



Yolgörmez, A.C., ve Kayatekin, B.M. (2023).
Futbolda ilk golün maç sonucuna etkisi. *The Online Journal of Recreation and Sports (TOJRAS)*, 12(1), 16-24.

DOI: <https://doi.org/10.22282>

Makale Türü (ArticleType):
Araştırma Makalesi / Research Article

ISSN: 2146-9598 Doi Prefix:10.22282

Gönderi Tarihi (Received): 27/09/2022

Kabul Tarihi (Accepted): 14/10/2022

Online Yayın Tarihi (Published): 31/01/2023

FUTBOLDA İLK GOLÜN MAÇ SONUCUNA ETKİSİ

Anıl Can YOLGÖRMEZ

Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir, Türkiye,

anilcanyolgormez@gmail.com

ORCID: 0000-0002-8447-0290

Berkant Muammer KAYATEKİN

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı, Spor Fizyolojisi Bilim Dalı, İzmir, Türkiye,

kayabm@deu.edu.tr

ORCID: 0000-0003-2333-089X

Sorumlu Yazar: Berkant Muammer KAYATEKİN, 0539-3149677

**Bu çalışmaya ait bazı veriler 2018 yılında Antalya'da düzenlenen 16. Spor Bilimleri Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.*

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı, 2016-2017 Sezonunda Türkiye Futbol Süper Liginde atılan ilk gollerin maç sonucuna etkisini göstermek ve gollerin analiziyle elde edilen sonuçlarla antrenörlere maç stratejilerini geliştirmede bilimsel veriler sunabilmektir. **Materyal ve Yöntem:** Bu araştırmanın örneklemini Türkiye Futbol Süper Liginde mücadele eden 18 futbol takımı oluştururken 2016-2017 sezonunda bu takımların oynadığı 306 maç ve bu maçlarda atılan 828 gol analiz edilmiştir. Çalışmada gözlem ve notasyonel analiz ile bilgisayar yardımıyla maç analiz yöntemi kullanılmıştır. Analiz edilecek her bir kriter için ayrı bir gözlem formu oluşturulmuştur. 828 gol incelenirken ilk gollerin oluşturduğu hücum biçimleri, hücum yönleri, vuruş alanları ve maçlarda atılan ilk gollerin maç sonucuna nasıl etki ettiği analiz edilmiştir. **Bulgular:** Yapılan analizler neticesinde ilk gol ile maçı galip olarak tamamlamak arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($p < 0.001$). Şampiyon olan takım ilk golü attığı 26 maçın 23'ünü kazanırken (%88,5 kazanma oranı) ilk golü yediği 6 maçın hiçbirini kazanamamıştır. İlk üç sırada yer alan takımların ilk golü attıkları zaman maçı kazanma oranı %83,1 ($p < 0.001$) iken son üç sırada yer alan takımların ise ilk golü attıkları zaman maçı kazanma oranı %63,3'tür ($p < 0.001$). **Sonuç:** Futbolda ilk golü atmanın maçın sonucunu etkilediği görüldüğünden, ilk golü atmaya yönelik taktiklerin geliştirilmesinin maçın kazanılması adına önemli olduğu ileri sürülebilir.

Anahtar Kelimeler: Futbol, Gol, Teknik Analiz, Türkiye Süper Ligi

THE EFFECT OF THE FIRST GOAL ON THE MATCH RESULT IN FOOTBALL

Abstract

Objective: The aim of this study is to determine with analyses how the first goal affects the match result by making technical analyses of the first goals scored in the Turkey Football Super League in the 2016-2017 season. **Material and Methods:** While the sampling of this study consists of 18 football teams competing in Turkey Football Super League, 306 games played by these teams and 828 goals scored in these games have been analyzed. In examining 828 goals, the attack styles that form the first goals, attack directions, kicking zones, and how the first goals scored in the games affect the match results have all been analyzed. **Results:** In the consequence of the analyses made, a statistically significant relationship has been determined between the first goal and completing the match as the winner ($p<0.001$). The champion team won 23 games out of 26 in which it scored the first goal (88.5%), while it could not win any of the 6 games in which it conceded the first goal (0%). The teams with the rank of the first three have 83.1% winning rate of the match when they score the first goal ($p<0.001$), while the teams with the rank of the last three have 63.3% winning rate of the match when they score the first goal ($p<0.001$). **Conclusion:** Since it has been determined that scoring the first goal in football affects the outcome of the match, it can be argued that the development of tactics for scoring the first goal is important for winning the match.

