

**T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR
ANABİLİM DALI**

**FUTBOLDA PENALTI ATIŞINDA TERCİH
FAKTÖRLERİNİN ARAŞTIRILMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Kazım BIYIK

**Samsun
Ağustos - 2011**

**T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR
ANABİLİM DALI**

**FUTBOLDA PENALTI ATIŞINDA TERCİH
FAKTÖRLERİNİN ARAŞTIRILMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Kazım BIYIK

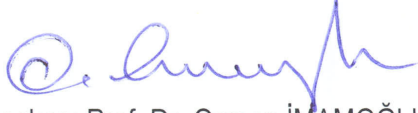
Danışman: Prof. Dr. Osman İMAMOĞLU

Samsun

Ağustos 2011

T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Bu çalışma jürimiz tarafından **Beden Eğitimi ve Spor** Programında **Yüksek Lisans** tezi olarak kabul edilmiştir.



Başkan: Prof. Dr. Osman İMAMOĞLU

Ondokuz Mayıs Üniversitesi



Üye: Doç. Dr. M. Yalçın TAŞMEKTEPLİGİL

Ondokuz Mayıs Üniversitesi



Üye: Doç. Dr. Soner ÇANKAYA

Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Tezin Adı: Futbolda Penaltı Atışında Tercih Faktörlerinin Araştırılması.

Tezi Teslim Eden: Kazım BIYIK

Tez Savunma Sınav Tarihi: 22 /08/2011

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Osman İMAMOĞLU

Bu tez, Enstitü Yönetim Kurul'unca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüştür.

Prof Dr. Süleyman KAPLAN
Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim boyunca tez çalışmalarım sırasında ben den her türlü desteği ve yardımı esirgemeyen değerli hocam Ondokuz Mayıs Üniversitesi Yaşar Doğu Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu öğretim üyesi Prof. Dr. Osman İmamoğlu'na, Doç. Dr. M. Yalçın Taşmektepliğil'e, Öğrt. Gör. Musa Çon'a, Okt. Pelin Akyol Ayyıldız'a, Arş. Gör. Hamza Küçük'e, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi öğretim üyesi Doç. Dr. Soner Çankaya'ya, her zaman desteklerini hissettiğim aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

ÖZET

FUTBOLDA PENALTI ATIŞINDA TERCİH FAKTÖRLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Çalışmada penaltı atışlarında etkili olan tercih faktörlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Yaşar Doğu Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu öğrencilerinden oluşan ve Samsun ilinde Bölgesel Amatör Lig (Bal Lig) i, Süper Amatör takımlarında lisanslı Futbol oynayan sporcu öğrenciler kullanılmıştır. Penaltı atışlarında Videokamere, hızölçer kullanılırken psikolojik etkenler için anket uygulanmıştır. Ayrıca sağlak ve solaklık anketide doldurulmuştur. İstatistiki olarak, penaltı atışlarının değerlendirilmesinde tek yönlü varyans, ki-kare analizi ve Scheffe testleri, psikolojik etkenlerin araştırılmasında isetanımlayıcı istatistik kullanılmış elde edilen veriler frekans ve yüzde olarak ifade edilmiştir.

Mevkilerine göre penaltı kullanan futbolcular arasında kaleciden etkilenip etkilenmemesi ile ilgili istatistiksel değerlendirme neticesinde sadece kalecinin fiziki yapısı ve deneyimliolmasının futbolcuların performansı üzerine farklılık oluşturduğu tespit edilmiştir ($P<0,05$). Penaltı kullanan futbolcunun penaltıda topa vurmak için gelirken verdiği kararı değiştirmesi açısından yapılan istatistiksel değerlendirmede futbolcular arasında oyun oynadığı mevkilere göre herhangi anlamlı bir farklılığa rastlanılmamıştır ($P>0,05$). Ancak önem seviyesi de ($P=0,067$) alındığında forvet oyuncuların duruma göre kararlarını değiştirebilme ihtimali diğer futbolculara göre % 23-34 oranında daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Penaltı kullanma isteksizliği olan ve kendilerini rahat hissetmeyenlerdemevcuttur. İstatistiki anlamlı farklılık olmamasına rağmen savunma oyuncuların kritik penaltı atışlarındaki çekingenlikleri diğer oyunculara göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Gol stresini yaşayan futbolcular içerisinde penaltı atışı sırasında sağ elini kullanan oyuncuların, iki elini ya da sol elini kullanan futbolculara göre daha az stres yaşadıkları gözlemlenmiştir($p<0,01$). Atılan penaltı atışlarında 330 vuruşun%68,2'si gol olurken %31,8'i gol ile sonuçlanmamıştır. Penaltı atışında vuruşlardan %54,55'i sağ iç vuruştur. Penaltı atışının gol ile sonuçlanıp sonuçlanmaması vuruş tekniğine ve hıza bağımlı olduğu ($p<0,05$) ve kalecinin forma rengine bağımlı olmadığı tespit edilmiştir($p>0,05$). Sonuç olarak antrenörler penaltı atışı yapacak oyuncularını gerek psikolojik gerekse taktik olarak iyi hazırlamalı, özel antrenman programları uygulayarak bu özelliklerinin gelişmesini sağlamalıdır.

Anahtar Kelimeler: Futbol, Penaltı, Kaleci, Gol.

ABSTRACT

THE RESEARCH OF PREFERENCE FACTORS IN FOOTBALL PENALTY SHOOTOUT

The aim of the training was examining the choice factors in penalty shootout which is effective. The students, who studies in YasarDogu Physical Education and Sports High School, and the student sportsmen, who plays licensed football in Regional Amateur League in Super Amateur teams in Samsun city, were exercised. While video cameras and speedometer are used in shootouts, some surveys were applied in the cause of psychological factors. Furthermore a survey was applied to get the knowledge of which footed are the sportsmen. Statistically one way variance, chi-square and Scheffe tests are examined on evaluation of penalty shootouts and descriptive statistics was used for the research about psychological factors. Obtained informations were named via frequency and percent.

A statistical evaluation was done among the players as to their positions whether they are effected by the goalkeeper or not. As a result of this evaluation, it is determined that nothing but the's physical appearance and experience made difference on players' performance ($P < 0.05$). There is no meaningful difference between players as to their position about when a player is coming to shoot the ball, if he changes his decision or not according to the statistical evaluations ($P > 0.05$). However when importance level ($P = 0.067$) is taken, it is determined that attacking players' possibility of changing decision are more likely than others like % 23-34. There were some players who is not in favour of shooting penalty and feeling uncomfortable. Even there is no statistically difference, it was defined that defending players are more nervous about shooting critical penalties. It was observed that in between players having 1 stress, right handeds are having less stres that left handeds or both handeds during shootout ($p < 0.01$). Among 330 shoots, %68,2 of them scored and %31.8 of them failed. %54.6 of penalties were taken by the inside of right foot. It was noticed that success or failure of the penalty depends on shooting technique, speed ($p < 0.05$) and does not depend on the color of the keeper's sportsgear ($p > 0.05$). Last of all, coaches should prepare his players fully on psychological and tactical areas, should apply special training schedule in order to help players on improving these skills.

Key Words: Football, Penalty, Goalkeeper, Goal

TABLULAR LİSTESİ**Sayfa No**

Tablo 1. Tüm Futbolcuların penaltı atışı sırasında kaleciden etkilenme durumları.....	57
Tablo 2. Mevkilerine göre penaltı kullanan futbolcular arasında kaleciden etkilenme durumu.....	58
Tablo 3. Tüm Futbolcuların penaltı kullanma isteksizliği.....	58
Tablo 4. Mevkilerine göre penaltı kullanan futbolcular arasında penaltı kullanma isteksizliği.....	59
Tablo 5. Penaltı kullanan futbolcuların vuruş esnasın da kendilerini rahat hissetmeleri.....	60
Tablo 6. Mevkilerine göre penaltı kullanan futbolcuların vuruş esnasın da ve sonrasında kendilerini rahat hissetmeleri.....	61
Tablo 7. Penaltı kullanan futbolcunun atışının gol olmaması durumunda futbolcunun kendisini Kötü hissetmesi.....	61
Tablo 8. Mevkilerine göre penaltı kullanan futbolcunun atışının gol olmaması durumunda futbolcunun kendisini olumsuz hissetmesi.....	62
Tablo 9. Mevkilerine göre penaltı kullanan futbolcuların her durum karşısın da etki altında kalmadan kazanılan penaltıyı kullanacak futbolcu olabilme hisleri.....	63
Tablo 10. Mevkilerine göre penaltı kullanan futbolcuların her durum karşısın da etki altında kalmadan kazanılan penaltıyı kullanacak futbolcu olabilme hisleri.....	64
Tablo 11. Futbolcuların lateralite durumuna göre birleştirilmiş soru gruplarında penaltı atış durumları farklılığı.....	65
Tablo 12. Futbolcuların lateralite durumuna göre anlamlı farklılık çıkan sorularda psikolojik durumlar.....	66
Tablo 13. Futbolcunun vuruş tekniğine göre penaltı atışlarının dağılımı.....	66
Tablo 14. Kaleci forma rengine göre penaltı atışı gol dağılımı.....	67
Tablo 15. Topun gidiş hızına bağlı gol dağılımı.....	67

ŞEKİLLER LİSTESİ**Sayfa No**

Şekil 1. Topa vuruş açısı, hızı ve adım sayısı.....	15
Şekil 2. Penaltı atışında kalecinin uzanamadığı bölümler ve topun gidiş açısı.....	18
Şekil 3. Penaltı atılacak köşeler.....	26
Şekil 4. Kalecinin kapladığı yüzey.....	27
Şekil 5. Topun gideceği uzaklığın gösterimi.....	28

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
Kapak	i
Kabul ve Onay	ii
Teşekkür	iii
Türkçe Özet	iv
İngilizce Özet	v
Tablo Listesi	vi
Şekil Listesi	vii
İçindekiler	viii
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	5
2.1. Futbol	5
2.2. Penaltının Tarihçesi	5
2.3. Futbolda Penaltı Atışı	6
2.4. Penaltı Atılış Şekli	9
2.5. Penaltı Atışlarının(maç sonu) Sırasının Önemi	10
2.6. Penaltı Atışında Gol Olma Yüzdesi	11
2.6.1. Seri Penaltılar Nasıl Gole Çevirilir	13
2.7. Penaltı Atış Hızı ve Formülü	13
2.8. Penaltı Atışı Sırasında Kalecinin Stratejisi ve Davranışları	16
2.8.1. Kale Köşesine Yapılan Yatay Atış	17
2.8.2. Penaltılarda Kalecilerin Bireysel Taktikleri	18
2.8.2.1. Oyuncuya Göre Hareket	19
2.8.2.2. Vuruş yapacak rakibi yanıltma	20

2.8.2.3. Kalenin Bir Kenarında Durma	20
2.8.2.3.1. Penaltı Atışında Kalecilerin Davranışları	20
2.8.2.4. Penaltı Atanın Bacaklarını İzlemesi ve Destek Ayağına Bakmak.....	22
2.8.2.5. Kaleciler Köşelere Atlamalı mı.....	25
2.8.2.6. Penaltılarda Kaleciler İçin Dezavantajlı Taraflar	29
2.8.2.7. Penaltı Atışı Sırasında Kalecilerde Endişe Durumu ve Penaltı Korkusu.....	30
2.8.2.8. Penaltı Atışı Sırasında Kalecilerin Forma Rengi Etkisi	31
2.8.2.9. Penaltı Atışı Esnasında Kalecilerin Göz Hareketi	32
2.8.2.10. Kalecilerin Penaltı Atışı Sırasında Doğru Köşeyi Tahmin Etmesi	33
2.8.2.11. Penaltı Atışında Kalecinin Duruş Yeri	34
2.8.2.12. Kalecinin Penaltının Yönünü Anlaması	36
2.8.2.13. Kalecilerin Oyun Alanını Kontrol İsteği	36
2.9. Penaltı Atışında Şut Atanların Stratejisi	36
2.9.1. Tutucu Odaklı Strateji	37
2.9.2. Penaltı Atışında Görsel Dikkat ve Konsantrasyon	38
2.9.3. Penaltı Atanlar İçin Penaltı Atma Yöntemleri	39
2.9.4. Penaltı Atışında Vuruş Yönünü Değiştirme	40
2.9.5. Penaltı Atışında Penaltı Atan Futbolcunun Psikanalizi	41
2.9.6. Penaltı Atışında 6. His	42
2.10. Penaltı Konusunda Değişik Önermeler	43
2.11. Penaltının Psikolojik Ağırlığı	44
2.11.1. Kale Üçgenine Yapılan Atış	45
2.11.2. En Mantıklı Strateji	46
2.11.3. Psikolojinin Önemi	46
2.11.4. Duymazdan Gelme Sanatı	46
2.11.5. Yıldız Oyuncular Neden Penaltı Atamıyor	47
2.12. Kalenin Ortasına Penaltı Atışı	48
2.12.1. Penaltı Atışında Açık	49

2.13. Penaltı Atışı Konusunda Spor Yazarı ve Futbolcu Görüşleri	49
2.13.1. Penaltı Kurtarılmaz; Kaçırılır	49
2.13.2. Ayağa Değil Topa Bak	49
2.13.3. Kale Ortasında Durmalı	49
2.13.4. Duruşunu İzlerim	50
2.13.5. Ayak Numarası Belli Eder	50
2.13.6. Herkesin Bir Stili Vardır	50
2.13.7. Beklemek Kaybettirir	50
2.13.8. Durup Bekleyemezsin	51
2.13.9. Hislere Göre Hareket	51
2.13.10. Kaleci O Anda Futbolcunun Hareketlerine Göre Karar Verir.	51
2.13.11. Ayaktan Çıkışı Takip Et	51
2.13.12. Geliş Açısı Ele Verir	51
2.13.13. Castrol EDGE Penaltı Analizi Hakkında Eski Kaleci Peter Schmeichel Şunları Söylemiştir.....	52
2.14. Ekonomi - Penaltı İlişkisi	52
2.15. Penaltıdan Gol Atmanın Formülü Nedir	53
2.15.1. İşte Size Mükemmel Penaltı Atışı Sırları	54
2.15.2. Hakemin Düdüğü Çalması ile Penaltının Atılması Arasındaki Zaman	55
3. MATERYAL ve METOD	56
4. BULGULAR	58
5. TARTIŞMA	69
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	76
7. KAYNAKLAR	77
8. EKLER	81
9. ÖZGEÇMİŞ	83

1. GİRİŞ

Birçok kupa maçlarının sonucunu, hatta (Dünya ve Avrupa kupalarında) penaltılar belirlemiştir (Yıldız, 2002). Penaltı atışı; sporcunun atışa başlama esnasındaki topa vuruş tekniği, topun hareketinin izlenmesi ve sonuç olarak kalede ulaştığı hedef nokta itibariyle değerlendirilebilmesi en somut olan hareketlerden biri olarak görülebilir (Göktepe ve Korkusuz, 2008). Futbolda penaltı atışında birçok faktör etkilidir. Bu faktörler değişik araştırmacılar tarafından incelenmiştir. Castrol'ün Performans Analizi ekibi, Avrupa'nın en önemli 5 liginde ve Avrupa Futbol Federasyonları Birliği (UEFA) Şampiyonlar Ligi'nde 4 yıl boyunca atılan her penaltıyı incelemiştir. Bunlardan başka bir dizi önemli uluslararası maçı da analizlerine ekleyerek Castrol EDGE Penaltı Analiz sistemi yaratılmıştır (<http://dk.sporx.com>, 2010). Castrol Performans Analiz biriminden Doktor Geir Jordet, aynı zamanda Norveç'te önemli çalışmaları olan bir spor psikologudur. Jordet araştırmalarıyla ilgili, "1982 yılından bu yana 14 Dünya Kupası finalisti turnuvalarda mutlaka penaltıdan gol attı. Aynı zamanda birçok yıldız oyuncu da bu turnuvalarda penaltı kaçırdı. Uluslararası turnuvalardaki penaltı atışlarına belirleyici olan, futbolcuların baskıyla başa çıkma kapasiteleri oluyor. Her oyuncu baskıyla başa çıkmak için kendine göre yöntemler geliştiriyor " diyor (www.castrolfootball.com, 2011; Kropp ve Trapp, 1999). Son 5 Dünya Kupası ve Avrupa Şampiyonası'nda oynanan 110 eleme maçından 24'ünün sonucu penaltılarla belirlenmiştir (<http://ortakafagolblog.blogspot.com>, 2008). 2010 Dünya Kupası finallerinde atılan 145 golün, % 22 penaltıdan olmuştur. (Uluslararası Futbol Federasyonları Birliği).

Penaltı atışına penaltı cezasını gerektiren durumlar yanında turnuvalarda veya şampiyonalarda bir takımın mutlaka kazanması durumlarında berabere biten maçlarda sonuca ulaşmak için başvurulmaktadır. İyi penaltı kullanan futbolcu veya futbolculara sahip olan takımlar yanında iyi kalecilere sahip olan takımların başarı yüzdesi daha fazla olacaktır. Penaltı atışına Almanya'da bir sezonda Bundesliga'da ortalama 78 defa başvurulmaktadır. O halde her oyun gününde iki veya üç penaltı atışı olmaktadır (Kropp ve Trapp, 1999).

Türkiye'de ilköğretim altıncı, yedinci, sekizinci sınıflara devam eden ve okul futbol takımında oynayan erkek öğrencilerin penaltı atışlarındaki isabet yüzdesinin, psikolojik beceri antrenmanlarından, hedef belirleme yöntemi ile artırılıp

arttırılamayacağıının araştırılmıştır. Araştırmada futbol antrenmanları ile birlikte yapılan hedef belirleme çalışmalarının penaltı atışları üzerine olumlu etkisi olduğu belirlenmiş, hedef belirlemenin performansı önemli derecede arttırdığı sonucuna varılmıştır. Böylece, sportif performansı artırmak için sadece fiziksel değil aynı zamanda psikolojik etkenlerin de önemli olduğu ortaya konmuştur (Toros ve Duvan, 2010).

"FIFA Dünya Kupası'ndaki" penaltı atışlarında, takımlarının tur atlaması için son penaltıyı kullanan oyuncuların yalnızca % 40'ı atışı gole çevirebilmiştir. Oysa takımına maç kazandıracak penaltıyı kullanan oyuncuların % 92'si hedefi bulabilmişlerdir (<http://www.goal.com>, 2010). Top penaltı noktasına konduktan sonra, penaltıyı kullanacak rakip oyuncu üzerinde bir baskı oluşur. Özellikle takımı yenik durumda veya mutlaka bir gole ihtiyaç varsa bu baskı kendini oyuncu üzerinde daha fazla hissettirir. Bunun yanında bir de düzenli olarak penaltı kullanmayan biriye daha da stresli olacaktır (Yıldız, 2002). Futbolda penaltı atışının fotogrametrik yöntemlerle analiz edilmesinde yapılan değerlendirmeler sonrasında sporcuların, başarılı ve başarısız vuruşları için, diz eklem ve bilekte oluşan açılar incelenmiştir. İstatiksel değerlendirme, sonucu diz eklem ve bilek açıları arasındaki fark önemsiz bulunmuştur (Göktepe ve ark., 2009). Buton ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada penaltıcı topa yaklaşırken kalecinin bakış hareketlerinin bilgisini zaman serileri modellemesini kullanarak analiz edilmiştir. Penaltı atışlarında tecrübeli kalecilerin içsel olarak önce penaltıcının kafasına baktıkları daha sonra da topa odaklandıkları sonucuna varılmıştır (Buton ve ark., 2010). Penaltının kaleci yetenekleriyle pek bir alakası olmadığını, asıl olanın, penaltıyı atan futbolcunun ayakları olduğunu iddia edenler vardır (<http://www.eksisozluk.com>, 2011). Ele alınan maç verisine göre değişmekle beraber, modern futbolda penaltıların gol olma oranı yaklaşık % 75'den başlıyor. Giderek kısırlaştığından şikayet edilen oyun içerisinde gol ihtimali en yüksek pozisyon olması ve seri penaltılarda bir takımın kaderini belirlemesi nedeniyle penaltıların önemi giderek artmaktadır ve bugün bilim de bir yandan ideal penaltı atışını kovalarken, bir yandan da kalecilerin penaltıyı nasıl kurtardıklarını ya da kurtarabileceklerini araştırıyor (<http://forzalivorno.org>, 2008). Dünyanın en çok penaltı kaçıran milli takımı futbolu icat edenlerin milli takımı olan İngiltere'dir. Dünya da ikinci en çok penaltı kaçıranlar ise Hollanda Milli Takımı oyuncuları! 1990' lı yıllarda Hollanda Milli Takımı dört büyük turnuvadan penaltı kaçıran dışlanmış bulunuyor. Ama en kötüsü de Belçika ve

Hollanda'da ortak yapılan 2000 Avrupa Şampiyonası'nda Hollanda-İtalya maçında oyun içinde iki penaltı kaçırdıktan sonra, maç sonunda da dört penaltıdan üçünü kaçıran Hollanda'nın elenmesi olmuş. Bu maç sonrasında öfkeli taraftarlar Amsterdam'ın altını üstüne getirirken, milli antrenör Frank Rijkard da takımın otobüsünde göz yaşlarını tutamamış. Hollanda Futbol Federasyonu 21 yaş altı milli takımlarının da aynı tür penaltı kaçırmaya sendromu yaşadığını görünce, bir şeyler yapmak için çalışmaya başlamış. Binlerce saatlik penaltı atışı videosu incelenmiş ve spor psikologları devreye sokulmuş ve sonunda galiba değişme gerçekleşmekte. Nitekim 2004 Avrupa Şampiyonası'nda Hollanda Milli Takımı İsveç'i penaltılarla elimine etmişti. Hollanda'nın penaltı sorununa önlem çabaları M. Colchester ve L. Abboud adlı gazeteciler tarafından özetlenmiştir. İstatistiklere göre önemli turnuvaların dörtte birinde maçlar penaltı atışları ile sonuçlanıyor. Örneğin 2007-2008 Şampiyonlar Ligi finali penaltı atışları ile sonuçlandı, 2006 Dünya Kupası finali ve 1990 yılından bu yana Avrupa şampiyonalarında tam beş adet yarı final maçı penaltılarla sonuca ulaşmıştır. Hollanda'da bazı çocuk liglerinde her maçtan sonra iki takım arasında penaltı müsabakası yapılmaya başlamıştır (<http://aksam.medyator.com>, 2010). Garantili penaltı formülünü öğrenmek için Sky Sports bilgisayar programından ve kameralardan da yararlandıklarını belirten uzmanlar mükemmel penaltıyı sağlayan birçok faktörün bulunduğunu belirtmişler ve sadece anahtar kilit noktaları aktarılmıştır. Gerisi futbolcunun yeteneğine ve çalışma azmine bağlıdır (www.bilgiyaz.com, 2009).

Elde edilen sonuçlar antrenörlere ve futbolculara; penaltı atışında kişisel kararlarını belirlenmesinde yardımcı olur. Futbolda sonucu belirleyen en önemli etken “gol” dür. Gol ile sonuçlanan penaltı atışı yapısının belirlenmesi ve ihtiyaca yönelik antrenman modellerinin geliştirilmesi futbolun gelişimini ve başarıyı arttıracaktır. Antrenörler ve futbolcular penaltı analizlerinden faydalanarak, rakiplerinin penaltı atışı yapacak oyuncularını ve kalecilerinin başarı oranını araştırabilecekler. Böylece onların vuruş seçimleri ve baskı altında sergiledikleri davranışlarına ilişkin bazı ipuçları elde edebilecekler.

Bu çalışmada futbolda penaltı atışlarında etkili olan tercih faktörlerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Kalecinin forma rengi, Penaltı vuruş tekniği ve topun gidiş hızı ile penaltı atışının gole çevrilmesi arasındaki ilişki nasıldır? Bu amaçla aşağıdaki hipotezler araştırılmıştır:

- Penaltı atışında gol kurtarmada kaleci forma rengi etkilidir.
- Penaltı atışında topa vuruş hızı etkilidir.
- Penaltı atışı atan oyuncunun vuruş tekniğine değişebilir.
- Penaltı atışı etkisi atan oyuncunun sağlak veya solak olmasına göre değişebilir.
- Penaltı atışı kullanırken oyuncunun oyun içindeki durumu, rakip, seyirci, tribün, sevk ve idare edenler den etkilenir.
- Penaltı atan futbolcu kaleciden etkilenir.
- Penaltı atışını sürekli kullanan oyuncu bazen penaltı kullanmak istemez.
- Penaltı kullanan oyuncu vuruş esnasında verdiği kararı değiştirmez.
- Penaltı atışını kullanan oyuncu vuruş esnasında kendini rahat hisseder.
- Penaltı atışının gol ile sonuçlanmasında vuruşu yapan futbolcunun hissettikleri önemlidir.
- Penaltı atışını kullanan futbolcu kullandığı penaltı gol olmazsa performansı düşer ve kendisini kötü hisseder.
- Penaltı atışını kullanan futbolcu gol olmaması durumunda sonuç kötü olacağından stres yapar ve atışı kullanmak istemez.
- Penaltı atışını her durumda kullanan futbolcu olabilir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Futbol

Futbol, geniş bir oyun alanında çok sayıda oyuncunun katılımıyla, oyun kuralları gereği belirlenmiş sınırlı bir alanda, sonucunun kalelere atılan ya da yenilen gollerle belirlendiği, el harici vücudun her yerinin kullanılarak oynandığı bir spor dalıdır (İnal, 1998). Oyun alanının genişliği, oyun süresinin ve oyuncu sayısının fazlalığı kuralların zenginliği ile oynayanlar açısından çok yönlü davranışları ihtiva ederken; seyredenler açısından da, seyiri zevk ve heyecan veren bir spor çeşidi olmayı tarih sürecinden beri taşımaktadır (Ferah, 1998).

Heyecanlı ikili mücadeleler, başarılı geçen kombinasyonlar, ilgi çekici driplingler, coşturucu gol pozisyonları ve mükemmel kaleci plonjonları futbol oyununu çekici ve ilginç hale getirmektedir (Bizanz, 1991). Başka bir deyişle her gün gelişerek milyonları televizyon başında toplayabilmektedir. Uluslararası heyecan yaratan, ülkelerin savaşmasına ve iktidarların değişmesine sebep olan, politika ile iç içe olarak ülkelerin iç turizmine hareketlilik getirebilmektedir. Kısacası insanları kendi etrafında yakınlaştıran ve uzaklaştıran aynı duygu etrafında toplayarak kendine çağın oyunu dedirebilmektedir (Ferah, 1998). Futbolun bir oyun olmaktan çıkıp, bir meslek olması ve futbol karşılaşmalarının sonuçlarının gerek parasal, gerekse prestij açısından büyük önem kazanması, futbol karşılaşmalarının bir stres faktörü oluşturmasına neden olmuştur. Futbol; kendini oluşturan teknik-taktik-kondisyon gibi elementler ile ruhsal ve eğitsel yönden sağlıklı, dengeli bireylerin oluşmasında etkili bir spor çeşidi, aynı zaman da bir eğitim aracıdır (Ferah, 1998). Buna ek olarak, futbolcunun kendi kişilik özellikleri ya da yönetimlerden veya antrenörlerden kaynaklanan birçok neden, futbolcunun performansını etkileyen bir etmen olabilir (Başer, 1994).

2.2. Penaltının Tarihçesi

1891 yılında İngiltere’de keşfedilen penaltı, karşı oyuncunun çelme takması veya tekme atması halinde bu haksızlığın giderilmesi için düşünülmüştü. İrlanda Futbol Federasyonu aynı yıl penaltının uygulanmasını istedi. Kalecinin penaltı atışı sırasında kale çizgisini terk etme yasağı 1906 yılından bu yana geçerlidir. 1929 yılında kalecinin kale çizgisi üzerinde hareket etmesi yasaklanmış, ancak bu kural bugün artık geçerliliğini yitirmiştir. Penaltı atışının iyice benimsenmesi Dünya ve Avrupa

Şampiyonalarında uygulanması ile gerçekleşti. Uzatmadan sonra devam eden beraberliklerin bozulması için eskiden yazı tura atılır veya kura çekilirdi. Bunların dışında maçın kısa bir süre için tekrarlanması da söz konusuydu. 1970 yılında sonuca daha çabuk ulaşabilmek için penaltı atışlarının uygulanmasına başlandı. Penaltı atışları öte yandan kalitesiz futbol karşılaşmalarına neden olabilmekte idi. Mesela her iki takım da umudunu penaltı atışlarına bağlamışsa, oyuncular gol pozisyonu yakalamak yerine kaleye yaklaşan topları kurtarmakla yetinirlerdi. Mesela 1986 Dünya Şampiyonasında, çeyrek final karşılaşmalarındaki galibiyetlerin üçte birini penaltı atışları belirledi. 1994 Dünya Şampiyonasının finalistleri Brezilya ve İtalya 90 dakikalık normal maç süresi ve 30 dakikalık uzatmada tek bir gol atamadılar. Böylece 1994 dünya şampiyonluğu penaltı atışları sonrasında belirlenmiş oldu. İlginçtir ki kazananı belirlemede penaltı atışları da her zaman çare olmuyor. İngiltere'deki Storthes Hall ve Littletown amatör takımların 2001 yılındaki final karşılaşmasında 34 penaltı atışından sonra bile beraberlik bozulmamıştı. Hakem havanın kararması yüzünden, oyunu galibiyetsiz bitirdi (<http://webarsiv.hurriyet.com>, 2005)

2.3. Futbolda Penaltı Atışı

Penaltı atışı; sporcunun atışa başlama esnasındaki topa vuruş tekniği, topun hareketinin izlenmesi ve sonuç olarak kalede ulaştığı hedef nokta itibariyle değerlendirilebilmesi en somut olan hareketlerden biri olarak görülebilir (Göktepe ve Korkusuz, 2008). Bir penaltı vuruşu, top oyunda iken, bir oyuncunun, kendi ceza sahası içinde rakip oyuncuya faul ile cezalandırılacak 10 kural dışı bir hareketten birini veya birden fazlasını yapması durumunda yapan takımın aleyhine verilir (Uluslararası Futbol Federasyonları Birliğinin (FIFA futbol oyun kuralları, Kural 14 Penaltı).

