllara göre dağılımı incelendiğinde set hücumu ve kontra ataktan atılan gol sayıları bakımından 3 Dünya kupası arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Ancak duran top organizasyonlarından atılan gol sayıları bakımından 3 Dünya Kupası arasında anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Meydana gelen gol sayıları; 2010 Dünya Kupasında set hücumundan 92, kontra ataktan 24 ve duran top organizasyonundan 29, 2014 Dünya Kupasında set hücumundan 103, kontra ataktan 31 ve duran top organizasyonundan 37, 2018 Dünya Kupasında set hücumundan 75, kontra ataktan 31 ve duran top organizasyonundan 63 olarak tespit edilmiştir.

Yapılan bazı çalışmalarda oyun tarzına göre atılan golleri değerlendirilmiştir. İlk çalışmalardan 1982 Dünya kupasında, organize hücumdan % 28, hızlı hücumdan % 27 (Piecnicz, 1983). Euro 2004 Avrupa şampiyonasında; organize hücumdan %44,1, hızlı hücumdan % 20,3, duran toplardan %3 5,6 ( $p<0,05$ ), (Yiannakos ve Armatas, 2006), 2006 Dünya kupasında, organize hücumdan % 47,1, hızlı hücumdan % 20,3, duran toplardan % 32,6 ( $p<0,05$ ), (Armatas ve ark., 2007b; Armatas ve Yiannakos, 2010). Euro 2012 Avrupa Şampiyonasında organize hücumdan % 53,95, hızlı hücumdan % 17,1, duran toplardan % 28,95 (Leite, 2013), Dünya Kupası turnuvalarında organize hücumdan % 88, hızlı hücumdan % 12 (Dufour 1993) oranında gollerin atıldığı bildirilmektedir

Loy 1997 yılındaki çalışmasında 5000 golü analiz etmiş ve bu gollerin üçte birinin top oyunda olduğunda gerçekleşen ataklardan oluştuğunu tespit etmiştir. Bu sonuçlarda araştırmamızla benzerlik göstermektedir.

UEFA Şampiyonlar Ligi 2004-2005, 2005-2006 ve 2006-2007 sezonları arasında gol ile sonuçlanan atakların, daha çok topun oyunda olduğu zamanlarda meydana geldiği belirlenmiştir (Sönmeyenmakas, 2008).

Turnuva şeklinde oynanan maçları analiz eden önceki çalışmaların bulgularına göre; Euro 2004 Avrupa şampiyonasında duran toplardan, % 40 korner vuruşu, % 30 serbest vuruşlar, % 25 penaltı vuruşu ve % 5 taç atışından asist şeklinde atılmıştır (Armatas ve Yiannakos, 2006). 2006 Dünya kupasında duran toplardan, % 26,7 korner vuruşu, % 33,3 serbest vuruşlar, % 33,3 penaltı vuruşu ve % 6,7 taç atışlarından atılmıştır (Armatas ve ark., 2007b). 2010 Dünya Kupasında duran toplardan, % 28,57 korner vuruşu, % 14,29 serbest vuruşlar (doğrudan gol) % 28,57 serbest vuruşlar (asist), % 25,71 penaltı vuruşu ve %2,86 taç atışlarından atılmıştır (Njororai 2013).

Çakıroğlu, Türkiye Süper Ligi'nde ve Şampiyonlar Ligi'nde başarılı hücumların daha çok topun oyunda olduğu zamanlarda meydana geldiğini belirlemiştir (Çakıroğlu, 2005).

Gelişen futbol anlayışı ile duran topların etkili kullanımı ve atılan gol sayısının artışı önemli görülmektedir. Genel bir yaklaşımla turnuvalarda duran toplardan atılan goller toplam gollerin yaklaşık 1/3'ünü oluşturmaktadır (Armatas ve ark., 2007a-b-c).

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

2012 Avrupa Futbol Şampiyonasında atılan gollerin hazırlanışının yüzde dağılımına bakıldığında ise yüzdenin büyük kısmını % 80,26 oranla açık oyunda atılan

goller oluşturmıştır. Duran toplardan atılan gollerin oranı % 19,74'tür. Açık oyunda atılan gollere oranla duran top organizasyonlarından atılan gollerin oranı ise oldukça düşüktür (Güneri, 2014).

Lig maçlarının analizini yapıldığı çalışmada, Durlik ve Bieniek (2014), İngiltere Premier liginde atılan 942 golden 284'ünün (% 30,1) duran toplardan atıldığını belirtmiştir. Aynı çalışmada 103 golün (% 36,3) korner vuruşu, 98 golün (% 34,5) serbest vuruşlardan doğrudan ve asist olarak, 69 golün (% 24,3) penaltı vuruşu ve 14 golün (% 4,9) ise taç atışlarından asist şeklinde atıldığını bildirilmiştir.

2016 Avrupa Futbol Şampiyonasında oyun stiline göre duran toplardan doğrudan ve duran top organizasyonu sonrası 42 gol (% 38,98) ve top oyunda iken açık oyun sonrası 63 gol (% 58,33) atılmıştır. Oyun stili değişkeni açısından atılan gollerin dağılımları arasında anlamlı fark olduğu ( $\chi^2=4,20$ ;  $p=0,040$ ) tespit edilmiştir (Tokul, 2017).

Yine aynı çalışmada, duran toplardan doğrudan ve duran top organizasyonu sonrası 42 gol (% 38,89), organize hücumlar sonrası 34 gol (% 31,48), hızlı hücum sonrası 25 gol (%23,15) ve direkt oyun sonrası 4 gol (% 3,70) atılmıştır. Oyun tarzı değişkeni açısından atılan gollerin dağılımları arasında anlamlı fark olduğu ( $\chi^2=30,66$ ;  $p=0,000$ ) tespit edilmiştir. Duran toplardan doğrudan ve duran top organizasyonu sonrası 42 gol (% 38,98) ve top oyunda iken açık oyun sonrası 63 gol (% 58,33) atılmıştır. Duran top organizasyonundan en fazla gol korner vuruşundan 17 gol (%40,5) atılmış, daha sonra sırasıyla serbest vuruştan 11 gol (% 26,2), penaltı vuruşundan 8 gol (% 19) , taç atışından 6 gol (% 14,3) atılmıştır. Duran top türü dağılımları arasında anlamlı fark ( $\chi^2=6,57$ ;  $p>0,05$ ) yoktur (Tokul, 2017).

Yaptığımız çalışmada, 2010, 2014 ve 2018 Dünya Kupalarına katılan takımların set hücumu, kontra atak ve duran top gol sayılarının konfederasyonlara göre dağılımı

incelendiğinde, yalnızca set hücumu bakımından konfederasyonlar arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. 2010 Dünya Kupasına katılan takımların set hücumu, kontra atak ve duran top gol sayılarının buldukları kıtalara göre dağılımı incelendiğinde, set hücumu bakımından kıtalar arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Fakat 2014 ve 2018 Dünya Kupalarına katılan takımlar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Genel olarak üst düzey futbol müsabakalarında % 30-40 oranında gollerin duran toplarda atıldığı bunlardan, korner vuruşları ve serbest vuruşlardan atılan gol oranlarını (yaklaşık %30-40) birbirine yakın değerlerde olduğu görülmektedir.