Key Words: Football, Goal, Technical Analysis, Turkish Super League

GİRİŞ

Futbol, günümüzde diğer spor branşları göz önüne alındığında en çok ilgi gören sporların başında yer almaktadır. Günümüz futbolunda hem takımların hem de oyuncuların maçta gösterdikleri performansların ölçülmesi, olumlu ve olumsuz yönlerinin tespit edilmesi maç analizleri ile sağlanabilmektedir. Maç analizleri, teknolojinin gelişimi ile birlikte, bilgisayar ve video tabanlı analiz programları ile yapılmaya başlanmıştır. Bu da analizlerin doğruluğunu ve güvenilirliğini arttırmaktadır. Analiz programları, maçtaki tüm aktivitelerin detaylı bir şekilde tespit edilip, kullanışlı bir veriye dönüşmesini sağlar. Bu elde edilen bilgiler hem takımların hem de oyuncuların fiziksel, teknik ve taktik performanslarının değerlendirilmesini sağlarken, aynı zamanda rakibin güçlü ve zayıf yanlarını değerlendirmeye de yardımcı olmaktadır.¹ Analiz programları sayesinde bir golün oluşum şeklini en ince ayrıntısına kadar incelemek mümkündür. Elde edilen veriler gol atmak için az fırsat olan bir futbol karşılaşmasında oluşan fırsatları en doğru şekilde değerlendirip gol oluşumuna etki eden atak seçeneklerini çoğaltmak ve karşılaşmayı kazanmak gerekli stratejileri geliştirmek için önemlidir.² İlk gollerin maç sonucuna etki ettiği düşünülmektedir. Bu yüzden, ilk gollerin oluş biçimlerinin incelenmesi ve çıkan sonuçlara göre stratejilerin geliştirilmesi bir futbol müsabakasını kazanmak için önemli bir anahtar olabilir. Ayrıca, ilk gollerin hem büyük bütçeli hem de daha düşük bütçeli takımlar üzerinde nasıl etki ettiği merak uyandırmaktadır. Alanda bu konuyu derinlemesine inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. İlk gol ve diğer gollerin oluşum yapıları incelendiğinde, bu araştırma hem gol atmak hem de gol yememek için oluşturulacak stratejilerin belirlenmesinde katkı sağlayabilecektir.

Bu çalışmanın amacı, Türkiye Futbol Süper Liginde atılan ilk gollerin maç sonucuna etkisini göstermek ve gollerin analiziyle elde edilen sonuçlarla antrenörlere maç stratejilerini geliştirmede bilimsel veriler sunmaktır.

MATERYAL VE METOT

Araştırma Modeli

Araştırmada tanımlayıcı/retrospektif yöntem kullanılmıştır.

Araştırma Grubu

Bu araştırmada 2016-2017 Sezonunda Türkiye Süper Liginde yer alan 18 takımın toplam 306 maçı analiz edilmiştir. Bu çalışma Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 18.05.2017 tarihinde 1720-GOA protokol numaralı 2017/12-33 karar numarası ile onaylanmıştır. Çalışma Helsinki Deklarasyonu Prensipleri'ne uygun olarak yapılmıştır.

Verilerin Toplanması

Çalışmada gözlem ve notasyonel analiz ile bilgisayar yardımlı maç analiz yöntemi kullanılmıştır. Analiz edilecek her kriter için ayrı bir gözlem formu oluşturulmuştur. Çalışmada yer alan bütün maçlar WYSCOUT adlı internet platformundan bilgisayara yüklenmiştir. Bütün maçlar izlenip kâğıt-kalem yöntemi ile gollerin oluşumu kayıt altına alınmıştır. Atılan gollerin hücum stilleri, akan oyun ve duran top olarak iki gruba ayrılmıştır. Akan oyunda hücumlar; organize hücum, geçiş hücumu ve bireysel hücum olarak değerlendirilirken; duran toplar ise köşe vuruşu, serbest vuruş, frikik, penaltı ve taç atışı olarak değerlendirilmiştir (Sönmeyenmakas,2008; İFAB, 2020).

