



Senseball ile Yapılan Antrenmanların Futbolcuların Temel Teknik Beceri Performansına Etkisi

The Effects of Training with Senseball on Basic
Technical Skills Performance of Football Players

Ekrem TEVETOĐLU¹, Egemen ERMİŐ²

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Antrenörlük Eğitimi (YL) (Tezli), Samsun
• ekrem-tevetoglu@hotmail.com • ORCID > 0000-0002-3329-8734

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi Yaşar Dođu Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı, Samsun
• egemen.ermis@omu.edu.tr • ORCID > 0000-0002-3976-6981

Makale Bilgisi / Article Information

Makale Türü / Article Types: Araştırma Makalesi / Research Article

Geliş Tarihi / Received: 01 Mart / March 2022

Kabul Tarihi / Accepted: 26 Temmuz / July 2022

Yıl / Year: 2022 | **Cilt – Volume:** 13 | **Sayı – Issue:** 2 | **Sayfa / Pages:** 177-188

Atıf/Cite as: Tevetođlu, E., Ermiş, E. "Senseball ile Yapılan Antrenmanların Futbolcuların Temel Teknik Beceri Performansına Etkisi" Ondokuz Mayıs Üniversitesi Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi - 13(2), August 2022: 177-188.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Ekrem TEVETOĐLU

SENSEBALL İLE YAPILAN ANTRENMANLARIN FUTBOLCULARIN TEMEL TEKNİK BECERİ PERFORMANSINA ETKİSİ

ÖZ:

Son yıllarda ülkemiz amatör futbol kulüplerinin, profesyonel futbol kulüplerinin ve dünyanın önde gelen futbol kulüplerinin altyapı takımlarında sık sık kullandığı Senseball, spor bilimi ilgi alanına girmiştir. Bu nedenle bu çalışmada dünyanın her yerinde kullanılan bu antrenman metodunun futbolcuların teknik beceri performansına etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma Samsunspor ve Atakum Belediyespor kulübünde haftanın en az iki günü aktif olarak antrenmanlara devam eden U11 ve U12 yaş gruplarından 35 deney 35 kontrol olmak üzere toplam 70 futbolcu üzerinde yapıldı. Çalışmada kontrollü ilk test-son test modeli uygulandı. Gruplar benzer özellikler dikkate alınarak rastgele oluşturuldu. Gruplar rutin antrenmana devam ederken deney grubu araştırmacı tarafından oluşturulan protokole göre 8 hafta boyunca Senseball ile 20 dakika ekstra çalıştı. Araştırma başında ve sonunda tüm futbolculara dominant ve non-dominant ayak ile top sürme, isabetli pas ve top sektirme testi; dominant ayak ile isabetli şut testi yapıldı. Deney ve kontrol grubu açısından istatistiksel değerlere bakıldığında; deney grubunda isabetli pas dominant ayak, isabetli pas non-dominant ayak, isabetli şut dominant ayak, top sektirme dominant ayak, top sektirme non-dominant ayak değişkenlerinde pozitif yönlü bir gelişim saptanırken; top sürme dominant ayak ve top sürme non-dominant ayak değişkenlerinde anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Yapılan araştırma sonucunda Senseball'un futbolcuların teknik beceri performansına pozitif yönlü bir gelişim sağladığı, özellikle futbolcuların baskın olmayan ayaklarına ve isabetli şut performansına önemli ölçüde etki yaptığı sonucuna varılmıştır. Bu sebeple her minik futbolcunun topa daha fazla temas etmesi ve vuruş tekniğinin gelişimi için Senseball ile her gün çalışabilir, antrenörler ise Senseball'u antrenman planlamalarının içerisine yerleştirebilir.

Anahtar Kelimeler: Futbol, Teknik Beceri, Senseball.