Kural 14: Penaltı Vuruşu:

Bir penaltı vuruşu, top oyunda iken, cezası direkt serbest vuruş olan 10 ihlalden birini kendi ceza alanı içinde yapan bir takımın aleyhine verilir. Bir penaltı vuruşundan doğrudan doğruya bir gol yapılabilir. Her iki devrenin sonunda veya uzatma devrelerinin sonunda verilen bir penaltı vuruşunun yapılabilmesi için gerekli süre verilir.

Top ve Oyuncuların Pozisyonu:

Top penaltı noktasına konur, vuruşu yapacak oyuncu, açıkça belirlenir. Savunmadaki kaleci, vuruş yapılincaya kadar kale direkleri arasında kendi kale çizgisi üzerinde yüzü vuruşu yapacak oyuncuya dönük durumda bulunur. (Vuruş noktası ile kale çizgisi arasındaki mesafe 11 metredir). Diğer Oyuncular, oyun alanı içinde, ceza alanı dışında, penaltı noktasının gerisinde, penaltı noktasından en az 9.15 m. (10 yarda) mesafede bulunurlar.

Hakem, oyuncular kuralın belirttiği şekilde yerlerini alıncaya kadar penaltı vuruşu için vuruş işaretini vermez, penaltı vuruşunun ne zaman tamamlandığına karar verir (Türkiye Futbol Federasyonu 2011).

Yöntem, vuruşu yapan oyuncu topu ileri doğru vurur, vuruşu yapan oyuncu, top bir başka oyuncuya dokunmadan önce topla ikinci kez oynayamaz, top vuruş yapıp ileri doğru hareket ettiği anda oyundadır. Eğer normal süresi içinde bir penaltı vuruşu kullanıldığında veya ilk yarı veya maçın sonunda penaltı vuruşunun kullanılması halinde veya bu penaltı vuruşlarının tekrarında top, bir veya her iki direğe ve/veya üst direğe ve/veya kaleciye dokunduktan sonra, kale direkleri arasından ve üst direğin altından geçerse gol yapılmış sayılır.

İhlaller / Cezalar

Eğer hakem bir penaltının atılması için işaret verdikten sonra ve top oyuna girmeden önce aşağıdaki durumlardan birisi olur ise, vuruşu yapan oyuncu oyun kurallarını ihlal ederse, hakem vuruşa izin verir, top kaleye girerse vuruş tekrarlanır, top kaleye girmezse vuruş tekrarlanmaz. Kaleci oyun kurallarını ihlal ederse, hakem vuruşa izin verir, top kaleye girerse gol yapılmış olur, top kaleye girmezse vuruş tekrarlanır. Vuruşu yapanın takım ceza alanına girer veya penaltı noktasının ilerisine geçerse veya penaltı noktasına 9,15 m. den (10 yarda) daha yakına gelirse, hakem vuruşa izin verir, top kaleye girerse vuruş tekrarlanır. Eğer, top kaleye girmezse vuruş tekrarlanmaz, top kaleciden seker, üst direktten veya kale direklerinden geri gelerek ihlali yapan oyuncuya temas ederse, hakem oyunu durdurur ve savunma lehine bir indirekt serbest vuruş ile oyunu yeniden başlatır. Kalecinin takım arkadaşı ceza alanına girer veya penaltı noktasının ilerisine geçerse veya penaltı noktasına 9,15 m. den (10 yarda) daha yakına

gelirse, hakem vuruşa izin verir, top kaleye girerse gol yapılmış olur, top kaleye girmezse vuruş tekrarlanır. Her iki takımın birer oyuncusu oyun kurallarını ihlal ederse: vuruş tekrarlanır.

Eğer, penaltı vuruşu yapıldıktan sonra:

Vuruşu yapan oyuncunun (el ile oynaması hariç), top başka bir oyuncuya dokunmadan önce topa ikinci kez dokunursa: ihlalin yapıldığı yerden rakip takım lehine bir indirekt serbest vuruş verilir. Vuruşu yapan oyuncu, top başka bir oyuncuya dokunmadan önce bilerek topu elle oynarsa: ihlalin yapıldığı yerden rakip takım lehine bir direkt serbest vuruş verilir. Top ileri doğru hareket ederken bir dış etkene dokunursa: vuruş tekrarlanır. Top kaleciden, üst direktten veya direklerden geri döndükten sonra bir dış etkene dokunursa: hakem oyunu durdurur, oyun dış etkenin topa dokunduğu yerden bir hakem atışı ile tekrar başlatılır (www.dersyerimiz.com, 2009).

Bir takım ceza alanı içinde Uluslararası Futbol Federasyonları Birliği'nin belirlediği 10 kusurlu hareketten birine maruz kaldığında penaltı kazanır (Palacios-Huerta 2003, S. 397). Turnuvalarda 120 dakika berabere sonuçlandığında bir takım o maçta elenecekse atılır. Penaltıyı atacak olan ve kaleci aynı anda karşı karşıyadır.

Vurulan top gol olma yönünde 0,3 saniyelik zamana ihtiyacı vardır (Palacios-Huerta 2003, S. 397). Chiappori/Levitt/Groseclose (2002, S. 1140) hatta iddia ettiler ki vurulan top 125 mph= 55,88 m/sn hıza erişebilir ve onun gol olmasına kadar 0,2 saniye geçer. Kaleci için bu zaman onu kurtarmak için yetmez.

Penaltı Gerektiren Durumlar

- Rakibe tekme atarsa veya tekme atmaya teşebbüs ederse
- Rakibi çelmelerse veya çelmelemeye teşebbüs ederse
- Rakibin üstüne sıçrarsa
- Rakibe küfür ederse
- Rakibe vurursa veya vurmaya teşebbüs ederse
- Topu kazanmak için ayakla müdahale ederken (tackle) topa dokunmadan önce rakibe dokunursa

- Rakibini tutarsa
- Rakibe tükürürse
- Topu eliyle bilerek oynarsa (kendi ceza alanındaki kaleci hariç)

2.4. Penaltı Atılış Şekli

Atışın yapıldığı beyaz noktaya penaltı noktası adı verilir ve tüm penaltı atışları penaltı noktasından yapılır. Penaltı noktası kale çizgisinden 11 metre (ya da İngiliz birim sistemine göre 12 Yard = 10,9728 metre) uzaklıktadır. Ceza atışı, kale çizgisinin 11 metre gerisinden atılırken, penaltıyı atacak futbolcu ve kaleci dışında diğer tüm oyuncuların en az 9,15 metre uzakta, ceza sahasının dışında ve topun arkasında durmaları gerekiyor. Kaleci topa vuruluncaya kadar kendi kale çizgisini terk edemez. Penaltı atışı sırasında kaleci sadece kale çizgisi üzerinde hareket edebilir. Vuruşu yapan oyuncu topu ileri (kaleye doğru) atmak zorundadır. Hakemin düdüğünden sonra atılan penaltı eğer gol olmaz veya saha dışına kaçmazsa, oyuncular serbest atışta olduğu gibi ceza sahasına girerek topa vurabilirler. Burada kalecinin ayrıcalıklı bir durumu vardır. Kalecinin topa müdahale edebilmesi için, penaltı atışından sonra en az bir oyuncunun topa dokunmuş olması gerekiyor. Bu, örneğin şu anlama geliyor: Kaleci penaltı atışını engelleyebilmişse, oyuna girebiliyor. Ama eğer top direktten dönerse bu şansa sahip değildir. Çünkü bu durumda hiçbir oyuncu topa dokunmamıştır (<http://soccercenter.net>, 2006). Kaleci atışta kale alanını olabildiğince doldurmaya çalışır. Yüksekçe ve köşeye atılan toplarda gol olma olasılığı en yüksektir. Top kendi çevresinde 1 defa döndükten sonra oyunda kabul edilir. Atışı yapan oyuncu, başka bir oyuncu oynamadan topla ikinci defa temas edemez. Top kale direklerinin arasından geçerken kaleciye dokunsa bile gol kararı verilir. Gerektiği zaman, ya da devrenin bitiminde penaltı atışı kararı verildiğinde atış yapılır. Ancak gol olmuşsa başlama vuruşu yapılmaz. Savunma halindeki takım, yukarıdaki kuralları ihlal ettiği takdirde gol olmamışsa atış tekrar edilir. Penaltı vuruşunu yapan oyuncu dışında, hücum eden takım oyuncularından biri kuralları çiğnediği zaman, vuruşu yapan oyuncu gol atmış ise sayı iptal edilir. Top kaleci tarafından kurtarıldığı ya da başka biçimde gol olmadığı takdirde oyun normal olarak devam eder. Kuralı bizzat atışı yapan oyuncu ihlal etmişse, o noktadan bu oyuncunun takımı aleyhine endirekt serbest vuruş cezası verilir (Bu durum atışı yapan oyuncunun kaleciyi aldatması halinde de geçerlidir). Penaltı atışını yapan oyuncu bunu kaleye

doğru olmak şartıyla pas olarak da kullanabilir. Takım arkadaşlarından biri, topun kendi çevresinde bir tur dönmesinden sonra ceza alanına girerek topa vurduğu ve kalede içeri soktuğu takdirde gol kararı verilir (<http://www.tr.wikipedia.org>, 2010).

Temdit penaltısı: İlk yarının ya da maçı bittiği anda verilen penaltı kararlarıyla, kupa maçlarında normal ve uzatma süreleriyle denkleğin bozulmaması halinde başvuru penaltı atışlarıdır. Temdit penaltısının atılışı sırasında özel kurallar uygulanır. Topa vuracak oyuncu ve kaleci dışındaki tüm oyuncuların orta sahada bulunmaları gerekiyor. Yani atışı yapan oyuncu ile kalecinin dışındaki oyuncular, atış sırasında sahanın uzak bir bölümünde (genellikle santra yuvarlağı içinde) beklerler. Atışın golle sonuçlanmaması, direktten ya da kaleciden dönmesi durumunda öteki oyuncular müdahale edemez ve atış sona ermiş sayılır. Atışı yapan oyuncu da kalecinin müdahalesiyle geri dönen topa ikinci vuruşu yapamaz. Temdit penaltısında gol olmuşsa, atışı yapan takım hesabına 1 sayı kaydedilir. Gol olmamışsa atış yapılmış ve sona ermiş sayılır. Hakem durumu bitiş düdüğu ile ilan eder. İlk turda önceden seçilmiş beş oyuncu penaltı atışını yapar. Beş atıştan sonra daha fazla gol atan takım karşılaşmayı kazanır. Karşılaşmanın uzatılmasından sonra bile beraberlik bozulmazsa, penaltı atışına karar verilir. Beraberlik bozulmadığı takdirde ikinci bir tura gerek duyulur. Bu durumda A ve B takımının oyuncuları eşitlik bozulana dek dönüşümlü olarak atış yaparlar (<http://soccercenter.net>, 2006).

2.5. Penaltı Atışlarının(maç sonu) Sırasının Önemi

Bir incelemede 1982 dünya kupasından 1998 dünya kupasına kadar Avrupa şampiyonası 1996 da dahil olmak üzere penaltı atışlarının analizi yapılmıştır. İncelemeden ortaya çıkan sonuçlardan biri, penaltı atışını ilk yapan takımın dezavantajının olduğudur. Penaltıyı atan ilk takım her zaman iyi bir başlangıç yapıp rakibini baskı altına almak ister. Özellikle bir oyuncunun atışı gol yapma oranının aşağıda belirtilen durumlarda azaldığı ortaya çıkmıştır:

(a) Atışı kullanan ilk takım öne geçmek için golü yapmalıdır.

(b) İkinci takım geriye düşmemek için golü yapmalıdır. Bu varsayım ikinci takım açısından avantajlıdır. Çünkü ilk atışı yapan takım ilk kaçıran olma ihtimaline de sahiptir. Bunu dikkate alarak, 1982 – 1998 dünya kupalarında penaltı atışlarına başlayan ilk takım 7 defa maçı kazanırken, atışa ikinci olarak başlayan takımlar 11 defa maçı

kazanmıştır. Son olarak da ortaya çıkan sonuç penaltı atışları sırasında(maç sonu) oyuncu değiştirmenin faydalı olabileceğidir. Bu yaratıcı ve etkili fikir 1986 dünya kupasında Batı Almanya Meksika maçında Littbarskt tarafından 115. dakikada oyuna girerek bulunmuştur. Oyuna girdikten hemen sonra penaltı atışlarında Littbarskt 4. penaltıyı kullanmış ve maçı Almanya 4–1 kazanmıştır. İlginç bir şekilde 1982 dünya kupasında da Littbarskt Fransaya karşı 4. penaltıyı atmış ve maçı Batı Almanya 5-4 kazanmıştı (An ve ark., 1999).

2.6. Penaltı Atışında Gol Olma Yüzdesi

Spor Toto Süper Lig'de, 2010 – 2011 sezonunun ilk yarısında hakemler, toplam 29 kez penaltı noktasını gösterdi. Penaltı atışlarından 23 ü golle sonuçlanırken, 6'sından ise gol sesi çıkmadı. Ligde kullanılan 117 penaltının 83 ü gol oldu. 34 penaltı, yani penaltıların %29 u golle sonuçlanmadı. 83 penaltı gol oldu, bu da tüm penaltıların %71 i ediyor. Kaçan penaltıların 19 tanesini kaleciler kurtardı. 5 penaltıda atışı kullanan futbolcu direkleri nişanlarken 10 penaltıda atışı kullananlar kaleyi bile tutturamadı. Kaçan penaltıların 17 si ev sahibi, 17 si deplasman ekiplerine ait, yani burada bir eşitlik söz konusu. (<http://www.tumgazeteler.com>, 2011).

Avusturya Innsbuck Üniversitesi'nden Matthias Sutter ve Martin Kocher'in, 2000 – 2001 sezonunda Almanya liginde oynanan tüm maçları inceleyerek, hakemlerin taraf tutup tutmadıklarını araştırdıkları Araştırmaya göre, maçta eğer ev sahibi takım mağlupsa, hakem uzatmaya da uzatma ekliyor. Konuk takım uzatmalarda maçın skorunu etkileyecek ölçüde gole yakınsa, hakem maçı bitirme eğilimi gösteriyor. Maçın kaderini etkileyecek penaltı kararını en çok ev sahibi takım kazanıyor. Ev sahibi takımın zaman çalmasına daha toleranslı yaklaşıyor. Ev sahibi takımın taraftar tezahüratları hakemler üzerinde etkili oluyor. Deplasman takımları sadece rakip takımla değil, hakem ve tribün baskısıyla da mücadele etmek zorunda kalıyor (<http://hurarsiv.hurriyet.com.tr>, 2003).

Ev sahibi takımlar % 81 oranında daha fazla penaltı kazanıyor. Bu penaltıların % 85 i kaleyi buluyor. Penaltı atışlarının %75 – 80 i gole dönüşür. Bu oran dünya şampiyonasında %80'in üzerindedir. Eğer penaltıyı atan oyuncu faul kurbanı ise, atışların %90 dan fazlası kaleye isabet eder. Yani penaltıyı atan oyuncu, penaltı öncesi faule maruz kalan oyuncu ise gol olma oranı % 90 ı aşıyor. Penaltı atışlarının %90'ı kalenin sağ veya sol köşesine isabet eder. Pele, Beckham veya Beckenbauer gibi ünlü

futbol yıldızları penaltı atışlarında diğer oyuncular kadar başarılı değildir (<http://webarsiv.hurriyet.com.tr>, 2005). Penaltı atışlarını dışarı atmak bir maçta iki takım arasında iyiyi ya da kötüyü bir başka deyişle kazananı belirleyen en uygunsuz şey olabilir. Penaltı konusunda istatistikler yıllardır istikrarlıdır; penaltı atışlarının yaklaşık olarak %77 si gol olmaktadır. Günümüz standartlarında, kaleciler daha mı iyi? Penaltıcılar daha mı iyi? Penaltı atışı için ya da bir penaltıyı durdurmak için ne kadar düşünmek ne kadar hazırlık yapmak gereklidir? (www.oregonyouthsoccer.org, 2009). Yapılan araştırmalar penaltının gol olup olmamasının % 90 a yakın bir oranla atışı yapanın elinde olduğunu ortaya koyuyor. 7,32 m x 2,44 m. lik bir kalede, file bekçisine yaklaşık 18 m² lik bir alanı korumak zorunda. 11 metreden yapılan penaltı vuruşunda topun hızı ortalama olarak 45 – 80 km/h olarak ölçülmüştür. Bu da topun 0,5 saniyede kaleyi bulacağı anlamına geliyor (www.hurriyet.de/haberler.com, 2010).

FIFA Dünya Kupası tarihinde yapılan penaltı atışlarını analiz eden Castrol'ün penaltı analizi, baskı duygusunun futbolcular üzerinde önemli bir rol oynadığını da ortaya çıkarmıştır. Uluslararası Futbol Federasyonları Birliği Dünya Kupası'nda, penaltı atışı yapan futbolcular, takımının finale kalma sorumluluğu omuzlarında olduğunda, penaltılarının yalnızca % 40 ını gole çevirebiliyor. Öte yandan bir oyuncunun attığı penaltı vuruşu takımın karşılaşmayı kazanmasını sağlayacaksa, vuruşu gole çevirme şansı % 92 seviyesinde (<http://dk.sporx.com>, 2010).

Castrol penaltı analizcilerine göre: Orta saha oyuncularının yalnızca % 58 i kullandıkları penaltı atışını gole çeviriyor. Dünya Uluslararası Futbol Federasyonları Birliği Kupalarında Forvet oyuncularını %74 ünü, defans oyuncularını %69 unu ve orta saha oyuncularını ise %58 ini gole çeviriyor. Oyuncunun yaşı ne kadar büyük ise, gol atma şansı o kadar düşüyor. 28 yaşının üzerindeki oyuncuların başarı oranı yalnızca %71 olarak ifade edilmiştir. Uluslararası Futbol Federasyonları Birliği Dünya Kupalarında 23 yaş altındaki oyuncuların %85 i 23 ila 28 yaş arasındaki oyuncuların %78 i ve 28 yaş üstündeki oyuncuların %71 i penaltı vuruşlarını gole çevirdiği yapılan istatistikler sonucunda ortaya çıkmıştır. Sol ayakla oynayan oyuncular atışların %50 sini gole çevirirken, sağ ayakla oynayan futbolcular atışların % 69 unu gole çeviriyor (www.castrol.com, 2011).

2.6.1. Seri Penaltılar Nasıl Gole Çevrilir?

Kanadalı ve ABD’li 2 bilim adamının yaptığı araştırma, seri penaltı atışlarında takımların nasıl avantaj yakalayabileceklerine dair ipuçları verecek sonuçlar elde ettiler. British Columbia Üniversitesi’nden Kanadalı Ian Franks ve San Francisco State Üniversitesi’nden McGary’nin penaltı atışları üzerinde uzun yıllar yaptıkları araştırmalara göre, eleme maçlarında seri penaltı atışlarında rakibe karşı avantajlı duruma geçmenin yolları var. Özellikle Dünya Kupası ve Avrupa Şampiyonası maçlarındaki penaltıları incelemeye alan 2 bilim adamı, seri penaltı atışlarındaki **“İlk penaltıyı, en iyi penaltıyı atan oyuncu kullanır”** düşüncesinin yanlış olduğunu vurguluyor. En iyi penaltı atan oyuncular sıralamasının 5. penaltıdan başlayarak geriye doğru yapılması gerektiğini kaydeden bilim adamları, şu önerilerde bulunuyorlar: “5. penaltıların eşitlikle sonuçlanması durumunda bu kez anlayış değişmeli ve kalanların en iyisinden başlayarak devam etmeli. Yalnızca penaltıyı gole çevirmek değil, rakibin attıklarını kurtarmak da önemli. Bu nedenle oyunun seri penaltı atışları gideceği anlaşıldığında, eğer yedek kaleci penaltı kurtarmada daha iyiye, derhal oyuna sokulmalı. Uzatmanın son bölümünde, iyi penaltı atabilenler yorulsa bile oyunda tutulmalı. Yedekler arasında bu özellikte futbolcu varsa, oyuna dahil edilmeli.” (http://www.sporsever.org, 2009). Seri penaltılar daha çok kaçırılıyorlar. Yine 1982, 1986, 1990, 1994 ve 1998 Dünya Kupaları ile 1996 Avrupa Şampiyonası istatistikleri seri penaltı atışlarının, maç içindeki penaltılara oranla golle sonuçlanmama olasılığının yüksek olduğunu gösteriyor. Bu organizasyonlarda, 90 dakika içindeki 81 penaltıdan 69’u golle sonuçlanırken, oran binde 852 olarak belirleniyor. 176 seri penaltı atışında ise 133 gol kaydedilmiş ve oran binde 756 olarak gerçekleşmiş (http://www.turkforum.net, 2006).

2.7. Penaltı Atış Hızı ve Formülü

Uzaklık= $d=11,5$ metre, şut hızı= $V=100$ km/saat, topun uçuş zamanı $=t_{top}=0,41$ sn, kalecinin uçuş zamanı $=t_{kaleci}=0,35$ sn ve kalecinin reaksiyon zamanı: $t_r>0,06$ sn belirtilmektedir (Gempel, 2006). İdeal hız satte 90 - 104 km arasındadır (www.dnews.de., 2011). Topun hızı en az 104 km/saat olur. Topa vurana kadarki koşu mesafesi 4 – 6 adım tutmalı daha uzak mesafe tavsiye edilmez. 10 metre en kötü sonuca götürür. Topa vuruş ayağı açısı da 20 – 30 derece arasında olmalı. Topun yere konması ve şut arasında 3 saniyeden daha fazla zaman olmamalı (www.rooster24.com, 2009). Bilimsel

araştırmalar gol garantili penaltı ya da vuruşun yönünü gösteren ipuçları sunuyor. İngiltere’deki Bath Üniversitesi’nden Dr. Ken Bray, bugüne kadarki penaltı vuruşları üzerinde yaptığı kapsamlı araştırma sonucunda kaçırılması imkânsız penaltının formülünü buldu. Buna göre en az saatte 96,56 km hızla, kalenin merkezinden 3.01 metre uzaklık ile yerden 1,68 metre yüksekliğin kesiştiği noktaya yapılan vuruşun gol olmaması imkânsızdır. Bray aynı zamanda oyuncuların psikolojisinin golü etkileyebileceği konusunda uyarıyor. Maç sırasında normal bir noktadan kaleye şut çeken iyi bir futbolcunun gol atma oranının % 80 olduğunu belirten Bray penaltı sırasında bu oranın % 75 e düştüğünü söylüyor. Bray bunun nedeni olarak futbolcuların daha yorgun ve daha çok baskı altında olmalarını gösteriyor (<http://tr.footbo.com>, 2010).

Liverpol da John-Moores Üniversitesinden bilimciler en iyi penaltı atmanın formülünü geliştirdiler:

Bilim, bir yandan da penaltı vuruşlarında başarı yüzdesinin artırılmasına kafa yormaktadır. Belki hatırlayanınız vardır. İngiltere’nin uluslararası turnuvalardan peş peşe (1998 ve 2006 Dünya Kupaları ile 1996, 2004 Avrupa Şampiyonları) penaltı vuruşları sonrasında elenmesi üzerine İngiliz matematikçiler, 2006 yılında “mükemmel penaltının” formülünü hesaplamışlar ve o zaman hâlen milli takımın başında olan Sven - Goran Eriksson’a yollamışlardı. Vuruş için kaç adım geriye çekileceği, topa vurmak için beklenen süre, şutun hızı ve ayağın pozisyonu gibi 7 değişkeni içeren formül aynen şöyle (<http://news.bbc.co.uk>, 2011).

$$(((X+Y+S)/2) \times ((T+I+2B)/4)) + (V/2) - 1$$

V : Topun bir vuruştaki hızı

T : Topu yerleştirme ve vurma arasındaki süre

S : Topa vuruştaki adım sayısı

I : Vuruştan, kalecinin topa ilk atlayışına kadar ki zaman

Y: Topun yerden dikey konumu

X: Topun merkezden yatay konumu

B: Ayağın vuruş pozisyonu



Şekil 1: Topa vuruş açısı, hızı ve adım sayısı

7.1- En fazla 5 – 6 adım geriye, en az 104 km hızla: Liverpool'daki John Moores Üniversitesi'ndeki mühendisler, geniş bir veri tabanını önlerine alıp mükemmel penaltı vuruşunun formülünü ortaya çıkarmaya çalışmışlar. Ortaya çıkan sonuç şu: Toptan gerilirken atmanız gereken adım maksimum 5 veya 6. Gerildiğiniz anda ve vuruşu yaparken topa 20 – 30 derecelik bir açınız olması ve topun hızının en az 104 kilometre olması gerekiyor. Topun kale çizgisinin geçtiği yer ise iki yan direktten herhangi birisi ile üst direğin 50 santimetre uzaklıktan kesiştiği yer. Buna benzer bir çalışmayı Schalke 04, 1997 Avrupa Futbol Federasyonları Birliği Kupası finalinde Inter ile oynadıkları maçta yapmış ve Jens Lehmann Alman yetkililerin de desteği ile maçın penaltılara kalma ihtimaline karşı, İterli oyuncuların bundan önceki maçlarda nasıl penaltı attıklarını inceleyerek çalışmıştı. Sonuçta iki ayağı da 1 – 0 biten maçın sonunda San Siro'daki penaltılarda Zamorano'nun penaltısını kurtarmış, Aron Winter de topu dışarı atınca kupayı Gelsenkirchen'e getirmişti. Arsenal - Manchester City maçında kaleciye ufak bir şaşırtmaca yapmak isteyen Pires kullanacağı penaltıyı Henry'ye yavaşça bırakmak isterken ufak bir karışıklık oluyor. Futbol kuralları içinde olan bu hareket futbolcular tarafından pek denenmese de değişik penaltı atışlarına bir örnek niteliğindedir (<http://askmen.mynet.com>, 2011).

2.8. Penaltı Atışı Sırasında Kalecinin Stratejisi ve Davranışları

Birçok kalecinin uyguladığı strateji matematiksel açıdan da doğrudur. Kaleciler bir köşede karar kılarak daha hızlı sıçrayabiliyorlar. Bu durumda reaksiyon süresi ortadan kalkıyor ve kalecinin saatte 18 km. lik bir hız yapması gerekiyor yalnızca. Usta kalecilerin bu hıza ulaşmaları mümkün ve topa sadece parmak uçlarıyla dokundukları zaman bile golü kurtarabiliyorlar. Yani buna göre mükemmel penaltı yalnızca kalecinin doğru köşeyi seçmemesi halinde işlemekte. Şimdi gelelim işin matematiksel yönüne. Bilim adamları topun belli bir noktaya yerleştirilmesinden yola çıkarak önce iki olasılığı değerlendiriyorlar.

İlk hesap 23m/s lik hıza göre yapılmıştır. Kaleci kale çizgisinin ortasında hareket ederken, sıçrayış hızı alabilmek için hafif çömelme pozisyonuna girer. Bu, beden ağırlığı noktasının normalden biraz daha aşağıya inmesi demektir. Hesaplama örnek Almanların ulusal futbolcusu Oliver Kahn'ın boyu 1,88 m. dir. Dik durduğunda beden ağırlığı noktası 1,10 m. dir. Çömelme pozisyonunda ise 0,90 m. ye iner (<http://soccercenter.net>, 2006).