Turnuva şampiyonlarının istatistikleri incelendiğinde, 2010 şampiyonu İspanya'nın set hücumundan 5, kontra ataktan 2, duran toptan 1 gol atmıştır ve duran top golü istatistiksel bir farklılık göstermemektedir. 2014 Dünya kupasında Almanya set hücumundan 12, kontra ataktan 1, duran toptan 5 gol, 2018 Dünya kupasında ise Fransa set hücumundan 4, kontra ataktan 0, duran toptan 8 gol atmışlardır. Bu sonuçlar doğrultusunda futbolda duran toplardan atılan gollerin öneminin arttığı duran topların gollerinin taktik anlayış açısından önemli olduğu söylenebilir.

Yaptığımız çalışmadaki diğer parametrelerde, 2010, 2014 ve 2018 Dünya Kupasına katılan takımların topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I., II. ve III. bölgelerde topa sahip olma oranları ile galibiyet arasındaki ilişki incelendiğinde, 2014 ve 2018 Dünya Kupalarında tüm parametrelerde anlamlı bir korelasyon bulunamamıştır. 2010 Dünya Kupasında ise topla oynama süresi ve II. bölge topa sahip olma oranının galibiyet ile zayıf ama anlamlı bir korelasyon olduğu tespit edilmiştir. 2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I., II. ve III. bölgelerde topa sahip olma oranları ile atılan toplam gol arasındaki ilişki incelendiğinde, 2014 ve 2018 Dünya Kupalarında tüm parametrelerde anlamlı bir korelasyon bulunamamıştır. 2010 Dünya Kupasında ise

topla oynama süresi ve topla oynama yüzdesi ile toplam gol arasında zayıf ve anlamlı bir korelasyon bulunmuştur.

FIFA 2006 Dünya Kupasında Çeyrek Final, Yarı Final ve Final Oynayan Futbol Takımları üzerinde yapılan bir çalışmada galip olan ve mağlup olan takımların topla oynama süreleri ve topla sahip olma yüzdeleri ile ilgili olarak, galip olan takımlarla mağlup olan takımların değerlerinin birbirine benzer olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Arıkan, 2009).

2008-2009 sezonunda İspanya Liginde 20 takımın topla sahip olma yüzdelerinin araştırıldığı çalışmada, Lider Barcelona'nın % 64,3 ile en yüksek topla sahip olma oranına, son sıradaki Recreativo takımının ise % 48,1 ile en düşük topla sahip olma oranına sahip olduğunu belirtiyor ve iki takım arasında % 16,24 lük bir farklılığın olduğu bildiriliyor. Ayrıca Ligin ilk 6 sırasındaki takımların genel olarak diğer takımlardan daha yüksek topla sahip olma oranına sahip oldukları da gözlemlenmiştir (Penas ve Dellal, 2010).

2007/2008, 2008/2009 ve 2009/2010 sezonlarında UEFA Avrupa Şampiyonlar liginde oynanan grup maçlarını konu alan bir başka çalışmada, başarılı takımları başarısız takımlardan ayıran parametreler incelenmiştir. Bu parametrelerden topla sahip olma yüzdesine bakıldığında, başarılı takımların %  $50,8 \pm 7,4$ , başarısız takımların ise %  $48,6 \pm 7,3$  oranında topla sahip olduğu görülmektedir (Lago Penas ve ark., 2011).

Çalışmanın sonucunda, bir müsabaka boyunca en fazla orta saha oyuncularının ardından forvet oyuncularının ve sonrasında savunma oyuncularının topla sahip olma süresi açısından topla en fazla sureyi geçirdikleri tespit edilmiştir. Bu teknik analiz sonucunda, bir futbolcunun müsabaka esnasında topla geçirdiği sürenin 46,6-74,3 saniye arasında olduğu görülmüştür (Dellal ve ark., 2010).

2012 yılında yapılan bir çalışmada, 2002, 2006 ve 2010 FIFA Dünya kupası finallerinde oynanan 177 maç analiz edilmiş, istatistiksel olarak maç sonuçları ve taktik parametrelerin ilişkisi incelenmiştir. Maçları kazanan takımların, topa sahip olma ortalamasının % 51,6 karşılaşmaları kaybeden takımların ise topa sahip olma ortalamasının % 48,5 olduğu belirlenmiştir (Castellano ve ark., 2012).

Bradler ve ark. (2013), İngiltere 1 .ligi takımları arasında topa sahip olma yüzdesi yüksek ve düşük takımları karşılaştırmış, topa sahip olma yüzdesi yüksek olan takımların, yüksek şiddette topla koşularının topa sahip olma yüzdesi düşük takımlara göre % 31 daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte topsuz olarak yapılan yüksek şiddetli koşullarda ise topa sahip olma yüzdesi düşük olan takımlar % 22 daha fazla mesafe kat etmişlerdir. Topa sahip olma yüzdesi yüksek olan takımların, pas yapma sayısı açısından topa sahip olma yüzdesi düşük olan takımlara göre % 44 daha fazla pas yaptıkları belirlenmiştir.

Ertetik (2016), 2012-2013, 2013-2014 sezonlarında Avrupa kupalarına katılan Türk futbol takımlarının maçlarının teknik-taktik açıdan analizi konulu çalışmasında, Türk takımlarının kazandıkları 19 müsabakada topa sahip olma yüzdelerini % 52,63 olarak tespit etmiştir. Yapılan bu araştırmada, topa sahip olma surelerinin yüzdesel oranlarına bakılmış, Türk takımlarının kazandığı 19 müsabakada topa sahip olma yüzdesinin ortalama olarak % 52,63 olduğu tespit edilmiştir. Kaybedilen 11 müsabakada ise bu rakam % 49,45 olarak belirlenmiştir. Türk takımlarının rakipleri açısından değerlendirme yapıldığında ise, rakip takımların kazandığı 11 maçta topla oynama yüzdelerinin % 50,54, kaybettikleri 19 karşılaşmada ise ortalama olarak % 47,63 olduğu görülmektedir. Her ne kadar istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmasa da incelenen karşılaşmalarda, müsabakaları kazanan takımların az bir farkla da olsa topa daha fazla sahip olduğu bu çalışma sonucunda ortaya çıkmıştır.

Takımların topla oynama süreleri ve topla sahip olma yüzdeleri ile ilgili sonuçlara bakıldığında, müsabakalardan galip gelen takımların topla oynama sürelerinin 29 dk. 34 sn., mağlup ayrılan takımların 28 dk. 24 sn. olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda kazanan takımların topla sahip olma yüzdelerinin % 50,66, kaybeden takımların ise, % 49,34 olduğu belirlenmiştir (Gürkan, 2017).