THE EFFECTS OF TRAINING WITH SENSEBALL ON BASIC TECHNICAL SKILLS PERFORMANCE OF FOOTBALL PLAYERS

ABSTRACT

Senseball, which has been frequently used in the infrastructure teams of our country's amateur football clubs, professional football clubs and the world's leading football clubs in recent years, has become of interest to sports science. For this reason, the aim of this study is to examine the effects of this training method

used everywhere in the world on technical skills performance of football players. The study was conducted on a total of 70 football players, 35 in the experimental group and 35 in the control group, in U11 and U12 age groups who were attending training actively at least two days a week at Samsunspor and Atakum Belediyespor clubs. A pretest-posttest model with control was applied in the study. Groups were randomly created considering similar characteristics. While the groups continued their routine training, the experimental group worked with Senseball for an extra 20 minutes for 8 weeks according to the protocol created by the researcher. Mor-Christian general soccer ability test (dribbling, passing, shooting) and Yeagley Soccer test (bouncing) tests were applied to all players at the beginning and end of the study. Dribbling, accurate passing and bouncing test with dominant and non-dominant foot and accurate shooting test with dominant foot were given to all players who participated in the study. When statistical values were examined in terms of the experimental and control group, while a positive improvement was found in the variables of accurate passing dominant foot, accurate passing non-dominant foot, accurate shooting dominant foot, bouncing dominant foot, and bouncing non-dominant foot; no significant difference was found in the variables of dribbling dominant foot and dribbling non-dominant foot. As a result of the study, it was concluded that senseball caused a positive improvement in technical skills performance of football players and had a significant effect especially on players' non-dominant foot and accurate shooting performance. Therefore, young players can practice every day so that they can contact the ball more and develop their shooting technique and coaches can include senseball in their training plans.

Keywords: *Football, Technical Skill, Senseball.*



GİRİŞ

Futbol topuyla tanışmış her gencin hayallerini süsleyen bir tutku olan, geniş bir seyirci ve dinleyici kitesine sahip futbol, yediden yetmiş herkesin hem izlemekten hem oynamaktan zevk aldığı bir takım sporudur (Karanfilci, 2014). İnsanları hızla etkileyen bu spor, teknolojinin gelişmesi, antrenman modellerinin ve iletişim olanaklarının artması ile de dünyanın her yerinde en popüler spor haline gelmiştir (Bizanz, 1991).

Tüm spor branşlarında olduğu gibi futbolda da teknik becerilerin kalitesi sporcunun performans düzeyini belirleyen önemli kriterlerin başında gelmektedir. Futbolda maçın seyir zevkini önemli ölçüde etkileyen top sürme, pas, şut, çalım gibi beceriler sporcunun performansı için hayati rol oynamaktadır (Bangsbo, 1994; Ali ve ark., 2007; Reilly ve ark., 2000). Ceylan ve ark. (2016), futbolcuların yaptıkları antrenmanların farklılaşmaya etki edebileceğini belirtmiştir. Futbolu

daha ilgi çekici ve enteresan kılan etkenler olan agresif ve heyecanlı ikili mücadeleler, ustalık ile başarılı olmuş kombinasyonlar ve bölgeler arası geçişler, farklı ve ilgi çekici driplingler, tempolu oyun, coşturucu gol pozisyonları ve gol vuruşları ile kalecilerin fiziksel olarak inanılmaz plonjonları şeklinde sıralanabilirken futbolcuların bunları en iyi ve çabuk şekilde yapabilmesinin temelinde teknik becerinin önemi göz ardı edilemez (Bizanz, 1991). Bu sebeple teknik becerinin futbol için önemi oldukça büyüktür.

