

Futbolda Beyin Merkezli Antrenmanların Maç İçerisinde Topa Sahip Olma Oranına Etkisi: Gözlemsel Araştırma

Effect of Brain Centered Training in Football on the Possession of the Ball in the Match: Observational Research

^{id} Yasin ÖZBUDAK^a, ^{id} Muammer ALTUN^b, ^{id} Fatih ÇATIKKAŞ^b

^aAltınordu Futbol Kulübü Performans Antrenörü, İzmir, TÜRKİYE

^bManisa Celal Bayar Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Hareket ve Antrenman Bilimleri ABD, Manisa, TÜRKİYE

Bu çalışma, Yasin Özbudak'ın başarı ile savunduğu "Beyin merkezli futbol antrenmanlarının maç içerisinde topa sahip olma oranına etkisi" başlıklı Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü yüksek lisans tezidir.

Bu çalışma, 5. International Congress on Natural and Health Sciences Kongresi'nde (13-15 Aralık 2019, Adana) sözel bildiri olarak sunulmuş, kongre kitabında özet olarak yer almıştır.

ÖZET Amaç: Futbolcuların, futbolun fiziksel ve teknik becerilerini yerine getirebilmeleri için yüksek bilişsel becerilere sahip olmaları gerekir. Son yıllarda futbolda bilişsel becerileri geliştirmek için beyin merkezli eğitim yöntemleri (CogiTraining) kullanılmaktadır. Bununla beraber elit takımlarda bu antrenman metodunun etkisini inceleyen herhangi bir bilimsel çalışma yapılmadı. Bu çalışmada, futbolda sezon boyunca uygulanan beyin merkezli pas drill antrenmanlarının lig maçları içerisinde topa sahip olma oranına etkisini incelemek amaçlandı. **Gereç ve Yöntemler:** Çalışmaya Altınordu Futbol Kulübü (FK) U19 Elit kategorisinde futbol oynayan 15 futbolcu katıldı. Oyuncular, sezon boyunca rutin antrenmanlarının yanı sıra haftanın 3 günü CogiTraining uygulamaları yaptılar. Ardından maçtaki topa sahip olma süreleri SportsCode Gamebreaker analiz programı ve Tiga Digital kronometre kullanılarak belirlendi. **Bulgular:** Altınordu FK ile diğer takımlar arasında oyun süreleri önemli ölçüde farklıydı. Bu fark hem maçın devreleri ayrı ayrı incelendiğinde hem de tüm incelendiğinde anlamlıydı ($p=0,000$). Bu durum 15 dk'lık aralıklarla incelendiğinde, Altınordu FK'nin topla oynama süresi diğerlerine göre oldukça yüksekti ($p=0,000$). Ayrıca Altınordu FK, 1. ve 2-3. bölgelerde top oynadığı zamana göre diğer takımlarla karşılaştırıldığında, diğer takımlardan daha fazla top oynadı ($p=0,000$). **Sonuç:** Hazırlık dönemi ve müsabaka sezonu boyunca uygulanan CogiTraining maçlardaki topla oynama süresini artırdı. Sonuçlara göre beyin merkezli pas uygulamaları topa sahip olma oranlarını artırmaya olumlu bir katkı sağlayabilir.

ABSTRACT Objective: Football players must have high cognitive skills to fulfill the physical and technical skills of football. In recent years, brain-centered training methods (CogiTraining) have been used to improve cognitive skills in football. However, there has not been any scientific study examining the effect of this training method in elite teams. This study aimed to investigate the effect of brain-centered pass training applied throughout the season on the possession rate of the ball in league matches. **Material and Methods:** Fifteen players who played football in the Altınordu Football Club U19 Elite category participated in the study. Throughout the season, the players conducted CogiTraining practices in addition to their routine training, three days a week. Then, ball possession times in the match were determined using the SportsCode Gamebreaker analysis program and Tiga Digital stopwatch. **Results:** Playing times were significantly different between Altınordu Football Club and other teams. Differences were significant both when the match's halves were examined separately and in total ($p=0.000$). When this condition is analyzed at 15-minute intervals, Altınordu Football Club's time to play with the ball was significantly higher than the others ($p=0.000$). Furthermore, when Altınordu Football Club compared to other teams according to playing time of the ball in the 1st and 2nd-3rd zone, it played more balls than the other teams ($p=0.000$). **Conclusion:** CogiTraining sessions implemented throughout the preparation and competition season increased the time to play the ball in the matches. According to the results, brain-centered passing practices can make a positive contribution to increasing ball possession.