Verilerin Analizi

İstatistiksel analiz için SPSS (v21.0, SPSS Inc, Chicago, IL) yazılımı kullanılmıştır. Gollerin analizinde betimsel istatistik yöntemi kullanılmış ve frekans dağılımları incelenmiştir. İlk gol ve maç sonucu arasındaki ilişkiyi ortaya koymak adına Ki-kare Fisher Exact testi kullanılmıştır. Anlamlılık seviyesi $p < 0,05$ olarak belirlenmiştir.

BULGULAR

2016-2017 sezonu Türkiye Süper Ligi'nde atılan ilk gollere ait veriler tablolar halinde sunulmuştur.

Tablo 1: 2016-2017 Sezonu Türkiye Süper Ligi'nde atılan ilk goller ile maç sonucu arasındaki ilişki

Maçlar	Maç Sayısı	%
Gol ve Galibiyet	199	70,6
İlk Gol ve Beraberlik	48	17
İlk Gol ve Mağlubiyet	35	12,4

	İlk Gol Var	İlk Gol Yok	P
Galibiyet	199	35	<0.001*
Mağlubiyet-Beraberlik	83	247	

*p<0,001 İlk golü atma ile maç sonucu arasında anlamlı ilişki tespit edilmiştir.

Tablo 2: 2016-2017 Sezonu Türkiye Süper Ligi'ni ilk üç ve son üç sırada tamamlayan takımların ilk golü atma ile maç sonucu arasındaki ilişki

Lig Sıralaması	Toplam Galibiyet	İlk Gol ve Galibiyet	%
1-Beşiktaş	23	23	100
2-Başakşehir	21	17	81
3-Fenerbahçe	18	14	77,8
16-Rize	10	9	90
17-Gaziantep	7	5	71,4
18-Adana	6	5	83,3

İlk Üç Sıradaki Takımlar	İlk Gol Var	İlk Gol Yok	p
Galibiyet	54	8	<0.001*
Mağlubiyet-Beraberlik	11	22	

Son Üç Sıradaki Takımlar	İlk Gol Var	İlk Gol Yok	p
Galibiyet	19	4	<0.001*
Mağlubiyet-Beraberlik	11	63	

*p<0,001 İlk golü atma ile maç sonucu arasında anlamlı ilişki tespit edilmiştir.

Tablo 3: 2016-2017 Sezonu Türkiye Süper Ligi'nde şampiyon olan takımın attığı ilk gollerin maç sonucu ile ilişkisi

Maçlar	Maç Sayısı	%
İlk Gol ve Galibiyet	23	88,5
İlk Gol ve Beraberlik	2	7,7
İlk Gol ve Mağlubiyet	1	3,8

	İlk Gol Var	İlk Gol Yok	p
Galibiyet	23	0	<0.001*
Mağlubiyet-Beraberlik	3	8	

*p<0,001 İlk gol ile maç sonucu arasında anlamlı ilişki tespit edilmiştir.

Tablo 4: 2016-2017 Sezonu Türkiye Süper Ligi'ni ilk üç ve son üç sırada tamamlayan takımların ilk golü yeme ve mağlubiyet sayıları dağılımı

Lig Sıralaması	Toplam Mağlubiyet	İlk Gol Yeme ve Mağlubiyet	%
1-Beşiktaş	3	2	66,7
2-Başakşehir	3	3	100
3-Fenerbahçe	6	6	100
16-Rize	18	15	83,3
17-Gaziantep	22	19	86,4
18-Adana	21	19	90,5

Tablo 5. 2016-2017 sezonu Türkiye Süper Ligi'ni ilk üç ve son üç sırada tamamlayan takımların ilk gol yeme-galibiyet sayıları dağılımı

Lig Sıralaması	İlk Gol Yeme	İlk Gol Yeme ve Galibiyet	%
İlk 3 Takım	30	8	26,66
Son 3 Takım	67	4	5,97