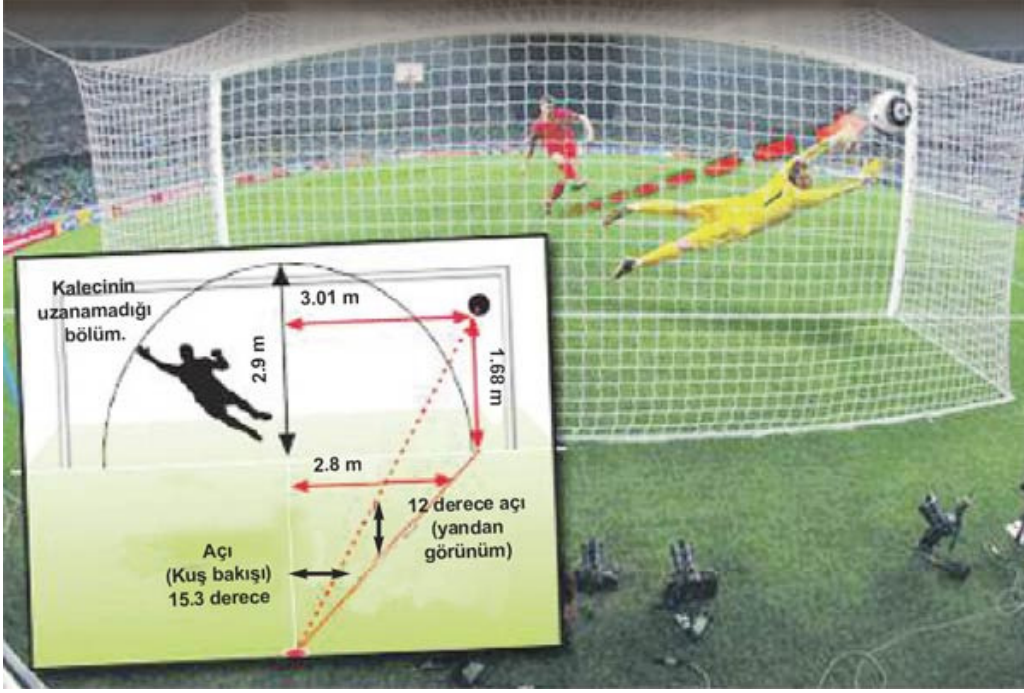
Özellikle de berabere biten karşılaşmaların ardından atılan penaltılar büyük heyecan yaratır. Her iki takımın taraftarı da hiçbir penaltının boşa gitmeyeceğinden emindir. Fakat her şey, her zaman beklenildiği gibi gelişmiyor ne yazık ki. Yıldız futbolcular bile bazen tribünlerden çok kolaymış gibi görünen penaltı atışını kaçırabiliyor. Alman Erlangen-Nürnberg Üniversitesi matematikçileri yüzde yüzlük bir gol için topa ne şekilde vurulması gerektiğini hesapladılar. Futbol hayranı olan üniversite öğrencisi Sandra Johanni, sınav konusu olarak penaltıyı seçmişti. Pedagojik hedef şuydu: Öğrenci, penaltı ile Pitagoras teoremini anlamaya çalışacaktı. Johanni bu amaçta önce temel bilgileri bir araya getirmiştir. Bir kalenin genişliği 7,32 m. yüksekliği 2,44 m. futbol topunun çapı 22 cm. ve top penaltı atışında kalenin 11 m. gerisinde duruyor ve atış sırasındaki ortalama hızı saniyede 20 – 25 m. Bu temel bilgiler ışığında yapılan hesaplamalar, aslında kalecinin ne kadar çaresiz olduğunu göstermektedir. Çünkü zemine yerleştirildikten sonra sağa veya sola doğru vurularak atılan topun yakalanması hesaplara göre çok zordur. Top, kaleye sadece yarım saniye içinde ulaşırken, usta bir kalecinin tepki süresi ise en az çeyrek saniye sürmekte diye açıklanıyor. Ve geriye kalan çeyrek saniyelik süre, topu yakalamak için en iyi kaleci için bile yeterli değildir. Çünkü kalecinin topu yakalayabilmesi için saatte 35 km. lik bir

hızla, yani penaltı atışını yapan oyuncudan daha hızlı zıplaması gerekiyor (<http://soccercenter.net>, 2006).

Üstelik penaltı atışı sırasında kaleci sabit bir noktada durduğu için bulunduğu yerden aniden sıçrayarak belli hıza ulaşması oldukça zor oluyor. İş in püf noktası kalecinin uyguladığı stratejide gizli. Kaleci atışın yapılacağı köşeyi belirlerse daha hızlı sıçrayabiliyor. Kaleci saatte 18 km. hız yapar ve köşeyi de doğru tahmin ederse, topa müdahalesi ancak mümkün oluyor (<http://gezersantrfor.blogspot.com>, 2008). Usta kalecilerin bu hıza ulaşmaları mümkün ve topa sadece parmak uçlarıyla dokundukları zaman bile golü kurtarabiliyorlar. Yani buna göre mükemmel penaltı yalnızca kalecinin doğru köşeyi seçmemesi halinde işlemekte. Çalışmayı yöneten Karel Tschachere göre Penaltıda asıl sorun, kalecinin iyi bir atışta yeterince hızlı olabilme şansının bulunmamasıdır. Fakat durum o kadar da umutsuz değildir. Johanni, Almanların milli kalecisi Oliver Kahn ile tüm olasılıkları denemiş ve matematiksel olarak kanıtlamıştır (<http://soccercenter.net>, 2006).

2.8.1. Kale Köşesine Yapılan Yatay Atış

İlk önce hesaplanması gereken top ve kale direği arasındaki mesafedir (x). Burada dikkate alınması gerekirse futbol topunun yarıçapının 0,11 m. olduğudur. 11 m. ve x ile belirtilen çizgiler, penaltı noktasında kesişmelidir. Böylece x mesafesi ortalama 23 m/s hızdaki topa göre hesaplanır ve topun mesafeyi ne kadar zamanda aldığı bulunur. Bu mesafeyi formül 2 zamanında alır. Kalecinin sıçrayışı sonunda topa dokunan ağırlık noktası değil, beden ağırlığından yaklaşık 1,10 m. uzaklıktaki eldir. El ve beden ağırlık noktası tek bir (tahmini) çizgi üzerindedir. Kalecinin beden ağırlık noktası (t_1) zamanda Formül 3 kadar bir yol alması gerekir. İyi bir kalecinin reaksiyon süresi (t_R) yaklaşık olarak 0,25 saniyedir ki bu da topa ulaşmak için sadece saniyenin dörtte biri kadar zamana sahip olduğu ve büyük bir hızda topa zıplaması gerekir anlamına gelir. Fakat bu pek mümkün değildir. En iyi kaleci bile durduğu yerden sıçradığı için 100 m. koşucusunun hızıyla topa atlayamaz (<http://soccercenter.net>, 2006).



Şekil 2: Penaltı atışında kalecinin uzanamadığı bölümler ve topun gidiş açısı

2.8.2. Penaltılarda Kalecilerin Bireysel Taktikleri

Kaleci için penaltı kurtarmanın modern futbolda önemli bir yeri vardır. Kalecinin popüler olması açısından penaltılar büyük fırsattır. Kaleci penaltı atışını kurtaramadığı zaman sorumlu tutulmaz fakat kurtardığı zaman da kahraman olur. Birçok kupa maçlarının sonucunu hatta (Dünya ve Avrupa kupalarında) penaltılar belirlemiştir. Top penaltı noktasına konduktan sonra, penaltıyı kullanacak rakip oyuncu üzerinde bir baskı oluşur. Özellikle takımı yenik durumda veya mutlaka bir gole ihtiyaç varsa. Bunun yanında bir de düzenli olarak penaltı kullanmayan biriye daha da stresli olacaktır. Bu durumda kaleci farklı kurtarma stratejileri kullanmayı benimsemelidir. Penaltılarda, rakibin topa vuracağı anda kalecinin yapacağı erken hareketin çok büyük avantajı vardır. Bunun sebebi, atılacak şutun hedefi köşeler olacağı için başka türlü topa yetişemeyeceğinden dolayıdır. Kurtarmada üç taktik uygulama vardır: “Oyuncuya göre hareket”, “vuruş yapacak rakibi yanıltma”, “kalecinin bir kenarında durma (Yıldız, 2002).”

2.8.2.1. Oyuncuya Göre Hareket

Defans oyuncularının, orta saha ve forvet oyuncularından farklı olarak vuruş sırasında ayağının baktığı yöne doğru atış yaptığı bilinir. Buna karşın; teknik becerisi yüksek oyuncular, bir yöne vuracakmış gibi gösterip ve kaleciyi aldatarak diğer kenara atış yapabilirler. Vuruş yapılacağı anda kaleci topu dikkatle izler ve vurulur vurulmaz süratle müdahalesini yapar. Topun geri dönme ihtimaline karşı çok çabuk toparlanıp tekrar pozisyonunu almalıdır. Penaltıyı atacak oyuncu topa düz geliyor ve de sağ ayağını kullanıyorsa büyük olasılıkla topu kalecinin sağına atar. Eğer topa yan geliyorsa, bu sefer büyük olasılıkla kalecinin soluna atar. Genellikle kaliteli kaleciler, liginde bulunan diğer takımların penaltı atışı yapan oyuncularını takip ederler ve genellikle bunların atış stilini öğrenirler. Bu da kendi maçlarında olası bir penaltı atışında avantaj sağlar. İşte buna bir örnek verelim. 2000 – 2001 futbol sezonun da Türkiye Kupası yarı final maçını Beşiktaş ve final maçını Fenerbahçe ile oynayan Gençler birliği takımı, normal maç süresi berabere bittiği için her iki maçta da penaltılara kalmıştır. Penaltı atışları sonucunda Gençler birliği kalecisi Patrick, Beşiktaş'ın ve Fenerbahçe'nin penaltı atışlarını önemli ölçüde kurtararak Türkiye Kupası'nı kazanmada önemli rol oynamıştır. Bu kurtarışların “bir şans” olmadığını, ligde mücadele eden ve penaltı kullanan oyuncuların atış stillerini “videodan defalarca seyrettiğini” ve “not aldığını” ifade etmiştir. Ayrıca, atış stili bilinmeyen rakipler için iyi bir tahminin büyük bir önemi vardır. 2000 – 2001 Avrupa Şampiyonlar Ligi Şampiyonu Bayern Münih'in kalecisi Oliver Kahn, İspanya'nın Valencia takımı ile oynadıkları final maçındaki penaltı atışlarında yaptığı başarılı kurtarışların, “tahminleri” sayesinde gerçekleştiğini söylemiştir (Yıldız, 2002). Aslında penaltıda kalecinin şansı çok yüksektir. Üç ihtimal vardır: Ya top auta gider, ya sağ köşeye, ya da sol köşeye gider. Kaleci, karşısındaki oyuncunun nereye vuracağını tahmin eder ve o köşeye doğru hareketlenir. Top o köşeye vurulursa kurtarma şansı çok yüksektir. Bu durumda kahraman olur. Ters köşeye giderse de bu çoğunlukla penaltıcının yeteneğinden değil, kalecinin yanlış tahmininden kaynaklanır ve bunun üzerinde bile durulmaz. Bu nedenle 'penaltı anındaki korku' kaleciden çok penaltıcı için geçerlidir. Hiç kimse penaltıdan gol kaçırmanın bir oyuncuyu affetmez. Onun için penaltı atacak oyuncunun çelik gibi sinirleri olması gerekir. Çünkü atılacak ya da atılamayacak bir penaltı tarihe 'iyi' ya da 'kötü' olarak geçmenize yol açar (<http://www.tribundergi.com>, 2003).

2.8.2.2. Vuruş Yapacak Rakibi Yanıltma

Kaleci aslıdan atlamayacağı tarafa doğru vuruştan önce hareket eder ve diğer köşeye atlar.

2.8.2.3. Kalenin Bir Kenarında Durma

Son zamanlarda yapılan bir başka ilginç araştırma ise, kalecilerin 200 penaltı atışının %96 sında kaleyi tam ortalamadan, yaklaşık 10 santimetre kadar bir tarafa saptıklarını tespit etmiştir. Ancak, bu durumun tespit edildiği 190 penaltının yarısında daha dar bıraktıkları köşeye atlamaları, bunun bilinçli bir strateji olmadığını düşündürmektedir (Masters ve ark. 2007). Ama penaltı atanlar ise sadece 10 santimlik bu farka aldanmakta ve topu çoğunlukla kalecinin daha fazla alan bıraktığı tarafa atmayı tercih etmektedirler. Demek ki neymiş, örneğin sağ tarafı güçlü bir kaleci, penaltı atışlarında hafif solda durarak, atan oyuncuyu kışkırtabilir.

2.8.2.3.1. Penaltı Atışında Kalecilerin Davranışları:

Penaltılarda genellikle üç tip kaleci davranışı vardır. Bir köşe belirleyip oraya atlayanlar. Bunların, kaleciye bakarak topa vuranlara ve Panenka penaltısı atanlara karşı hiç şansı yoktur. Top tıngır mıngır da gitse, fileye değmese bile gol yemeleri kaçınılmazdır. Ancak birinci tip, yani bir köşe belirleyip vuran penaltıcılara karşı şansı vardır. Sonuçta kalecilerden, futbolcunun hangi ayağını kullandığını falan düşünerek bir köşe belirler. Ancak iş yine futbolcuda bitmektedir. Ben bu güne kadar köşeye iyi bir hızla vurulan topun kaleci tarafından kurtarıldığını görmedim.

Yerinden kıpırdamayanlar: Sadece Panenka Penaltısına ve tam ortaya bodoslama vuranlara karşı şansı vardır. Diğerlerinde dönüp topu ağdan çıkartır.

Bir uluslararası derginin yayınladığı çalışma, İtalya ve Fransa ulusal liglerinde 1997 ila 2000 yılları arasında atılan penaltıların sonucuna yönelik. Penaltı atışları sonucu bir istatistik çıkartılmış ve değişik durumlarda gol olma ihtimali hesaplanmış. İstatistiklere göre, topun ve kalecinin gittiği yönlere göre penaltıların gol olma ihtimali şu şekildedir:

	Top Sola	Top sağa	Top ortaya
Kaleci sola	%63,2	%89,5	%81,2
Kaleci sağa	%94,1	%44	%89,3
Kaleci ortada	%100	%100	%0

Bu sonuçlara göre kaleciler doğru köşeyi tahmin etse bile gol olma ihtimali %44 ila %63,2 arasındadır. Yani kaleci doğru köşeyi bulduğunda gol olma şansı neredeyse yarı yarıyadır. Doğru köşeyi tahmin edemezse gol olma ihtimali %90 lardadır. Kaleci yerinde sabit durunca, yani sağa veya sola yönelmeyince, penaltıyı kurtarmak için tek şansı topun üstüne gelmesidir. İstatistiklere göre kaleciler üstüne gelen bütün topları kurtarmıştır. Köşelere atılan topların ise tamamı gol olmuştur. İstatistik sonucu olarak ne söylenebilir? Futbolcular açısından en doğrusu penaltıyı kalecinin soluna doğru atmak. Kaleciler açısından ise sağ veya sol bir köşe seçip oraya doğru atlamak (<http://www.bugun.com.tr>, 2010).

Bir köşeye atlar gibi yapanlar: Amaçları penaltıcıyı yanıltmaktır. En çok penaltı kurtaran kaleci tipidir. Köşe belirleyerek vuranların kafalarının karışmasını sağlarlar. Nitekim ne tam olarak atlar ne de atlamazlar. Sadece belden bir hareket gösterirler. Sakin olmayan ve kendinden emin olmayan futbolcuyu ağlarına düşürmek için beklerler Panenkacılar ve köşecilerin işi zordur. Kaleciye bakarak atanlar için de nispeten zor olmakla birlikte çok fark etmez. Penaltı atışlarında bir sinir savaşı vardır ve çelik gibi siniri olan kazanır. Dünyanın en iyi futbolcularının bile penaltı kaçırmaları bu %n dir. Maç içinde iyi olan, morali yerinde olan futbolcunun kullanması her zaman daha iyidir (<http://www.captano.net>, 2009).

2.8.2.4. Penaltı Atanın Bacaklarını İzlemesi ve Destek Ayağına Bakmak

Bir çalışmada, 50 yıllık penaltı verisini incelemiş ve bu penaltıların % 80 – 85 (değişiyor) arasında bir oranda, atıcının destek ayağının gösterdiği köşeye atıldığını göstermiştir. Buna paralel olan diğer araştırmalar ise, bu ipucunun sadece ayakta değil; diz, baldır ve kalça kemiğine kadar uzanabildiğini ortaya koymaktadır. Penaltı atışını yapan oyuncu, vuruş için verdiği kararı değiştirebileceği son an olan “geri dönülemez noktayı”, vuruştan yaklaşık 250 milisaniye önce geçmektedir (Farrow ve ark. 2008) ve bu 250 milisaniye, kaleci için çok değerli bir hâle gelmektedir. Çünkü normal şartlarda vuruş anından sonra yaklaşık aynı süre sadece topun nereye gideceğini algılamakla

harcamaktadır. Bu değerli ana ulaşabilen en iyi kaleciler ise genellikle vuruş anından 100 milisaniye önce hareketlerine başlayabiliyorlar. Bu arada “geri dönülemez nokta” demişken; laboratuvar koşullarında ölçülen 250 milisaniye, maçlarda strese bağlı olarak 290 milisaniyeye kadar ulaşmaktadır (Miyamoto ve ark., 2009, <http://forzalivorno.org>, 2008).

Manchester City'de oynayan kurt kaleci David Seaman, kendisine penaltı atma ihtimali bulunan futbolcuları detaylı bir şekilde, bilimsel araştırma yapar gibi incelemiştir. Eski kalecilerden Bert Trautmann (ki bir maçta 4 penaltı kurtarmışlığı varmış babanın) “Sol ayağını kullanan futbolcuların % 90 ı penaltı vuruşunu kalecinin sol tarafına doğru yapar. Kaleciyle alakası yok bu seçimlerinin. 2002'de 129 penaltı üzerine yapılan bir çalışmada sol ayağını kullananlarla sağ ayağını kullananlar arasında etki bakımından bir fark olmadığı görülmüştür. Aynı araştırmanın sonuçlarına bakılırsa, kalecinin bel hizasının üstüne yapılan penaltı atışlarının hepsi de gol olmuş. Manchester City'nin santrforu Francis Lee'ye bakılırsa. “Topa vurmaya gelirken kaleye doğru bakmayın ve gerilerek gelip vurun. Uzun mesafe koşarak gelmek ve topa vurmaya daha avantajlıdır. Çünkü kısa mesafeli gerilme sırasında kaleci nereye vuracağını hakkında daha fazla bilgi sahibi olabilir” (<http://www.tribundergi.com>, 2003).

Liverpool John Moores Üniversitesi'nden bilim adamları, futbolcunun topa vurmadan hemen önce kalçalarının aldığı pozisyonun, şutun yönünü belirlediğini iddia ediyor.

Penaltı vuruşunu yapan oyuncuların kalçalarına dikkat ederlerse, takımlarını yenilgiden kurtarabilirler. 2. Asya Bilim ve Futbol Kongresine sunulan bir araştırmaya göre penaltıyı atan oyuncunun topa dokunmadan önceki son anda kalçalarının durumu, topu atacağı yönü ele veriyor. Gerekli bilgiyle donanmış kaleci de önceden o yöne atlayarak kendisini bir anda ulusal kahraman yapabilecek kurtarıcı gerçekleştiriyor. Kongrede sunuşu yapan Liverpool John Moores Üniversitesi'nden Mark Williams'a göre, "sağ ayağıyla şut atan bir oyuncunun kalçaları vuruşun hemen öncesinde doğrudan kaleciye dönükse, şut kalecinin sağ tarafına gidecek demektir." Eğer kalçalar "açıksa" yani kaleciye tam dönük değil de biraz açılı konumdaysa, şut kalecinin soluna gidiyor. (Araştırma ekibinden Mark Williams, "Eğer penaltıyı kullanan sağ ayağını kullanıyorsa ve kalçası topa vuruş anında kaleciyle dik açı oluşturuyorsa yani atıcı topa merkezden yöneldiyse, şutun yönü kalecinin sağ tarafı oluyor. "Bacaklar fazla ayırık ya da vuruşu

yapan daha eğimli bir pozisyondaysa, top kalenin, kaleciye göre sol tarafına doğru yol alıyor." Williams bu sonuca, penaltı atışlarının video kliplerini inceleyerek varmış. Araştırmacı, ayrıca penaltı atanın koşu açısı, vuruş yapmayan ayağının yönü ve gövdesinin eğimi gibi farklı "yön işaretleri" bulunduğunu da kaydediyor. Kanada'da yapılan bir araştırmaysa, en belirgin işaretin, vuruş yapmayan ayağın yönü olduğunu ortaya koymuş. 1982 ve 1994 yılları arasındaki 138 Dünya Kupası maçını izleyen British Columbia Üniversitesi araştırmacıları, atışların %80 inde, vuruş yapmayan ayağın şutun gideceği yöne dönük olduğunu saptamışlar. Bu araştırma, daha önce Arsenal ve Scotland takımlarının kaleciliğini yapan Bob Wilson'ın tarifiyle de bire bir uyumlu. O da, "Sağ ayağını kullanan bir oyuncu, topa merkezden, düz yaklaşıyor ve vuruyorsa, top genellikle sağınıza gelir" demişti. Wilson'a göre, topa geniş açıyla vurulduğunda, sağa gelmesi olasılığı azdır. Bu durumda top, büyük ihtimalle, sola doğru yol alıyor. Ancak Wilson, bazı çok iyi oyuncuların son anda vücutlarının ve aynı zamanda topun yönünü değiştirebileceğini söylemeyi de ihmal etmemişti. Gerçek boyutlarda ve kalecinin bulunduğu yerden çekilen görüntüler defalarca izlenerek, kalecinin bulunduğu yerden şutu kullananın pozisyonu belirlendi. Williams, her penaltı atışında filmi 4 kez durdurdu. Vuruştan 120 salise önce, 40 salise önce, vuruş anında ve vuruştan 40 salise sonra. Vuruştan 120 salise önce dondurulan kareye bakarak, kalecilerin %50 si topun kaleye geliş yönünü doğru tahmin etti. Bu başarı, vuruştan 40 salise önceki dondurulmuş görüntüde %62 ye, vuruş anında ise %82 ye yükseldi. Geçen yıl ki İngiltere Premier Ligi'nde, penaltı vuruşlarının sadece %19 u kurtarılabildiği." Koşu yönü, topa vurmayan ayağın duruşu, dizlerin alt kısmının pozisyonu da, topun yönünün anlaşılmasında önemli ipuçları arasında yer alıyor" diyor Williams. Bu arada, Kanada'da da bir grup bilim adamı da, penaltı üzerine araştırmalar yaptı. Vancouver'de ki British Columbia Üniversitesi'nden Ian Franks ve Todd Harvey, topa vurmayan ayağın pozisyonunun, topun yönünü belli ettiği sonucuna vardılar. 1982 ve 1994 yıllarındaki Dünya Kupası maçlarındaki 138 penaltı vuruşu incelendi. Bu araştırmanın sonucuna göre, penaltıların %80 inde, topa vurmayan ayağın yönü, topun gideceği yönü gösteriyor. Dr. Williams da, topa vurmayan ayağın pozisyonunun ve gösterdiği yönün çok önemli bir ipucu olduğunda hemfikirdir. Ancak, bu ayağın nasıl durduğunu görmek, kaleci için pek kolay değildir. Williams'a göre, "Penaltı vuruşunun tam kullanıldığı

anda, kalecinin atışı yapanın kullanmadığı ayağını görmesi pek mümkün değil" (<http://blogopter.blogspot.com>, 2008, <http://www.tribundergi.com>, 2003).

Araştırmacıların elde ettikleri bilgilere göre, penaltı vuruşunu yapmak üzere topun başına geçen futbolcunun baldırlarına dikkatini toplayan kalecinin, penaltıyı kurtarma şansı yükseliyor. İngiltere'nin Liverpool şehrindeki John Moores Üniversitesi'nde görevli bilim adamları, penaltı vuruşunu yapacak oyuncunun baldırlarının, topu nereye atacağı konusunda kaleciye önemli bir ipucu verdiğini tespit ettiler. Bu bilgiye sahip bir kaleci, yarım saniyelik bir sürede kale çizgisine ulaşan topu çıkarabilmek için yeterince zamana sahip oluyor. İngiliz Premier Ligi'nde Bir Sezon Kullanılan Penaltı Vuruşlarında verilen 85 penaltıdan 65 i gole çevrilmiş (%76), kalecinin kurtardığı 16 adet (%19) ve kaçan penaltı ise 4 adet (%5) bulunmuştur. New Scientist dergisine açıklamalarda bulunan ve söz konusu araştırmayı yapan ekibin şefi Mark Williams, elde ettikleri sonuçlar hakkında şunları söyledi: "Eğer vuruşu yapacak oyuncu sağ ayağını kullanan biri ise ve baldırları ile kalçaları kaleye açı yapmadan dönmüşse bunun anlamı, topu kendi soluna göndereceğidir. Eğer futbolcunun kalça ve baldırları, kendi sağına dönük ise bunun anlamı, futbolcunun topu kendi sağına doğru göndereceğidir." Bu açıklamalar, eski Arsenal ve İskoçya Milli Takımı kalecisi Bob Wilson'ın söyledikleri ile paralellik gösteriyor. Wilson, konu hakkında şunları söylemişti: "Eğer sağ ayağını kullanan bir futbolcu topa düz bir şekilde geliyorsa büyük ihtimalle sizin sağınıza atacaktır topu. Eğer ki geniş bir açı ile geliyorsa, vücudunu sizin sağınıza çevirmekte zorlanacağından çok büyük bir olasılıkla topu sizin solunuza gönderecektir." Ancak Wilson bir uyarı yapmadan da edemiyor: "Bazı usta futbolcular bu ipuçlarını büyük bir beceri ile gizleyebiliyorlar. Son ana kadar bacaklarında herhangi bir işaret göremeyebiliyorsunuz." Araştırmayı yapan ekibin başı Dr. Williams, kalecinin açısından çekilmiş video görüntülerini tekrar tekrar izledi. Filmleri izlerken 4 kere durdurdu: Vuruştan 120 milisaniye önce, 40 milisaniye önce, vuruş anında ve vuruştan 40 milisaniye sonra. Bu görüntüleri kalecilere de izletti Williams. Vuruştan 120 milisaniye öncesinde görüntüyü durdurduğunda, kalecilerin %50 si topun nereye gideceğini doğru tahmin ettiler. 40 milisaniye öncesinde durdurulan görüntülerde doğru kestirme oranı %62 ye, vuruş anında dondurulan görüntülerde ise %82 ye çıktı. Geçen sene İngiliz Premier Ligi'nde kullanılan penaltıların sadece %19 u kaleciler tarafından kurtarıldı. Kalecilere, vuruşu kurtarmak için neye dikkat ettikleri sorulduğunda ise

vuruşu yapan oyuncunun bacak ve baldırlarına dikkat ettikleri ortaya çıktı. Vuruşu yapacak bacağın açısı, diğer ayağın durumu, vücudun eğimi gibi öğeler birleştirildiğinde topun hangi tarafa gönderileceğini tespit etmek mümkün olabiliyor. Benzer bir araştırmayı Kanada'da gerçekleştiren bir başka ekip ise vuruş yapmayan diğer ayağın konumunun topun gideceği yeri işaret ettiğini saptamış. 1982 – 1994 arasında oynanan Dünya Kupası maçlarını analiz eden ekip 138 penaltıdan 110 tanesinde diğer ayağın topun gideceği yönü açıkça ortaya koyduğunu görmüşler. Dr. Williams, bu saptamanın doğruluğunu kabul ederken kalecilerin vuruşu yapmayan diğer ayağı görebilmelerinin zorluğuna dikkat çekiyor (<http://www.sporsever.org>, 2009).

Liverpool'daki John Moores Üniversitesi'nde yapılan araştırmalar sonucunda, penaltı atışını kullanan futbolcuların kalçalarının atış sırasındaki durumunun, topun hangi yöne gideceğini gösterdiği iddia edildi. Spor Bilimleri Doktoru Mark Williams, "Eğer atış sırasında sağ ayağını kullanan bir futbolcunun kalçaları kaleciye dik açılı olarak bulunuyorsa, top kalecinin sağına gidecektir. Eğer kalçalar biraz açılır ve kalecinin pozisyonuyla bir açı oluşturuyorsa top kalecinin soluna gidecektir" diye açıklama yaptı (<http://www.habervitrini.com>, 2002).

2.8.2.5. Kaleciler Köşelere Atlamalı mı?

Michael Bar-Eli ve arkadaşlarından oluşan bir araştırma grubu üst düzey liglerde ve uluslararası turnuvalarda atılan 286 penaltı atışını izleyerek kaleciler için en doğru stratejinin ne olduğunu belirlemeye çalışmışlar. Kalecilerin penaltıyı kurtarma şansları en çok ne yaptıklarında artıyor dersiniz? Kalenin ortasında durduklarında! Kaleciler kendi sollarına atladıklarında penaltıyı çıkarma olasılıkları %14. Kendi sağlarına atladıklarında da şansları hemen hemen aynı: %13. Ancak ortada durdukları zaman penaltıyı çıkarma şansları %33 e yükseliyor. Kalecilerin incelenen 286 penaltıdaki davranışlarına baktığımızda ise penaltıların %49 unda sol taraflarına, %44 ünde ise sağ taraflarına atlamışlar. Atışların sadece %6 sında kalenin ortasında kalmışlar. Tüm bu verilere baktığımızda ortaya ironik bir durum çıkıyor: Kaleciler kalenin ortasında kalsa penaltıyı çıkarma ihtimalleri yükseliyor ama onlar ısrarla bir köşeye atlamayı tercih ediyorlar. Peki, bunun psikolojik nedenleri ne? Bu garip durumu anlamamız için imdadımıza Nobel ödüllü bilim adamları Kahneman ve Tversky yetişiyor. Kahneman ve Tversky'ye göre insanlar kendilerinden bekleneni yaptıkları zaman kötü sonuçların kendilerinden bekleneni yapmadıkları zamankine göre onları

daha az üzeceğini düşünüyorlar. Kaleci herhangi bir köşeye atlasa da atlamasa da atışın gol olma ihtimali olmama ihtimalinden yüksektir. Kaleciden beklenen davranış ise topu tutmak için aktif olarak çabalaması, yani bir köşeye atlaması. Kaleci bir köşeye atlasa da gol olması durumunda rakibin hanesine bir gol yazılacak, kalenin ortasında durursa da. Ancak kaleci kendinden bekleneni yapıp bir köşeye atlarsa kendini daha az kötü hissedeceğini düşünüyor. İşte bu psikolojik eğilim nedeniyle de bir köşeye atlamayı tercih ediyor, ancak çelişkiye bakın ki bu eğilim penaltının gol olma olasılığını daha da artırıyor (<http://uzaktanorta.blogspot.com>, 2010).