Günümüzde antrenörler, futbolcuların pas, şut, top sürme, çalım gibi teknik becerilerinin geliştirilmesi, fiziksel ve mental açıdan daha sağlıklı, daha başarılı sporcuların yetiştirilmesi için geleneksel yöntemlerin yanı sıra güncel yaklaşımları da takip etmekte ve yeni antrenman metotları denemektedirler (Güler, 2018). Son yıllarda Belçikalı futbol kulüpleri, AC Milan, RSC Anderlecht, KRC Genk, Royal Antwerp FC, gibi dünya çapındaki futbol kulüplerinde ve federasyonlarda uygulanan devrim niteliğindeki bir futbol antrenman yöntemi olan ve CogiTraining tarafından geliştirilmiş bir ip üzerinde antrenman topu olan Senseball; futbol becerilerinin geliştirilmesi, futbolcuların iki ayağını da etkin bir şekilde kullanılmasını, uyarılara daha hızlı tepki vermesini ve ritim kazanılmasını sağlar. Bunlarla birlikte bacak hareketlerini daha hızlı ve çeşitli hale getirerek futbolcuların performansını artırmayı hedefler (Senseball, 2021). Yapılan özel antrenmanlarla birlikte anaerobik güç, yorgunluk indeksi, tekrarlı sprint yeteneği gibi fiziksel özelliklerin geliştiği tespit edilmiştir (Koçak ve ark., 2022). Fiziksel özelliklerle birlikte teknik beceri gelişiminin araştırılması bu bakımdan önemlidir.

Tamamen futbolcuların teknik becerilerinin gelişimini sağlayan bu antrenman metodu spor biliminin ilgi alanına girmiş ve son yıllarda dünyaca ünlü futbol kulüpleri başta olmak üzere profesyonel ve amatör futbol kulüplerinin altyapılarda kullandığı Senseball'un, futbolcuların teknik becerilerine etkisinin incelenmesi spor bilimi açısından büyük önem kazanmıştır. Bu nedenle bu çalışmada dünyanın her yerinde kullanılan bu antrenman metodunun futbolcuların teknik beceri performansına etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Araştırma Kapsamı

Araştırma Samsunspor ve Atakum Belediyespor kulübünde haftanın en az iki günü aktif olarak antrenmanlara devam eden U11 (2010) ve U12 (2009) yaş gruplarındaki futbolcular üzerinde yapıldı. Araştırmaya 35 deney 35 kontrol grubu olmak üzere 70 erkek futbolcu katıldı. Futbolcular kendi yaş gruplarında deney ve kontrol grubu olarak iki gruba ayrıldı. Çalışmada kontrollü ilk test-son test modeli uygulandı. Gruplar benzer özellikler dikkate alınarak rastgele oluşturuldu. Gruplar rutin antrenmana devam ederken deney grubu araştırmacı tarafından

oluşturulan protokole göre 8 hafta boyunca Senseball ile 20 dakika ekstra çalıştı. Bu araştırma için futbolcular ve veliler bilgilendirildi, futbolcular 18 yaş altı olduğu için "Çocuk Olur Form"ları verildi ve onaylar alındı. Araştırma başında ve sonunda Mor ve Christian Futbol Yetenek Testi (top sürme, isabetli pas, isabetli şut) ve Yeagley Futbol Testi (top sektirme testi) kullanıldı. Araştırmamız Ondokuz Mayıs Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylandı (Sayı:-B.30.2.ODM.0.20.08/707-819). Araştırma için Samsunspor ve Atakum Belediyespor altyapı tesisleri kullanılıp bu kulüplerden gerekli izinler alındı.

Araştırma Yöntemi

Çalışmaya katılan deneklere dominant ve non-dominant ayak ile top sürme, isabetli pas ve ayak üstü top sektirme testi; dominant ayak ile isabetli şut testi yapıldı. Deneklerin hangi teste katılacakları deneklerin müsaitlik durumuna göre ve rastgele (Random) olarak belirlendi.