Tablo 6: 2016-2017 sezonu Türkiye Süper Ligi'nde atılan ilk gollerin stilleri

Hücum Stilleri	İlk Goller	%	Diğer Goller	%
Organize	107	37,9	190	34,7
Geçiş	69	24,5	181	33,2
Penaltı	28	9,9	67	12,3
Köşe vuruşu	40	14,2	41	7,5
Serbest Vuruş (Endirekt)	10	3,5	26	4,8
Frikik (Direkt)	14	5	24	4,4
Bireysel	9	3,2	11	2
Taç	5	1,8	6	1,1
Toplam	282		546	

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmanın amacı, 2016-2017 Sezonunda Türkiye Futbol Süper Liginde atılan ilk gollerin teknik analizlerini yaparak, ilk golün maç sonucuna nasıl etki ettiğini tespit etmektir. Bu araştırmanın örneklemini Türkiye Futbol Süper Liginde mücadele eden 18 futbol takımı oluştururken 2016-2017 sezonunda bu takımların oynadığı 306 maç ve bu maçlarda atılan 828 gol analiz edilmiştir. Maçta atılan ilk golün maçı kazanma yüzdesini artırdığı saptanmıştır (Tablo 1).

2014-2015 Türkiye Spor Toto Süper Lig Süleyman Seba Sezonunda 18 takımın oynadığı 306 müsabakaya bakıldığında 283 müsabakada gol olmuş, 23 müsabaka da ise hiç gol olmamıştır.⁵ Ayrıca, 2006 FIFA Dünya Futbol Kupasında maçların %89,06'sında gol atılmıştır (İmamoğlu ve Ark., 2007). 2016-2017 futbol sezonunda maçlarda ilk golü atan takımların maçı kazanma yüzdesi %70,6, maçın berabere bitme yüzdesi %17, kaybetme yüzdesi ise %12,4 olarak tespit edilmiştir (Tablo 1). Bu alanda yapılan sınırlı sayıdaki çalışmada, ilk gol ile maç sonucu arasındaki ilişki ortaya konmaya çalışılmıştır. Bir çalışmada Euro 2012'de ilk golü atan takımların maçı kazanma oranı %70.97 olarak bulunmuştur (Leite,2013).Bir başka çalışmada ilk golü atan takımların maçı galip olarak bitirme oranı %71,43 iken mağlup olma yüzdesi %12,38 dir (Armatas ve Ark., 2009). Futbol maçında ilk golü atanın hem maçların kazanılmasında hem de maç başına düşen puan ortalamasını artırmada önemli bir etken olduğu ileri sürülmüştür (Göral ve Öz, 2021).

Mevcut çalışmada futbol maçında ilk golü atanın maçı kazanma olasılığını artırdığı görülmüştür. Hem ilk üç sırada yer alan takımlar hem de son üç sırada yer alan takımlar ilk golü attıklarında maçı kazanma oranları anlamlı bir şekilde artmıştır (Tablo 2, p<0.001).