Basit bir model oyun şans modelidir. Bu modele göre penaltı sağ alt köşe, sağ üst köşe, sol alt köşe, sol üst köşe ve ortaya olmak üzere atılır. Kaleci doğal olarak hangi köşeye şut atılacağını bilmiyor. Şans modeline göre kalecinin gol vuruşunu engellemesi için şansı %25 dir. O halde şutun gol olma şansı %75 olabilir.



Şekil 3- Penaltı atılacak köşeler

Kaleci bu şekilde sol üst köşeye atlamaya karar veriyor. Burada kaleci için beş durum var sol alt köşe, sol üst köşe, sağ alt köşe, sol üst köşeye atlama ve ortada durma (Kropp ve Trapp, 1999).

Kalecinin Koruyacağı Yüzey Alanı:

Kalecinin koruyacağı alan yaklaşık $18m^2$ (Gerçekte $17,86m^2$) . Bir kaleci elleri ve ayakları ile hangi alanı kapatacağı problemdir. 1,90 metre boyunda olan bir kalecinin kolların genişliği 1.90 metredir. Omuzlar 1,60 metre yükseklikte bulunur. Bir kalecinin yüzey alanı ayakta olarak şöyle hesaplanabilir: $1,90 \times 1,60$ ve radius yarım dairesi 0,95 metre ise;



Şekil 4- Kalecinin kapladığı yüzey

Buradan yüzey ortaya çıkar:

$$1,6 \text{ m} \cdot 1,9 \text{ m} + \frac{1}{2}(0,95 \text{ m})^2 \cdot \pi \approx 4,46 \text{ m}^2 \approx 4,5 \text{ m}^2 .$$

Kalecinin golde kaplayabileceği yüzey alanına göre şansı o halde:

$$4,46 \text{ m}^2 : 17,86 \text{ m}^2 = 0,24972... \approx \% 25$$

Bu demektir ki gol yüzey alanının %75 i boştur. Almanya da 1987 – 2007 yılları arasında kullanılan penaltıların gol olma oranı %74,87 yani yaklaşık %75 bulunmuştur. Bayer Münih'te bu oran %77,5 ve Frankfurt ta %73 bulunmuştur (Kropp ve Trapp, 1999).

Kaleci şansa sahip değildir:

Alman liginde penaltı atışında top hızı ortalama 72 km/saatten 100 km/saate kadar ulaşıyor. Penaltı noktasından uzaklık d ile belirtilirse pisagor denkleminde göre üst köşe şu şekilde hesaplanır:

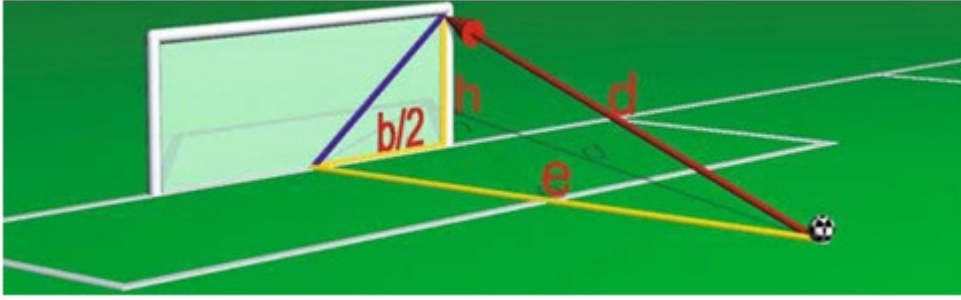
$$d = \sqrt{e^2 + h^2 + \left(\frac{b}{2}\right)^2} = \sqrt{10,92^2 + 2,2^2 + 3,5^2} \text{ m} \approx 11,68 \text{ m} ,$$

Gole kadar penaltı noktası uzaklığı = d, gol yüksekliği (topun yerden yüksekliği) = h, kaleci ile kale direği arasındaki uzaklık = b/2 ve Penaltı noktasının kaleye uzaklığı=e ile gösterilirse;

Zaman = Yol / hız formülüne göre topun üst köşeye gidene kadar geçen zaman şu şekildedir:

$$\frac{11,68 \text{ m}}{20 \frac{\text{m}}{\text{s}}} \approx 0,58 \text{ s} \quad \text{veya} \quad \frac{11,68 \text{ m}}{27,77 \frac{\text{m}}{\text{s}}} \approx 0,42 \text{ s}$$

O halde top üst köşelere (her iki üst köşeye) kadar gidene kadar 58 sn. hatta 42 saniyeye ihtiyaç var. Kalecinin reaksiyon zamanı 0,2 saniyeden azdır. O halde köşeye giden topu kalecinin yakalama şansı yoktur (Kropp ve Trapp, 1999).



Şekil 5- Topun gideceği uzaklığın gösterimi

Alt ligler de topun vuruluş hızı düşük olduğu için kaleciler topu yakalamak için üst liglere göre daha şanslıdır (Kropp ve Trapp, 1999).

Topun gol olması için yaklaşık 0,3 saniyeye ihtiyacı var. Bu %n kalecinin önce topun geliş yerini tahmin etmek ve oraya atlamak için çok zamanı yoktur. Bu %n vuruştan önce bir stratejiye karar vermelidir. Onun başarı şansı sadece %20 dir. Çünkü ortalama 5 penaltıdan 4 ü gol oluyor. Kalecinin yan taraflarına atılan toplarda sağ ayaklılar sol köşeye atıyorlar. Kale ortasına atılan şutlar %81 gol oluyor. Doğal olarak yan tarafa atarsa %77 ve diğer yan tarafa atarsa %70 gol oluyor. Bunun dışında kaleciler topları çelmesi bakımından yanlış tarafa atlar veya ortada durursa %27 ve doğru tarafa atarsa %24 başarılı oluyor. 3 Amerikalı ekonomist 459 penaltı atışını değerlendirdiler. Fransa birinci liginden 1997-1999 arasında ve İtalyan birinci liginde 1997-2000 arasında. Araştırmanın teorisyeni Steven D. Levitt idi. Brown Üniversitesi'nden Ignacio Palacios - Huerta kapsamlı bir araştırma yaptı. 1995 – 2000 arasında İspanya, İngiltere ve İtalya ve diğer ülkelerden 1417 penaltı atışı değerlendirildi. Palacios - Huerta belirledi ki oyun süresinde kullanılan penaltı atışının gol olma oranı düşmektedir. İlk yarıda bu oran yaklaşık %83 ve ikinci yarıda %78 idi. Son 10 dakikada bu oran %73 altına düşüyordu (<http://www.spiegel.de/sport/fussball>, 2009).

2.8.2.6. Penaltılarda Kaleciler İçin Dezavantajlı Taraflar

Bilimin bütün yardımlarına rağmen, kaleciler hâlen penaltılarda dezavantajlı taraflar. Penaltıların yaklaşık % 30 u “kurtarılamaz” noktalara atılıyor. Kurtarılamaz noktalar ise tahmin edebileceğiniz gibi kalelerin daha çok üst köşelerine yakın bölgeler. Bundesliga'da 16 yıl boyunca atılan penaltıların inceleyen Alman bir profesör; bütün penaltılar için %76 olan gol olma oranının, kalenin üst yarısına atılan penaltılarda %99 gibi ölümcül bir orana ulaştığını göstermiştir (<http://Wikipedia.org>, 2010). Penaltı

atışlarında topu yükseltmenin riski de göz önüne alınırsa, bu durumu “yüksek getiri istiyorsan, yüksek risk” alacaksın şeklinde yazılan finansal yatırım anayasasıyla bağdaştırabiliriz.

Diğer yandan, seri penaltı atışlarında kalecilerin başarı oranlarının %25 e kadar çıktığı tespit edilmiş. Bunun için iki olası sebep ileri sürülüyor; (Bar-Eli, ve ark, 2005). Kalecilerin seri penaltı atışları ilerledikçe oyuncuların vuruşlarını daha rahat tahmin edebilmeleri ve (Farrow ve ark, 2008) maç içindeki penaltıların aksine, seri penaltılarda kaleciden dönen topun tekrar gol yapılamaz olması ve dolayısıyla kalecilerin topu çececeği yeri düşünmeden sadece penaltı atışını kurtarmaya odaklanması (<http://forzalivorno.org>, 2008).

Bilim adamlarına göre mükemmel bir vuruşun sırrı belli. İngiliz Independent gazetesi, uzmanların mükemmel bir penaltının formülünü bulduklarını iddia ederek Dünya Kupası öncesinde İngiltere Milli Takım oyuncularına bu konuyla ilgili tavsiyelerde bulunmuşlardır. Onlara göre mükemmel bir penaltı atışının formülünü de verdiler. Bir nokta belirleyin. Kaleciyi unutun ve orayı hedef alın. Mükemmel bir penaltı için öncelikle kaleciyi görmezden gelmek gerekiyor. Atışı kullanacak futbolcu, topu atmak istediği noktayı seçmeli ve buna göre topa çok sağlam gelip, düşmeden düzgün bir vuruş yapmalı. Atışı kullanacak futbolcu, topu atmak istediği yeri kesinlikle belirlemeli. Tavsiye basit ama bu bilindik bir tavsiye gibi görünse de yapılan bir araştırmaya göre sınırların hayli gergin olduğu penaltı ortamında futbolcular, kaleciye normalde olduğundan daha fazla bakıyorlar. Bu da dikkatlerinin dağılmasına yol açabiliyor ve istemeden topu kalecinin kucağına atmalarına yol açabiliyor. Bu nedenle uzmanların tavsiyesi gayet basit: Bir nokta belirleyin, kaleciyi unutun ve orayı hedef alın. Top iç ağlara doğru giderse % 99 gol (www.hurriyet.de/haberler/futbol, 2010).

2.8.2.7. Penaltı Atışı Sırasında Kalecilerde Endişe Durumu ve Penaltı Korkusu

“Kalecinin penaltı anındaki endişesi” diye bir şey olmadığını ileri sürenler vardır. Kaleci zaten kurtarma ihtimali çok az olan bir durumla karşı karşıyadır ve penaltı golü yedi diye kaleci eleştirilmez. Kalecilerde böyle bir endişe varsa bile, penaltıyı kaçırıp “kolayı becerememe” stresi yaşayan atıcının endişesinin çok daha fazladır. Nitekim bilim de bunu doğruluyor. Örneğin, 2004 Avrupa Şampiyonası Çeyrek Finali’nde karşı karşıya gelen ve sonucu penaltı atışlarında belirlenen Hollanda-İsveç

maçında penaltı atan 8 oyuncu üzerinde yapılan bir araştırmada, maçın görüntüleri tekrar izletilen oyuncuların o anla ilgili ilk bildirdikleri duygu “endişe” olmuş (Jordet, ve ark., 2009a). Daha da ilginç, penaltı atan oyuncuların endişeleri, orta yuvarlakta sıralarını beklerken maksimum seviyeye ulaşmıştı. Penaltı atan oyuncuların stresi ayrıca, vuruştan önce bekledikleri süreyi de kısaltmakta ve vuruşu gerçekteşirmeden önce daha kısa bekleyen oyuncuların penaltıyı gole çevirme oranı % 58’e kadar düşmektedir (Jordet ve ark., 2009a). Başka bir araştırmaya göre, çalışma hayatında daha kolektif bir kültüre sahip ülkeler seri penaltılarda daha başarılı olurken, daha bireysel olan ülkelerin oyuncuları ise başarısızlık stresini daha yoğun bir şekilde hissetmekte ve seri penaltı atışlarında başarısız olmaktadır (Billsberry ve ark., 2007). Peter Handke tarafından 1970 yılında yazılan ve 1971 yılında Wim Wenders tarafından filme alınan öykü, Kalecinin Penaltı Korkusu adını taşıyordu. Handke, montaj işçiliği yapan eski bir futbol kalecisi olan Joseph Bloch’un öyküsünü anlatıyor. Bloch bir Cuma günü işten atıldığını düşünerek, inşaat yerindeki işini bırakır. Tüm hafta sonunu Viyana’da dolaşarak geçirirken bir sinema biletçisiyle ilişki kurar ve birlikte geçirdikleri ilk gecenin ardından onu boğarak öldürür. Daha sonra otobüsle kentin güney sınırına giderek bir ahabını görür ama bir türlü huzuru bulamaz. Burada da sürekli yoldadır ve hep rastlantısal bir biçimde polis peşinde olduğunu ve kaçış alanının iyice daraldığını farkına varır. Bloch izini kaybettirmeye çalışır. Öykü, eski kalecinin yakalanmasından önce bitiyor. Öykünün, başlıkla ilgisi uzun bir süre anlaşılmamakta, zaten sadece bir bölümde ve tek bir cümlede ele alınmakta. Bloch’un kaleci geçmişi ve deneyimlerine çok fazla inilmemiş olsa da önemlidir, Viyana’da geçirdiği hafta sonunda izlediği futbol karşılaşması geri planda kalır. Fakat bu karşılaşmadan çıkardığı ve kendi hareketliliği çakışan sonuç çok önemlidir: Oyuncu, topu sadece tamamen sakin davranan kalecinin kucağına atar (<http://webarsiv.hurriyet.com.tr>, 2005).

2.8.2.8. Penaltı Atışı Sırasında Kalecilerin Forma Rengi Etkisi

Kırmızı formalı kalecilerin penaltı kurtarmada daha başarılı olduğu hesaplandı. Nedeni ise tehlike ve üstünlük rengi kırmızının penaltı kullanana ürkütmesidir.

Chichester Üniversitesi’nden (İngiltere) araştırmacıların ilginç bir çalışması, kalecinin kırmızı forma giymesi halinde penaltı kullananın topu dışarı atma olasılığının iki katına çıktığını gösteriyor. Spor psikologlarına göre uzak geçmişimizden beri tehlike

ve üstünlükle özdeşleştirilen kırmızı, topa vurunu dezavantajlı duruma getiriyor ve performansını kötü yönde etkiliyor. Araştırmacılar, hipotezlerini sınamak için üniversite takımlarından 40 futbolcu seçmişler ve mavi, yeşil, sarı ve kırmızı forma giymiş kalecilere penaltı çekmelerini istemişler. Futbolcular, farklı forma renkli kalecilere 10'ar şut çekiyorlar. Ancak penaltı vuruşlarına başlamadan önce her oyuncudan penaltıların kaçını gole çevirecekleri sorulmuş. Sonuçta, oyuncuların gol tahminleri arasında dikkate değer bir fark olmamasına karşılık, en az gol, %54 isabetle kırmızı formalı kaleciye atılmış. Sarı formalı kaleciye atılanlarda isabet %69 olurken, mavi formalı kaleciye atılan gollerin oranı %72, yeşil formalı kaleciye atılanların oranı ise %75 olarak tespit edilmiştir. Yani yuvarlak olarak sarılı, mavili ve yeşilli forma giyen kaleciye ortalama 7,5 gol atılırken, kırmızı forma giyen kaleciye 5 tane gol atılmış. Bir diğer bir ifadeye göre kırmızı formalı kaleciyi geçme şansı %50 dir. Sonuçları yorumlayan psikologlar, kalecinin formasındaki kırmızı rengin, penaltıyı çeken futbolcuyu bilinçsiz olarak başarısızlık korkusuna kaptırıyor. Araştırmayı yürüten ekipten Dr. Iain Greenlees, “Kırmızıyı tehlike, üstünlük ve kızgınlıkla özdeşleştirmek üzere evrimleşmişiz” diyor. Araştırmacıya göre kırmızı aynı zamanda kültürümüzde de tehlikenin göstergesi olagelmiş. Kırmızı renk dikkatimizi (hesaplamamız gereken başka unsurların aleyhine) daha fazla çektiğinden yani konsantrasyonumuzu bozduğundan penaltı vuruşunu kullananların performansı olumsuz etkileniyor. Dr Greenlees, sonuçta olası başka bir nedenin de rol oynamış olabileceğini söylüyor: Giydiği kırmızı forma, kendini daha üstün hissettiği ve belki de testosteron düzeyi yükseldiği için kalecinin performansını olumlu etkiliyor (www.bilim.org, 2010).

2.8.2.9. Penaltı Atışı Esnasında Kalecilerin Göz Hareketi

Spor alanında farklı performans disiplinlerinde bakış davranışlarını analiz edebilmek için çok sayıda araştırma yapılmıştır. Dicks 'in bulgularına göre kalecinin bakışı penaltıcının topa yaklaşması sırasında farklı zamanlarda farklı bölgelere odaklanır. Tahminlere göre kalecilerin bakışlarının bu zaman serileri modellemesi penaltıcı topa yaklaşırken kaleci bakışlarının da topun üzerine doğru arttığını da açığa çıkarabilir. Buton ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada penaltıcı topa yaklaşırken kalecinin bakış hareketlerinin bilgisini zaman serileri modellemesini kullanarak analiz edilmiştir. Bu çalışmada araştırmacıların dikkat ettiği iki nokta;

öncelikle kullandıkları Markov Chain modelin daha hassas ve objektif olduğunu düşünüyorlar çünkü klasik bir teknik kullanmak yerine daha ayrıntılı bilgi veren bakışı zamansal olarak değerlendiren bir yöntem. İkincisi de buldukları sonuç: Penaltı atışlarında tecrübeli kalecilerin içsel olarak önce penaltıcının kafasına baktıkları daha sonra da topa odaklandıklarıdır (Buton ve ark., 2010). Daha önceki araştırmaları temel alarak söyleyebiliriz ki gerçek ve laboratuvar temelli araştırma tasarımlarında bakışsal davranışlar açısından farklılık vardır. Simülasyon ortamında bakışlar topa daha erken yöneliyor ve daha uzun süre kalıyor. Bunun yanında kalecilerin gerçekten top tutmaları istendiğinde ve gerçekten top tutmadan bunun simülasyonunu yaptıkları durumlarda kalecilerin bakışlarında farklılık olmaktadır. Bakışları her ne kadar her zaman önce penaltıcının başına daha sonra da topa odaklı olsa da; gerçekten topu tutmaları istendiğinde kaleciler topa simülasyon daki ne göre daha erken bakmaya başlıyorlar (Buton ve ark., 2010). Araştırmacıların denek futbolculara özel kasklar takarak yaptıkları binlerce penaltı deneyinden çıkan sonuç ise kaleciler için önemli bir ipucu oluşturuyor.

Birçok deneyimli kaleci, genellikle ya tahmini bir köşeye atlıyor, ya da atan futbolcunun denge ayağına dikkat ediyor. Yapılan deneylerde, atışı kullanan futbolcunun, topu göndereceği köşeye gözleriyle mutlaka bir kez baktığı sonucunu ortaya koyuyor. Bu da rakibinin gözlerini iyi izleyen kaleciye bir avantaj getiriyor (<http://www.sporsever.org>, 2009).

2.8.2.10. Kalecilerin Penaltı Atışı Sırasında Doğru Köşeyi Tahmin Etmesi

Franks ve arkadaşları tarafından yapılan analizde 1982 ve 1994 yılları arasında yapılan dünya kupalarındaki 138 penaltı atışını içermekte olup görülmüştür ki kalecilerin çoğu doğru köşeyi tahmin etme konusunda başarısızdır. Bu analiz göstermiştir ki kaleciler şutlardan sadece %41inin yönünü doğru tahmin edebilmiştir. Dahası şutların sadece %14,5 i kaleciler tarafında kurtarılabilmıştır. Açık bir şekilde kaleciler ve uzmanların doğru köşeyi tahmin etme konusunda pek fazla strateji sahibi olmadıkları görülmüştür. Bu analizde ortalama top hızına bir kalecinin ortalama reaksiyon süresine dikkat edildi. Şu açıktır ki kaleciler topa vurulmadan önce kararlarını vermelidirler; aksi takdir de çok geç kalabilirler, tabi ki top üstlerine gelmediği sürece diğer taraftan ise eğer kaleciler çok erken davranırsa bu defa da penaltıcı tarafından son

anda belli edilecek olan bilgiyi alamaz, (yani işaretler ortaya çıkmaz). Bu %n problem kalecide bir işaretleri ortaya çıkaracak gerçekçi bir bilgiye ulaşmaktır. Bu sebeple bizler kronolojik bir işaretleri (Belirtileri-özellikleri) ortaya koyduk; penaltıcının başlangıç pozisyonu: topa yaklaşma açısı; gövdenin öne veya arkaya doğru eğik olması; topa dokunuştan hemen önce destek ayağının yeri ve son olarak da vuruş ayağının vuruş sırasındaki tam yeri. Bu işaretlere rağmen en güvenilir ve zaman açısından en etkili olanı destek ayağının yeridir. Bu kalecilere ayağın konumunu tespit ettikten sonra 150 ile 200 ms. arasında bir zaman kazandırır. Ayağın bu konumu analiz edildiğinde penaltı atışlarının %80 inde topun gideceği yeri belli etmiştir. Eğer destek ayağı solu gösteriyorsa top sola gidecektir, eğer sağı gösteriyorsa top sağa gidecektir. Bu işaretler konusundaki ileri bir araştırma Avrupa 1996 da ki penaltılar için yapılmış ve bu ipucunun atış yönünü %85 üzerinde doğru belirlediği ortaya çıkmıştır. Bu işaretlerin geçmişe bakarak doğruluğunu gösterdikten sonra sıra bunu kaleciler üzerinde denemeye geldi; bu test sırasında eski alışkanlıklarını kullanmamaları için tecrübesiz kaleciler kullanılmıştır. Simülasyon ortamında gerçekleştirilen bu çalışmada bazı farklılıklar ortaya çıktı. Kaleciler bu işaretler (özellikler) hakkında bilgilendirilmeden önce penaltı atışlarının sadece %46 sının yönünü tahmin edebilirken, bilgilendirildikten sonra bu rakam %75 e çıktı. Penaltıcılar için ilk hareketten son harekete kadar geçen zaman test öncesi ve sonrası aynı kaldı (500 ms). Kaleciler ise testten önce topla buluştukları noktaya 551 ms. de giderken bilgilendirildikten sonra bu süre 567 ms. çıktı. Bu test yapıldıkça reaksiyon süresinin ve hareket zamanının kısaldığı görüldü. Yani bu işaretler kalecilerin doğru köşeyi tahmin edip penaltıyı kurtarmaya daha da yaklaşmasını sağladı (Franks ve ark., 1999).

2.8.2.11. Penaltı Atışında Kalecinin Duruş Yer

Penaltı atışı futbolda çeşitli güçlü duyguları ifade eder ve kalecileri öylesine zor bir duruma sokar ki penaltı atışlarının yalnızca %18 lik bir kısmı kurtarılır. Bir araştırmada kalecilerin az da olsa sağa ya da sola yakın durarak, penaltıyı atanın topu daha geniş alana atmasını sağlayıp sağlayamayacağı ve böylece kalecinin de geniş tarafa daha iyi bir atlayışla penaltıyı kurtarıp kurtaramayacağı sorulmuştur (Masters ve ark., 2007). Dünya kupaları, Afrika uluslar kupaları, Avrupa şampiyonaları ve Avrupa Futbol Federasyonları Birliği şampiyonlar ligi maçlarında atılan 200 penaltı atışının gözlenmesi sonucu ortaya çıkmıştır ki kaleciler bu atışların %96 sında az da olsa sağa

ya da sola yakın durmaktadır. Bu sağı ya da sola yakınlık 9,95 cm. yani kalecinin sağı ya da sola olan toplam uzaklığının sadece %2,9 udur. Kalecilerin sağı ya da sola yakınlıkla atladıkları yer arasında bir bağlantı bulunmamıştır. Örneğin 190 atlayışın 94 ünde kaleciler daha küçük alana atlamıştır. Ancak vuruş yönünü tayin eden onca faktöre rağmen çok daha fazla penaltı atışı daha geniş olan tarafa vurulmuştur(174 şutun 103 ü, yani yaklaşık %60 ı daha geniş olan alana vurulmuş). Genelde penaltıyı atanlar kalecinin hangi köşeye daha uzak durduğunu bilinçli bir şekilde fark etmezler ve çoğu farkında olmadan daha geniş tarafa vurma eğilimindedir. Kalecinin uzunluğunun toplam 7,32 metre olduğu düşünülürse, bu 10 cm. lik farkı penaltıcıların bilinçli bir şekilde anlaması ve buna göre hareket etmesi gerçekten çok zor. Ama bu fark bilinçaltında penaltıcıların topu atacağı yönü belirliyor. Kalecilerin sağı ya da sola az da olsa daha yakın durarak penaltı atış yönünü etkileyebilecekleri ve bu sayede o yöne doğru penaltıyı kurtarmak için daha iyi bir hamle yapabilecekleri ileri sürülür. Masters ve arkadaşları ölçümlerine göre gerçek uygulamada kaleciler 6 ile 10 cm arası sağı ya da sola yakın durmaktadırlar. Penaltıcılar bu küçük farkı bilinçli bir şekilde fark edemezler ancak yine de atışların en az %10 u daha geniş alana atılmaktadır (Masters ve ark., 2007). Bir penaltı atışını kurtarmak, spor dünyasındaki en zorlu işlerden biri olarak kabul edilir. Ceza sahasındaki dokuz kusurlu hareketten birinin sonucu olarak gelen penaltı, bazen de şampiyonun belli olacağı bir final maçının en kritik olayına dönüşür ve nihayetinde bir oyuncuyla kalecinin baş başa kaldığı zorlu bir sınava dönüşür. Ofer Azar; spor psikologu Michael Bar-Eli, bir diğer psikolog Ilana Ritov ve iki master öğrencisiyle birlikte gerçekleştirdiği çalışmasında dünyanın en önde gelen liglerinde gerçekleşmiş 311 penaltı atışı hakkında topladıkları verileri taradı. Bu ekip, farklı (sola, sağı veya ortaya) penaltı atışlarını (sola veya sağı atlayarak veya ortada durarak) kurtarma olasılıklarını hesapladı. Böylece kalecinin "topu kurtarma şansını maksimize edecek" hareketi saptamayı planladılar. Bu ekibin yaptığı hesaplamalara göre, sağı veya sola sıçramak yerine orta noktada kalan bir kalecinin penaltı atışını kurtarma olasılığı en yüksek oranda kalıyordu: %33,3 (Sola sıçrayışlarda %14,2 ve sağı sıçrayışlarda %12,6 şeklinde penaltı kurtarma oranı saptadılar. Bu bilginin spor camiasına faydalı olacağını umuyorlar.). Ama kalecilerin bu penaltı atışları karşısında nasıl bir aksiyon aldıklarına bakıldığında görüldü ki, kaleciler kendilerine yönelik penaltı atışlarının yalnızca %6,3 ün de merkezde kalmayı tercih etmişlerdi. Azar'ın

görüşüne göre bunun nedeni, kalecilerin topu kurtarmakta başarısız olduktan sonra içine düştükleri psikolojik durumla ilgili (<http://www.cur-cuna.com/tr>, 2011, <http://uzaktanorta.blogspot.com>, 2010). New York Red Bulls kalecisi Danny Cepero, hiçbir şey yapmamanın duygusal anlamda daha kötü olduğunu düşündüğünü söyledi. "Topun tam ortadan geleceğini düşünerek hareketsiz durduğunuz ve topu kaçırdığınız durumda tam bir aptal gibi görünürsünüz. Ama bir tarafı seçip o tarafa sıçradığınızda, gol yeseniz bile bu yaptığımız tercih mantıklı görünecektir." Gene de Cepero 'ortada durarak penaltı kurtarmanın' pek mantıklı olduğuna inanmadığını şu sözleriyle ifade ediyor: "Hiçbir hareket yapmadan ortada durduğu halde penaltı kurtaran bir kaleci görmedim ben. " Ofer ve çalışma arkadaşlarının ortaya koyduğu makalede " ortada durmak gerektiğinin bir kural olduğu söylenmiyor zaten. Eğer kaleciler orta noktada durmayı genel bir tarz olarak benimsemiş olsalardı, penaltı atışı kullanan oyuncular da kendi strateji ve hedeflerini de ona göre ayarlamış olacaktı. Ama şu an için Azar'ın ekibi futbol oyuncularına ve politik konularda karar verme durumunda olan insanlara şu tavsiyede bulunmakta: "Ne yapacağınıza karar verme anı geldiğinde bazen en iyi hareket tarzı hiçbir şey yapmamaktır." (<http://www.cur-cuna.com/tr>, 2011). Kalecilerin penaltı atışlarında ortada durmalarının penaltıyı kurtarma olasılığını artırdığını, fakat buna rağmen kalecilerin iki köşeden birine atlamaya daha meyilli oldukları psikolojik nedenlere bağlanmıştır (<http://uzaktanorta.blogspot.com>, 2010).