Tablo 1. Senseball ile 8 haftalık çalışma protokolü

Birinci Hafta	Dördüncü Hafta
<ul style="list-style-type: none"> •Öne doğru ayak içi vuruş, sabit. (Sağ-sol ayak) •Öne doğru ayak içi vuruş, hareketli. (Sağ-sol ayak) •Öne doğru ayak üstü vuruş, sabit. (Sağ-sol ayak) •Öne doğru ayak üstü vuruş, hareketli. (Sağ-sol ayak) •Yana doğru ayak içi vuruş. (Sağ ayak) •Yana doğru ayak içi vuruş. (Sol ayak) 	<ul style="list-style-type: none"> •Sağ ayak içiyle yana doğru vuruşun devamında topu baş üstünden döndürüp sol ayak içiyle kontrol, sol ayak içiyle yana doğru vuruş devamında topu baş üstünden döndürüp sağ ayak içiyle kontrol, sağ ayak içiyle vuruş. •Sağ ayak içiyle yana doğru vuruş devamında topu baş üstünden döndürüp sol ayak içiyle yana doğru vuruş. Kontrol yok, tek vuruş.
İkinci Hafta	Beşinci Hafta
<ul style="list-style-type: none"> •Ayak üstüyle sağdan sola soldan sağa vuruş. (Yarım Vole) 	<ul style="list-style-type: none"> •Sağ ayak dışıyla yana vuruşun devamında topu baş üstünde geçirerek sol ayak dışıyla tekrar yana doğru vuruş.
Üçüncü Hafta	Altıncı Hafta
<ul style="list-style-type: none"> •Öne doğru ayak içiyle rabona vuruşu. (Sağ-Sol Ayak) •Sağ ayak içiyle öne vuruş dönüşünde sağ dışıyla sağa doğru vuruş; dönüşte sol ayak içiyle öne vuruş dönüşünde sol ayak dışıyla sola doğru vuruş. 	<ul style="list-style-type: none"> •Sağ ayak içiyle yana doğru vuruş devamında topu baş üstünden döndürüp yine sağ ayağın dışıyla vuruş. •Sol ayak içiyle yana doğru vuruş devamında topu baş üstünden döndürüp yine sol ayağın dışıyla vuruş.
	Yedinci ve Sekizinci Hafta
	<ul style="list-style-type: none"> •İlk altı haftada çalışılan tüm hareketleri zihinde otomatikleştirip refleks haline gelene kadar devamlı çalışma.

Veri Toplama Araçları

Araştırmanın başında ve sonunda futbolculara isabetli pas, isabetli şut ve top sürme becerilerini belirlemek için Mor ve Christian Futbol Testi ile top sektirme testi (Yeagley Futbol Testi) uygulandı.

Mor ve Christian Futbol Testi:

Genel itibari ile futbolda isabetli pas, isabetli şut ve top sürme yeteneğini ölçen bir test bataryasıdır (Strand ve Wilson, 1993).

İsabetli Şut Testi:

İsabetli şut testinde futbolcuların attıkları şutlardaki isabete bakılarak puanlamalar yapılır. Bu test için kaleye 14,5 m uzaklıktan futbolcunun tercih ettiği ayak ile şut atılır. İsabetli şut testinde kalenin dört köşesine yerleştirilen 120 cm çapında dört adet olan çember şeklindeki hedeflerin her birine dörder kez vuruş yapılır. Böylece toplamda futbolcular 16 vuruş gerçekleştirirler. Sporcunun, antrenörün belirlediği hedefe attığı her şuta 10 puan verilmekle beraber, yanlış hedefe giden şutlara ise 4 puan verilir. Örneğin; hedefin sol üst olduğunu varsayalım, belirlenen hedefe atılan şut başarılı ise 10 puan verilir, eğer vuruş alttaki hedefe girer ise 4 puan verilir. İsabetli şut testinde belirlenen hedefe veya altındaki/üstündeki doğrudan giren toplar başarılı sayılırken, çember içine atılamayan şutlara puan verilmez. Sonuç skoru 16 denemenin toplamından elde edilen puandan meydana gelir (Strand ve Wilson, 1993).