Bir diğer bulgu ise, 2016-2017 Türkiye Süper Liginde şampiyon olan Beşiktaş takımı bütün sezon boyunca altı maçta ilk golü kendi kalesinde görmüş ve bu maçların hiç birini kazanamamıştır. İlk golü attığı 26 maç göz önüne alındığında ise, bu maçların 23 ünde ilk golü bulan taraftır. Kısacası, şampiyon olan takım, ilk golü atan taraf olduğunda, maçı kazanma yüzdesi %88,5 olarak tespit edilmiştir (Tablo 3). Küme düşen üç takım incelendiğinde de, Çaykur Rizespor kazandığı 10 maçın dokuzunda, Gaziantepspor kazandığı yedi maçın beşinde, Adanaspor ise kazandığı altı maçın beşinde ilk golü atan taraf olarak galip gelmiştir (Tablo 2). Bunlara ek olarak, şampiyon olan takım, ilk golü yediği zaman ise hiç maç kazanamamıştır (Tablo 3). Her ne kadar küme düşen takımlarda futbolcu ve teknik ekip performansındaki sorunlar, yönetsel problemler, maddi imkânsızlıklar ve giderek artan stres ve buna bağlı olarak motivasyonda düşmeler olsa da bu istatistik veriler ilk golün sadece üst düzey takımlar için değil küme düşen takımlar için de önemli olduğunu göstermektedir. Bu bulgular ışığı altında klasik maç dinamiklerinin geleneksel yaklaşım çerçevesinde ilk olarak rakibi durdur ardından rakibin pozisyonuna göre hücum varyasyonları geliştirmek yerine öncül olarak atak bir futbol oynanarak ilk golü bulmak önem arz etmektedir.¹ Böylece, daha düşük ve orta seviyedeki futbol takımlarının maçlara gol yememe üstüne kurgulu bir oyun anlayışı yerine ilk golü atmaya kurgulu bir oyun anlayışıyla çıkmaları gerektiği söylenebilir. İlk gol atma sayısı yüksek olan takımlar kendilerine üst sıralarda yer bulurken, ilk gol yeme sayısı yüksek olan takımlar kendilerini alt sıralarda yer bulmuşlardır. Özellikle, ligi ilk üç sırada tamamlayan takımlar arasında Beşiktaş kaybettiği üç maçın ikisinde ilk golü yerken, Başakşehir kaybettiği üç maçın üçünde, Fenerbahçe ise kaybettiği altı maçın altısında ilk golü yiyen takım olmuştur. Ligi ilk üç sırada tamamlayan takımların toplam mağlubiyet sayılarının ilk gol yeme ile olan ilişkilerine bakıldığında, güçlü takımları yenmek için onlara ilk golü atmanın çok önemli olduğu söylenebilir (Tablo 4). Bununla birlikte, küme düşen üç takım incelendiğinde ise yine Adanaspor ilk golü yediği 24 maçta bir galibiyet, Gaziantepspor ilk golü yediği 21 maçta iki galibiyet, Rizespor ise ilk golü yediği 22 maçta sadece bir galibiyet alabilmiştir. 2016-2017 sezonu Türkiye Süper Liginin ilk üç ve son üç sırada tamamlayan takımların ilk gol yeme-galibiyet sayıları dağılımı incelendiğinde ligi ilk üç sırada bitiren takımların ilk golü yedikten sonra kazanma oranları %26,66 iken ligi son üç sırada bitiren takımların % 5,97 dir (Tablo 5). Bu da göstermektedir ki daha zayıf durumda olan takımların maçta skoru korumak yerine galibiyet için en büyük şanslarının ilk golü bulmaları gerektiğidir. İlk golü bulamadıkları takdirde çok büyük bir ihtimalle maçı kazanamayacaklardır. Tüm bu sonuçlardan yola çıkarak gol yememek için maça başlamanın bu tarz takımlara zarar vereceği, bu takımların savunma futbolunu tamamen kabullenmek yerine her maça ilk golü atmak için çıkması gerektiği düşünülmektedir.

Atılan ilk goller ve diğer gollerin hücum stilleri karşılaştırıldığında, ilk gollerin oluşum şekilleri arasında organize hücum oranı %37,9 iken diğer gollerde bu oran %34,7'dir. Geçiş hücumlarından meydana gelen ilk gol oranı %24,5 iken diğer atılan gollerde bu oran 33,2'dir. Bu veriler ilk gollerin oransal olarak daha çok organize hücumlardan, diğer gollerin ise geçiş hücumlarından olduğunu göstermektedir (Tablo 6). İlk golü bulmuş bir takımın, geçiş hücumlarını gerçekleştirebilecek bir oyun planına geçmesi ve bu oyun planına uygun geniş alanda etkili olabilecek hücum oyuncularını oyuna alması, önde götürülen bir maça daha fazla gol atma şansını arttıracığı düşünülebilir.

İlk golü atmaya hedefleyen takımların, geçiş hücumlarından ziyade kapalı savunmaları açmaya yönelik organize hücumlara ve dar alanda etkili olabilen hücum oyuncularına daha çok yer vermesi gerektiği ileri sürülebilir.