2010, 2014 ve 2018 Dünya Kupasına katılan takımların topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I., II. ve III. bölgelerde topla sahip olma oranlarının konfederasyonlara göre dağılımı incelendiğinde belirtilen parametreler bakımında konfederasyonlar ve kıtalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupalarına katılan takımların topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I., II., III. bölgelerde topla sahip olma oranlarının gruptan çıkan ve elenen takımlar arasındaki ilişkisi incelendiğinde 2014 ve 2018 Dünya Kupalarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamış, 2010 Dünya Kupasında ise yalnızca topla sahip olma süresi bakımından gruptan çıkan ve elenen takımlar arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Topla sahip olma yüzdelerinde kazanan takımlarla kaybeden takımların aralarında istatistiksel olarak çok büyük farklar görülmediği literatürde yapılan çalışmalarda da görülmektedir.

Topla oynama süresi, topla oynama yüzdesi ve I. ve II. bölgelerde topla sahip olma oranları bakımından 2010 Dünya Kupasında turnuva şampiyonu İspanya ile diğer takımlar arasında ve 2014 Dünya Kupasında turnuva şampiyonu Almanya ile diğer takımlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur. Ayrıca 2018 Dünya Kupasında II. bölgelerde topla sahip olma oranları bakımından Fransa ile diğer takımlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur. Bu bilgilere dayanarak 2010 ve 2014 Dünya futboluna göre günümüzde savunma taktiklerinin gün geçtikçe gelişmesi ve sahada doğru pozisyon alan takımların artmasıyla, takımlar geçiş hücumlarına yönelmiş ve topla oynama düşüncesi yerini direkt olarak kaleye gitmeye



bırakmıştır. Bu sebepten dolayı, topla oynama yüzdeleri ve topla sahip olma oranları az olan takımlar da müsabakaları kazanabilmekte ve başarıya farklı yollardan ulaşabilmektedirler.

Topa sahip olma yüzdeleri açısından galip gelen takımlarla mağlup olan takımlar arasında günümüzde istatistiksel olarak çok büyük farklılıkların bulunmadığı, ancak bazı çalışmalarda da başarılı takımların daha fazla topla sahip oldukları literatürdeki araştırmalarda görülmektedir. Futbolda başarılı olmak ve rakip takımlara karşı üstünlük kurabilmek için topla sahip olmanın üretkenlik açısından önemli olduğu, fakat daha az topla sahip olarak da başarılı olunabileceği, önemli olanın takımların topu hangi bölgede kullandıkları ve onu nasıl değerlendirdikleridir. Topa sahip olmak önemli olmakla birlikte, sahip olunan topu daha efektif kullanmanın daha da önemli olduğunu belirtebiliriz.

2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların asist şekilleri ile galibiyet arasında ilişki incelendiğinde kısa ve yerde yapılan asistler ile galibiyet arasında kuvvetli ve anlamlı bir korelasyon, uzun ve havadan yapılan asistler ile galibiyet arasında anlamlı bir korelasyon tespit edilmiştir.

2010 ve 2018 Dünya Kupasına katılan takımların asist şekilleri ile galibiyet arasında ilişki incelendiğinde yapılan tüm asistler ile atılan gol arasında kuvvetli ve anlamlı bir korelasyon, 2014 Dünya Kupasında ise kısa ve yerde yapılan asistler ile atılan gol arasında kuvvetli ve anlamlı bir korelasyon, uzun ve havadan yapılan asistler ile atılan gol arasında anlamlı bir korelasyon tespit edilmiştir.

2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların asist şekillerinin yıllara göre dağılımı incelendiğinde 3 Dünya kupası arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

2010 – 2014 – 2018 Dünya Kupasına katılan takımların asist şeklinin gruptan çıkma başarılarına göre dağılımı incelendiğinde, 2010 ve 2018 Dünya Kupalarında gruptan çıkan ve elenen takımlar arasında kısa, uzun, yerden ve havadan yapılan asistler bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur. 2014 Dünya Kupasında ise gruptan çıkan ve elenen takımlar arasında kısa ve yerden yapılan asistler bakımından anlamlı bir fark bulunurken uzun ve havadan yapılan asistlerde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

2010, 2014 ve 2018 Dünya Kupalarına katılan takımların asist şekilleri bakımından buldukları kıtalara göre incelendiğinde aralarında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

Futbolda müsabaka analizi alanındaki ilk çalışmalardan birisi olan ve 1953-1968 yılları arasında İngiltere’de oynanan 3,213 karşılaşmayı inceleyen Reep ve Benjamin’in çalışmasında atılan 9,175 golün % 80’inin 3 ya da daha az pas ile gerçekleştirildiği tespit edilmiştir (Reep ve Benjamin, 1968, akt. Hughes, 1990).

1995 yılında yapılan başka bir çalışmada ise, Barselona, Paris Saint Germain, Porto, Milan ve Bayern Münih takımlarının müsabaka analizi yapılmıştır. İncelenen 44 maçta atılan 104 gol, topa sahip olunan süre, hızlı hücumlarda yapılan pas sayısı ve organize gelişen ataklarda oyuncuların topa dokunma sayısı gibi parametreler ışığında analiz edilmiştir. Sonuç olarak atılan gollerin meydana gelme zamanı 10 saniyeden az, gol öncesi pas sayısı da 3 ve daha az olarak bulunmuştur (Garganta ve ark., 1995, akt. Araslı, 2010).

2016 Avrupa Futbol Şampiyonasında atılan gol asistinin şeklinde en yüksek değer kanattan yapılan orta şeklindeki asistlerden 41 gol (% 37,96), 10m’den daha kısa mesafeden yapılan asistlerden 29 gol (% 26,85), 10-20m arası mesafelerden yapılan asistlerden 12 gol (% 11,11) ve en düşük orana sahip olan bir şut sonrası bloklanmış

veya dönen toplardan oluşan asistlerden 3 gol (% 2,78) atıldığı bulunmuştur. Atılan gollerin asist şekillerinin dağılım oranları arasında anlamlı fark olduğu ( $\chi^2=40,88$ ;  $p=0,000$ ) bulunmuştur (Tokul, 2017).

2010 Dünya Kupasında asist şekli bakımından turnuva şampiyonu İspanya ile diğer takımlar arasında kısa ve yerden asistler bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur. Fakat uzun ve havadan asistler bakımından İspanya ile diğer takımlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. 2014 Dünya Kupasında tüm asist şekilleri bakımından turnuva şampiyonu Almanya ile diğer takımlar aralarında anlamlı farklılık bulunmuştur. 2018 Dünya Kupasında asist şekli bakımından turnuva şampiyonu Fransa ile diğer takımlar arasında kısa, uzun ve yerden asistler bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur. Fakat havadan asist bakımından Fransa ile diğer takımlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde, araştırmada ortaya çıkan sonuçlara ve daha sonra yapılacak olan çalışmalar için önerilere yer verilmiştir.