Anahtar Kelimeler: Futbol; Cogi antrenmanı; beyin merkezli pas drilleri

Keywords: Football; CogiTraining; brain centered pass drill

Correspondence: Muammer ALTUN

Manisa Celal Bayar Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Hareket ve Antrenman Bilimleri ABD, Manisa, TÜRKİYE/TURKEY

E-mail: muammer-altun@hotmail.com



Peer review under responsibility of Türkiye Klinikleri Journal of Sports Sciences.

Received: 04 Jan 2021

Received in revised form: 17 Aug 2021

Accepted: 25 Aug 2021

Available online: 31 Aug 2021

2146-8885 / Copyright © 2021 by Türkiye Klinikleri. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Futbol, dünyanın ve ülkemizin en popüler spor dallarından biridir ve spor bilimcilerin yoğun bir şekilde araştırma yaptıkları bir spor dalıdır.¹ Futbol oyuncularının müsabaka performansında, fiziksel ve psikolojik özellikler kadar zihinsel faktörlerde önemlidir. Bu zihinsel faktörlerden özellikle bilişsel özellikler büyük önem taşımaktadır.² Zamanla gelişen ve değişen futbol oyunu artık daha kompakt, daha hızlı oynanmakta, dar alanda daha kısa sürede karar verebilmeyi gerektirmektedir. Müsabaka esnasında ayağına top gelen oyuncunun hem en kısa zamanda karar vermesi hem de doğru karar vermesi gerekir. Bunun yanı sıra topa sahip olan oyuncuya arkadaşlarının vereceği destek, tüm takımın doğru pozisyon alması ve doğru açığa hareketlenmesi topa sahip olma oranında, dolayısıyla maç başarısında çok önemlidir.³ Tüm bunların gerçekleşmesi için oyuncuların maç sırasında bilişsel yeteneklerini iyi kullanmaları gerekmektedir.

Son zamanlarda beyin merkezli futbol uygulamaları bilişsel becerilerin geliştirilmesinde kullanılmaktadır ve ülkemizde uygulamaya yeni başlanmıştır. Milan, Manchester City, Barcelona, As Monaco ve PSV gibi dünya çapındaki büyük takımların alt yapılarında beyin merkezli öğrenme programı kullanılmaktadır.⁴ CogiTraining (Cognitive Training/beyin merkezli öğrenme antrenmanı ya da bilişsel antrenman), Michel Bruyninckx tarafından geliştirilmiş bir eğitim yöntemidir. Bu yöntem, Belçika'daki Leuven Üniversitesi ile birlikte yapılan bir spor araştırması çalışması çerçevesinde 10 yılı aşkın araştırma ve uygulamanın sonucudur.⁵ CogiTraining; çabuk düşünme, hızlı karar verme, görüş hızı, problem çözme, oyun temposunu ayarlama, bulunduğu alanı en iyi şekilde kullanabilme gibi etkenleri geliştirerek bilişsel yetenekleri üst düzeye çıkaran bir antrenman metodudur.^{4,5} Bu antrenman metodu ile futbolcular, topun kendi takımında daha fazla kalmasını sağlayabilirler. Aynı zamanda ortaya çıkan çabuk oyunla rakip takımı eksilterek en kısa zamanda rakip kaleye golle sonuçlanabilecek hücumları daha fazla sayıda yapabilirler.

Bu çalışmanın amacı, futbolda sezon boyunca uygulanan beyin merkezli pas drill antrenmanlarının lig maçları içerisinde topa sahip olma oranına etkisini incelemektir. Beyin merkezli pas drill antrenmanlarını uygulayan Altınordu Futbol Kulübü (FK)

futbolcuları ile diğer takımların futbolcuları arasında lig müsabakalarının 90 dk'sı boyunca topa sahip olma süresi arasında önemli bir fark var olacağı ve dolayısıyla ligdeki genel maç başarısı olumlu etkileyeceği hipotezlenmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışma, Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Etik Kurulunun 18/01/2018 tarihli E.6392 sayılı izni ile Helsinki Deklarasyonu Prensipleri'ne uygun olarak yapıldı. Çalışma öncesi çalışma hakkında sözlü ve yazılı bilgi verilerek gönüllü katılımları sağlandı. Çalışmaya nörolojik ya da ortopedik herhangi bir rahatsızlığı bulunmayan, Türkiye Futbol Federasyonu 1. Ligi'nde bulunan Altınordu FK takımının altyapısında 2017-2018 sezonu Elit Gelişim Ligi'nin U19 kategorisinde oynayan, ortalama 10 yıldır düzenli antrenman yapan, 69,22±6,24 kg vücut ağırlığına, 178±7,1 cm boy uzunluğuna sahip, 18,6±0,1 yaşlarında 15 gönüllü erkek futbolcu katıldı.