2.8.2.12. Kalecinin Penaltının Yönünü Anlaması

Amerika Birleşik Devletleri'nin New York kentindeki Rensselaer Polytechnic Üniversitesi'nden Gabriel J. Diaz ise kalecilere penaltı vuruşunun hangi yöne yapılacağını anlamaları için ipuçları veriyor. Diaz penaltı atacak olan futbolcunun vücudunu hareket ettiriş şekline ya da ayağını nasıl koyduğuna bakılarak vuruşu nereye yapacağını anlayabileceğini söylüyor. Diaz'a göre vuruşun yönünü hakkında en güvenli bilgiyi yerde duran ayağın yönü veriyor. Topuktan başparmağa doğru bir çizgi çizildiği farz edilirse, bu çizginin izdüşümü topun gideceği yönü gösteriyor. Diaz kaleciyi yanıltmak için topu farklı yöne gönderen futbolcular konusunda da kalecilere önerilerde bulunuyor. Futbolcu bunu yaparken ağırlık merkezini değiştiriyor, dengesini korumak için de bu hareketi vücudunun başka bir bölümü ile karşılıyor. Örneğin pozisyonunu sabit tutmak için kolunu hareket ettiriyor (<http://tr.footbo.com/bloglar>, 2010).

2.8.2.13. Kalecilerin Oyun Alanını Kontrol İsteği

Hücumda kalecilerin oyun alanını kontrol etme isteği tüm hareketlerini domine eder. Bunlar maçtaki hareketlerinin 4 te 3 ünün oluşturur. Hareketlerin çoğu takım hareketidir ve koordinasyon takım arkadaşlarının maç boyunca sergiledikleri davranışlara bağlıdır. İyi kalecilerin yaptıkları toplam hareketin %21 i topun hakimiyetini sağlamak üzeredir. Gol fırsatı yaratma kalecilerin toplam hareketleri arasında çok küçük bir yer tutar koordineli toplam hareketin %3 ü kaleciler hareketlerinin yarıdan çoğunu pas atarak oyunun kontrolünü ellerinde tutmak üzere gerçekleştirirler; ancak topun vuruluşunda %100 güvenilirlik elde edilir. Defansta, iyi kaleciler genelde bireysel hareketlerde bulunurlar, diğer takım arkadaşlarını hareketlerine bağlı olarak. Hareketler genelde hem gol atmak için karşı bir hareket hem de gol fırsatı yaratma yönündedir. En yüksek güvenilirlik, %95 topu yakalarken elde edilir (Szwarc ve ark., 2010).

2.9. Penaltı Atışında Şut Atanların Stratejisi

Penaltı atış performansını düşüren; stres, mental düşüşler gibi faktörler vardır. Ancak penaltı atışında başarıyı yakalamak için önemli olan doğru bir strateji belirlemektir. Kuhn oyuncuların penaltıya yaklaşımı konusunda iki yol belirleyebilmiştir. Tutucu odaklı olmayan stratejide, penaltıyı atan hedef bölgeyi erken bir zamanda seçer ve topa koşusu sırasında kalecinin herhangi bir hareketini dikkate almaz. Atışın yönü konusunda önceden hazırlanmış plan penaltıyı atanın eğilimlerine, bazı kalecilerin yaptığı yön seçimlerinin bilgisine veya kalecinin kaledeki yerine bağlı olabilir. Fakat önemli olan penaltıyı atan koşusuna bir kez başladı mı bir daha kararında bir değişiklik yapmaz. Bunun alternatifini olan tutucu odaklı stratejide, penaltıyı atan anlık bir hedef bölge seçer fakat topun gidiş yönü konusundaki kararını son ana bırakır. Topa koşusu sırasında, penaltıcı kalecinin hareketlerinden onun hangi köşeye yatacağının bilgisini almaya çalışır. Doğru tahmin top ve kalecinin ayrı köşelere gitmesiyle sonuçlanır. Kuhn'a göre penaltıcıların 4 te 3 ü tutucu odaklı stratejiyi kullanır. Fakat Kuhn bu tekniğin diğerinden daha başarılı olup olmadığı konusunda bir şey söylememiştir. Birçok penaltıcı tutucu odaklı olanı seçer. Çünkü kalecinin atlayacağı gerçek yönü erkenden belli etmesi penaltıcı için bir avantajdır. Bu testler

yapılırken genelde kalecinin ve penaltıcının atış anına yakın yaptıkları hareketler önemlidir. Örneğin kaleci hareketine top vurulmadan 400 ms. önce başlarsa genelde kaleci ve top ayrı köşelere gider ancak kaleci hareketine topa vurulmadan 150 ms önce başlarsa bu penaltıcının zayıf bir vuruş yapmasına neden olmaktadır. Penaltıcının son anda geç bir karar vermesi sadece topu kaleciyle aynı köşeye atmasına değil aynı zamanda isabetsiz bir şut atmasına da neden olur. 1982 – 1994 yılları arasındaki dünya kupalarını inceleyen Franks ve Hanvey'e göre, topa vurulmadan 200 – 250 ms. önce penaltıcının destek ayağının konumu şut yönünün tahmini için en erken uyarıcıdır (Van Der Kamp, 2006).

2.9.1. Tutucu Odaklı Strateji

Tutucu odaklı strateji, topu koşma sırasında bakış algıları açısından da problemlili olma ihtimali taşımaktadır. Günümüzde genel kabul gören bir şey vardır ki; o da uzak bir hedefi amaçlarken bakışı o yöne sabitlemek amaçlanan hareketi işaret etmektedir. Bu bakış sabitlenmesi amaçlanan hareketi isabetli bir şekilde gerçekleştirebilmek için hedef bölgeyi amaçlayan açıdan önemlidir. Bazı diğerlerinin önerdiğine göre ise genel mekanizma göz sabitlenmesinin amaçlanan hareketin kesin kontrolü açısından hem göz hareketlerinin kontrolünde hem de amaçlanan harekette yattığı yönündedir. Helsen ve Pauwels gelecekteki hedefler açısından göz sabitlenmesinin uygun olduğu sonucuna varmışlardır. Ancak ne yazık ki, penaltı atışı hakkında böyle bir çalışma yapmamışlardır. Yine de şu söylenebilir: Penaltı atışı sırasında hedef bölgeye doğru göz sabitlenmesi penaltı atışının isabet oranını artırabilir. Ancak tam tersine, kalecinin hareketlerinde niyetini anlamaya çalışan penaltıcılar bakışlarını hedef bölge yerine doğrudan kaleciye sabitlemektedir. Bu da penaltı atış yönü ve atış hareketi değişirse bile penaltı atışının isabet oranını düşürebilir (Van Der Kamp, 2006 ; Buton ve ark., 2010). Tarafından yapılan araştırma göstermiştir ki kaleci odaklı stratejide en önemli olan şey hareketi ya da atış yönünü değiştirmek için penaltıcıya ne kadar süre kaldığıdır. Açık bir şekilde ifade etmek gerekirse, penaltıcı topa kontağa ne kadar yakınsa, top ve kalecinin aynı köşeye gitme ihtimali o kadar yüksektir. Her ne kadar bir penaltıcı kararını 173 ms. kaldığı sırada verip- değiştirip başarılı olmuş olsa da ortalama bir penaltıcı için bu 400 ms' tir. Mükemmel penaltı atışı için ise bu süre 600 ms tir. Dahası penaltıcı her ne kadar topun yönünü topa koşusu sırasında son anda değiştirebilmiş olsa da bu ona isabetteki düşüş olarak geri

dönmüştür. Sonuç olarak penaltıcılar topa vurmada çok kısa süre önce atış hareketlerini yeniden değiştirmek konusunda tamamen başarılı olamamışlardır (Van Der Kamp, 2006).

2.9.2. Penaltı Atışında Görsel Dikkat ve Konsantrasyon

Penaltı vuruşlarını inceleyen bilim insanları, bir futbolcunun penaltı noktasına geldiği zaman neden bir anda yıkıma uğradığını anlamaya çalışıyor. Son çalışmalarda görsel dikkat ve konsantrasyon ön plana çıkıyor. Görsel dikkat, etrafta çok fazla uyarıcı varken atışı belirli bir noktaya isabet ettirme yeteneği olarak tanımlanıyor. Dikkati dağıtan türlü etkilere rağmen belli bir hedefe odaklanılması gereken basketbol, dart ya da golf gibi sporlar yoğun bir şekilde araştırılıyor. Bu anlamda yapılan araştırmaların sonucu gayet basit. Eğer topun belli bir yere gitmesini istiyorsan, gözlerini sadece o noktaya odaklamalısın. Human Movement Science (İnsan Hareketi Bilimi) dergisinde yayınlanan bir makalede, Amsterdam'dan araştırmacılar futbolda bu kavramı başa takılan ve gözün baktığı yönü takip eden kızıl ötesi tarama cihazından aldıkları verilerle gösterdiler. Araştırmaya göre, kalecinin dikkatini dağıttığı oyuncular hedefe odaklanmakta daha az zaman harcıyorlar ve o % n daha fazla penaltı kaçırıyorlar. Sonuç olarak kalecinin varlığını yok saymak Dünya Kupası'nda penaltı atan bir oyuncuya büyük başarı getirebilir. Skor berabereyse ve penaltının atılması galibiyet getirecekse, penaltıyı kullanan futbolcunun gol atma oranı %92 dir. Ancak takım penaltılarda bir gol gerideyse ve çekilen penaltı atılması beraberliği ve kaçırılması yenilgi getirecekse gol oranı %60 a düşüyor. Jordet'ın bulgularından biri de atılan her penaltıda gol şansı biraz daha azalıyor. İlk penaltıyı çekenin gol atma oranı %86,6 iken, ikinci penaltıda oran % 81,7 ye, üçüncüde ise %79,3 e düşüyor (<http://www.forvet.org>, 2010).

2.9.3. Penaltı Atanlar İçin Penaltı Atma Yöntemleri

Birkaç çeşit penaltı atma yöntemi vardır:

1- Bir köşe belirleyip vurmak: En çok tercih edilen yöntemdir. Genellikle penaltıcı olmayan futbolcuların penaltı kullanma şeklidir. Genellikle kaleciler de kendilerince bir köşe belirleyip oraya atladıklarından gol olma şansı kurtarılma şansından yüksektir. Bu yöntemin seri penaltı atışlarında sıklıkla kullanıldığı gözlemlenmiştir. Vuruş genellikle ayak içi ile yapılır. Seri penaltı da her takımda beş iyi penaltıcı bulmak kolay değildir. Hayatlarında ilk defa penaltı atanları bile görülür. Bu

da seri penaltıların kaçırılma oranlarının daha yüksek olmasını getirir. Bilimsel bir veri değil, tamamen kişisel gözlemdir.

2- Panenka Penaltısı yöntemi: Yavaşça topun üzerine gelinir ve topun dibine vurularak kalecinin üzerinden gol olması sağlanır. Birçok kişi için en güzel penaltı budur. Gol olduğunda görüntü mükemmeldir. Ama olmadığında rezil eder penaltıyı, top yavaşça kalecinin kucağına gelir ve hatta kalecinin kontratak başlatacak zamanı olur, panenka penaltısının gol olması durumunda atanın ve seyredenlerin hoşuna gitmesi kadar kaçırılması da fenadır. Ayaküstü ile yapılan bir vuruştur.

3- Kaleciye bakarak atılan yöntem: Bu yöntemde gol olmaması neredeyse imkânsızdır. Penaltıcı topu diker noktaya gerilir, topa bakar. Koşmaya başladıktan sonra sadece kaleciye bakar. Kalecinin hareketine göre topu ters tarafa vurur, gol olur. Kaleci yerinden kıpırdamazsa sabit kalırsa topu herhangi bir köşeye vursan gol olur. Burada kalecinin gözlerinin içine bakacak kadar kendinden emin olmak gerekir. Penaltıyı kullanmak üzere topu atış noktasına koyduğun andan itibaren vermiş olduğun karardan ve kendinden emin değilsen, penaltıyı gole çeviremezsin. Topa doğru gelip de koşunun yarısında duraklayanlar da vardır. Ama ahlaksal olarak doğru bir davranış olmadığı düşünülmektedir. Eskiden bu şekilde kullanılan penaltılar tekrar edilirdi, şimdi ise bu durum da penaltının kullanılmasına izin verilmeye başlandı.

4- Topun başında durup hiç gerilmeden vurmak: Özellikle Güney Amerikalıların kullandığı şekildir. Dünyada bugüne kadar sadece iki futbolcunun ayak dışıyla penaltı attığını gördüm (<http://www.captano.net>, 2009). Durarak penaltı atan oyuncular karşısında son ana kadar bekleme sabrını gösteren kaleciler daima kazançlı çıkmıştır. Zira durarak penaltı atan oyuncular, kalecilerin erken hareket etmesine odaklanır (www.zaman.com.tr, 2011).

2.9.4. Penaltı Atışında Vuruş Yönünü Değiştirme

Futbolda penaltı atışında vuruş yönünün geç değiştirilmesi hataları artırır ve isabet oranını azaltır. Penaltı atışında kalecinin hareketlerini dikkate almak vuruş hareketini değiştirmek için az zaman olmasından dolayı penaltı atış performansını olumsuz yönde etkilemektedir (Van Der Kamp, 2006).

Penaltıcı seçiminde dikkat edilecek özellikler:

1. Mizaç- sakin, soğukkanlı ve seçkin futbolcu
2. Özgüven ve baskı altında kendine güvenen futbolcu
3. Güvенеbileceğiniz bir futbolcu

Bir rutin oluşturmak:

1. Vücut dili- pozitif ve kendine güvenen
2. Topun, penaltı noktasındaki ya da yakınındaki yeri. Eğer hakem size topu tekrar koymanızı söylerse, bu sizi üzer mi?
3. Konumunuzu belirleyin ve fikrinizi değiştirmeyin
4. İstikrarlı bir zamanlama ve topa yaklaşma(topa doğru hareket)
5. Topa adımla (pace) ve isabetle vuruş(alt ya da üst köşe)
6. Takım arkadaşlarınızı herhangi bir kurtarış ya da direktten dönme durumuna karşı bilgilendirin. Not: penaltı atışları buna dahil değil. Penaltıcı direktten dönen topu kaleci kurtarışı dışında sonlandıramaz (www.oregonyouthsoccer.org, 2009).

Antrenman:

1. Tüm rutin, bu konsantrasyon ve istikrar sağlar.
2. Hatırla, daha önce de oradaydın (penaltı noktası) - yeni bir şey değil - kendine güven.

Kaleci şunlara dikkat etmelidir:

1. Rahatla ve baskının penaltıcı üzerinde olduğunun farkına var.
2. Maçın kaçınıcı dakikası, skor kaç kaç vb. eğer penaltıcının üzerinde gol yapması konusunda büyük bir baskı varsa, topu muhtemelen kurtarış için iyi bir reaksiyon süresi sağlayacak şekilde ortaya yakın bir yere vurur.
3. Kaleye geçmeden önce penaltıcının hazır olmasını bekle bu kalenin daha küçük görünmesini sağlayacaktır.
4. Penaltıcıyı değerlendir eğer orta sahanın ortasında oynuyorsa ya da golcüye, vuracağı yer önemlidir; eğer orta sahanın dışında kanatta oynuyorsa ya da defans oyuncusuysa, genelde güç önemlidir.

5. Çizgi boyunca yavaşça hareket etmeden önce görülebildiğin kadar büyük görün ve penaltıcıyı rahatsız etmek için kollarını hareket ettir.
6. Penaltıcının topa yaklaşmasını değerlendir eğer yaklaşım gayet düzse top genelde güçlü tarafa vurulur; eğer topa yaklaşması genişse, top genelde aksi tarafa vurulur.
7. Düşünme, reaksiyon göster. Reaksiyon göstererek kurtarış yapabilmek için bütün şansını zorla ve tahminde bulunma.
8. Topa vurulmadan önce hazır olduğundan emin ol (bu senin iyi reaksiyon göstermeni ve başarılı bir kurtarış yapmanı sağlar).
9. Topa reaksiyon gösterirken, topa açıyla ve ellerinle hamle yapacağından emin ol (bu açığa doğru hareket ve topa uçuş şeklindedir).
10. Herhangi bir kurtarış ya da direktten dönme durumuna karşı takım arkadaşlarını bilgilendir. (Not: Penaltı atışları için geçerli değildir). (www.oregonyouthsoccer.org, 2009).

2.9.5. Penaltı Atışında Penaltı Atan Futbolcunun Psikanalizi

Dünya futbolunda genel olarak penaltı atışlarını en klas, inanılmazı başarmak adına tüm yeteneğini kullanan oyuncular kullanmaktalar. Penaltı oyuncunun psikanalizini yapmak adına en önemli sınavlardan biridir. Sonunda büyük bir heyecan ve coşku vardır. Bir futbolcunun gol ile burun buruna olduğu andır. Topun başına geçtiğinde duygularına hakim olman, kalecinin psikolojisi ile senin psikolojinin arasında savaş, aklında gol olursa kendimi kanıtlamış olacağım, dünyalar benim olacak gibi düşünceler gelip giderken şansın da etmenleriyle topu ağlarla buluşturmak ya da buluşturamamak konsantrasyon eksikliğine yol açabilir. Penaltı atışlarını dünyada genelde duygusal futbolcular kullanıyor. Simge isimler olmaları, marka olmaları ve kendilerinden beklenen rahatlıkla gole dönüştürebilecekleridir. En zor işleri en akıl almaz şekilde başarmak, gösteri yapılması, sanat icra etmeleri, akrobasi için bakıldı Alex ve Quaresma'lara. Doğru soru ise şu Fabian Ernst? Bakmamız gereken isim Fabian Ernst, sakin, dengeli, basit işleri basit konsantrasyon ile en mantıklı şekilde yapan bir dengeye sahip futbolcudur. En olması gereken hareketleri en olması gereken anlarda çok basitçe yapabildiği için sürekli vazgeçilmez bir savaşçı kabul ediliyor. Duygusal değil, maç skoruna göre performansını yükseltip düşürebilecek kadar akıllı, sakin ve Alman ekolünün tam anlamıyla ilk akla gelmesi gereken penaltıcısıdır. Bir yıldız

oyuncu olarak anılmıyor olabilir. Oyun temposu ve karakteri bu tarz vuruşları onun yapmasını gerektiriyor (<http://www.365gunspor.com>, 2010).

2.9.6. Penaltı Atışında 6. His

İngiltere'de bilim insanları günler süren çalışmaların ardından bir penaltı atışının 90'dan nasıl gol olacağına formülünü izah etmeye çalıştılar. Penaltı zor iştir. Topun başına geldiğiniz anda zaten 1-0 yenik başlıyorsunuz mücadeleye. Zira olağan kabul edilen gol olmasıdır. Bugüne kadar penaltı kurtaramadığı için bir takımdan gönderilen ya da çok eleştirilen bir kaleci olmamıştır. Söz konusu kaleci zaten kötü bir kaleciyse ve bunun üzerine bir de penaltı başarısızlığı eklenirse eleştiri olabilir. Seri penaltı vuruşları sırasında örneğin, bazı olumsuz durumlar söz konusu olmadıkça, maçın kaybedilmesi halinde penaltıları kurtaramayan kaleciye değil, penaltıları kaçıran futbolcuya kızılır. Dolayısıyla kaleci rahattır, futbolcunun topu ağlara yollaması olağan, kaçırmaması olağandışıyken kalecinin golü yemesi olağan, kurtarmaması olağan dışıdır. Sahanın en zor mevkisini kollayan yalnız adam kalecinin en güçlü olduğu an, o penaltı vuruşudur. Ve evet bu bir sezgi ve tecrübe işidir. Bir kere topa bakarak hareketlenmeniz size çok fazla zaman kaybettirecektir, bu %n de kalecilerin hemen hepsi penaltı vuruşlarından önce hareketlenmeye başlarlar, kurtarmak için oyuncunun topa gelişindeki ayak hareketleri, yüz mimikleri, vücudunun aldığı şekli iyi analiz etmek önemlidir. Bu da tecrübe ve biraz da sonradan kazanılmayan, doğuştan gelen altıncı histir (<http://askmen.mynet.com>, 2011). Penaltı anında kaleci için gereken şeyler şunlardı: Önce kendinize büyük, çok büyük olduğunuz telkinini yapacaktınız. Sonra buna inanacak ve büyüyecektiniz. Öyle ki penaltıyı atan sizi karşısında minnacık bir kaleyi kapatan bir dev gibi görecekti ve penaltıyı atmadan önce sizden korkusunun altında ezilecekti. Galatasaray'ın transfer ettiği Brezilya Milli Takım kalecisi Taffarel aslında hiç de iriyarı bir adam değildi. Üstelik yaşı da otuzun üzerindedir. Büyüklüğü dünyanın en büyük futbol firmasının kalecisi olmaktan ve deneyiminden kaynaklanıyordu. Penaltı anında penaltıyı atanın yüzünü okuyor ve onun ruhunu, kendi beyninin imbiğinden süzerek topu atacağı köşeyi tayin ediyordu. Bir anlamda penaltıyı daha atılmadan önce kurtarıyordu (<http://www.tribundergi.com>, 2003).

2.10. Penaltı Konusunda Değişik Önermeler

1. Penaltının kaleci yetenekleriyle pek bir alakası olmadığını, asıl olanın, penaltıyı atan futbolcunun ayakları olduğunu iddia eden önerme (<http://www.eksisozluk.com>, 2011).

Kalecilerin giderek penaltı atışlarında canavarlaştığından hareketle, doğruluğu tartışabilecek bir önermedir. Yıllar evvel seyredilen bir programda kalecilerin İngiltere'de yer yer nasıl çalıştırıldığı hayretle izlenmiştir. Klasik çalışmalar dışında ayrıca yapılan özel çalışmalarda kalecinin gözleri bağlanıyor ve bir yöne atlamaları isteniyordu. Ayrıca bunun daha farklı bir yorumu da yine programda sergilenmişti. Kaleciler yüzlerine filelere dönüp, penaltı noktasından plase ve yerden yumuşak vuruşlarla da cebelleşmeleri bekleniyordu (<http://www.eksisozluk.com>, 2011).

2. Kalecilerin penaltı esnasında kale çizgisi üzerinde sağa sola hareket etme özgürlüğünü kazanmalarından sonra bir miktar azalsa da geçerliliğini koruyan önerme:

Kalecinin kaybedecek çok daha az şeyi olduğundan kısmen doğru bir önermedir. Televizyondan izleyip işkembeden kolay, ancak beyaz noktaya topu diktiğinizde kale uzak kaleci dev gibi görünmektedir. Öte yandan beyaz çizgideki tarafsanız bu defa da penaltı noktası burnunuzun dibinde kale de kocamandır. Yani esasen penaltı psikolojik bir hadisedir, soğukkanlı olan kazanır (<http://www.eksisozluk.com>, 2011).

3. Kalecinin maç boyunca yaptığı kurtarılar sonucu, "ulan bu normal vursam yemez dur bir kanırtayım ancak girer tam şöyle direğin ucuna doğru" diye düşünen futbolcunun akabinde penaltıyı kaçırmaması durumunda yanlış olan önerme.

Şöyle bir argümanla desteklenebilecek iddiadır: Penaltıdan gol yiyen bir kaleci en ufak bir şekilde eleştirilmez. Oysa penaltıyı kaçırın futbolcu takımını yakmıştır. Ayrıca doksan tabir edilen bölge'ye yakın vurulmuş sert bir penaltıyı kalecinin kurtarma şansı sıfıra yakındır. Bunun dışında istatistiksel olarak penaltıların büyük kısmı gole dönüştüğüne göre, gene penaltının kaçırılmasından atışı yapanın rolünün çok büyük olduğu sonucu çıkarılabilir. Bunlar demek değildir ki kalecilerin penaltı atışlarında bir

fonksiyonu yoktur. Ya da bazı kaleciler penaltılarda diğerlerine göre çok daha başarılı değildir. Elbette bir takım penaltılar vardır ki bir kaleci kurtarır diğeri yer. Ancak inisiyatif her zaman atışı kullananadadır. Chilavert isimli Paraguay milli takım kalecisine kulak vermek gerekebilir. Bu konuda; kendisi takımının penaltıcısı ve hatta frikikçisi olarak şöyle beyan etmiştir fikrini. "Anlamıyorum, bir futbolcu penaltı atışı ile kaleciyi öldürebilecekken nasıl olur da kaçıırır “korkarak bakınız vermek istiyorum ve veriyorum da ellerim titreyerek;

Yanlış önermedir. Kaleci dediğin biblo değil ki orda, adam top çizgiyi geçmesin diye elinden geleni yapıyor, atlıyor, zıplıyor, kaplan kesiliyor yeri geldiğinde. Nasıl ki oyunun normal akışı sırasında da gol atılırken belli noktalarda kaleci kurtaramazsa, penaltıda da belli noktalarda kesinlikle kurtaramaz. Ama belli noktalarda kurtarma ihtimali vardır. Ancak, penaltıyı atan futbolcunun da topu o kurtarılamayacak noktalara atma şansı/yeteneği/olasılığı vardır. Bu durumda, penaltı kurtarılmaz kaçırılır demek yine anlamsızdır. Zira futbolcunun “penaltıyı kaçırmaması = kalecinin penaltıyı kurtarması” denklemi geçerlidir (<http://www.eksisozluk.com>, 2011).

2.11. Penaltının Psikolojik Ağırlığı

Bilim adamları penaltı atmanın inceliklerini araştırmıştır. Fizik kuralları kalecinin aleyhinde ancak atışı yapan oyuncu da psikolojik baskı altındadır. Fransız ve Alman bilim adamları kritik bir sorunun peşine düştü. Mükemmel penaltı nasıl atılır? Kalenin genişliği 7.32, yüksekliği ise 2.44 metre. Topun çapı 22 santimetre ve kaleden yalnızca 11 metre uzaklıkta. Ayrıca penaltı vuruşlarında topun hızı da saatte 100 km' ye kadar çıkabiliyor. Peki, nasıl oluyor da penaltı kaçıyor?

1- Kalecinin topu yakalayabilmesi için saatte 35 km. hızla uçuşması gerekiyor. Bunun için yüz metre rekortmeni bir atletten daha hızlı sıçraması gerekiyor. Üstelik tüm bunları olduğu yerden zıplayarak yapmak zorundadır.

2- Hesaplara göre top kalenin tam alt veya üst köşelerine atılırsa, kalecinin topu yakalama şansı hiç yoktur.

3- Topun kaleye gitme süresi en fazla yarım saniye sürüyor.

4- Matematiksel olarak bir kalecinin penaltıyı kurtarmasının tek yolu var: Topa vurulmadan önce köşeyi tahmin edip önceden atlaması gereklidir.

5- Ancak iş matematikten ziyade psikolojide bitiyor. Yani penaltının kaderi topun penaltı noktasına konduğu anda belirleniyor.

6- Kaleciden penaltıyı kurtarması beklenmiyor. Yani kaleci baskı altında değil. Oysa vuruşu yapacak futbolcu baskı altında adeta eziliyor.

7- Uzmanlara göre bunun üstesinden gelmenin tek yolu, "Tünel tekniği." Tünel tekniğinde oyuncu etrafındaki tüm gürültü ve kalabalığı unutup topa ve onu atmayı planladığı noktaya konsantre oluyor.

8- Eğer iyi penaltı atmak istiyorsanız beyninizi dinlemeyin. Çünkü size, 'kaçırırsan yandın' diyecektir. Siz de heyecandan kaçıracaksınız (<http://webarsiv.hurriyet.com>, 2005).

2.11.1. Kale Üçgenine Yapılan Atış

Resim B: Penaltı noktasındaki topun merkezi ve kale üçgeni arasındaki mesafeyi (t3) Pitagoras (Pisagor) denkleminin yardımıyla hesaplamak mümkün. Araştırmacılar, yine geliştirdikleri formülle topun harcadığı zamanı, bu zaman içinde kalecinin beden ağırlık noktasını ve kat etmek zorunda kaldığı yolu hesapladılar ve kalecinin bu mesafeyi tamamlaması için gerekli hızını hesap ettiler ve gördüler ki kalecinin bu hıza ulaşması mümkün değildir. Bu hız kısa mesafe koşucunun hızına eşit, dolayısıyla erişilmesi söz konusu değil (<http://soccercenter.net>, 2006).

2.11.2. En Mantıklı Strateji

Gerek kale köşesine gerekse kale üçgenine yapılan atışta, en usta kalecinin bile, oyuncunun topa vurmasından sonra hiçbir şansı yoktur. Bu nedenle kaleciler uzun bir süredir kalenin sağ veya sol köşesinde duruyorlar ve oyuncu topa vurduğu anda tahmini köşeye doğru sığıyorlar. Top diğer köşeye atılırsa golü engelleme şansı kalmamıştır. Ama eğer top tahmin edilen köşeye atılırsa, topu yakalama ya da en azından dışarı atma olasılığı yükselir. Çünkü bu durumda 0,25sn. lik reaksiyon süresi geçerliliğini yitiriyor ve kalecinin kale direğinin yanına gelen toplarda ve kale üçgeninin içine yapılan atışlarda, gereken hıza ulaşması mümkün olduğu görüldü. İki olasılığın da gerçekleştirilebilir olduğuna en mantıklı strateji budur (<http://webarsiv.hurriyet.com.tr>, 2005) .