### 5.1.Sonuçlar

2010 Dünya kupasında 145, 2014 Dünya kupasında 171, 2018 Dünya kupasında 169 gol atılmıştır.

Çalışmamızda 2010, 2014 ve 2018 Dünya Kupalarındaki meydana gelen goller, ceza sahası içi, ceza sahası dışı ve toplam gol sayıları bakımından yıllara göre dağılımı incelendiğinde 3 Dünya Kupası turnuvası arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bununla birlikte, maç başı gol ortalamalarına bakıldığında 2010 Dünya Kupasında maç başı 2,26 gol, 2014 Dünya Kupasında maç başı 2,67 gol ve 2018 Dünya Kupasında maç başı 2,64 gol ortalamalarıyla literatüre benzer sonuçlar bulunmuştur.

Yapılan bu çalışmada, 2010, 2014 ve 2018 Dünya Kupalarında gruplardan çıkan ve turnuvadan elenen iki grup arasında, ceza sahası içinden atılan, ceza sahası dışından atılan ve atılan toplam gol sayıları bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Gruptan çıkma başarısı gösteren takımların ortalamaları 2010 yılında  $CSİ = 1,08$  ve  $CSD = 0,25$  iken elenen takımların ortalamaları  $CSİ = 0,52$  ve  $CSD = 0,19$  olarak tespit edilmiştir. 2014 Dünya Kupası ortalamalarına bakıldığında gruptan çıkan takımların ortalamaları  $CSİ = 1,34$  ve  $CSD = 0,16$  iken elenen takımların ortalamaları  $CSİ = 0,88$  ve  $CSD = 0,08$  olduğu tespit edilmiştir. 2018 Dünya Kupasında da yine benzer sonuçlar bulunmuştur. Gruptan çıkan takımların ortalamaları  $CSİ = 1,28$  ve  $CSD = 0,27$  iken elenen takımların ortalamaları  $CSİ = 0,77$  ve  $CSD = 0,08$  bulunmuştur. 2010 Dünya Kupasında ceza sahası içinde gol oranı %

79 iken, 2014 Dünya Kupasında % 89, 2018 Dünya Kupasında % 85 oranlarına yükselmiştir (CSİ: ceza sahası içi, CSD: ceza sahası dışı).

Çalışmamızda ayrıca incelenen ceza sahası içinden ve ceza sahası dışından yenilen rakip gollerin, gruplardan çıkan ve elenen takımlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturmadığı tespit edilmiştir.

2010, 2014 ve 2018 Dünya Kupasına katılan takımlar buldukları konfederasyonlara göre gruplandığında atılan ve yenilen gollerin dağılımı incelendiğinde, 2010 ve 2014 Dünya Kupası turnuvalarında konfederasyonlar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. 2018 Dünya Kupasında ise atılan goller de konfederasyonlar arasında bir farklılık yokken, yenilen rakip golle bakımından UEFA ve CONMEBOL konfederasyonları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

2010, 2014 ve 2018 Dünya Kupasına katılan takımlar buldukları kıtalara göre gruplandığında atılan ve yenilen toplam gol sayıları bakımından kıtalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

2010 Dünya Kupası şampiyonu İspanya'nın aynı şampiyonaya katılan diğer takımlar arasında atılan toplam gol sayısı, ceza sahası içi ve ceza sahası dışı atılan gol sayıları, toplam yenilen gol sayısı ve maç başı yenilen gol sayıları bakımından aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur, fakat maç başı atılan gol sayısı ve ceza sahası dışından yenilen goller bakımından anlamlı bir fark bulunmamıştır.

2014 Dünya Kupası şampiyonu Almanya'nın aynı şampiyonaya katılan diğer takımlar arasında atılan toplam gol sayısı, ceza sahası içi ve ceza sahası dışı atılan gol sayıları, toplam yenilen gol sayısı, ceza sahası dışından yenilen gol sayısı, maç başı

atılan ve maç başı yenilen gol sayıları bakımından aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

2018 Dünya Kupası şampiyonu Fransa'nın aynı şampiyonaya katılan diğer takımlar arasında atılan toplam gol sayısı, ceza sahası içi ve ceza sahası dışı atılan gol sayıları, maç başı atılan ve yenilen gol sayıları bakımından aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuş, fakat toplam yenilen gol sayısı, ceza sahası içi ve dışından yenilen goller bakımından anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Birinci ve ikinci devre toplamında atılan meydana gelen gol sayıları incelendiğinde 2010 Dünya Kupasında ilk yarı 58 ikinci yarı 86, 2014 Dünya Kupasında ilk yarı 64 ikinci yarı 107, 2018 Dünya Kupasında ilk yarı 64 ikinci yarı 105 rakamlarına ulaşılmıştır. Bu rakamlara göre 2014 ve 2018 Dünya Kupalarında 2010 Dünya Kupasına göre ilk yarıda atılan gollerde % 10'luk , ikinci yarıda atılan gollerde % 22'lik artış olmuştur.

2010 Dünya Kupasında pas ortalaması 484, başarılı pas ortalaması 342,93, 2014 Dünya kupasında pas ortalaması 510,92, başarılı pas ortalaması 388,56, 2018 Dünya kupasında ise bu sayılar pas ortalaması 453,04, başarılı pas ortalaması 370,16 olarak tespit edilmiştir.

2010 Dünya kupasında İspanya 678,86 pas ortalaması, 543,29 başarılı pas ortalaması ve % 80,81 başarılı pas yüzdesi ortalaması ile turnuvada şampiyon olmuştur. 2014 Dünya kupasında Almanya ise 726,29 pas ortalaması, 593,86 başarılı pas ortalaması ve % 81,70 başarılı pas yüzdesi ortalaması ile turnuvada şampiyon olmuştur. 2018 Dünya kupasında şampiyon olan Fransa'nın ortalamaları ise 436,86 pas, 356,14 başarılı pas ve % 81,52 pas yüzdesi şeklinde olmuştur.

2010 Dünya Kupasında şut ortalaması 28,14, başarılı şut ortalaması 10,81, 2014 Dünya kupasında şut ortalaması 26,39, başarılı şut ortalaması 15,81, 2018 Dünya kupasında ise bu sayılar şut ortalaması 25,20, başarılı şut ortalaması 8,12 olarak tespit edilmiştir.

Meydana gelen gol sayıları; 2010 Dünya Kupasında set hücumundan 92, kontra ataktan 24 ve duran top organizasyonundan 29, 2014 Dünya Kupasında set hücumundan 103, kontra ataktan 31 ve duran top organizasyonundan 37, 2018 Dünya Kupasında set hücumundan 75, kontra ataktan 31 ve duran top organizasyonundan 63 olarak tespit edilmiştir.