Oyuncular, sezon boyunca rutin antrenmanlarının yanı sıra haftanın 3 günü yaklaşık 25'er dk'lık CogiTraining uygulamaları yaptılar. Futbolculara her hafta başında uygulayacakları beyin merkezli pas drilleri en az 1 kez görsel analiz yapılarak gösterildi. Drilller başlangıç seviyeden başlayıp hızlı karar vermenin etkin olduğu ve rakibin pas drillerine dâhil olduğu karmaşık seviyeye doğru dizayn edildi. On seviyeden oluşan beyin merkezli pas drill antrenmanları **Tablo 1**'de gösterildiği gibi uygulandı. Ardından 29 hafta boyunca maçlardaki topa sahip olma oranları belirlendi. Yirmi dokuz hafta sonunda lig şampiyonluğu garantilediği için kalan maçlar analize dâhil edilmedi. Altınordu FK müsabakaları 4-2-3-1 formatında oynadı. Hafta sonu 1 gün maç yapılırken ertesi gün tam dinlenme (izin) ile geçirildi.

Futbolcuların fiziksel ve antropometrik ölçümleri, hazırlık dönemi ve müsabaka sezonu boyunca uygulanan CogiTraining drilleri, 29 müsabaka sonrasındaki maç analizleri ve haftalık tüm görsel çalışmalar İzmir-Torbalı Altınordu FK Metin Oktay Tesisleri yerleşkesinde yapıldı. Katılımcıların vücut kompozisyon analizleri kahvaltı öncesi üzerine sa-

TABLO 1: 29 haftalık beyin merkezli pas drilleri antrenman dizaynı.

Seviye	Uygulama haftası	Beyin merkezli pas drilleri antrenman
1	1 hafta	Müsabaka sırasında doğru pas drillerinin uygulanması için oyuncuların hangi yöne, hangi tempoda ve hangi açıda gitmesinin sağlanması için uygulanan topsuz koşu drilleri.
2	2 hafta	Müsabaka sırasında doğru pas drillerinin uygulanması için takım olarak senkronize bir şekilde hareket ederek top sürmenin içinde olduğu pas drillerinin uygulanması.
3	3 hafta	Müsabaka sırasında doğru pas drillerinin uygulanması için vücudun 90° dönüşü ile gerçekleştirilen sağ ve sol ayak içiyle kısa ve hızlı paslaşmaların olduğu pas drillerinin uygulanması.
4	3 hafta	Müsabaka sırasında doğru pas drillerinin uygulanması için baskı altında pozisyon değişikliği yaratılarak birden fazla dokunuşla top sürmenin yer aldığı pas drillerinin uygulanması.
5	3 hafta	Müsabaka sırasında doğru pas drillerinin uygulanması için her birtakım oyuncusunun iletişim hâlinde hareket ederek konumsal ve pozisyon farkındalığı dayalı koşu zamanlamalarının ve boş alan ilişkisinin kurulduğu pas drillerinin uygulanması.
6	3 hafta	Müsabaka sırasında doğru pas drillerinin uygulanması için topla olan etkinliğin artırılmasında kısa ve orta pasların doğru bir şekilde kullanımını sağlayan pas drillerinin uygulanması.
7	3 hafta	Müsabaka sırasında doğru pas drillerinin uygulanması için doğru zamanlamayla pozisyon olarak, sahanın boş alanlarını doğru bir şekilde kullanarak ve çabuk karar vererek kısa, orta ve uzun pasların doğru bir şekilde kullanımını sağlayan pas drillerinin uygulanması.
8	3 hafta	Müsabaka sırasında doğru pas drillerinin uygulanması için futbolcuların doğru açıda durması ve topu alması, yüksek ritim ve konsantrasyonda daha uzun mesafelerde doğru dikine ve yana paslaşmaların olduğu pas drillerinin uygulanması.
9	4 hafta	Müsabaka sırasında doğru pas drillerinin uygulanması için diyagonal olarak atılan toplara futbolcuların yüksek iletişim ve uyum hâlinde çabuk karar vermesini ve önceden oluşabilecek sorunlara en kısa zamanda reaksiyon gösterebilmesini sağlayarak rakibin dâhil olduğu pas drillerinin uygulanması.
10	4 hafta	Müsabaka sırasında doğru pas drillerinin uygulanması için topla birlikte futbolcular hangi mevkilerde oynuyorsa drillerin taktik diziliş olan 4-2-3-1'e göre düzenlenmesini sağlayan pas drillerinin uygulanması.