İsabetli Pas Testi:

İsabetli pas testinde 91 cm genişliğinde ve 45 cm yüksekliğinde bir kale hedef olarak belirlenir. Bu hedefe üç farklı noktadan atışlar yapılır. Bu noktalar, iki tane koni gol çizgisine 45 derecelik açı yapacak şekilde 13,5 m uzaklığa yerleştirilir, diğer üçüncü bir koni ise gol çizgisine 90 derece açı ile 13,5 m uzaklığa yerleştirilir. İsabetli pas testinde; futbolcular belirlenen üç noktadan, kaleye yerden ve istediği ayağını kullanarak dörder vuruş yapar. (Toplam 12 pas). Her başarılı pas için 1 puan verilir. Kale direklerine çarpan toplar da başarılı olarak kaydedilir. Sonuç skoru 12 pas vuruşunun toplamı olarak yazılır. Deneklerin her noktadan alıştırma yapılmasına müsaade edilir (Strand ve Wilson, 1993, Kurban, 2008).

Top Sürme Testi:

Top sürme testi, 18 m çapı olan bir dairede 45 cm yüksekliğinde 12 adet huni, 4,5 m aralıklarla daire şeklindeki istasyona sıralanarak konulmuştur. Başlangıç çizgisi dairenin 1 m dışına daireye dik olarak belirlenmiştir. Top sürme testinde; futbolcu “başla” komutu ile başlangıç çizgisinde duran topla teste başlar, huniler arasında mümkün olduğunca hızlı bir şekilde top sürerek başlangıç çizgisine geri döner. Saat yönünde ve tersi yönde iki farklı deneme yapılır ve iki denemeden en iyi olan zaman, testin sonuç skoru olarak kaydedilir (Strand ve Wilson, 1993).

Yeagley Futbol Testi (Top Sektirme):

Yeagley futbol testi amacı başlangıç futbol yeteneğini değerlendirmedir. Top sektirme testinde futbolcu elinde bir topla test alanında durur. “Başla” komutu ile futbolcu ilk defada topu yere bırakır ve topu düşürmeden sektirmeye başlar, 30sn. süre içerisinde mümkün olduğunca çok sektirmeye çalışır. El ve kol hariç vücudun her yeri ile ayaklar, kafa, diz, omuz ve göğsünü kullanabilir. Topun yere düşmesi ceza gerektirmez ancak belirlenen alanın dışına çıktığındaki sektirmeler skora ilave edilmez. Topun kontrolü için el veya kolun her bir kullanımında bir puan düşülür. Futbolcu iki kez deneme yapar. 30 saniyelik süre içerisinde geçerli sektirmelerin sayısı futbolcunun skorudur. İki deneme sonucunda en iyi olan skor not edilir (Strand ve Wilson 1993).

İstatistiksel Yöntem

Çalışma sonunda elde edilen verilerin tasnif edilmesinde ve yüzdelerle farkların hesaplanmasında Excel programı (Microsoft Office, Professional Plus 2019), istatistiksel olarak analiz edilmesinde ise SPSS.22 paket programı kullanıldı. Veriler; aritmetik ortalama, standart sapma olarak sunuldu. Verilerin normal dağılıp dağılmadığı Kolmogorov-Smirnov testi ile araştırılmıştır. Normal dağılan veriler için bağımsız iki grup ortalamaları arası fark bağımsız değişkenler arası t-testi ile normal dağılmayanlar için Mann-Whitney U testi ile araştırılmıştır. İlişkili değişkenlerin karşılaştırılmasında yine verilerin normal dağılıp dağılmama durumlarına göre eşleştirilmiş t-testi ve Wilcoxon işaret testi kullanılmıştır. Tüm istatistiksel çalışmalarda önem seviyesi 0,05 olarak alınmıştır.

BULGULAR

Yapılan araştırmanın bu bölümünde elde edilen verilerin istatistiksel karşılaştırmaları ve özet tabloları verilmiştir.