Turnuva şampiyonlarının istatistikleri incelendiğinde, 2010 şampiyonu İspanya'nın set hücumundan 5, kontra ataktan 2, duran toptan 1 gol atmıştır ve duran top golü istatistiksel bir farklılık göstermemektedir. 2014 Dünya kupasında Almanya set hücumundan 12, kontra ataktan 1, duran toptan 5 gol, 2018 Dünya kupasında ise Fransa set hücumundan 4, kontra ataktan 0, duran toptan 8 gol atmışlardır. Bu sonuçlar doğrultusunda futbolda duran toplardan atılan gollerin öneminin arttığı duran topların gollerinin taktik anlayış açısından önemli olduğu söylenebilir.

## **5.2.Öneriler**

Antrenörler daha fazla gol kaydedebilmek ve kalelerinde daha az gol görmek için stratejiler geliştirmeli, müsabakanın ikinci devresinde ve ceza sahası içerisinde daha fazla goller kaydedildiği için, zaman aralıklarına ve gol bölgelerine önem vermelidirler. Bununla birlikte müsabaka içerisindeki gol atılan süreleri dikkate alarak, futbola özgü dayanıklılığın geliştirilmesine önem vermelidirler.

Antrenörler çok pas yaparak, topa sahip olmanın müsabakaları kazanmak için yeterli olmayacağını bilmeli, pasların rakip yarı alanda yapılmasının ve sonuca bağlanmasının daha önemli olduğunun farkında olarak antrenmanlarının içeriğini buna göre planlamalıdır. Gol öncesi yapılan pas sayılarını dikkate alarak taktik antrenmanlarını buna göre tasarlayabilirler.

Kaleye çekilen şutların yanı sıra kaleye isabet eden şutların, sonuca direkt etki ettiği düşünülürse şut antrenmanları özelleştirilerek daha verimli hale getirilebilir.

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

Müsabakaların 2. yarısı ve her iki yarının son 15 dk. gol şansı artmaktadır. Oyuncuların yorgunluk düzeylerinin yükselmesinin neden olduğu düşünülen bu durum hem hücum hem savunma stratejisi oluşturmaya oyuncu ve antrenörler için önemli bir bilgidir. Aynı şekilde her iki devre sonuna eklenen ilave sürelerde atılan gollerin önemli olduğu vurgulanabilir. Müsabakada ilk golü atan takımın maçı galip bitirme ihtimali yüksek olduğu sonucu doğrultusunda takımların bu kriteri önemsemeleri gerekir.

Duran topların gelişen futbolda önemi yapılan son çalışmalarda da ortaya çıkmaktadır. Özellikle korne vuruşları ve serbest vuruşlar gol yapmada öne çıkmaktadır. Antrenörler ve oyuncular duran top organizasyonlarının çalışıldığı antrenmanlarda gerekli önemi vermelidir.



Tüm bu önerilerin yanında antrenör ve oyuncuların üst düzey futbol turnuva ve liglerinde yapılan teknik ve taktik analizleri önemsemeleri ve güncel bilgi ve gelişimleri takip etmelerini önerebiliriz. Müsabaka analizi ile futbolculara geribildirim verilebilir, sonraki antrenmanlar ve müsabakalar için bir yol haritası oluşturulabilir. Bundan sonra yapılacak çalışmalarda, müsabaka içerisindeki skor değişikliklerine göre teknik ve taktik parametreler ayrı ayrı incelenebilir.

Günümüz elit futbolunda başarılı olmak için ayrıntılara önem vermek önemlidir. Maç analizi de bu ayrıntılardan birisidir ve bu alanda önemi her geçen değerlenerek artmaktadır. Üniversiteler ve Federasyonlar bu alanda yetenekli maç analiz uzmanları yetiştirerek, futbolun ilerlemesine katkıları sunabilir. Araştırmacıların ise bilimsel ve teknolojik yöntemlerle maç istatistiklerini taktik unsurlarla ilişkilendirerek çözümlenmeleri ve elde edilen bilgileri paylaşmaları önemli görülmektedir.

Futbolda teknik, taktik, istatistiksel analizin yanı sıra, hareket analizleri ile ilgili de çalışmalar yapılarak, antrenörlere ve analistlere bu yönde de katkıları sağlanabilir. Maç analistleri güncel maç analiz programlarından yararlanarak takımlarının artılarını ve eksilerini ayrıntılı bir şekilde ortaya koyabilirler. Müsabaka öncesi rakip takımın analiz edilmesiyle birlikte taktiksel çözümler üretilebilir ve bu sayede takım taktiği belirlenebilir.

İstatistiksel olarak rakiplere karşı üstünlük sağlamanın müsabakayı kazanmak için yeterli olmadığı bilinmeli, bu parametrelerin doğru ve yararlı bir şekilde kullanılması için doğru antrenman planlaması ve periyotlanması gereklidir. Antrenman planlamasında, takımın ve oyuncuların teknik ve taktik gelişimleri için zihinsel antrenman yöntemleri kullanılabilir.

Bir turnuvanın teknik ve taktik analizinin yanında, bir ülkedeki lig ve liglerin, dünyadaki liglerin ve kıtaların da karşılaştırılması yapılarak bu alanda literatüre daha fazla katkı sunulabilir.



## ÖZET

2010-2014-2018 FIFA Dünya Kupaları Müsabakalarının Çeşitli Parametreler Bakımından Görüntülü Analiz Yöntemiyle İncelenmesi

Bu çalışmada, 2018 FIFA Dünya Kupasında oynanan futbol müsabakalarının görüntülü analiz yöntemiyle, teknik ve taktik yönden analizinin yapılması, bunun sonucunda şampiyon olan takım ile diğer takımları birbirinden ayıran parametrelerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Belirlenen bu parametreler, 2010 ve 2014 Dünya Kupaları ile kıyaslanarak 2010 - 2018 arasında dünya futbolundaki teknik ve taktiksel gelişim ve kıtalar arasındaki ekol farklılıklarının ortaya çıkarılması amaçlanmıştır.

Yapılan bu çalışmada 2010, 2014 ve 2018 Dünya Kupasına katılan 51 farklı takımın gerçekleştirdiği 192 müsabakada sonuca etki ettiği düşünülen 5 farklı parametre içerisinde 30 kriter analiz edilmiştir.

Çalışmamızda 2010, 2014 ve 2018 Dünya Kupalarındaki meydana gelen goller, ceza sahası içi, ceza sahası dışı ve toplam gol sayıları bakımından yıllara göre dağılımı incelendiğinde 3 Dünya Kupası turnuvası arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bununla birlikte, maç başı gol ortalamalarına bakıldığında 2010 Dünya Kupasında maç başı 2,26 gol, 2014 Dünya Kupasında maç başı 2,67 gol ve 2018 Dünya Kupasında maç başı 2,64 gol ortalamalarıyla literatüre benzer sonuçlar bulunmuştur.

2010 Dünya kupasında İspanya 678,86 pas ortalaması, 543,29 başarılı pas ortalaması ve % 80,81 başarılı pas yüzdesi ortalaması ile turnuvada şampiyon olmuştur. 2014 Dünya kupasında Almanya ise 726,29 pas ortalaması, 593,86 başarılı pas ortalaması ve % 81,70 başarılı pas yüzdesi ortalaması ile turnuvada şampiyon olmuştur. 2018 Dünya kupasında şampiyon olan Fransa'nın ortalamaları ise 436,86 pas, 356,14 başarılı pas ve % 81,52 pas yüzdesi şeklinde olmuştur.