dece şort giyilerek InBody 230 bioelectrical impedance analyzer (Biospace Ltd., Seoul, Korea) ile yapıldı.⁶ Her bir müsabaka video kamera (Sony HDR-CX240E, Sony, Japan) ile kayda alındı. Maçlar SportsCode Gamebreaker analiz programı ile incelendi. Catiga CG-503 (Tiga, China) dijital kronometre ile 90 dk boyunca topun oyunda, rakipte ve Altınordu FK'de kalma süreleri belirlendi.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Verilerin analizi IBM SPSS Statistics 23 istatistik paket programı ile yapıldı. Normallik dağılımı analizi Shapiro-Wilk ile yapıldı. İlgili değişkenler (topla oynama süreleri ve oranları) açısından Altınordu FK ve rakip takım grupları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını incelemek için tek yönlü varyans analizi yapıldı. Ayrıca Altınordu FK ve diğer takımların 15'er dk'lık aralıklarla ve oyun bölgelerine göre topla oynama sürelerinin karşılaştırılmasında independent-samples t-testi kullanıldı. Anlamlılık düzeyi tüm testlerde 0,05 olarak ayarlandı.

BULGULAR

Yirmi dokuz haftalık resmî lig müsabakalarında 1. devrede, 2. devrede ve maçın tamamında Altınordu FK ve rakiplerinin topla sahip olma süreleri **Tablo 2**'de gösterilmektedir.

Altınordu FK ile diğer takımlar arasında oyun süreleri önemli ölçüde farklıydı. Bu fark hem maçın devreleri ayrı ayrı incelendiğinde hem de tümü incelendiğinde anlamlıydı (**Tablo 3**).

Altınordu FK ile diğer takımlar arasında topla sahip olma oranları önemli ölçüde farklıydı. Bu fark hem maçın devreleri ayrı ayrı incelendiğinde hem de tümü incelendiğinde anlamlıydı (**Tablo 4**).

Şekil 1'de Altınordu FK ile diğer takımlar arasındaki topla oynama süreleri 15'er dk'lık aralıklarla gösterilmektedir. Altınordu FK tüm zaman dilimlerinde diğer takımlara göre anlamlı düzeyde daha fazla topla sahip idi ($p=0,000$).

TABLO 2: Haftalara göre Altınordu ve rakip takımların topla oynama süreleri.

Hafta	Takım Altınordu topla oynama süreleri (dk)			Takım	Diğer takımlar topla oynama süreleri (dk)		
	1. devre	2. devre	Toplam		1. devre	2. devre	Toplam
1	14,35	12,52	26,87	Elazığspor	11,10	8,06	19,16
2	16,22	15,17	31,39	Ankaragücü	10,20	5,11	15,31
3	14,18	16,36	30,54	Balıkesir	9,22	9,17	18,39
4	16,44	16,40	32,84	Rizespor	8,36	6,27	14,63
5	15,50	14,38	29,88	Samsun	8,26	12,20	20,46
6	14,25	15,10	29,35	G. Antep	11,28	6,37	17,65
7	20,40	17,02	37,42	İstanbul	9,03	6,14	15,17
8	16,52	14,22	30,74	Eskişehir	9,50	11,28	20,78
9	17,01	15,32	32,33	Denizlispor	10,35	9,16	19,51
10	19,30	14,26	33,56	Giresun	11,09	10,08	21,17
11	18,38	16,38	34,76	Ümraniye	10,21	10,09	20,30
12	17,59	16,28	33,87	Gazişehir	9,52	7,11	16,63
13	18,24	16,46	34,70	Manisaspor	7,02	8,01	15,03
14	19,11	17,26	36,37	A. Demir	9,05	7,30	16,35
15	17,12	15,18	32,30	Erzurum	7,28	6,40	13,68
16	20,11	18,03	38,14	Elazığspor	7,11	11,07	18,18
17	21,42	16,28	37,70	Ankaragücü	7,14	8,29	15,43
18	18,34	18,03	36,37	Balıkesir	11,08	8,12	19,20
19	19,07	17,19	36,26	Rizespor	10,06	8,05	18,11
20	21,12	19,16	40,28	Samsun	9,04	8,26	17,30
21	14,23	12,16	26,39	G. Antep	7,24	7,15	14,39
22	16,32	15,16	31,48	İstanbul	8,21	7,20	15,41
23	16,47	14,23	30,70	Eskişehir	7,04	7,05	14,09
24	18,01	18,10	36,11	Denizlispor	9,19	9,00	18,19
25	17,40	16,47	33,87	Giresun	12,20	10,48	22,68
26	18,20	16,32	34,52	Ümraniye	5,28	7,06	12,34
27	16,36	16,55	32,91	Gazişehir	12,06	11,06	23,12
28	14,44	16,21	30,65	Manisaspor	6,11	8,27	14,38
29	21,42	20,16	41,58	A. Demir	12,06	11,01	23,07