Tablo 2. Normal dağılan kategorilerin deney ve kontrol gruplarına göre tanımlayıcı istatistikleri ve ikili karşılaştırma sonuçları

	Grup	n	Ort.	S.S.	t	P
İlk-Top Sektirme Dom. Ayak (Saniye)	Deney	35	37,06	11,712	1,903	0,061
	Kontrol	35	32,20	9,533		
Son-İsabetli Şut Dominant Ayak(Puan)	Deney	35	77,66	17,290	4,533	<0,001
	Kontrol	35	57,60	19,655		
Son-Top Sektirme Dominant Ayak (Adet)	Deney	35	44,09	12,420	4,171	<0,001
	Kontrol	35	33,57	8,254		
Son-Top Sektirme Non-Dominant Ayak (Adet)	Deney	35	25,40	8,576	3,898	<0,001
	Kontrol	35	18,43	6,199		

Tablo.2'de normal dağılım gösteren değişkenlerin tanımlayıcı istatistiklerini incelediğimizde deney gruplarının kontrol gruplarına göre daha yüksek ortalamalara sahip olduğu görülmektedir. Deney ve kontrol gruplarının ikili karşılaştırması sonuçlarına göre son-isabetli şut dominant ayak, son-top sektirme dominant ayak, son-top sektirme non-dominant ayak değişkenlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık elde edilmiştir. ($p<0,05$).

Tablo 3. Normal dağılım göstermeyen kategorilerin deney ve kontrol gruplarına göre tanımlayıcı istatistikleri ve ikili karşılaştırma sonuçları

	Grup	n	Sıra Ort.	Sıralar Toplamı	Mann-Whitney U	Asymp. Sig. (2-tailed)
İlk-Top Sürme Dominant Ayak	Deney	35	33,20	1162,00	532,000	0,340
	Kontrol	35	37,80	1323,00		
İlk-Top Sürme Non-dominant Ayak	Deney	35	33,91	1187,00	557,000	0,512
	Kontrol	35	37,09	1298,00		
İlk-İsabetli Pas Dominant Ayak	Deney	35	38,20	1337,00	518,000	0,261
	Kontrol	35	32,80	1148,00		
İlk-İsabetli Pas Non-dominant Ayak	Deney	35	39,97	1399,00	456,000	0,063
	Kontrol	35	31,03	1086,00		
İlk-İsabetli Şut Dominant Ayak	Deney	35	36,31	1271,00	584,000	0,738
	Kontrol	35	34,69	1214,00		
İlk-Top Sektirme Non-dominant Ayak	Deney	35	40,53	1418,50	436,500	0,038
	Kontrol	35	30,47	1066,50		
Son-Top Sürme Dominant Ayak	Deney	35	31,03	1086,00	456,000	0,062
	Kontrol	35	39,97	1399,00		
Son-Top Sürme Non-dominant Ayak	Deney	35	30,84	1079,50	449,500	0,053
	Kontrol	35	40,16	1405,50		
Son-İsabetli Pas Dominant Ayak	Deney	35	40,90	1431,50	423,500	0,024
	Kontrol	35	30,10	1053,50		
Son-İsabetli Pas Non-dominant Ayak	Deney	35	46,36	1622,50	232,500	0,001
	Kontrol	35	24,64	862,50		

Tablo.3'te normal dağılım göstermeyen grup ortalamaları farkları için Mann-Whitney U testi sonuçları verilmiştir. Buna göre ilk-top sektirme non-dominant, son-isabetli pas dominant ve son-isabetli pas non-dominant kategorilerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık elde edilmiş ($p<0,05$), diğer kategorilerde ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık elde edilememiştir ($p>0,05$).

Tablo 4. Deney grubunun normal dağılım göstermiş ve ilk test-son test eşleştirilmiş değişkenler için tanımlayıcı istatistikleri ve t testi sonuçları