Antrenörler çok pas yaparak, topa sahip olmanın müsabakaları kazanmak için yeterli olmayacağını bilmeli, pasların rakip yarı alanda yapılmasının ve sonuca bağlanmasının daha önemli olduğunun farkında olarak antrenmanlarının içeriğini buna göre planlamalıdır. Gol öncesi yapılan pas sayılarını dikkate alarak taktik antrenmanlarını buna göre tasarlayabilirler.

Duran topların gelişen futbolda önemi yapılan son çalışmalarda da ortaya çıkmaktadır. Antrenörler ve oyuncular duran top organizasyonlarının çalışıldığı antrenmanlarda gerekli önemi vermelidir.

İstatistiksel olarak rakiplere karşı üstünlük sağlamanın müsabakayı kazanmak için yeterli olmadığı bilinmeli, bu parametrelerin doğru ve yararlı bir şekilde kullanılması için doğru antrenman planlaması ve periyotlanması gereklidir. Antrenman planlamasında, takımın ve oyuncuların teknik ve taktik gelişimleri için zihinsel antrenman yöntemleri kullanılabilir.

**Anahtar Sözcükler:** Futbol, Dünya Kupası, Teknik analiz, Taktik Analiz

## SUMMARY

2010-2014-2018 Analysis of FIFA World Cup Competitions in Terms of Various Parameters with Video Analysis

This study's aims are to determine at technical and tactical analysis of football competitions played in the 2018 FIFA World Cup by using video analysis method, and as a result of this, to determine the parameters that distinguish the champions from the other competing teams. In addition to this, its aim is to reveal the differences in style between the continents and the technical and tactical developments of world football between 2010 - 2018, by comparing the 2010 and 2014 World Cups with 2018 World Cup by using the identified parameters.

In this study, 30 criteria were analyzed in 5 different parameters which are thought to affect the results in 192 competitions performed by 51 different teams participating in the 2010, 2014 and 2018 World Cup.

In our study, when the distribution of goals in the World Cups in 2010, 2014 and 2018, the number of goals in the penalty area, out of the penalty area and the total number of goals were analyzed by years, no significant difference was found between the 3 World Cup tournaments. On the other hand, when the averages per match were examined, the results were similar to the literature with 2.26 goals per match in the 2010 World Cup, 2.67 goals per match in the 2014 World Cup and 2.64 goals per match in the 2018 World Cup.

In the 2010 World Cup, Spain was the champion of the tournament with an average of 678.86 pass, an average of 543.29 successful pass and an average of 80.81% pass. In the 2014 World Cup, Germany was the champion of the tournament with an average of 726,29 pass, an average of 593,86 successful pass and an average of 81.70%. France's championship in the 2018 World Cup averaged 436.86 pass, 356.14 successful pass and 81.52% pass.

Coaches should know that by having a lot of passes, it is not enough to have the ball to win the competitions, and they should plan the content of their training accordingly, being aware that it is more important that the pass is made in the competing half-field and the result is more important.

They can design their tactical trainings according to the number of passes made before the goal. The importance of standing balls in emerging football is also emerging in recent studies. Coaches and players should give the necessary importance in the training of standing ball organizations.

Statistically, it should be noted that superiority over opponents is not enough to win the competition, and proper training planning and periodization is necessary to use these parameters correctly and efficiently. In training planning, mental training methods can be used for technical and tactical development of team and players.

**Keywords:** Football, World Cup, Technical analysis, Tactical analysis

## KAYNAKLAR

- [<http://prozoesport.s.st.at.s.com/about/>] Erişim Tarihi: 19/05/2019.
- [<http://fstats.net/Products.aspx?type=Statistics>] Erişim Tarihi: 19/05/2019.
- [<http://www.fifa.com/about-fifa/official-documents/governance>] Erişim tarihi: 19/05/2019.
- [[http://www.mathball.com/MB\\_Pro\\_tr.aspx?page=1](http://www.mathball.com/MB_Pro_tr.aspx?page=1)] Erişim Tarihi: 19/05/2019.
- [<http://www.espor.com.tr/kitapciklar/eanalvzesoccertr.pdf>]Erişim Tarihi: 19/05/2019.
- ACAR MF, YAPICIOĞLU B, ARIKAN İN, YALÇIN S, ATEŞ N, ERGÜN M (2009). Analysis of goals scored in the 2006 world cup. Match analysis. REILLY T, KORKUSUZ F. *Science and Football* 6th Ed. s.:235-242.
- ARIKAN İN (2009). FİFA 2006 dünya kupasında çeyrek final, yarı final ve final oynayan futbol takımlarının hücum organizasyonlarının incelenmesi ve maç sonuçlarına etkileri. Yüksek lisans tezi. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hareket ve Antrenman Bilimi Anabilim Dalı.
- ARMATAS V, YIANNIKOS A, SILELOGLOU P (2007). Relationship Between time and goal scoring in soccer games: Analysis of three World Cups. *International Journal of Performance Analysis in Sport* 7:48-58.
- ARMATAS V, YIANNIKOS A, SILELOGLOU P (2007). Relationship Between time and goal scoring in soccer games: Analysis of three World Cups. *International Journal of Performance Analysis in Sport* 7:48-58.
- BATE R (1988). Football chance: Tactics and strategy. REILLY A, LEES K, DAVIDS K, MURPHY WJ. *Science and football* E & FN Spon., London. s.:293-301.
- BORDONAU UL, MONFORTE C, GUZMÁN JF, VILLANUEVA A (2013). Offensive and defensive team performance: relation to successful and unsuccessful participation in the 2010 soccer world cup. *Journal of Human Sport and Exercise* 8:894-904.
- BRADLEY PS, LAGO-PENAS C, REY E, GOMEZ DA (2013). The Effect of high and low percentage ball possession on physical and technical profiles in English FA Premier League soccer matches. *Journal of Sports Sciences* 31:1-10
- BUSERT S (2001). Quantitative Analyse der Torerfolge Während der Fussball-Weltmeisterschaft 1998 und Fussball-Europameisterschaft 2000 und Daraus Resultierende Trainingspraktische Konsequenzen. Diplomarbeit der Deutschen Sporthochschule Köln, Köln.
- C. SARMENTO H, MARCELINO R, ANGUERA MT, CAMPANIÇO J, MATOS N, LEITAO J (2014). Match analysis in football: a systematic review. *Journal of Sports Sciences* 32:1831-1843.
- CARLING C (2010). Analysis of physical activity profiles when running with the ball in a professional soccer team. *Journal of Sports Sciences*. 28:319-26.
- CARLING C (2016). Match Evaluation: Systems and Tools. Match Performance and Analysis. STRUDWICK T. *Soccer Science* s.:545-559.
- CARLING C, WILLIAMS A, REILLY T (2005). The handbook of soccer match analysis. Routledge, London.
- CARLING C, WILLIAMS A, REILLY T (2007). Handbook of Soccer Match Analysis. Routledge, London.
- CASTELLANO I, CASAMICHANA D, LAGO C (2012). The use of Match Statistics that Discriminate Between Successful and Unsuccessful Soccer Teams. *Journal of Human Kinetics* 31:139-147.
- COLLET C (2012). The possession game? A comparative analysis of ball retention and team success in European and international football. *Journal of Sports Sciences* 31:123-136.
- ÇAKIROĞLU M (2005). Türkiye Süper Ligi futbol maçların uygulanan hücum organizasyonlarının karşılaştırmalı analizi ve maç sonuçlarına etkisinin incelenmesi. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, İstanbul.