TABLO 3: Altınordu ve diğer futbol takımlarının topla oynama sürelerinin maçların devrelerine ve tümüne göre karşılaştırması.

	Takım	Ortalama (dk)	Standart dağılım	F	p değeri
1. devre topla oynama süresi	Altınordu	17,50	2,18	244,94	0,000*
	Rakip takım	9,15	1,87		
2. devre topla oynama süresi	Altınordu	16,08	1,77	261,45	0,000*
	Rakip takım	8,44	1,83		
Toplam topla oynama süresi	Altınordu	33,58	3,64	328,85	0,000*
	Rakip takım	17,48	3,11		

*: P<.01.

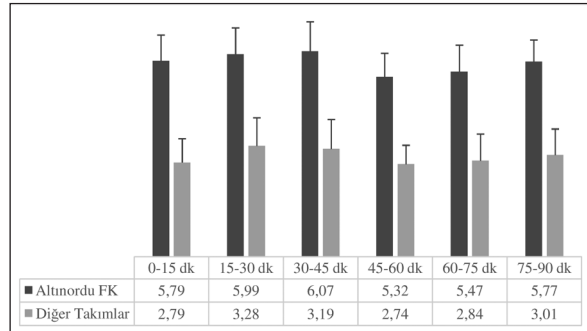
Her ne kadar futbol sahasında görünürde çizili böyle alanlar olmasa da futbol sahasını boydan boya 3 eşit parçaya bölerek düşünersek her bir takım için 1. bölge savunma sahası, 2. bölge orta saha ve 3.

bölge hücum sahası olarak adlandırılır. Altınordu FK ile diğer takımlar 1. bölge ve 2-3. bölgede topla oynama sürelerine göre karşılaştırıldığında Altınordu FK adına anlamlı farklılıklar tespit edildi (Tablo 5).

TABLO 4: Altınordu ve diğer futbol takımlarının topa sahip olma oranlarının maçların devrelerine ve tümüne göre karşılaştırması.

	Takım	Ortalama (%)	Standart dağılım	F	p değeri
1. devre topa sahip olma oranı	Altınordu	65,94	5,43	494,74	0,000*
	Rakip takım	34,31	5,40		
2. devre topa sahip olma oranı	Altınordu	65,90	5,09	532,63	0,000*
	Rakip takım	34,32	5,33		
Toplam topa sahip olma oranı	Altınordu	65,86	4,33	777,24	0,000*
	Rakip takım	34,14	4,33		

*: P<.01.

**ŞEKİL 1:** 15 dk'lık zaman aralıklarıyla topa sahip olma süreleri.

Altınordu FK ile diğer takımların sahanın 1. bölgesindeki topla oynama süreleri maçların 15'er dk'lık dilimleriyle **Şekil 2**'de gösterilmektedir. Altınordu FK her bir zaman aralığında anlamlı düzeyde topa daha fazla sahip idi (p=0,000).

Altınordu FK ile diğer takımların sahanın 2-3. bölgesindeki topla oynama süreleri maçların 15'er dk'lık dilimleriyle **Şekil 3**'te gösterilmektedir. Altınordu FK her bir zaman aralığında anlamlı düzeyde topa daha fazla sahip idi (p=0,000).