2.11.3. Psikolojinin Önemi

Penaltı atışında psikoloji de çok önemli. Profesyonel oyuncular için yerde duran topu kaleye sokmak hiç sorun değil aslında, oyuncu kendi kendine strese sokuyor, diyor Münster Üniversitesi spor psikologu Bernd Strauss. Kaleci ve penaltı korkusu, kalecinin korkusu kadar büyüktür (<http://webarsiv.hurriyet.com.tr>, 2005). Geneldeki istatistiklere göre penaltı atışlarının %70 – 80 arasındaki bir bölümü başarı ile sonuçlanıyor. Ama penaltı atışı esnasında, öncesinde ve sonrasında yaşanan gerilim ve stres en usta oyuncuları bile etkiliyor. Zinedine Zidane gibi usta ve tecrübeli bir oyuncu bile bir İngiltere milli maçında penaltı atmadan birkaç saniye evvel, stres nedeni ile sahada kusmuştu. Ünlü İngiliz Michael Owen hatıralarında penaltı atma işini, bir boks ringine girip hayatına dövüşmek benzetmesi ile tanımlıyor (<http://aksam.medyator.com>, 2010).

2.11.4. Duymazdan Gelme Sanatı

Atıştan önceki saniyelerde her şey bir araya gelmektedir. Beynin merkezinde tüm stres hormonları salgılanıyor, kan basıncı yükseliyor, beden tüm sistemleri alarm durumuna getiriyor. İşte bu nedenle tek şans tünel bakışıdır. "Oyuncu, otomobil sürücüleri gibi bir otomatizm geliştirmeli" diye açıklıyor bu durumu Strauss. Tezahürat yapan taraftarı, gergin bir halde saha kenarında bekleyen antrenörü ve tüm diğer engellemeleri oyuncu duymazdan ve görmezden gelmeyi öğrenmelidir. Yani sadece koşarak topu hedefe vurmaya odaklanmalıdır. Bazı alışkanlıklar bu konuda yardımcı olabiliyor. Mesela kimi oyuncular topu her zaman supabın üzerine oturtuyorlar, kimileri ise dört adımda topa vuruyorlar. Ancak en büyük stres faktörü kalecidir. Kale direkleri arasında gidip gelerek ve oyuncuya seslenerek oyuncunun konsantrasyonunu bozmaya çalışır. Çünkü % 80'i gol oluyor. Ve kalecinin sağ sola gidip gelmesi ve kollarını havaya kaldırması halinde insanın en eski içgüdüleri de devreye girmektedir. Göz, bilinçsiz olarak her hareketi takip eder. Tarih öncesi dönemlerde hayatta kalma şansı açısından büyük önem taşıyan bu özellik ne yazık ki penaltı atışlarında bir engel oluşturmaktadır. Kalecinin gole engel olmak için yaptığı hareketler haksız gibi görülebilir, ama bir yerde de hoş görülmeli. Sonuçta penaltı atışında avantajsız durumda olan odur. Penaltı atışlarının %80 i gole dönüşmektedir. Üstelik kalecinin penaltı atışlarıyla yaralanma tehlikesi de söz konusu. Oyuncunun ayağından fırlayan top saatte tam 75 km. lik bir hızla çarpar kalecinin bedenine! (<http://soccercenter.net>, 2006). Aston

Üniversitesi'nden Robert Matthews "Penaltı Sanatı" yazısında şöyle diyor: Basit gözüküyor aslında. 9 metre 15 santim uzaktan topu kaleye yollayacaksınız. Peki, öyleyse neden Baggio, Beckham, Figo ve Davids bu kolay işi beceremedi? Kalecinin penaltı vuruşu sırasında ne yapacağına karar vermesi için kendisine tanınan süreyle aynı: 550 milisaniye. Yani bir saniyenin yarısı kadar bile değil. Bu arada top kalecinin üzerine saatte 45 ila 80 mil arasında değişebilen bir süratle geliyor...1891'den beri penaltı böyle atılıyor, bazen kaçırılıyor, bazen kurtarılıyor. Ortalama bir kalecinin dört penaltıdan birinde gole izin vermediğini söylüyor açıklamalar. Sıkı turnuvalarda bu oran 5 penaltıda 1'e çıkıyor. Arjantin'in en iyi penaltıcısı olarak gösterilen ve kullandığı 36 penaltıdan 34'ünü gole çevirmiş olan Jose Rafael Albrecht "Penaltı futboldaki en zor hadisedir. Tribünden gelen sesler, rakibinizin sinirinizi yıpratmak için söyledikleri... Siz her şeyi kaybedebilirsiniz. Oysa kaleci bu baskıyı o kadar hissetmez..." diyor (<http://www.tribundergi.com>, 2003).

2.11.5. Yıldız Oyuncular Neden Penaltı Atamıyor?

Pele, Beckham, Maradona, Beckenbauer gibi futbol yıldızlarının penaltı atışlarında diğer oyuncular kadar başarılı olamamasının nedenleri de araştırmalara konu olmuştur. Münster Üniversitesi spor psikoloğu Bernd Strauss'a göre, profesyonel oyuncular için duran topu kaleye sokmak aslında hiçte sorun değildir. Ama oyuncu kendini strese sokuyor. Oyuncu açısından kaleci ve penaltı korkusu, en az kalecinin korkusu kadar büyüktür. Çünkü atıştan önceki saniyelerde her şey bir araya geliyor. Beynin merkezinde tüm stres hormonları salgılanıyor, kan basıncı yükseliyor, beden tüm sistemleri alarm durumuna getiriyor. Bu ortamda dikkatlerin kendilerine çevrilmesi ve ertesi günü kendileri hakkında neler yazılacağını düşünmek yıldız oyuncuları daha da strese sokuyor. Büyük firmalarla yaptıkları yüklü reklâm anlaşmaları onları baskı altında tutuyor. Yani, başarısız olma korkusu başarısızlığı artırıyor (<http://gezersantrfor.blogspot.com>, 2008).

2.12.Kalenin Ortasına Penaltı Atışı

Penaltıyı bu rahatlıkta karşılayan file bekçileri vuruş sırasında üstlerine düşeni yapıyor mu? Örneğin son dönemde penaltıların büyük bölümü kalenin ortasına doğru yapılırken, Türkiye'de kalecilerin hep bir köşeye atlaması mı doğru yoksa yerlerinde durup topu beklemeleri mi? Türkiye'nin en tecrübeli kalecileri ve kaleci antrenörleri

penaltılarda ne yapılması gerektiği konusunda görüşleri (<http://www.hurriyet.com.tr>, 2010).

İsrail' li 5 bilim insanı, uluslararası turnuvalar ve önemli liglerde atılan 286 penaltı atışını incelemiş ve kaleciler için penaltıyı kurtarma ihtimalinin en yüksek olacağı hareketin, üçe bölünen sağ, orta ve sol kalenin ortasında kalmak olduğunu (% 60) ortaya koymuştur (Bar-Eli ve ark., 2005). Ancak kaleciler, ele alınan 286 penaltının sadece % 6,3'ün de ortada kalmayı tercih etmiş, yarısına yakınında sola (% 49,3), ondan biraz daha az bir oranda ise (% 44,4) sağa atlamışlardır. Aslında davranış psikolojisine yönelik yapılan bu çalışmada, kalecilerin çoğunlukla bir köşe seçip atlamasının sebebinin, “deneyerek yanılma” yerine “hareketsiz kalarak yanılma” nın seçilmesi durumunda daha fazla eleştirilme korkusu olduğu savunulmaktadır. Bu çalışmanın başka bir ilginç sonucu ise, penaltı atıcısı ve kalecinin köşe seçimlerinin tamamen olmasa da büyük ölçüde birbirinden bağımsız olduğu yönündedir. Bilim insanları, kaleciler için penaltı atışında kalenin ortasında kalmalarının ideale en yakın durum olduğunu savunsalar da bunun sadece geçici bir avantaj sağlayacağına dikkat çekmektedirler. Eğer kaleciler, ortada durarak penaltı atışlarını daha yüksek bir oranda kurtarmaya başlarsa, penaltı atanlar da bir süre sonra topu köşelere göndermeye başlayacaktır (<http://forzaliveorno.org>, 2008).

2.12.1. Penaltı Atışında Aç

Bir çalışmada Türk bilim adamları, başarılı bir penaltı atışı için dizlerin yaklaşık 60 derece bükülmesi ve vuruş yapan ayağın yaklaşık 70 derecelik bir açı yapması gerektiğini hesaplamışlar. Ayrıca, vücut penaltı atışını akışkan bir şekilde yapmalı ve topa vurulmasından sonra da bu hareketin sürdürülmesi gerekliliği (Ak ve ark., 2010).

2.13. Penaltı Atışı Konusunda Spor Yazarı ve Futbolcu Görüşleri

2.13.1. Penaltı Kurtarılmaz; Kaçırılır

Olaya böyle baktığınız zaman, kalecilerin atış öncesi çeşitli araştırmaları ya da duyguları-hisleri sonucu belli bir tarafı belirleyip, sağa ya da sola atlaması yanlış. Çünkü iyi atılan bir penaltıyı kaleci doğru tarafa atlasa bile kurtaramaz. Ama kaleci kıpırdamadan yerinde durursa eğer, kötü atılan bir penaltıyı %80 – 90 kurtarır. Oysa önceden bir tarafı seçip o tarafa atlarsa, ancak kötü atılan bir penaltıda kurtarmaya sebep

olur. Burada da seçimi baştan yaptığı için kurtarma şansı % 50'dir. Oysa yerinde dursa kötü atılmış penaltıyı %80 – 90 kurtarır. Bu %n ben kaleci antrenörü olsam, kalecilerime 'atlamayın, atışı bekleyin' derim (Hıncal Uluç).

2.13.2. Ayağa Değil Topa Bak

Penaltıda kaleci çok önemlidir. O an yapması gereken, ayağa değil topa bakmak. Ayağına bakarsa futbolcu ayağını değiştirir, hafif bir çalımla kaleciyi ters köşeye yatırabilir. Kaleci topu izlerse belki golü yer ama zaman zaman da kurtarır. Kaleci ortada dururken topu gözlerinden ayırmaması gerekir (Turgay Şeren - Milli kaleci).

2.13.3. Kale Ortasında Durmalı

Ben bu konuda kalecilere hep aynı sözleri söylerim. Penaltı atışında kalenin ortasında durulması şarttır. Çünkü bu şekilde penaltıyı kullanan futbolcunun pozisyonunu yakalayabiliyorsunuz. Vuruşu takip edip daha sonra hareket etmek gerekir (Öztürk Tanrıbilir - Antrenör).

2.13.4. Duruşunu İzlerim

Ben penaltıyı kullananın saha içindeki duruşu ve topa vuruşlarını takip ederim. Hiçbir zaman boşa çıkmam. Kalenin ortasında da dururum. Penaltı vuruşunun gideceği yer ve dolayısıyla bizim de hareketimiz tamamen atan kişinin topa gelişine bağlı (Hakan Arıkan - Beşiktaş kaleci).

2.13.5. Ayak Numarası Belli Eder

Ben penaltı kullanacak kişinin ayak numarasına göre hareket ederim. Orta saha ve forvet oynayan 40, 41 veya 42 numara ayakkabılı oyuncu, sağ ayaklıysa kendi soluna, yani kalecinin sağına atar. Stoper ya da uzun boylu bir defans oyuncusu 43, 44, 45,46 numara giyerse kendi sağ, kalecinin soluna atar (Mahir Günok - Eski kaleci).

2.13.6. Herkesin Bir Stili Vardır

Her kalecinin stili vardır. Penaltıyı kullananın özelliklerini bilmek gerek. Benim Euro 2008'de Hırvatistan'ı 4 – 2 yenerek elediğimiz karşılaşmada kurtardığım iki penaltı tamamen kendi stilimden, yani duruşumdan kaynaklandı. Topu kullananın hareketini takip eden kaleci atışı kurtarabilir (Rüştü Reçber - Beşiktaş kaleci).

2.13.7. Beklemek Kaybettirir

Penaltı atışı sırasında çok iyi konsantrasyona sahip olan kaleci kazanır. Bir de vuruş anında sağa ve sola bakmak penaltıyı kullanan futbolcuyu etkiler. Bunlara ek olarak, file bekçisinin kalenin ortasında durmak ve topu beklemek bazen kaybettirir (Ömer Çatkıç - Antalyaspor).

2.13.8. Durup Bekleyemezsin

Bu bilimsel bir konu, kurtarma şansı, köşeyi tahmin eder ve topun sürati azsa kurtarma şansı o kadar yüksek olur. Kaleci bir tercih yapıyor. Bu ayrı bir yetenek. Ortada bekleyemezsin. Penaltıyı atan oyuncu mutlaka bir köşe seçer. Kaleci penaltı golü yiyince çok üzülmez. Ben öğrencilerime, ‘toptan gözünüzü ayırmayın derim (Nurettin Yıldız-Antrenör).

2.13.9. Hislere Göre Hareket

Kaleci antrenörlerini eğitirken de bunu her zaman söylerim. Kaleciler penaltı sırasında öncelikle topu takip etmelidirler. Ancak kaleci penaltıdan kötü gol yerse zor duruma düşmez. Bu nedenle topu takip edip hislerine göre hareket etmeleri gerekir (Şükrü Ersoy -Eski kaleci).

2.13.10. Kaleci O Anda Futbolcunun Hareketlerine Göre Karar Verir

Penaltı anlık bir durumdur ve kurtarma şansı çok azdır. Topu takip etmek her şeyden önemlidir. Oynayacağımız rakipteki penaltıcının önceki penaltılarını da izlerim (Serdar Kulbilge – Gençler birliği kalecisi) .

2.13.11. Ayaktan Çıkışı Takip Et

Penaltı kurtarabilmek için Türkiye’de penaltı kullananların vuruş tekniklerini bilmen gerek. Ortada da yanda da dursan gol olma şansı yüksek. Tek kurtuluş yolu; Top ayaktan çıktığından itibaren takip edildiğinde gol olma şansı yok (Murat Şahin - Kasımpaşa kalecisi).

2.13.12. Geliş Açısı Ele Verir

Kaleci penaltı anında hisleri ile hareket eder. Ortada dursa ve top da köşeye gitse bu kez neden atlamadı diye eleştirilir. Futbolcu ile kaleci arasında psikolojik bir savaş yaşanır. Futbolcunun topa geliş açısına göre hangi köşeye atlayacağınıza karar verirsiniz (Hasan Gültang - Antrenör).

2.13.13. Castrol EDGE Penaltı Analizi Hakkında Eski Kaleci Peter Schmeichel Şunları Söylemiştir

“Penaltı atışı bir kalecinin karşılaştığı en gerilimli durumdur ve bu gerilim Dünya Kupası’nda daha da yüksektir, çünkü tehlikeye attığınız şeyler çok fazladır. Bir takımın penaltı atışını ne tarafa yapacağını bilmek, kazanmak ve kaybetmek arasındaki fark anlamına gelebilir. Castrol EDGE Penaltı Analizi’nden faydalanarak, kaleciler rakiplerine karşı silahlanabilir ve rekabet gücü kazanabilirler.” (<http://dk.sporx.com>, 2010).

2.14. Ekonomi - Penaltı İlişkisi

Klasik iktisatçılar ekonomik karar alma süreçlerinde duyguların rolünü ele alan teorileri hep eleştirirler çünkü duygular işe karıştırılırsa sonuçların çok belirsizlik içereceğini düşünürler. Profesyonel futbolcuların davranışlarını inceleyerek oluşturulan bir teori ise ekonomik anlamdaki karar alma süreçlerini incelemede işe yarar bir model olarak ele alınabilir. 'The Journal of Economic Psychology' dergisinde yayınladıkları makalede Azar ve meslektaşları şöyle bir tez ileri sürüyorlar: Kaleciler çok sıklıkla penaltı atışlarıyla baş etmek zorundadırlar. Bu nedenle karar vermenin ne anlama geldiğini çok iyi bilirler ve bu konuda çok da tecrübelidirler." Araştırmacılar İngiliz Premier Ligine girip de ince gözlemler yapacak değiller. Ama işaret ettikleri "harekete geçme ikilemi" her türlü ekonomik tercihte belirgin bir rol oynayabiliyor. Ekonomik gidişat olumsuz sinyaller verdiğinde resmi yetkililer (ekonomiden sorumlu bakanlar ve bürokratlar) "bir şeyler yapma" konusunda üstlerinde bir baskı hissederler. Hatta alınacak kararların muhtemel kazançlar karşısındaki risk değerini hesaplamaya girişirler. Eğer işler umdukları sonucu vermezse en azından bir şeyler denemiş olduklarını söyleyeceklerdir. Ama onlar hiçbir şey yapmazlar ve ekonomik gidişat kötü seyrine devam ederse veya daha kötüleşirse hiç bir şey yapmamış olmaktan dolayı eleştiriye uğrayacakları kesindir. Aynı düşünce tarzı işletmelerdeki yöneticilerin, firmanın mevcut stratejilerini devam ettirme veya değişik bir strateji deneme konusunda

bir seçim yapmaları söz konusu olduğunda da geçerlidir. Penaltı atışında bir kaleci borsa oyuncusu gibidir. Bu noktada Amos Tversky ve (Nobel ödülü adayı) Daniel Kahneman'ın "karar verme süreci" hakkında yürüttükleri çalışmaya göz atmak yerinde olacak. Kendi alanında çığır açan çalışmalarında bu iki psikolog şu bulguya ulaşmışlardı: Verdikleri bir yatırım değişikliği kararı nedeniyle 1.200 dolar kaybeden insanlar, yatırımlarını değiştirmeye karar vermedikleri için 1.200 dolar kaybeden insanlara kıyasla daha fazla üzüntü ve pişmanlık duymaktalar. Ofer Azar ve çalışma arkadaşlarının göstermek istedikleri şeydu ki, belli bazı durumlarda bu sonuçlar tersine döndürülebilir: Harekete geçmenin standart bir reaksiyon tarzına döndüğü durumda - mesela penaltı atışı sırasında bir tarafa doğru sıçrayan bir kaleci gibi- hiç harekete geçmemek daha derin bir duygusal travma yaratabiliyor. Bu nedenden ötürü de harekete geçmek konusunda bilinçsiz ikilem oluşuyor. Bu türden bir harekete geçme ikilemi, penaltı kurtarmaya hazırlanan kalecilerin etkilendiğine benzer şekilde, borsadaki bir düşüş sırasında eldeki portföylerini satmak isteyen (harekete geçme) veya portföylerini elde tutmak isteyen (harekete geçmeme) yatırımcıları da etkileyebiliyor. Hollanda'daki Tilburg Üniversitesi'nden sosyal psikolog Marcel Zeelenberg'in bulgularına göre, harekete geçme veya geçmeme konusundaki ikilem genellikle daha önceki sonuçların iyi veya kötü olmasına bağlıdır. Örnek vermek gerekirse, büyük bir yenilgiden sonra teknik direktörün ilk on birde değişiklik yapacağı beklenir ama galibiyet serisi devam ettiği sürece ilk on birde değişiklik yapılmaması normal bir düşünce tarzı olarak algılanır. Zeelenberg'in fikrine göre Ofer Azar'ın araştırması 'inandırıcı' olarak nitelenebilir "çünkü zaten var olan gerçek veriler, yeni geliştirilen bir teoriyi test etmek için kullanılmıştır."

2.15. Penaltıdan Gol Atmanın Formülü Nedir?

Futbol ve penaltı atışı üzerine İngiltere'de yapılan bir araştırmada "Mükemmel bir penaltı nasıl atılır" konusunda oldukça faydalı bir sonuç çıkmış. Bir başka ifadeyle, "Kusursuz penaltı atışının formülü" bulunmuştur. Araştırmacılar, "Bu formülden sonra hiçbir futbolcunun mazereti kalmamıştır" tezini futbol dünyasının önüne sermiş durumda. Uzmanlar bu metot ile atılan penaltıların gol olma şansının % 100 olduğuna dikkat çekmişlerdir (www.bilgiyaz.com, 2009).

2.15.1. İşte Size Mükemmel Penaltı Atışı Sırları

Penaltı atışı iki ayrı bölümden oluşmaktadır. Birincisi psikolojik, ikincisi ise tekniktir.

- Penaltı atışlarında, bütün gözlerin penaltıyı atan futbolcunun üzerinde olduğundan, futbolda stres ve korku olmamalıdır.

- Futbolcu kalecinin gözlerine asla bakmamalıdır.

- Futbolcu penaltı atarken tereddüt etmemelidir. Futbolcunun tereddüt içinde olup olmadığını iyi bir kaleci hemen anlar. Bu fırsat asla kaleciye verilmemelidir.

- Penaltıyı atacak futbolcunun şunu aklına yerleştirmesi gerekir... “Karşınızdaki kaleci dünyanın en iyisi de olsa, penaltıyı kaleci kurtaramaz... Penaltıyı futbolcu kaçırmaz”... Bir başka ifadeyle penaltı atışlarında bütün kalecilerin özellikleri eşitlenir. O zaman yapılacak tek şey tereddüt etmeden doğru bir vuruştur.

- Topa vuruş hızının fazla olması sağlanmalıdır... Bunun için topa ile en az 5-6 adım mesafeden koşulması önemlidir.

- Ceza sahasının girişinden başlanarak topa 20 – 30 derecelik açıyla yaklaşılmalıdır.

- Top, üst direğin yarım metre altından yan direğin de yarım metre içinden geçecek bir vuruşta kalecilerin şansı kalmaz (<http://www.forumdas.net>, 2011).

Oslo'daki Norveç Spor Bilimleri Okulu'ndan Profesör Geir Jordet ve meslektaşları son 6 yıldır, 1978'den beri düzenlenen futbolun en büyük 3 şampiyonası Dünya Kupası, Avrupa Kupası ve Amerika Kupası'nda gerçekleşen her penaltı atışının videosunu inceliyorlar. Ekip 400'den daha fazla penaltı vuruşunu inceleme altına aldı ve her bir şutta 120'den daha fazla değişken saptadı. Değişkenler futbolcunun beden dilinden vuruş öncesi rutinlerindeki zaman aralıklarına kadar sıralandı. Jordet'nin vardığı sonuçlardan biri vuruş öncesine değil sonrasına odaklanıyor. Penaltıyı gole çeviren bir futbolcunun sevinme düzeyi diğer futbolcuları etkiliyor. Golden sonra sevinen futbolcu kendi takım arkadaşlarının gol atma şansını artırırken diğer takım oyuncularının gol atma oranını azaltıyor. Araştırmalar gayet sıradan bir mantık zinciri gösteriyor. Baskı heyecan yaratıyor ve heyecan da performansı etkiliyor (<http://forzalivorno.org>, 2008).

2.15.2. Hakemin Düdük Çalması ile Penaltının Atılması Arasındaki Zaman

Hollanda Milli Takımı'nın şimdiki çalıştırıcısı ünlü Marco Van Basten ve Hollanda 21 yaş altı milli takımının çalıştırıcısı Foppe de Haan farklı düşündükleri için Norveç Spor Bilimleri Okulu'ndan Spor Psikoloğu Dr. Geir Jordet ile çalışmaya başlamışlar. Binlerce saatlik penaltı atış videosu incelendikten sonra bazı sonuçlara varılmış. Birincisi penaltı atacak kişi gözünü hiçbir zaman kaleciden ayırmamalı imiş. İkincisi, penaltı atacak kişi yavaş hareket etmeli imiş. 2,8 saniyeden fazla bekleyerek atılan penaltıların % 77 kadarı başarılı olurken, 1,7 saniyeden daha yavaş atılan penaltıların sadece % 58 kadarı başarılı olmuş. Ayrıca hakemin düdük çalması ile penaltının atılması arasında ne kadar çok zaman geçerse atışta başarılı olma ihtimali artıyormuş. Bu gözlemler sonrası oyunculara atış öncesi çoraplarını aşağıya yukarıya indirip çıkartarak zamanı uzatmaları ve bir süre derin nefes almaları tavsiye edilmiş. Penaltı atışlarındaki gerilimli anı simüle etmek için milli takım oyuncularının kendi aralarında yaptıkları antrenman maçlarında maçın sonunun hep penaltı atışları ile belirlenmesi uygulamasına girilmiş. Ancak bir süre sonra yaklaşım değiştirilmiş. Psikolog Jordet'in tavsiyesi üzerine bir takım oyuncusu penaltı kaçırdığında milli takım arkadaşları onu yalnız bırakmak yerine, ona doğru koşarak, onu kucaklamak, kaderi paylaşarak onu tekrar takımın içine alma çalışması yapmaya başlamışlar (<http://aksam.medyator.com>, 2010).

Top hızı: 90 km/h – 130 km/h, gol için mesafe (Köşeler): 11–12 m. hedefe gidiş zamanı: 0,3 – 0,4 sn. bir insanın reaksiyon zamanı: 0,15 – 0,2 sn. ve köşelere atlama zamanı: 0,3 – 0,4 sn. arasındadır (Markus, 2008).

Özellikle final karşılaşmaları gibi çok önemli maçlarda, oyunun skorunun penaltı atışları ile belirlendiği düşünüldüğünde, futbolcuların üzerine binen sorumluluk çok fazladır. Futbolcunun o anda takımının kaderini değiştirecek bir atışı yapması gerekmekte, bir anlamda maçın gidişatını onun ayağından çıkan top belirlemektedir. İşte o anda tarif edilemeyen bir yüksek adrenalin seviyesi ortaya çıkmaktadır. Bu durumda sporcunun aşırı stres altında kalp krizi geçirerek sahanın ortasına yığılıp kalması söz konusu olabilir (<http://www.saglikplatformu.com>, 2011).

3. MATERYAL ve METOD

Bu çalışma için tamamı Yaşar Doğu Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu öğrencilerinden oluşan ve Samsun ilinde Bölgesel Amatör Lig (Bal Lig) i, Süper Amatör takımlarında lisanslı Futbol oynayan sporcu öğrenciler kullanılmıştır. Nizami futbol sahasın da cim zeminde 7,32 metre genişliği ve 2,44 metre yüksekliği olan futbol kalesine 11 metre uzaklıktan hakem işareti ile penaltı atışı yaptırılarak gerçekleştirilmiştir.

Penaltı atışı sırasında atış kuralları uygulanmış bölgesel hakemin işaret vermesiyle atışlar yapılmıştır. Atışların tamamı video kamera ile kaydedilmiştir. Ayrıca yapılan vuruşlarda topun hızı Bushnell Velocity Speed Gun marka hız ölçüm aleti ile ölçülmüştür.

Bu çalışmada özelliği deriden veya bir diğer uygun malzemeden imal edilmiş çevresi en çok 70 cm. en az 68 cm. ağırlığı oyun başlangıcında en çok 450 gr. en az 410 gr. olan Uluslararası Futbol Federasyonları Birliği' nin (Approved) onaylı futbol topları kullanılmış olup farklı mevkilerden defans, orta saha ve forvet 11 oyuncu penaltı atışı kullanmıştır. Oyuncular 3 farklı kaleciye olmak üzere her oyuncu farklı zamanlarda 30 adet penaltı atışı yapmıştır. Penaltı atışları sırasında her oyuncu farklı kaleciye atış yapmıştır. Penaltı atış esnasında oyuncular ve kaleciler farklı forma renkleri giyerek atışları kullanmışlardır.

Oyuncular, kırmızı, siyah, mavi, yeşil, sarı ve beyaz forma giyerek penaltı atışı yapmışlardır. Kaleciler ise sarı, gri, yeşil, mavi, kırmızı ve siyah kaleci forması giymişlerdir. Atışların kullanıldığı gün Samsun da hava sıcaklığı 16 derece olarak ölçülmüş ve hava güneşlidir.

Penaltı atışları öncesi atış yapacak sporculara Geschwind tarafından geliştirilen lateralizasyon anketi uygulanmıştır. Yanıt sütunları 'daima sağ el ile' (+10 puan), 'genellikle sağ el' (+5 puan), 'her iki el ile' (sıfır-0 puan), 'genellikle sol el ile' (-5 puan), ve 'daima sol el ile' (-10 puan), olarak değerlendirilmiştir. Geschwind'in önerisine göre bu skorların toplamı lateralite skoru olarak toplanır. El tercihi dağılımında; Geschwind 'Skor' ile şöyle değer bulmuştur; 1) kuvvetli sağlaklar, (+80 ila +100 puan), 2) zayıf sağlaklar (+20 ila +75 puan), 3) her iki elliler (-15 ila +15 puan), 4) zayıf solaklar (-20 ile -75 puan) ve 5) kuvvetli solaklar (-80 ila -100 puan) arasındadır. Araştırmadan elde edilen verilerin öncelikli olarak, Kolmogorov Simirnov

testi ile normal dağılıma uyup uymadığına bakılmış ve Levene testi ile varyansların homojenliği kontrol edilmiştir. İlgili testler neticesinde verilerin normal dağılıma uygunluk gösterdiği ve varyansların homojen olduğu anlaşılmıştır. İstatistiksel olarak tek yönlü varyans analizi ve Scheffe testleri kullanılmıştır (İmamoğlu ve Kılıcıgil., 2007).