- DINNIE A (2015). Differences in attacking play between successful and unsuccessful teams at the 2014 FIFA World Cup. Cardiff Metropolitan University Prifysgol Fetropolitan Caerdydd Cardiff School Of Sport Degree Of Bachelor Of Science. Sport And Exercise Science.
- DUFOUR W (1993). Computer Assisted Scouting in Soccer. REILLY T, CLARYS J, STIBBE A *Science and Football*. E & FN Spon., London. s.:160-166.
- DURLIK K, BIENIEK P (2014). Analysis of goals and assists diversity in English Premier League. *Journal of Health Sciences* 4:47-56.
- ENİSELER N, EGESoy H (1995). Analysis of Goals Scored by the Teams in the Turkish Professional Soccer Leagues and Comparing them According to League Levels. Dept. Of Physical Education, Celal Bayar University, Turkey.
- ERDİL G, BOZKURT S, İŞLEĞEN Ç, ÖLÇÜCÜ B (2013). 2010 futbol dünya kupasında İspanya takımının kolektif performansının maçların kazanılmasında etkisi. *Journal of Sports and Performance Researches*. 4:5-12.
- ERTETİK G, (2016). 2012-2013, 2013-2014 sezonlarında Avrupa kupalarına katılan Türk futbol takımlarının maçlarının teknik-taktik açıdan analizi. Yüksek lisans tezi. Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Spor Bilimleri Anabilim Dalı.
- FRANKS IM, GOODMAN D (1986). Systematic approach to analysing sports performance. *Journal of Sport Science* 49-59.
- GERISCH G, REICHEL T M (1991). Computergestützte Spielanalysen des Zweikampferverhältnis der deutschen Fußballnationalmannschaft. *Leistungssport* 21:4.
- GÖRAL K (2015). Passing success percentages and ball possession rates of successful teams in 2014 fifa world cup. *International Journal of Science Culture and Sport* 3:86-95.
- GÜNERİ Ş (2014). 2012 Avrupa Futbol Şampiyonasında Atılan Gollerin Teknik ve Taktik Analizi. Yüksek Lisans Tezi. Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı.
- GÜRKAN O (2017). 2016 Avrupa Futbol Şampiyonasındaki Müsabakaların Teknik ve Taktik Açısından Analizi. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Spor Bilimleri Ana Bilim Dalı.
- HUGHES M, FRANKS I (2005) Analysis of Passing Sequences, Shots and Goals in Soccer. *Journal of Sports Sciences* 23:509 – 514.
- HUGHES M, JAMES N (2004). Notational analysis of soccer. Proceedings Book, s.:644.
- IANKOVIC A, LEONTIIEVIC B, PASIC MIELUSIC V (2011). Influence of certain tactical attacking patterns on the result achieved by the teams participants of the 2010 FIFA World Cup in South Africa. *Physical culture* 65:1 34-45.
- İMAMOĞLU O, ÇEBİ M, ELİÖZ M (2011). Dünya Kupasındaki gollerin teknik ve taktik kriterlere göre analizi. *Turkish Kick Boxing Federation Journal of Sport Science* 4.
- J. F. BOUTHEIR D, BARTHED D, DAVID B, GREHAIGNE J (1996). Tactical analysis of play combinations in rugby union with video-computer technology– Rationalising French ‘flair’. *Notational Analysis of Sport* 135-144.
- KAPELMAN AE, (2013). Futbolda savunma esnasında kazanılan toplarla yapılan farklı hücum çeşitlerinin müsabaka sonucuna etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı.
- LAGO C, MARTIN R (2007). Determinants of possession of the ball in soccer. *Journal of Sports Sciences* 25:969-974.
- LAGO-PENAS C, LAGO-BALLESTEROS I, DELLAL A, GOMEZ M (2010). Game-related statistics that discriminated winning, drawing and losing teams from the Spanish soccer league. *Journal of Sports Science and Medicine* 9:288-293.

- LAZIER PS (2010). Game, set and match? substantive issues and future directions in performance analysis. *Sports Med* **40**:625-634.
- LEITE SSW (2013). Analysis of goals in soccer World cups and the determination of the critical phase of the game. *Physical Education and Sport* **11**:247-253.
- LIU H, GOMEZ MA, PENAS CL, SAMPAIO J (2015). Match statistics related to winning in the group stage of 2014 Brazil FIFA World Cup. *Journal of Sports Sciences* **33**:1205-1213.
- LOY R (1990). Entwicklungstendenzen im Weltfußball. *Fussballtraining*.
- LOY R (2002). Über die Flügel zum Erfolg!. *Fussballtraining* **20**:18-23.
- MCGARRY T, FRANKS LM (2003). The Science of Match Analysis. REILLY T, WILLIAMS AM. *Science and Football* Routledge Printing House, USA and Canada. 1st Ed. s.:265-276.
- MICHAILIDIS Y, MICHAILIDIS C, PRIMPA E (2013). Analysis of goals scored in european championship 2012. *Journal of Human Sport & Exercise* **8**:367-375.
- MITROTASIOS M, ARMATAS V (2014). Analysis of Goal Scoring Patterns in the 2012
- MURATLI S, KALYONCU O, ŞAHİN G (2007) Antrenman ve Müsabaka Kitabı. Ladin Matbaa, İstanbul. 2. Baskı s.:601-24.
- MÜNİROĞLU S (2008). Futbolda Müsabaka Analizi ve Gözlem Teknikleri, Ankara.
- MÜNİROĞLU S (2009). Futbolda müsabaka analizi ve gözlemin önemi. *Futbol ve Bilim Kongresi*.s.:17
- NJORORAI WWS (2013). Analysis of goals scored in the 2010 world cup soccer tournament held in South Africa. *Journal of Physical Education and Sport* **13**:6.
- NJORORAI WWS (2013). Downward Trend of Goal Scoring in World Cup Soccer Tournaments (1930 to 2010). *Journal of Coaching Education* **6**:111-120.
- NJORORAI WWS (2014). Timing of Goals Scored in Selected European and South American Soccer Leagues, FIFA and UEFA Tournaments and the Critical Phases of a Match. *International Journal of Sports Science* 56-64.
- ÖZBAR N (2002) Türkiye Profesyonel Futbol Takımlarının Müsabaka Hareket ve Teknik Analizi Bazı Yabancı Ülkelerle Mukayesesi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. İstanbul
- ÖZKARA A (1995) Futbolda Maç Analizi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Spor Bilimleri ve Teknolojisi Programı Yayınlanmamış Bilim Uzmanlığı Tezi.
- PENAS LC, BALLESTEROS JL, DELLA A, MAITE G (2010). Game-related statistics that discriminated winning, drawing and losing teams from the Spanish soccer league. *Journal of Sports Science and Medicine* **9**:288-293.
- PENAS LC, DELLAL A (2010). Ball possession strategies in elite soccer according to the evolution of the match-score: the influence of situational variables. *Journal of Human Kinetics* **25**:93-100.
- PRATAS J, VOLOSSEVITCH A, FERREIRA AP (2012). The effect of situational variables on teams' performance in offensive sequences ending in a shot on goal. A Case Study. *The Open Sports Sciences Journal* **5**:193-199.
- RAMPININI E, BISHOP D, MARCORA SM, FERRARI BRAVO D, SASSI R, IMPELLIZZERI FM (2007). Validity of simple field tests as indicators of match-related physical performance in top-level professional soccer players. *International Journal of Sports Medicine* **28**:228-235.
- RAMPININI E, IMPELLIZZERI FM, CASTAGNA C, COUTTS AJ, WISLØFF U (2009). Technical performance during soccer matches of the Italian Serie A league: Effect of fatigue and competitive level. *Journal of Science and Medicine in Sport* **12**:227-33.