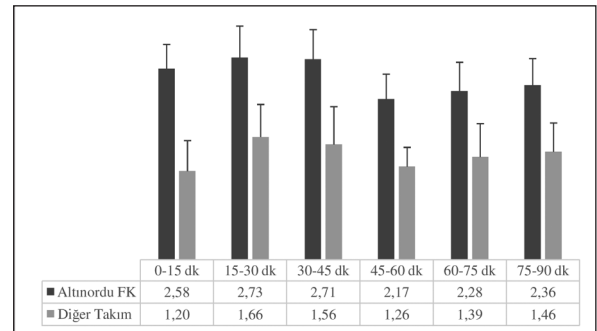
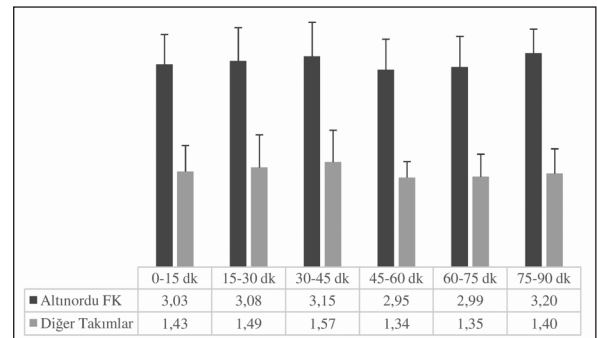
Yirmi dokuz haftada Altınordu FK ortalama 4,48±2,79 gol attı. Buna karşın 0,79±0,94 gol yedi. Altınordu ve rakip futbol kulüplerinin attığı gol sayıları da anlamlı farklı bulundu (F=494,74, p=0,000).

TARTIŞMA

Altınordu U19 takımı, 34 maçlık 2017-2018 sezonu sonunda Türkiye Şampiyonu oldu, 29. maçta şampiyonluğu garantilediği için kalan maçlar analize dâhil edilmedi. 1. devre, 2. devre, 90 dk, 15'er dk'lık aralıklarla 1, 2 ve 3. bölgelerdeki topa sahip olma süreleri incelendiğinde Altınordu FK tüm koşullarda diğer takımlara göre anlamlı derecede daha fazla topa sahip

idi. Bu bulgular, Altınordu FK topla oynama süresi yüksekliğinin maçın tüm periyotlarına ve tüm oynama bölgelerine etkin bir şekilde yayıldığını göstermektedir. Sonuçlar, topa sahip olma oranı olarak incelendiğinde de aynıydı. Beyin merkezli antrenman konusunda bu yaş kategorisinde literatürde yapılmış ilk çalışmadır, başka çalışma bulunmamaktadır.

Maç ve lig başarısını etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. 2018 Dünya Kupasında (Rusya) oynanan maçların incelendiği bir çalışmada başarılı maç sonuçlarının toplam koşu mesafesiyle, isabetli pas yüzdesiyle ya da toplam topa sahip olma oranıyla iliş-

**ŞEKİL 2:** 15 dk'lık zaman aralıklarıyla 1. bölgede topa sahip olma süreleri.**ŞEKİL 3:** 15 dk'lık zaman aralıklarıyla 2 ve 3. bölgede topa sahip olma süreleri.

TABLO 5: Altınordu FK ve diğer takımların lig müsabakalarının tamamında 1 ve 2-3. bölgelerdeki topla oynama sürelerinin ortalamaları ve karşılaştırılmaları.

	Takım	Ortalama (dk)	Standart dağılım	t değeri	p değeri
1. bölge	Altınordu	14,92	1,75	-13,629	0,000*
	Diğer	8,74	1,70		
2-3. bölge	Altınordu	16,61	2,16	-20,348	0,000*
	Diğer	8,82	1,42		

*: P<.01.

kisinin anlamlı olmadığı rapor edildi. Buna karşın yetenek ve başarılarıyla öne çıkan sporcuların çok olduğu takımlarda topla sahip olma oranının yüksek olmasının maçlardaki başarı oranı üzerinde etkili olduğu bildirildi.⁷ Türkiye’de ve dünyada kendi altyapısından iyi futbolcu yetiştirme konusunda adından söz ettiren Altınordu kulübünün bu başarısı sadece beyin merkezli pas drill antrenmanlarına bağlanamaz. Bununla beraber elde edilen bulgulara ve futbolcu kalitelerine bağlı olarak elde edilen genel başarıda beyin merkezli antrenmanların önemli derecede olumlu bir katkı sağladığı ortadadır.