Buna ek olarak, ilk gollerde köşe vuruşlarından gol olma oranının çok ciddi anlamda yüksek olduğu (%14,2), diğer gollerde ise bu oranın ciddi anlamda düştüğü (%7,5) görülmüştür (Tablo 6). Skor üstünlüğü elde eden takımların, psikolojik ve fiziksel olarak skoru koruma isteği ile birlikte hem köşe vuruşlarında daha fazla kişiyle daha iyi savunma yapması hem de köşe vuruşlarında ileriye daha az kişiyle gitmesi ve bunun yanı sıra ilk köşe vuruşlarındaki eşleşmelerde ortaya çıkan zaafılar bu sonuçların ortaya çıkmasına sebep olmuş olabilir. Ayrıca atılan ilk gollerin, diğer gollerle olan ilişkisinde, penaltıdan atılan gollerin ilk gollerde oranının %9,9 iken, diğer gollerde ise bu oranın %12,3 olarak saptanmıştır (Tablo 6). Hem skoru koruma isteğinin hem de yenik durumda olmanın yarattığı psikolojik faktörlerin penaltıların oluşumunda artışa sebebiyet vermiş olabileceği düşünülebilir.

ÖNERİLER

Bu çalışmanın sonuçları futbolda ilk golün ne derece önemi olduğunu ortaya koymaktadır. Ligi şampiyon bitiren takım bile ilk golü yediği zaman bir tek maç bile kazanamamıştır. Ligin alt sıralarında yer alan takımların ilk golü bulduklarında maçı kazanma yüzdeleri diğer durumlardan oldukça fazladır. Bu verilerin günümüz futbol taktik anlayışına katkılar sağlayacağı düşünülmektedir. Orta ve küçük bütçeli takımların defansif bir oyun anlayışı yerine atak futbol anlayışını tercih ederek ilk golü bulma çabaları içerisine girmeleriyle maçı kazanma olasılıklarını arttırabilecekleri ileri sürülebilir.

Etik Metni

Bu makalede araştırma sürecinde, dergi yazım kurallarına, yayın ilkelerine, araştırma ve yayın etiği kurallarına, dergi etik kurallarına uyulmuştur. Makale ile ilgili doğabilecek her türlü ihlallerde sorumluluk yazara aittir.

Çıkar Çatışması: Çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Yazarlar Katkı Oranı: Bu çalışmada birinci yazarın katkı oranı %50, ikinci yazarın katkı oranı %50'dir.

KAYNAKÇA

- Akgül, F. (2017). Spor Toto Süper Lig Süleyman Seba Sezonunda Atılan Gollerin Analizi, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Konya.
- Armatas, V., Yiannakos, A., Papadopoulou, S., & Skoufas, D. (2009). Evaluation of goals scored in top ranking soccer matches: Greek "Super League" 2006-07. *Serbian Journal of Sports Sciences*, 3(1), 39-43.
- Göral, K., ve Öz, Ö. (2021). Profesyonel bir futbol takımında başarılı ve başarısız sezon performanslarının bazı teknik parametreler açısından değerlendirilme, *JSAR*, 3(1), 43-51.
- Güneri, Ş. (2014). Avrupa Futbol Şampiyonasında Atılan Gollerin Taktik-Teknik Analizi, Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Kocaeli.

- IFAB (2020). Oyun kuralları 20/21, <https://www.tff.org/Resources/TFF/Documents/MHK/2020-2021/2020-2021-Oyun-Kural-Kitabi.pdf>, [Erişim tarihi: 19.11.2021]
- İmamoğlu, O., Çebi, M., ve Kabadayı, M. (2007). 2006 FIFA Dünya Futbol Kupasındaki Gollerin Teknik ve Taktik Kriterlere Göre Analizi, *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 5(4), 157-165.
- Leite, WS. (2013). Euro 2012: Analysis and evaluation of goals scored, *International Journal of Sports Science*, 3(4), 102-106.
- Nevo, D., & Ritov, YA. (2013). Around the goal: examining the effect of the first goal on the second goal in soccer using survival analysis methods, *Journal of Quantitative Analysis in Sports*, 9(2), 165-177.
- Sönmeçenmakas, A. (2008) UEFA Şampiyonlar Liginde Atılan Gollerin Analizi, Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Edirne.