- REEP C, BENJAMIN B (1968). Skill and Chance in Association Football. *Journal of the Royal Statistical Society* **131**: 581-585.
- REILLY T (1997). Energetics of high intensity exercise (soccer) with particular reference to fatigue. *Journal of Sports Sciences* **15**:257-263.
- SGRO F, BARRESI M, LIPOMA M (2015). The analysis of discriminant factors related to team match performances in the 2012 european football championship. *Journal of Physical Education and Sport* **15(3)**:460-465.
- SÖNMEYENMAKAS A (2008). Uefa şampiyonlar ligi'nde atılan gollerin analizi. Yüksek lisans tezi. Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi Ve Spor Anabilim Dalı.
- SÖYLER M (2013). 2011-2012 turkcell süper ligi ile bank asya 1.liginde oynanan maçlarda kullanılan köşe vuruşlarının maç analizi ile karşılaştırılması. Yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı.
- STRUDWICK T (2016). Application of Soccer Science. STRUDWICK T. *Soccer Science*.
- SZWARC A (2004). Effectiveness of brazilian and german teams and the teams defeated by them during the 17th FIFA world cup. *Kinesiology* **1**:83-89.
- SZWARC A (2007). Efficacy of Successful and Unsuccessful Soccer Teams Taking Part in Finals of Champions League. *Research Yearbook* **13**:221-225.
- TAYLOR J, JAMES N, MELLALIEU S (2004). Notational analysis of corner kicks in English premier league soccer. *Journal of Sports Sciences* **22**:518-519.
- TENGA A, HOLME I, RONGLAN LT, BAHR R (2010). Effect of playing tactics on goal scoring in Norwegian professional soccer. *Journal of Sports Sciences* **28**:237-244.
- TENGA A, HOLME I, RONGLAN LT, BAHR R (2010). Effect of playing tactics on achieving score-box possessions in a random series of team possessions from Norwegian professional soccer matches. *Journal of sports sciences* **28**:245-255.
- TENGA A, RONGLAN TL (2010). Effect of playing tactics on goal scoring in Norwegian Professional Soccer. *Journal of Sports Sciences* **28**:237-244.
- TOKUL E (2017). 2016 Avrupa Futbol Şampiyonasında Atılan Gollerin Ve Şutların Teknik ve Taktik Kriterler Açısından İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Muğla Sıtkı Kocaman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı.
- TÜTÜNCÜ Y (1996). Futbol Bilgi ve Teknikleri. Karınca Matbaacılık, İzmir.
- YAPICIOĞLU B (2003). 2002 Futbol Dünya Kupasında Latin ve Avrupa Ekollerinin Bilgisayarlı Maç Analizi Programıyla İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hareket ve Antrenman Bilimi Ana Bilim Dalı.
- ZUBILLAGA A, GOROSPE G, MENDO AH, VILLASENOR AB (2007). Match analysis of 2005-2006 Champions League Final with Amisco system. *Journal of Sports Science and Medicine* **6**:20.



## **EKLER**



## ÖZGEÇMİŞ

### I- Bireysel Bilgiler

Adı : Musa Anıl  
Soyadı : Mızrak  
Doğum yeri ve tarihi : Ankara / 1982  
Uyruğu : Türkiye Cumhuriyeti  
Medeni durumu : Evli  
Askerlik durumu : Yapıldı (Terhis Tarihi:2008)  
İletişim adresi : Bağlıca Mahallesi 1173 Sokak Yeşilçay Sitesi B Blok  
No: 6 Etimesgut / Ankara  
Telefon : 0555 353 86 71

### II- Eğitimi

2017 – 2019 Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hareket ve Antrenman Bilimi Yüksek Lisans Programı  
2001 – 2007 Ankara Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü Lisans eğitimi  
1997 – 2000 Özel Yüce Fen Lisesi  
1987 – 1996 Özel Arı Koleji  
Yabancı dili İngilizce ve İspanyolca

### III- Unvanları

Teknik Direktör (UEFA B Lisanslı Futbol Antrenörü)

### IV-Mesleki Deneyimi

2014 – 2015 Gençlik Gelişim Sorumlusu / Etimesgut Belediye spor  
2014 – 2015 Amatör Takım Teknik Sorumlusu / Balgatspor  
2015 – 2017 Amatör Takım Teknik Sorumlusu / Güdülspor

2018 – 2019 Amatör Takım Teknik Sorumlusu / Gdlspor

2017 – Fenerbahçe Ankara Alt Yapı Futbol Okulu Teknik Sorumlusu

## **V- ye Olduğu Bilimsel KuruluŐlar**

### **VI-Bilimsel Etkinlikleri**

2018 Seminer Sunumu : Futbolda Ma Analizi

### **VII- Diğer Bilgiler**

2018 TFF Antrenörlük Kursu (UEFA B) / İstanbul

2018 TFF Futbolda Acil Müdahale EĞitimi / İstanbul

2018 Yenimahalle Halk EĞitim Merkezi İspanyolca A1-A2 EĞitimi /Ankara

2017 TFF ve Halk EĞitim I. ve II. Kademe Futbol EĞitmenliği Kursu /Ankara

2015 TFF Bölgesel Gelişim Semineri / Ankara

2013 TFF Antrenörlük Kursu (TFF C) / Zonguldak

2012 TFF İlk Yardım Sertifika Programı / Ankara