Yirmi dokuz haftada Altınordu FK’nin attığı ortalama gol sayısı ile rakiplerin Altınordu FK’ye attığı gol sayıları arasında çok ciddi bir fark bulundu. Bu çalışmanın yapıldığı 2017-2018 sezonu; 30 galibiyet, 3 beraberlik, 1 mağlubiyet alarak, 132 averaj farkı ve 93 puanla tamamlandı.⁸ İkinci olan takımla arasında 25 puanlık fark bulunuyordu. CogiTraining uygulanmayan bir önceki 2015-2016 sezonu 79 averaj-85 puanla, bir sonraki 2018-2019 sezonu ise 92 averaj ve 78 puan ile tamamlandı.^{9,10} İstatistiksel bir inceleme olmamasına rağmen önceki ve sonraki sezonda da şampiyon olan Altınordu takımının, bu çalışmanın yapıldığı yıl özellikle ortaya koyduğu averaj farkı dikkat çekmektedir. Bu fark doğrudan olmasa da dolaylı olarak topla oynama sürelerinin yüksekliği ile ilişki olabilir.

Ligdeki diğer takımların haftalık antrenmanları çalışma boyunca her hafta incelendi. Ligdeki diğer takım oyuncularını benzer fiziksel kapasitelere sahiptiler. Altınordu kulübünün haftalık antrenman sayıları ile benzerlik gösterdiği ancak beyin merkezli pas drilleri yapmadıkları tespit edildi. Bu yüzden oluşan farkta beyin merkezli pas antrenmanlarının etkisinin büyük olduğu düşünülmektedir.

Futbolda gol atmak için bir takımın genellikle topla sahip olması gerekir.¹¹ Castellano ve ark.na göre oyuna ve topla sahip olmanın etkililiği, günümüz futbolundaki başarının anahtarını oluşturan performans göstergeleri gibi görünmektedir.¹² Vogelbein ve ark., 2010/2011 sezonunda Almanya Bundesliga Futbol Ligi’ni analiz eden çalışmalarında, topla sahip olma yüzdesinin başarılı bir performansa sahip olmanın önemli bir göstergesi olduğunu vurguladı.¹³ Lago-Ballesteros ve Lago-Peñas, 2010 yılında İspanya Futbol Ligi’nde 380 maç analizi yaptılar. Üst düzey futbol takımlarının topla uzun süre sahip olabilmelerinin iyi olduğunu gösterdiler ve lig başarısında etkili olduğunu ileri sürdüler.¹¹ Ligdeki en iyi 4 kulüp için topla sahip olma yüzdesini %55,57 olarak rapor ettiler. Göral, 2014 FIFA Dünya Kupası’nın başarılı takımlarında topla sahip olma ve pas başarı yüzdesinin %50,32-56,71 arasında değiştiği tespit etti, başarılı takımların 17.102 pas girişiminin 13.378’inde başarılı olarak %78,22 gibi yüksek bir pas başarı yüzdesine sahip oldukları belirledi.¹⁴ 2017-2018 Türkiye Süper Ligi Opta verilerine göre ligo 1. sırada bitiren takımın ortalama topla oynama süresi %57,5 idi. Son 5 sezonda ilk 5’e giren takımların topla oynama oranları %50,2-58,3 arasındaydı.¹⁵ Altınordu FK U19 takımının kendi kategorisindeki rakipleri ile yaptığı lig müsabakaları sonucunda bulunan ortalama topla oynama süresinin %65 olduğu, aynı sezon olan 2017-2018 Türkiye Süper Ligi Şampiyonundan bile daha fazla olduğu görüldü. Türkiye Süper Ligi Şampiyonu ve son 5 yılın en iyi 5’e giren takımları beyin merkezli pas drill antrenmanları yapmadılar. Beyin merkezli pas drill antrenmanlarını uygulayan 2017-2018 sezonu İngiltere Premier Lig şampiyonu olan takımının ortalama topla oynama süresinin %71,6 olduğu ve galibiyetle sonuçlanan örnek bir lig müsabaka-

sında %84 olduğu rapor edildi.¹⁶ Parziale ve Yates'ın topa sahip olma değeri ile ilgili yaptığı çalışmada, İngiliz Premier Ligi'nde bir takımın topa sahip olma oranı %64'ten fazla olduğunda, topa sahip olma yüzdesi arasında pozitif bir ilişki olduğu bulundu ve müsabakayı topa daha çok sahip olan takımın kazandığı belirtildi.¹⁶ Elde edilen bu literatür bilgilerinde farklı ligler olmasına rağmen beyin merkezli antrenman drilleri uygulayan İngiltere Ligi şampiyon takımının Türkiye Ligi şampiyonuna göre %20 daha fazla topla oynama süresine sahip olduğu görülmektedir. Bu durum, hipotezimizi desteklemektedir.