Yapılan araştırmada, penaltı atışlarının gol ile sonuçlanmasının nelere bağlı olduğu araştırılmıştır. Bu nedenle kalecinin forma rengi, vuruş tekniği ve topun gidiş hızı ile penaltı atışının gole çevrilip çevrilmemesi arasında arasındaki bağımlılık yapısı ki-kare analizi ile incelenmiştir.

Ayrıca penaltı atışları öncesi, sporcuların penaltı atışlarına etki eden faktörlerin tespit edilmesi için araştırmacı tarafından uzman görüşü ve literatür taraması yapılarak oluşturulan anket formu uygulanmıştır. Anketten elde edilen verilere tanımlayıcı istatistik uygulanmış, elde edilen veriler frekans ve yüzde olarak gösterilmiştir.

4. BULGULAR

Tablo 1. Tüm Futbolcuların penaltı atışı sırasında kaleciden etkilenme durumları. (n=205)

Anket Soruları	Çok Katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Çok Katılmıyorum	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
S:5	118	57,6	50	24,4	14	6,8	13	6,3	10	4,9
S:6	57	27,8	57	27,8	28	13,7	28	13,7	35	17,1
S:13	10	4,9	31	15,1	34	16,6	63	30,7	67	32,7
S:14	14	6,8	37	18,0	24	11,7	72	35,1	58	28,3

Penaltı atışı kullanmadan önce hangi köşeye atış yapacağıma karar veririm (S:5) cümlesine %57,6 çok katılıyorum ve %24,4 katılıyorum cevabı verilmiştir. Penaltı atışını kullanırken vuruş anında atacağım köşeye karar veririm. Kalecinin durumuna veya başka etmenlere göre önceki kararımı değiştirebilirim (S:6) cümlesine çok katılıyorum ve katılıyorum diyenler %27,8'er şeklindedir. Penaltı atışı esnasında kalecinin fiziki yapısı ve deneyimli olması benim performansımı olumsuz etkileyebilir (S:13) ifadesine %32,7 çok katılmıyorum ve %30,7 katılmıyorum cevabı verilmiştir. Penaltı atışında kalecinin kale çizgisi üzerinde hareketli olması topu nereye atacağım konusun da beni kararsızlığa iter (S:14) cümlesine katılmıyorum diyenler %35,1 ve çok katılmıyorum diyenler %28,3 bulunmuştur.

Tablo 2. Mevkilerine göre penaltı kullanan futbolcular arasında kaleciden etkilenme durumu.

Anket Soruları	Mevki				St. Hata	Önem Seviyesi
	Defans (n=61)	Orta Saha (n=78)	Forvet (n=46)	Kaleci (n=20)		
Penaltı atışı kullanmadan önce hangi köşeye atış yapacağıma karar veririm(5).	1,61	1,67	2,15	1,75	0,08	0,067
Penaltı atışında vuruş anında atılacak köşeye karar verme ve kaleci veya başka etkenlere göre kararı değiştirme(6).	2,85	2,63	2,54	2,30	0,10	0,455
Penaltı atışında kalecinin fiziki yapısı ve deneyimli olması atanın performansını olumsuz etkilemesi(13).	3,69 ab	3,83 a	3,85 a	3,00 b	0,08	0,038
Penaltı atışında kalecinin kale çizgisi üzerinde hareketli olması topu nereye atma konusunda kararsızlığa itme(14).	3,54	3,62	3,76	3,35	0,09	0,643

Tablo 3. Tüm Futbolcuların penaltı kullanma isteksizliği. (n=205)

Anket Soruları	Çok Katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Çok Katılmıyorum	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
S:9	21	10,2	35	17,1	44	21,5	42	20,5	63	30,7
S:11	23	11,2	27	13,2	40	19,5	49	23,9	66	32,2
S:18	19	9,3	25	12,2	42	20,5	60	29,3	59	28,8
S:22	24	11,7	22	10,7	48	23,4	51	24,9	60	29,3

Müsabaka stresi yüksek olan maçlarda penaltı atışını kullanmak istemem (S:9) sorusuna cevap verenlerin %30,7'si çok katılmıyorum ve %20,5'i katılmıyorum derken

%21,5 kararsız olduğu görülmektedir. Kaçırduğım penaltı atışı maçın sonucuna etki edecekse penaltıyı atmaktan kaçınırım (S:11) cümlesine çok katılmıyorum diyenler %32,2 ve katılmıyorum diyenler %23,9 ve kararsızlar %19,5 bulunmuştur. Berabere devam eden oyunlarda penaltı atışı sonrası öne geçme şansı yakaladığımızda penaltı kullanmaktan tedirgin olur sorumluluk almak istemem (S:18) çok katılmıyorum diyenler %28,8 ve katılmıyorum diyenler %29,3 ve kararsızlar %20,5 bulunmuştur. Penaltı atışını kaçırdığımda, oyunun geri kalan kısmında motivasyonum düşer diye penaltı atışını kullanmak istemem (S:22) çok katılmıyorum diyenler %29,3 ve katılmıyorum diyenler %24,9 ve kararsızlar %23,4 bulunmuştur.

Tablo 4. Mevkilerine göre penaltı kullanan futbolcular arasında penaltı kullanma isteksizliği.

Anket Soruları	Mevki				Standart Hata	Önem Seviyesi
	Defans (n=61)	Orta Saha (n=78)	Forvet (n=46)	Kaleci (n=20)		
Müsabaka stresi yüksek olan maçlarda penaltı atışı kullanmak istemem (9).	3,23	3,49	3,70	3,35	0,09	0,348
Kaçırılan penaltı atışı maç sonucuna etki edecekse penaltıyı atmaktan kaçınırım(11).	3,39	3,50	3,70	3,65	0,09	0,686
Berabere devam eden oyunlarda penaltı atışı sonrası öne geçme şansı yakalandığında penaltı kullanmaktan tedirgin olur, sorumluluk almak istemem(18).	3,34	3,78	3,57	3,35	0,09	0,200
Penaltı atışını kaçırdığımda, oyunun geri kalan kısmında motivasyonum düşer diye penaltı atışını kullanmak istemem(22).	3,41	3,49	3,76	3,15	0,09	0,329

Tablo 5. Penaltı kullanan futbolcuların vuruş esnasın da kendilerini rahat hissetmeleri.

Anket Sorular 1	Çok Katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Çok Katılmıyorum	
	N	%	n	%	n	%	n	%	n	%
S:1	85	41,5	76	37,1	20	9,8	15	7,3	9	4,4
S:4	87	42,4	69	33,7	33	16,1	8	3,9	8	3,9
S:10	149	72,7	33	16,1	6	2,9	10	4,9	7	3,4
S:20	73	35,6	84	41,0	17	8,3	15	7,3	16	7,8

Penaltı atışı sırasında kendimi daima rahat hissederim (S:1) cümlesine çok katılıyorum diyenlerin % 41,5 iken katılıyorum belirtenler %37,1 bulunmuştur. Penaltı atışını kullanırken daima gol atacağımdan emin olurum(S:4) sorusuna çok katılanlar %42,4 ve katılıyorum diyeler %33,7 oranındadır. Kendilerini rahat hissetme ve gol olacağından emin olmanın yüzdelerinin birbirine yakın oldukları görülüyor. Yani bu iki parametre birbiri üzerinde etkili olabilir. Penaltı atışını gole çevirdiğim zaman kendimi çok iyi hissederim(S:10) cümlesine çok katılanlar %72,7 ve katılıyorum diyenler %16,1 bulunmuştur. Bu soruya kararsız kalan ve katılmayanların azda olsa olması nedenleri araştırılmalıdır. Antrenmanlar da her zaman yaptığım penaltı çalışmaları müsabakada kazanılan penaltıyı kullanmamda beni olumlu etkiler (S:20) cümlesine çok katılanlar %35,6 ve katılıyorum diyenler %41,0 bulunmuştur. Penaltı kullanacak olan futbolcuların antrenmanlarda ilave penaltı çalışması fayda sağlayacaktır.

Tablo 6. Mevkilerine göre penaltı kullanan futbolcuların vuruş esnasında ve sonrasında kendilerini rahat hissetmeleri.

Anket Soruları	Mevki				Standart Hata	Önem Seviyesi
	Defans (n=61)	Orta Saha (n=78)	Forvet (n=46)	Kaleci (n=20)		
Penaltı atışı sırasında kendimi daima rahat hissederim(1).	2,00	1,91	1,87	2,25	0,08	0,586
Penaltı atışını kullanırken daima gol olacağından emin olurum(4).	1,95	1,94	1,89	1,95	0,07	0,992
Penaltı atışını gole çevirdiğim zaman kendimi çok mutlu hissederim(10).	1,28	1,58	1,59	1,70	0,07	0,211
Antrenmanlarda her zaman yaptığım penaltı çalışmaları müsabakada kazanılan penaltıyı kullanmamda beni olumlu etkiler(20).	1,95	2,13	2,33	2,00	0,08	0,431

Tablo 7. Penaltı kullanan futbolcunun atışının gol olmaması durumunda futbolcunun kendisini Kötü hissetmesi.

Anket Soruları	Çok Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Çok Katılmıyorum			
	N	%	N	%	n	%	n	%		
S:2	14	6,8	40	19,5	35	17,1	60	29,3	56	27,3
S:3	59	28,8	59	28,8	30	14,6	36	17,6	21	10,2
S:12	25	12,2	45	22,0	53	25,9	42	20,5	40	19,5
S:17	25	12,2	50	24,4	44	21,5	47	22,9	39	19,0

Penaltı atışını kaçıracağım kaygısı bende strese neden olur ve atışımı olumsuz etkiler (S:2) çok katılmıyorum diyenler %27,3 ve katılmıyorum diyenler %29,3 ve kararsızlar %17,1 bulunmuştur. Kullanacağım penaltı vuruşu gol olmazsa kendimi çok kötü hissederim (S:3) çok katılıyorum diyenler %28,8 ve katılıyorum diyenler %28,8

bulunmuştur. Takımın penaltılarını daima ben kullanıyor olsam da atış esnasında teknik heyete, takım arkadaşlarıma ve taraftarımıza karşı duyduğum sorumluluktan dolayı stres yaşarım (S:12) çok katılmıyorum diyenler %19,5 ve katılmıyorum diyenler %20,5 ve kararsızlar %25,9 bulunmuştur. Penaltı atışını kullanırken atış gol olmazsa en çok takımımın teknik adamından, seyirciden etkilenirim (S:17) çok katılmıyorum diyenler %19,0 ve katılmıyorum diyenler %22,9 ve kararsızlar %21,5 bulunmuştur.

Tablo 8. Mevkilerine göre penaltı kullanan futbolcunun atışının gol olmaması durumunda futbolcunun kendisini olumsuz hissetmesi.

Anket Soruları	Mevki				Standart Hata	Önem Seviyesi
	Defans n=61	Orta Saha n=78	Forvet n=46	Kaleci n=20		
Penaltı atışını kaçıracığımı kaygısı bende strese neden olur ve atışımı olumsuz etkiler(2).	3,51	3,62	3,39	3,35	0,09	0,741
Kullanacağım penaltı vuruşu gol olmazsa kendimi çok kötü hissederim(3).	2,46	2,42	2,83	2,35	0,09	0,357
Takımın penaltılarını daima ben kullanıyor olsam da atış esnasında teknik heyete, takım arkadaşlarıma ve taraftarımıza karşı duyduğum sorumluluktan dolayı stres yaşarım(12).	2,79	3,32	3,26	3,15	0,09	0,092
Penaltı atışını kullanırken atış gol olmazsa en çok takımımın teknik adamından, seyirciden etkilenirim(17).	3,36	3,13	2,83	3,05	0,09	0,219

Tablo 9. Mevkilerine göre penaltı kullanan futbolcuların her durum karşısın da etki altında kalmadan kazanılan penaltıyı kullanacak futbolcu olabilme hisleri.

Anket Sorular ı	Çok Katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Çok Katılmıyorum	
	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
S:7	99	48,3	57	27,8	11	5,4	17	8,3	21	10,2
S:8	89	43,4	53	25,9	32	15,6	19	9,3	12	5,9
S:15	116	56,6	50	24,4	18	8,8	14	6,8	7	3,4
S:16	94	45,9	59	28,8	29	14,1	10	4,9	13	6,3
S:19	20	9,8	32	15,6	30	14,6	64	31,2	59	28,8
S:21	39	19,0	45	22,0	40	19,5	44	21,5	37	18,0

Rakip takımın favori olması penaltı atışlarımı olumsuz etkilemez (S:7) cümlesine %48,3 çok katılıyorum ve %27,8 katılıyorum denilmiştir. Penaltı atışlarımı kullanmak için gönüllü futbolcu olmak isterim (S:8) cümlesine %43,4 çok katılıyorum ve %25,9 katılıyorum cevabı verilmiştir. Kendi taraftarımın önünde oynadığım maçlarda penaltı kullanmak isterime(S:15) çok katılanlar %56,6 ve katılıyorum diyenler %24,4 bulunmuştur. Deplasmanda oynadığımız maçlarda penaltı kullanmak isterime(S-16) çok katılanlar %45,9 ve katılıyorum diyenler %28,8 bulunmuştur. Gerek deplasman gerekse kendi sahasında olsun futbolcular penaltı kullanmak istemektedirler. Penaltı atışı esnasında seyirci- tribün faktöründen etkilenirim (S:19) çok katılmıyorum diyenler %31,2 ve katılmıyorum diyenler %28,8 bulunmuştur. Oyunsal performansımın kötü olduğu maçlarda kazanılan penaltıyı kullanmak istemem (S:21) katılmıyorum diyenler %22,0 ve katılmıyorum diyenler %22,5 bulunmuştur.

Tablo 10. Mevkilerine göre penaltı kullanan futbolcuların her durum karşısın da etki altında kalmadan kazanılan penaltıyı kullanacak futbolcu olabilme hisleri.

Anket Soruları	Mevki				Standart Hata	Önem Seviyesi
	Defans (n=61)	Orta Saha (n=78)	Forvet (n=46)	Kaleci (n=20)		
Rakip takımın favori olması penaltı atışlarımı olumsuz etkilemez(7).	1,97	1,94	1,98	2,85	0,09	0,044
Penaltı atışını kullanmak için gönüllü futbolcu olmak isterim(8).	2,34	2,04	1,80	2,10	0,09	0,150
Kendi taraftarım önünde oynadığım maçlarda penaltı kullanmak isterim(15).	1,80	1,73	1,76	1,75	0,08	0,985
Deplasmanda oynadığım maçlarda penaltı kullanmak isterim(16).	2,08	1,91	1,87	2,10	0,08	0,721
Penaltı atışında seyirci-tribün faktöründen etkilenirim(19).	3,28	3,58	3,76	3,65	0,09	0,273
Oyunsal performansım kötü olduğu maçlarda kazanılan penaltıyı kullanmak istemem(21).	2,56 b	3,12 ab	3,11 ab	3,40 a	0,10	0,033

Tablo 11. Futbolcuların lateralite durumuna göre birleştirilmiş soru gruplarında penaltı atış durumları farklılığı.

Penaltı Atışına Etki Eden Faktörler	Lateralizasyon	N	Ortal ama	St. hata	Min.	Max	p-değeri
Penaltı kullanan kaleciden etkilenir (S: 6,13,14).	Kuvvetli Sağlak	101	9,9	0,26	3,00	15,00	0,515
	Zayıf Sağlak	84	10,2	0,29	4,00	15,00	
	İki Elli	2	8,0	1,00	7,00	9,00	
	Zayıf Solak	10	9,4	1,05	4,00	15,00	
	Kuvvetli Solak	8	9,3	0,49	7,00	11,00	
Penaltıyı sürekli kullanan bazen penaltı kullanmak istemez (S:2,3,9,11,18,21,22).	Kuvvetli Sağlak	101	22,3	0,59	9,00	35,00	0,092
	Zayıf Sağlak	84	24,3	0,63	9,00	34,00	
	İki Elli	2	20,5	0,50	20,00	21,00	
	Zayıf Solak	10	20,3	1,53	13,00	29,00	
	Kuvvetli Solak	8	23,3	2,54	13,00	34,00	
Vuruş esnasında verdiği kararı değiştirmez(S:5).	Kuvvetli Sağlak	101	1,8	0,12	1,00	5,00	0,484
	Zayıf Sağlak	84	1,8	0,12	1,00	5,00	
	İki Elli	2	3,0	2,00	1,00	5,00	
	Zayıf Solak	10	1,4	0,16	1,00	2,00	
	Kuvvetli Solak	8	1,9	0,58	1,00	5,00	
Penaltı vuruşu esnasında futbolcu kendini rahat hisseder(S:1,4,7,8,20).	Kuvvetli Sağlak	101	10,2	0,40	5,00	24,00	0,938
	Zayıf Sağlak	84	10,0	0,42	5,00	24,00	
	İki Elli	2	12,0	2,00	10,00	14,00	
	Zayıf Solak	10	10,6	0,72	8,00	15,00	
	Kuvvetli Solak	8	10,1	1,38	5,00	17,00	
Gol ile sonuçlanan penaltılarda futbolcuların hissettikleri önemlidir (S:10).	Kuvvetli Sağlak	101	1,6	0,11	1,00	5,00	0,257
	Zayıf Sağlak	84	1,4	0,10	1,00	5,00	
	İki Elli	2	2,5	0,50	2,00	3,00	
	Zayıf Solak	10	1,1	0,10	1,00	2,00	
	Kuvvetli Solak	8	1,4	0,26	1,00	3,00	
Penaltı gol olmaması durumunda performans düşer ve futbolcu kendini kötü hisseder (S:2,3,17).	Kuvvetli Sağlak	101	9,2	0,27	4,00	15,00	0,260
	Zayıf Sağlak	84	9,2	0,28	3,00	15,00	
	İki Elli	2	10,0	1,00	9,00	11,00	
	Zayıf Solak	10	7,5	0,78	4,00	11,00	
	Kuvvetli Solak	8	10,1	1,11	4,00	14,00	
Penaltı gol olmaması durumunda sonuç kötü olacağından stres yapar ve atış kullanmak istemez (S:11,12).	Kuvvetli Sağlak	101	6,5 a	0,16	3,00	10,00	0,001
	Zayıf Sağlak	84	6,5 a	0,18	2,00	10,00	
	İki Elli	2	4,5 b	1,50	3,00	6,00	
	Zayıf Solak	10	4,5 b	0,52	2,00	8,00	
	Kuvvetli Solak	8	5,6 ab	0,46	4,00	8,00	
Penaltı atışını her durumda kullanan futbolcu olmak isterim (S:4,7,8,15,16,19,21).	Kuvvetli Sağlak	101	16,3	0,41	8,00	28,00	0,685
	Zayıf Sağlak	84	16,2	0,36	9,00	26,00	
	İki Elli	2	20,0	0,00	20,00	20,00	
	Zayıf Solak	10	15,6	1,30	10,00	21,00	
	Kuvvetli Solak	8	16,5	1,38	8,00	20,00	

Tablo 12. Futbolcuların lateralite durumuna göre anlamlı farklılık çıkan sorularda psikolojik durumlar.

Anket Soru No	Lateralizasyon	N	Ort.	Std. hata	p-değeri
Takımın penaltılarını daima ben kullanıyor olsam da atış esnasında teknik heyete, takım arkadaşlarıma ve taraftarımıza karşı duyduğum sorumluluktan dolayı stres yaşarım.	Kuvvetli Sağlak	101	3,1 ab	0,13	0,010
	Zayıf Sağlak	84	3,3 ab	0,13	
	İki Elli	2	1,5 c	0,50	
	Zayıf Solak	10	2,0 bc	0,26	
	Kuvvetli Solak	8	3,6 a	0,50	
Berabere devam eden oyunlarda penaltı atışı sonrası öne geçme şansı yakalandığında penaltı kullanmaktan tedirgin olur, sorumluluk almak istemem.	Kuvvetli Sağlak	101	3,4 a	0,13	0,005
	Zayıf Sağlak	84	3,9 a	0,13	
	İki Elli	2	1,5 b	0,50	
	Zayıf Solak	10	3,1 a	0,35	
	Kuvvetli Solak	8	3,1 a	0,55	
Penaltı atışını kaçırdığımda, oyunun geri kalan kısmında motivasyonum düşer diye penaltı atışını kullanmak istemem.	Kuvvetli Sağlak	101	3,6 a	0,13	0,050
	Zayıf Sağlak	84	3,6 a	0,14	
	İki Elli	2	1,5 b	0,50	
	Zayıf Solak	10	2,7 ab	0,42	
	Kuvvetli Solak	8	3,1 a	0,55	

Tablo 13. Futbolcunun Vuruş Tekniğine Göre Penaltı Atışlarının Dağılımı.

Vuruş tekniği	Gol durumu		Toplam	%
	Evet n (%)	Hayır n (%)		
Sağ iç	133 (73,9)	47 (26,1)	180	54,55
Sol iç	26 (66,7)	13 (33,3)	39	11,82
Sağ üst	40 (62,5)	24 (37,5)	64	19,39
Sol üst	10 (55,6)	8 (44,4)	18	5,45
Sağ iç üst	15 (60)	10 (40)	25	7,58
Sol iç üst	1 (25)	3 (75)	4	1,21
Toplam	225 (68,2)	109 (31,8)	330	100,00

($\chi^2 = 11,28; P < 0,05$).

Tablo 14. Kaleci Forma Rengine Göre Penaltı Atışı Gol Dağılımı.

Forma rengi	Gol durumu		Toplam	%
	Evet n (%)	Evet n (%)		
Kırmızı	14 (70)	6 (30)	20	6,06
Mavi	39 (65)	21 (35)	60	18,18
Siyah	6 (60)	4 (40)	10	3,03
Sarı	102 (68)	48 (32)	150	45,45
Yeşil	28 (70)	12 (30)	40	12,12
Gri	36 (72)	14 (28)	50	15,15
Toplam	225 (68,2)	105 (31,8)	330	100,00

($\chi^2 = 1,02; P > 0,05$).

Tablo 15. Topun Gidiş Hızına Bağlı Gol Dağılımı.

Topun gidiş hızı	Gol durumu		Toplam	%
	Evet n (%)	Hayır n (%)		
50 km altı	90 (60,4)	59 (39,6)	149	45,15
50 km ve üzeri	135 (74,6)	46 (25,4)	181	54,85
Toplam	225 (68,2)	105 (31,8)	330	100,00

($\chi^2 = 7,58; P < 0,05$)

5. TARTIŞMA

Tutucu odaklı olmayan stratejide, penaltıyı atan hedef bölgeyi erken bir zamanda seçer ve topa koşusu sırasında kalecinin herhangi bir hareketini dikkate almaz ve kararında bir değişiklik yapmaz. Bunun alternatifi olan tutucu odaklı stratejide, penaltıyı atan anlık bir hedef bölge seçer fakat topun gidiş yönü konusundaki kararını son ana bırakır. Topa koşusu sırasında, penaltıcı kalecinin hareketlerinden onun hangi köşeye yatacağının bilgisini almaya çalışır (Van Der Kamp, 2006). Araştırmamızdaki Tablo 1'deki verilere göre futbolcuların çoğunluğu tutucu odaklı stratejiye göre hareket etmektedir. Çünkü futbolda penaltı atışında vuruş yönünün geç değiştirilmesi hataları artırır ve isabet oranını azaltır. Penaltı atışında kalecinin hareketlerini dikkate almak vuruş hareketini değiştirmek için az zaman olmasından dolayı penaltı atış performansını olumsuz yönde etkilemektedir (Van Der Kamp, 2006). Mevkilerine göre penaltı kullanan futbolcular arasında kaleciden etkilenip etkilenmemesi ile ilgili istatistiksel değerlendirme neticesinde sadece kalecinin fiziki yapısı ve deneyimli olmasının (soru13) futbolcuların performansı üzerine farklılık oluşturduğu tespit edilmiştir ($P<0,05$). Yapılan çoklu karşılaştırma neticesinde penaltı kullanan kaleciler rakip takımın kalecisinin fiziki ya da tecrübesinden diğer saha oyuncularına göre daha fazla etkilenmektedir. Dolayısı ile penaltı kullanımı için oyun tercihi açısından teknik adamın kalecileri en son alternatif olarak kullanılması gerektiği düşünülmelidir. Penaltı kullanan futbolcunun penaltıda topa vurmak için gelirken verdiği kararı değiştirmesi açısından yapılan istatistiksel değerlendirmede futbolcular arasında oyun oynadığı mevkilere göre herhangi anlamlı bir farklılığa rastlanılmamıştır ($P>0,05$). Ancak önem seviyesi de ($P=0,067$) alındığında forvet oyuncuların duruma göre kararlarını değiştirebilme ihtimali diğer futbolculara göre % 23 – 34 oranında daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Tablo–2).

Araştırmamızdaki Tablo 3 verilerine göre penaltı kullanma isteksizliği mevcut olan futbolcular vardır. Maçın kaybedilmesi halinde penaltıları kurtaramayan kaleciye değil, penaltıları kaçıran futbolcuya kızılır (<http://askmen.mynet.com>, 2011). Penaltı kaçırmaya korkusu isteksizliğe neden olabilir. Mevkilerine göre penaltı kullanan sürekli futbolcular arasında zaman zaman penaltı kullanma isteksizliği açısından yapılan istatistiksel değerlendirmede penaltı kullanan kaleci ile defans oyuncularını arasında fark

olduğu belirlenmiş olup bunun nedeni ise, oyunsal performansın kötü olduğu durumdaki penaltı atış isteğinden kaynaklanmaktadır. Kötü giden bir maçta penaltı kullanma isteksizliği kalecilerde en az görölmektedir ($p < 0,05$), (Tablo-4). Dolayısı ile takımın aleyhine giden bir maçta kazanılan penaltı kullanımını için teknik adam kaleciyi tercih edebilir.

Araştırmamızda Penaltı kullanan futbolcuların çoğunluğu Tablo 5 verilerine göre vuruş esnasında kendilerini rahat hissetmektedirler. Ama kendilerini rahat hissetmeyenlerde mevcuttur. Penaltı atış esnasında, öncesinde ve sonrasında yaşanan gerilim ve stres en usta oyuncularını bile etkiliyor. Zinedine Zidane gibi usta ve tecrübeli bir oyuncu bile bir İngiltere milli maçında penaltı atmadan birkaç saniye evvel, stres nedeni ile sahada kusmuştu. Ünlü İngiliz Michael Owen hatıralarında penaltı atma işini, bir boks ringine girip hayatına dövüşmek benzetmesi ile tanımlıyor (aksam.medyator.com, 2010). Mevkilerine göre penaltı kullanan futbolcuların vuruş esnasında kendilerini rahat hissetmeleri açısından yapılan istatistiksel değerlendirmede futbolcuların oyun oynadıkları mevkie göre penaltı atış sırasında kendilerini rahat hissetmeleri ve gol olacağından emin olma durumları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p > 0,05$). Mevkilerine göre penaltı kullanan futbolcunun atışının gol ile sonuçlanmasında vuruş anında hissettikleri önem arz etmesi açısından yapılan istatistiksel değerlendirmede oyuncuların oynadığı mevkisinin gol sevincini pek etkilemediği tespit edilmiştir (Tablo-6). Bir başka deyişle gol atan oyuncuların gol ile sonuçlanan penaltı atışları neticesinde oynadığı mevkilere göre kendilerini iyi hissetme sorusuna verdikleri cevaplar arasında herhangi bir farklılaşma gözlenmemiştir.