Mevcut çalışmanın belirli sınırlılıkları bulunmaktadır. Bu çalışmanın, bu konuda yapılan ilk ve tek araştırma olmasından dolayı sonuçlar başka çalışmalarla karşılaştırılamamaktadır. Futbolcuların kalite farkının etkisi de topla oynama süresini değiştirebilir. Bu metodun farklı kalitede futbolculara sahip olan ligin orta ve alt sıralamasındaki takımlarda da uygulanması daha doğru sonuçlarımızı pekiştirebilir ya da zayıflatabilir. Başka akademik çalışmalarla desteklenmesi gerekmektedir.

SONUÇ

Bu konuda, ulusal ve uluslararası yapılan ilk bilimsel çalışmadır. Gelecek çalışmalara öncülük edebilir ya

da ilham kaynağı olabilir. Elde edilen sonuçlara göre futbol antrenörlerine topa sahip olma oranlarını artırmaları için beyin merkezli pas drill antrenmanları yaptırılmaları önerilir.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram: Yasin Özbudak, Muammer Altun; **Tasarım:** Yasin Özbudak, Muammer Altun; **Denetleme/Danışmanlık:** Yasin Özbudak, Muammer Altun, Fatih Çatıkkaş; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Yasin Özbudak, Muammer Altun; **Analiz ve/veya Yorum:** Yasin Özbudak, Muammer Altun; **Kaynak Taraması:** Yasin Özbudak; **Makalenin Yazımı:** Yasin Özbudak, Muammer Altun; **Eleştirel İnceleme:** Fatih Çatıkkaş.

KAYNAKLAR

- Bompa TO, ed. Keskin İ, çeviri editörü. Antrenman Kuramı ve Yöntemi. 2. Baskı. Ankara: Spor Yayınevi; 2007. [Link]
- Sayın M. Hareket ve Beceri Öğrenimi. 1. Baskı. Ankara: Spor Yayınevi; 2011. [Link]
- Eniseler N. Bilimin Işığında Futbol Antrenmanı. 1. Baskı. İzmir: Birleşik Matbaacılık; 2010. [Link]
- Football Drills Only [Internet]. © 2017 Football Drills Only [Erişim tarihi: 27.12.2020]. Brain Centered Learning-CogiTraining & SenseBall. Erişim linki: [Link]
- SenseBall CogiTraining Method. Accessed December 27, 2020. [Link]
- von Hurst PR, Walsh DCI, Conlon CA, Ingram M, Kruger R, Stonehouse W. Validity and reliability of bioelectrical impedance analysis to estimate body fat percentage against air displacement plethysmography and dual-energy X-ray absorptiometry. *Nutr Diet.* 2016; 73(2): 197-204. [Crossref]
- Aquino R, Machado JC, Manuel Clemente F, Praça GM, Gonçalves LGC, Melli-Beto B, et al. Comparisons of ball possession, match running performance, player prominence and team network properties according to match outcome and playing formation during the 2018 FIFA World Cup. *Int J Perform Anal Sport.* 2019;19(6):1026-37. [Crossref]
- TFF [Internet]. [Erişim tarihi:04.01.2021]. Elit U19 Ligi 2017-2018 Sezonu. Erişim linki: [Link]
- TFF [Internet]. [Erişim tarihi: 04.01.2021]. U19 Elit Ligi 2015-2016 Sezonu. Erişim linki: [Link]
- TFF [Internet]. [Erişim tarihi:04.01.2021]. Elit U19 Ligi 2018-2019 Sezonu. Erişim linki: [Link]
- Lago-Ballesteros J, Lago-Pe-as C. Performance in team sports: Identifying the keys to success in soccer. *J Hum Kinet.* 2010;85-91. [Crossref]
- Castellano J, Casamichana D, Lago C. The use of match statistics that discriminate between successful and unsuccessful soccer teams. *J Hum Kinet.* 2012;31:139-47. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Vogelbein M, Nopp S, Hökelmann A. Defensive transition in soccer-are prompt possession regains a measure of success? A quantitative analysis of German Fußball-Bundesliga 2010/2011. *J Sports Sci.* 2014; 32(11):1076-83. [Crossref] [PubMed]
- Göral K. Passing success percentages and ball possession rates of successful teams in 2014 FIFA world cup. *Int J Sci Cult Sport.* 2015;3(1):86-95. [Crossref]
- Süper Lig İstatistikleri | FootyStats.org. Erişim tarihi: 10.10.2021. [Link]
- Parziale EJ, Yates PA. Keep the ball! The value of ball possession in soccer. *Reinvention an Int J Undergrad Res.* 2013;6(1). [Link]