Penaltı kullanan futbolcunun atışının gol olmaması durumunda futbolcunun kendisini kötü hisseden futbolcular azınlıktadır (Tablo-7). Yıldız oyuncular penaltı atışından korkuyor. Çünkü atıştan önceki saniyelerde her şey bir araya geliyor. Beynin merkezinde tüm stres hormonları salgılanıyor, kan basıncı yükseliyor, beden tüm sistemleri alarm durumuna getiriyor. Bu ortamda dikkatlerin kendilerine çevrilmesi ve ertesi günü kendileri hakkında neler yazılacağını düşünmek yıldız oyuncularını daha da strese sokuyor. Büyük firmalarla yaptıkları yüklü reklâm anlaşmaları onları baskı altında tutuyor. Yani, başarısız olma korkusu başarısızlığı artırıyor (<http://gezersantrfor.blogspot.com>, 2008). Araştırma grubunda yıldız oyuncu olmaması strese neden olma ve olumsuz etkilemeye katılmayanların çoğunlukta olmasına etki

edebilir. Mevkilerine göre penaltı kullanan futbolcunun atışının gol olmaması durumunda futbolcunun kendisini olumsuz hissetmesi açısından yapılan istatistiksel değerlendirme oyuncunun oynadığı mevkisine göre stres yaşama, kendisini kötü hissetme ve teknik adam ile seyirciden etkilenme ile ilgili sorulara verdikleri cevaplar arasında herhangi bir farklılaşma gözlenmemiştir. Mevkilerine göre penaltı kullanan futbolcunun atışının gol olup olmaması durumunda futbolcu üzerinde oluşturacağı stres açısından yapılan istatistiksel değerlendirmede oyuncuların kritik penaltıları kullanmama ve temsil ettiği futbol camiasına karşı duyduğu sorumluluk hissinden kaynaklanan stres durumu ile ilgili sorulara verdikleri cevaplar arasında herhangi bir farklılaşma gözlenmemiştir (Tablo-8). Ancak önem seviyesi de ($p = 0,092$) alındığında, istatistiki olarak anlamlı farklılık olmamasına rağmen savunma oyuncuların bu tür kritik penaltı atışlarındaki çekingenlikleri diğer oyunculara göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Rakip takımın favori olması penaltı atışlarını etkilemez sorusuna kaleciler kararsız kalır iken, diğer futbolcular (defans, ortasaha ve forvet) ise katılıyorum şeklinde ifade etmişlerdir. Penaltı atışı esnasında kalecinin fiziki yapısı ve deneyimli olması penaltı kullananın performansını olumsuz etkiler şeklindeki soruya ise, kaleciler kararsız kaldıklarını ifade ederken, diğer oyuncular bu soruya katılmıyorum şeklinde beyan etmişlerdir. Mevkilerine göre penaltı kullanan futbolcuların her durum karşısında etki altında kalmadan kazanılan penaltıyı kullanacak futbolcu olabilme hisleri açısından yapılan istatistiksel değerlendirmede futbolcuların oyun oynadıkları mevkilere göre rakip takımın favori olması ile oyunsal performansının kötü olması durumuna göre etkilenme düzeyleri arasında farklılık ortaya çıkmıştır ($p < 0,05$), (Tablo-10). Bu etkilenme düzeyleri bakımından incelendiğinde en fazla etkilenenlerin kaleci grubu olduğu tespit edilmiştir. Yapılan anket araştırması neticesinde, ilgili anket sorularına verdikleri cevaplara göre rakip takımın favori olması durumunda kaleciler penaltı kullanırken vuruş esnasında daha fazla stresse maruz kaldıklarını beyan etmişlerdir. Bu nedenle rakip takımın favori olduğu müsabakalarda, maçın sonucu kritik penaltılara kalmış ise, kaleciler (özellikle penaltı tecrübesi olmayan) penaltı kullanımı için diğer oyunculardan sonra penaltı vuruşunu kullanmaya gönderilmelidir. Buna rağmen “oyunsal performansının kötü olduğu maçlarda kazanılan penaltıyı kullanmak istemem” sorusuna verilen cevaplara göre oyun performanslarının kötü olduğu maçlarda kazanılan

penaltıyı kullanma isteği kalecilerin diğer futbolculara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bir başka soru olan oyunsal performansının kötü olduğu maçlarda penaltı atışını kullanma isteğini konusunda defans oyuncularının diğer oyunculara nazaran daha tedirgin bir davranış sergiledikleri gözlemlenmiştir.

Penaltı atışı sırasındaki futbolcular üzerindeki olumsuz baskının en çok görüldüğü soru grubu gol stresi kategorisinde görülmüştür. Penaltı gol olmaması durumunda sonuç kötü olacağından stres yapar ve atış kullanmak istemez. Gol stresini yaşayan futbolcular içerisinde ise, penaltı atışı sırasında sağ elini kullanan oyuncuların, iki elini ya da sol elini kullanan futbolculara göre daha az stres yaşadıkları gözlemlenmiştir. Dolayısı ile sağ elini kullanan futbolcuların penaltı atışı esnasında ilgili spor camiasına karşı duyduğu stres düzeyinin sol veya iki elini birden kullanan futbolculara nazaran düşük olduğu tespit edilmiştir ($p<0,01$), (Tablo–11). Bu bulgulara göre, eğer takım oyuncuları içerisinde lateralizasyon açısından penaltı atışını kullanabilecek oyuncu çeşitliliği varsa sağ elini kullanan futbolcuların teknik adam tarafından tercih edilmesi gol yüzdesini arttırabilecektir.

Yapılan anket çalışmasındaki sorulara verilen cevaplara göre Takımın penaltılarını daima ben kullanıyor olsam da atış esnasında teknik heyete, takım arkadaşlarıma ve taraftarımıza karşı duyduğum sorumluluktan dolayı stres yaşarım, berabere devam eden oyunlarda penaltı atışı sonrası öne geçme şansı yakalandığında penaltı kullanmaktan tedirgin olur, sorumluluk almak istemem ve penaltı atışını kaçırdığımda, oyunun geri kalan kısmında motivasyonum düşer diye penaltı atışını kullanmak istemem cümlelerinde anlamlı farklılık vardır. Berabere devam eden müsabakalarda kazanılan penaltı atışını kullanma ve motivasyon bozukluğu açısından çekimser kalan futbolcuların iki elini kullanabilen futbolculardan oluştuğu gözlemlenmiştir (Tablo–12). Dolayısı ile berabere devam eden müsabakalarda her iki elini de kullanan oyuncuların penaltı sonrası motivasyonu da düşünülerek penaltı atışını kullanacak en son futbolcular olması gerektiği ortaya çıkmıştır.

Jordet ve ark. (2009a) yaptığı çalışmada 409 penaltı atışından 41 auta giden atış incelenmiş, seyirci baskısı, spor basınının olumsuz eleştirileri günümüz futbolunun acımasız medya eleştirilerinin de vuruş tekniği kadar etkili olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte penaltı atışı yapacak sporcular kendilerini bu şartlara hazırlamalı,

başarının da başarısızlık kadar normal olduğu düşüncesini unutmamalıdır. (Jordet ve ark., 2009b).

Kalecinin forma rengi, Penaltı vuruş tekniği ve topun gidiş hızı ile penaltı atışının gole çevrilmesi arasındaki ilişki

Penaltı atışlarının gol ile sonuçlanmasının nelere bağlı olduğunu araştırmak amacıyla yapılan ki-kare analizi neticesinde kalecinin forma rengi, vuruş tekniği ve topun gidiş hızı ile penaltı atışının gole çevrilip çevrilmemesi arasında arasındaki bağımlılık araştırılmıştır.

Atılan penaltı atışlarında 330 vuruşun %68,22 si gol olurken %31,8 i gol ile sonuçlanmamıştır. Penaltı atışlarının %75 – 80 i gole dönüşür. Bu oran dünya şampiyonasında %80'in üzerindedir (<http://webarsiv.hurriyet.com.tr>, 2005). 2010 Dünya Kupasında 64 maçta olan penaltılara bakıldığında 16 maçta oyun içinde toplam 16 penaltı kullanılmış ve bunların 10 tanesi (%62,5) gol olurken 6 tanesi (%37,5) gol ile sonuçlanmamıştır. Oyunu sonuçlandırmak için 2 maçta toplam atılan 18 penaltının 14 tanesi (%87,5) gol ile sonuçlanmıştır (<http://wikipedia.org>, 2010). Araştırmamızda penaltı atışlarının gole dönüşme oranı düşük bulunmuştur. Penaltı atan futbolcuların üst seviyede olmaması bunda etkili olmuştur denilebilir.

Araştırmamızdaki vuruşlardan %54,55 i sağ iç vuruştur.%19,39 u sağ üst vuruş iken en az ise %1,21 ile sol iç üst vuruştur. Ayrıca 180 sağ iç vuruşun %73,9 u gol olmuştur. Penaltı atışının gol ile sonuçlanıp sonuçlanmaması vuruş tekniğine bağımlı olduğu tespit edilmiştir (Tablo–13). 2010 Dünya Kupasında kullanılan penaltılarda oyuncuların vuruş ayağına göre tercihlerinde 34 vuruştan 29 u sağ ayak ve 5 tanesi sol ayak ile atılmıştır. Sağ ayak ile atılan 29 vuruşunda 15 tanesi sağ ayak içi ile gerçekleştirilmiştir. Sol ayak ile atılan 5 şutun ise 4 tanesi sol ayak içi iledir (tr.wikipedia.org, 2010). Sağ ayakla atılan penaltıların çok olması toplumdaki sağ ayaklı nüfusun solaklara göre fazla olmasından kaynaklanabilir.

Araştırmamızda kaleci forma rengine göre penaltı atışı en çok sarı rengi giyen kaleciye atılmıştır. Gol ile sonuçlanan penaltı atışının kalecinin forma rengine bağımlı olmadığı görülmüştür (Tablo–14). Bir Uluslararası Futbol Federasyonları Birliği Dünya Kupasında forma rengine göre gol kurtarma oranı yeşil %38, siyah %35, mavi %31, gri %28, sarı %24, mor %18, turuncu %14 ve kırmızı %0 bulunmuştur (<http://soccercenter.net>, 2006). Yani kırmızı forma giyen kalecilerin hiç biri Dünya

Kupasında tek bir top dahi kurtarmamışken, en çok kurtarıcı yeşil giyenler yapmıştı (<http://dk.sporx.com>, 2010). 2010 Dünya kupasında ise kaleci forma rengine göre en çok gri renkli forma giyen kaleciye atılan penaltıların gol olduğu görülmüştür. Atılan 8 penaltıdan 7' si gol ile sonuçlanmıştır. Yeşil renk giyen kaleciye atılan 7 atıştan 5 tanesi gol olurken sarı renk giyen kalecilere atılan 6 atıştan 3 tanesi ve mavi renk giyen kalecilere ise atılan 4 atıştan 2 tanesi gol ile sonuçlanmıştır. Yani sarı ve mavi renk kalecilere atılan penaltıların %50 si gol olmuştur (<http://wikipedia.org>., 2010). Bir araştırmada oyuncuların gol tahminleri arasında dikkate değer bir fark olmamasına karşılık, en az gol, %54 isabetle kırmızı forma giyen kaleciler atılmış. Sarı forma giyen kalecilere atılan şutlarda isabet % 69 olurken, mavi formalı kaleciye atılan gollerin oranı %72, yeşil forma ile atılan gol oranı ise %75 bulunmuştur. Yani sarı, mavi ve yeşil renk forma giyen kalecilere ortalama 7,5 gol atılırken, kırmızı forması giyen kalecilere 5 tane gol atılmıştır. Buna göre kırmızı forma giyen kaleciyi geçme şansı %50 denilebilir. Sonuçları yorumlayan psikologlar, kalecilerin tercih ettikleri formasındaki kırmızı rengin, penaltı vuruşunu kullanan futbolcuyu bilinçsiz olarak başarısızlık korkusuna kaptırıyor. Araştırmacıya göre kırmızı aynı zamanda kültürümüzde ve dünya da tehlikenin göstergesi olarak bilinmektedir. Kırmızı renk dikkatimizi (hesaplamamız gereken başka unsurların aleyhine) daha fazla çektiğinden yani konsantrasyonumuzu bozduğundan penaltı vuruşu kullananların performansı olumsuz etkileniyor. Dr Greenlees, sonuçta olası başka bir nedenin de rol oynamış olabileceğini söylüyor: Giydiği kırmızı forma, kendini daha üstün hissettiği ve belki de testosteron düzeyi yükseldiği için kalecinin performansını olumlu etkiliyor (www.bilim.org., 2010).

Araştırmamızda topun gidiş hızına göre çekilen şutların %45,15 i 50 km. ve altında hız ile ve %54,85 i 50 km. ve üzeri hız ile gerçekleşmiştir. Topun gidiş hızına bağlı gol dağılımında 50km ve altında atılan şutlarda gol olma %60,4 iken 50 km üzerinde hızla atılan şutlarda gol olma oranı %74,6 ya çıkmıştır. Penaltı atışının gol ile sonuçlanıp sonuçlanmaması topun gidiş hızına (50 km. ve üzeri ile 50 km. altı) bağlı olduğu tespit edilmiştir (Tablo-15). Bir kaynaktan şut hızı 100 km/saat belirtilmektedir (Gempel, 2006). Yine bir kaynaktan 11 metreden yapılan penaltı vuruşunda topun hızı ortalama olarak 45 – 80 km/h. olarak ölçülmüştür (<http://hurarsiv.hurriyet.com>, 2003).

Alman liginde penaltı atışında top hızı ortalama 72 km/saatten 100 km/saate kadar ulaşıyor (<http://www.goal.com>, 2010).

Başka bir kaynakta penaltı atışında top hızı saatte 90 - 130 km. arasındadır (Markus, 2008). Şut hızı arttıkça penaltı gol olma oranı artmaktadır.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Elde edilen veriler neticesinde, penaltı atışı yapacak oyuncuların gerek maçın seyrini değiştirmede gerekse normal seyrinde devam eden bir müsabaka esnasında kendilerini çeşitli alanlarda hazırlamaları gerekmektedir. Müsabaka esnasında başarısız bir performans sergileyen oyuncu penaltı atışı kullanacak ise, antrenör tarafından çok iyi motive edilmesi gerekmektedir. Ayrıca antrenör, oyuncunun atışının başarısız olma ihtimaline karşı her türlü psikolojik tedbiri almalıdır. Aksi halde çok başarılı bir oyuncu için istenmeyen performans kayıpları görülebilir.

Penaltı atışlarının maçın gidişatına etki eden en önemli unsurlardan biri olduğu bilincinde olan antrenör penaltı atışlarını kullanacak oyuncuları çok iyi analiz etmelidir. Antrenman programlarına özel penaltı antrenmanları ilave etmelidir.

Bununla birlikte kaleciler önemli maçlar öncesi rakip takım oyuncularının penaltı atan oyuncularını incelemektedirler. 1996 Dünya Kupası yarı final maçında Marco Van Basten'ın kullandığı penaltı atışını kurtararak takımının finale çıkmasını sağlayan Shmeichel, rakip oyuncunun attığı bütün penaltıları izlediğini ve aynı köşeyi tercih ettiğini, kendisinin de bunu bilerek atacağı köşeye giderek penaltıyı kurtardığını açıklamıştır. Futbolun teknik adamları çalışma ekipleri içerisinde analizci buldurmalı ve müsabaka analizlerine önem vermelidirler. Eleme usulü oynanan maçlarda ise penaltı atışlarına kalma ihtimali her zaman göz önünde bulundurulmalı ve penaltı atışı kullanacak oyuncuların atışlarının da analiz edilmelidir.

Forma renklerinin penaltı atışları üzerine etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Buradan hareketle takımlar forma tasarımlarında daha çok taraftara hitap eden pazarlama prensipleri göz önüne alınarak takım formaları ve sponsorlar ayarlanmalı, taraftarın beğenisine sunulmalıdır. Böylelikle forma satışları ve reklam gelirleriyle spor kulüplerine maddi olarak da kazanç sağlanacaktır.

Gol ile sonuçlanan penaltı atışlarında, topun gidiş hızına bağlı gol olma oranı topun gidiş hızı yüksek olan atışlarda daha fazla gol ile sonuçlandığı tespit edilmiştir. Bunun bilincinde olan teknik adam ve antrenörler futbolcularını penaltı atışını belli hızın üstünde yapmak konusunda uyarmalı antrenmanlarda bu konuda çalışmalar yaparak bacak kuvvetine yönelik şut çalışmalarına yer vermelidirler. Penaltı atışında

topun gidiş hızının etkisini unutmamalı futbolcusunu bu konuda bilinçlendirmelidir. Penaltı atışı kullanan oyuncular atış öncesi köşe tercihini yapmalı, topa vuruş esnasında karar değiştirmemeli, topa vuruş tekniğini doğru uygulamalı ve topun gidiş hızını da yüksek olarak kullanmalıdır.

7. KAYNAKLAR

- Ak E, Göktepe A, Çicek S, Karabörk H, Korkusuz, F. Photogrammetric Analysis of Penalty Kick in Soccer. 6th World Congress on Science and Football. Antalya, 15-20 January, 2007.
- An F, McGarry T, Hanvey T. From Notation to Training: Analysis of the Penalty Kick, Coaching. 1999;2(3).
- Bar-Eli M, Azar OH, Ritov I, Keidar-Levin Y, Schein G. Action bias among elite soccer goalkeepers, The case of penalty kicks. 2005.
- Başer E, Futbolda Psikoloji ve Başarı. Ankara, Sporsal Kuram Dizisi 4, 1994:13-45-78-84-92.
- Billsberry J, Nelson P, Van Meurs N, Edwards G. Are Penalty Shoot-outs Racist. J of Sports Sci and Med. 2007; 6(10): 98.
- Bizanz G. Futbolda Öğretim Planı, Gençlerin Antrenmanı. Çeviren, Özmen Ö. İstanbul: Arbas Matbaacılık ,1991; 10.
- Buton C, Dicks M, Haines R, Barker R, Davids K. Statistical modelling of gaze behaviour as categorical timeseries: what you should watch to save soccer penalties. Springer, Cogn Process, DOI 201010.1007/s10339-010-0384-6
- Farrow D, Rath D, Royal K. The kinematics of the soccer penalty kick: can they be used to improve the anticipatory performance of goalkeepers? 2008.
- Ferah A, Futbol Eğitim Öğretim, Ankara, 2.baskı .1998 ;11
- Gempel M, Physik und Fußball, Ferienakademie. 2006.
- Göktepe A, Ak E, Karabörk H, Çiçek Ş, Korkusuz F. Futbolda penaltı atışının fotogrametrik yöntemler kullanılarak analiz edilmesi. Selçuk Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu , Online Dergi 2009;8(1):1-7.
- Göktepe A, Korkusuz F. Değişik spor etkinliklerinde (Basketbol da serbest atış, futbol da penaltı atışı ve teniste servis atışı) 3 Boyutlu hareket analizlerinin digital fotogrametrik yöntemlerle incelenmesi, Proje No:106M124, Konya, 2008:1-36.
- <http://aksam.medyator.com/yazar/8269/aksam/yazi.html> 2011.
- <http://askmen.mynet.com/guc-ve-para/nasil-yapilir/126-nasil> 2011.
- <http://blogopter.blogspot.com/penalt-kurtarma-yntemleri.html> 2011.
- <http://dk.sporx.com/haber/198638.php> 2011.
- <http://forzalivorno.org/bb/viewtopic.php?f=15&t=8580> 2011.

<http://gezersantrfor.blogspot.com/penalt-bilimi> 2011.

<http://hurarsiv.hurriyet.com.tr/goster/haber.aspx?id=153131&p=2003> 2011.

http://soccercenter.net/forum-konu-goster/k_76487/m-898333/2006 2011.

http://tr.footbo.com/bloglar/73597-garant_penalti 2011.

<http://uzaktanorta.blogspot.com/2010/09/panter-kaleci-penaltda-ne-yapar> 2011.

<http://webarsiv.hurriyet.com.tr/2005/08/27/693129.asp> 2011.

<http://www.bugun.com.tr/kose-yazisi/130240-biraz-vergi-biraz-futbol-makalesi.aspx> 2011.

<http://www.captano.net/category/penalti/2009> 2011.

<http://www.cur-cuna.com/tr/spor/spor0070.html> 2011.

<http://www.eksisozluk.com/show.asp?t=ka%C3%A7%C4%B1r%C4%B1l%C4%B1r/> 2011.

<http://www.forumdas.net/spor-genel/penaltidan-gol-atmanin-formulu-nedir-2011>

<http://www.forvet.org/futbol-ilahindan-omur-boyu-dislanmaya.html> 2011.

<http://www.goal.com/tr/news/3183/d%C3%BCnya-kupas%C4%B1-editoriyali/2010/06/26/1996316/schmeichel-castrol-penalt%C4%B1-analizi-kalecilerin-i%C5%9Fine> 2011.

<http://www.habervitrini.com/haber.asp?id=32429/2002> 2011.

<http://www.hurriyet.com.tr/spor/futbol/16703116.asp> 2011.

http://www.news.bbc.co.uk/2/hi/uk_news/england/merseyside2011/5105802.stm) 2011.

http://www.ortakafagolblog.blogspot.com/2008_02_01_archive.html 2011.

<http://www.saglikplatformu.com/haberler/Ayrinti.asp?HaberNo=4010> 2011.

<http://www.spiegel.de/sport/fussball/0,1518,druck-641383,00.html> 2011.

http://www.sporseven.org/spor/index.php?option=com_content&view=article&id=19:penalt-nasole-vrilir-&catid=14:genel&Itemid=45/2009 2011.

http://www.tr.wikipedia.org/wiki/2010_FIFA_Dünya_Kupas 2011.

<http://www.tribundergi.com/forum/viewtopic.php?f=9&t=10336&start=10/2003> 2011.

<http://www.tumgazeteler.com/?a=805379&cache=1/2011> 2011

<http://www.turkforum.net/419670-penalti-duello-yuzlesme-ani.html/2006> 2011.

http://www.365gunspor.com/haberdetay_45656_Guti-Hernandez-ve-Futbolun-Psikanalizi-Penalti-html/2010 2011.

İmamoğlu O, Kılıçgil E. Türkiye'deki minik futbolcularda reaksiyon zamanı, vital kapasite değerleri ve laterizasyon dağılımında solaklık sorunu, Spormetre Bed. Eğit. ve Spor Bil. Dergisi, 2007;5 (3): 95-100.

İnal AN. Futbolda Eğitim ve Öğretim. İstanbul,Nobel Yayın Dağıtım. 1998: 17-20.

Jordet G, Elferink-Gemser, MT, Lemmink K, Visscher C. Emotions at the penalty mark: An Interview Analysis of Players Performing in International Penalty Shoot-outs. 2009.

Jordet G, Hartman E, Sigmundstad E. "What's the Hurry": A Temporal Analysis of Pre-shot Behaviour in International Penalty Shoot-out 2009.

Kropp M, Trapp A. Jahre Bundesliga-Elfmeter, Agon Sportverlag, Kassel. 1999: 35.

Markus A. Quantenoptik, Quantennanophysik & Quanteninformation, Die Quanten (nano)-FuBballmeisterschaft:Österreich bleibt Weltmeister Kinderuniversitat Wien, Juli 17,2008.

Masters R, Van Der Kamp J, Jackson R. Imperceptibly Off - Center Goalkeepers Influence Penalty-KickDirection in Soccer, Psychological Science, 2007; 18 (3): 222-223.

Miyamoto N, Morya E, Bertolassi M, Ranvaud R. Penalty Kicks and Stress. Science and Football 6. The Proceedings of the sixty World Congress on science and football.2009:399.

Szwarc A, Lipińska P, Chamera M, The efficiency model of goalkeeper's actions in soccer, Baltic Journal Of Health And Physical Activity, Academy of Physical Educationand Sport in Gdansk, 2010;2(2): 132-138 .

Toros T, Duvan M, A. Sporda hedef belirlemenin penaltı atışları üzerine etkisinin araştırılması, Niğde Üniversitesi Bed. Eğit. ve Spor Bil. Dergisi. 2010; 4(3): 165-171.

Türkiye Futbol Federasyonu futbol oyun kuralları kitabı, İstanbul, Temmuz 2010:37-45.

Van Der Kamp J. A fieldsimulationstudy of theeffectiveness of penaltykickstrategies in soccer: Latealterations of kickdirectionincrease error sandreduceaccuracy, J of Sports Sci. 2006; 24(5): 467 – 477.

Yıldız SM. Futbolda Kaleci, Ankara, Nobel Yayın Dağıtım, 2002.

www.bilgiyaz.com/penaltidan-gol-atmanin-formulu-nedir.html/2009 2011.

www.bilim.org/?s=haber&haberid=2432=2010 2011.

www.castrol.com/castrol/genericarticle.do?categoryId=9031241 2011.

www.castrolfootball.com,CastrolEdgePenaltySheet/ 2011

www.dersyerimiz.com/.../fifa-kurallari-serbest-atis-ve-penalti-vuru 2011.

www.dnews.de/.../perfekte-elfmeter-wissenschaftlich-berechnet.ht 2011.

www.hurriyet.de/haberler/futbol-turkiye/597174/penaltinin-sifresi 2011.

www.oregonyouthsoccer.org/.../Creating_Goal_Scoring_Opportunities.pdf/2009 2011.

www.rooster24.com/?p=8537,2009) 2011.

www.zaman.com.tr/haber.do?haberno=693036&keyfield=, 2011.

8. EKLER

Ek 1. Anket Formu

Sayın Katılımcı;

Bu anket futbol oyununda, penaltı atışlarında penaltı atışı yapan oyuncunun atış yaparken nelere dikkat ettiği ve atışı yaparken hangi faktörlerden etkilendiğini belirlemek amacıyla yapılmaktadır. Bu amaç dışında kullanılmayacaktır. Teşekkür ederim.

Araştırmacı
Kazım BIYIK

Adı, soyadı	
Doğum tarihi	
Cinsiyet	
Boy	
Kilo	

BÖLÜM I LATERALİZASYON ANKETİ

	Daima sol ile (1)	Genellikle sol ile (2)	Her ikisi ile (3)	Genellikle sağ ile (4)	Daima sağ ile (5)
1. Yazı yazma	1	2	3	4	5
2. Resim yapma	1	2	3	4	5
3. Top veya taş atma	1	2	3	4	5
4. Makas tutma	1	2	3	4	5
5. Diş fırçalama	1	2	3	4	5
6. Bıçak tutma	1	2	3	4	5
7. Çatal tutma	1	2	3	4	5
8. Kürek sapı tutma(altta kalan el)	1	2	3	4	5
9. Kibrit çakma	1	2	3	4	5
10. Bir kutunun kapağını açma	1	2	3	4	5
11. Topa ayakla vurma	1	2	3	4	5
12. Anahtar deliğinden tek gözle bakma	1	2	3	4	5
13.Çok Hafif sesi tek kulakla dinleme	1	2	3	4	5
14. Tek ayakla sıçrama	1	2	3	4	5

Ailenizde solak var mı ? : Evet () Hayır ()

Topa etkili vurduğu ayak : Sağ () Sol () Her iki ayak ()

BÖLÜM II

Değerlendirme: (1) Çok katılıyorum, (2) Katılıyorum, (3) Karasızım, (4) Katılmıyorum, (5)Hiç katılmıyorum					
Lütfen her ifadeyi dikkatlice okuyup katılım ağırlığına uygun düşen sütuna (x) işareti koyarak cevap veriniz. İşaretlenmemiş ifade bırakmayınız.	1	2	3	4	5
1- Penaltı atışı sırasında kendimi daima rahat hissederim.					
2- Penaltı atışını kaçıracığım kaygısı bende strese neden olur ve atışımı olumsuz etkiler.					
3- Kullanacağım penaltı vuruşu gol olmazsa kendimi çok kötü hissederim.					
4- Penaltı atışını kullanırken daima gol atacağımdan emin olurum.					
5- Penaltı atışı kullanmadan önce hangi köşeye atış yapacağıma karar veririm.					
6- Penaltı atışını kullanırken vuruş anında atacağım köşeye karar veririm. Kalecinin durumuna veya başka etmenlere göre önceki kararımı değiştirebilirim.					
7- Rakip takımın favori olması penaltı atışlarımı olumsuz etkilemez.					
8- Penaltı atışlarımı kullanmak için gönüllü futbolcu olmak isterim.					
9- Müsabaka stresi yüksek olan maçlarda penaltı atışını kullanmak istemem.					
10- Penaltı atışını gole çevirdiğim zaman kendimi çok iyi hissederim.					
11- Kaçırdığım penaltı atışı maçın sonucuna etki edecekse penaltıyı atmaktan kaçınırım.					
12- Takımın penaltılarını daima ben kullanıyor olsam da atış esnasında teknik heyete, takım arkadaşlarıma ve taraftarımıza karşı duyduğum sorumluluktan dolayı stres yaşarım.					
13- Penaltı atışı esnasında kalecinin fiziki yapısı ve deneyimli olması benim performansımı olumsuz etkileyebilir.					
14- Penaltı atışında kalecinin kale çizgisi üzerinde hareketli olması topu nereye atacağım konusunda beni kararsızlığa iter.					
15- Kendi taraftarımın önünde oynadığım maçlarda penaltı kullanmak isterim.					
16- Deplasmanda oynadığımız maçlarda penaltı kullanmak isterim.					
17- Penaltı atışını kullanırken atış gol olmazsa en çok takımımın teknik adamından, seyirciden etkilenirim.					
18- Berabere devam eden oyunlarda penaltı atışı sonrası öne geçme şansı yakaladığımızda penaltı kullanmaktan tedirgin olur sorumluluk almak istemem.					
19- Penaltı atışı esnasında seyirci- tribün faktöründen etkilenirim.					
20- Antrenmanlar da her zaman yaptığım penaltı çalışmaları müsabakada kazanılan penaltıyı kullanmamda beni olumlu etkiler.					
21- Oyunsal performansımın kötü olduğu maçlarda kazanılan penaltıyı kullanmak istemem.					
22- Penaltı atışını kaçırdığımda, oyunun geri kalan kısmında motivasyonum düşer diye penaltı atışını kullanmak istemem.					

9. ÖZGEÇMİŞ

1972 Yılında Samsun' da doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini Samsun' da tamamladı. 1991 yılında Erciyes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği bölümünde üniversite eğitimine başladı. Aynı yıl içerisinde Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği bölümüne yatay geçiş yaptı, 1995 yılında aynı bölümden mezun oldu.

1995 yılında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği bölümünde göreve başladı. 2009 yılında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalında yüksek lisans eğitimine başladı. Halen Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi Yaşar Doğu Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu'nda okutman olarak görev yapmaktadır.