	n	Ort.	S.S.	t	df	p
İlk-Top Sürme Non-Dominant (Saniye)	35	20,49	3,416	1,515	34	0,139
Son-Top Sürme Non-Dominant (Saniye)	35	19,83	2,079			
İlk-İsabetli Pas Dominant (Puan)	35	7,7	1,716	-0,691	34	0,494
Son-İsabetli Pas Dominant (Puan)	35	8,0	1,663			
İlk-İsabetli Pas Non-Dominant (Puan)	35	5,66	2,100	-3,244	34	0,003
Son-İsabetli Pas Non-Dominant (Puan)	35	6,91	1,788			
İlk-İsabetli Şut Dominant (Puan)	35	61,83	25,979	-3,600	34	<0,001
Son-İsabetli Şut Dominant (Puan)	35	77,6	17,290			
İlk-Top Sektirme Dominant (Adet)	35	37,06	11,712	-5,745	34	<0,001
Son-Top Sektirme Dominant (Adet)	35	44,09	12,420			
İlk-Top Sektirme Non-Dominant (Adet)	35	20,46	8,343	-3,506	34	<0,001
Son-Top Sektirme Non-Dominant (Adet)	35	25,40	8,576			
İlk-Top Sürme Dominant (Saniye)	35	17,91	2,650	(Z)	p	0,925
Son-Top Sürme Dominant (Saniye)	35	17,80	1,471			

Deney grubu için ilk test-son test verilerinin normal dağılım test sonuçları Tablo.4'te verilmiştir. Buna göre top sürme dominant ayak hariç diğer kategorilerin normal dağıldığı görülmektedir. Ayrıca tabloda eşleştirilmiş değişkenler için özet bilgiler sunulmuş, ilk test-son test karşılaştırmaları ve eşleştirilmiş t-testi sonuçları verilmiştir. Buna göre isabetli pas non-dominant, top sektirme dominant ve top sektirme non-dominant kategorilerinde istatistiksel olarak fark bulunmuştur ($p < 0,05$). Normal dağılım göstermeyen top sürme dominant ayak kategorisi arası bağımlı değişkenler için Wilcoxon işaret testi sonucu verilmiş ve bu iki kategori arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna varılmıştır ($p > 0,05$).

Tablo 5. Kontrol grubunun normal dağılım göstermiş ve ilk test-son test eşleştirilmiş değişkenler için tanımlayıcı istatistikleri ve t testi sonuçları

	n	Ort.	S.S.	t	df	p
İlk-Top Sürme Non-Dominant (Saniye)	35	20,89	2,968	-0,708	34	0,484
Son-Top Sürme Non-Dominant (Saniye)	35	21,11	2,576			
İlk-İsabetli Pas Dominant (Puan)	35	7,31	2,233	0,569	34	0,573
Son-İsabetli Pas Dominant (Puan)	35	7,06	1,626			
İlk-İsabetli Pas Non-Dominant (Puan)	35	4,77	2,250	0,074	34	0,942
Son-İsabetli Pas Non-Dominant (Puan)	35	4,74	1,721			
İlk-İsabetli Şut Dominant (Puan)	35	60,11	22,891	0,641	34	0,526
Son-İsabetli Şut Dominant (Puan)	35	57,60	19,655			
İlk-Top Sektirme Non-Dominant (Adet)	35	16,57	6,335	-2,291	34	0,028
İlk-Top Sektirme Non-Dominant (Adet)	35	18,43	6,199			
İlk-Top Sürme Dominant (Saniye)	35	18,74	3,221	(Z)	Asymp. Sig. (2-tailed) 0,397	
Son-Top Sürme Dominant (Saniye)	35	18,77	2,302	-0,846		
İlk-Top Sektirme Dominant (Adet)	35	32,20	9,533	(Z)	Asymp. Sig. (2-tailed) 0,925	
Son-Top Sektirme Dominant (Adet)	35	33,57	8,254	-1,925		

Kontrol grubu için ilk test-son test verilerinin normal dağılım test sonuçları Tablo.5'te verilmiştir. Buna göre top sürme dominant ve top sektirme dominant hariç diğer kategorilerin normal dağıldığı görülmektedir. Ayrıca eşleştirilmiş değişkenler için özet bilgiler sunulmuş, ilk test ve son testler için ortalama, standart sapma ve standart hata değerleri verilmiştir. İlk test – son test karşılaştırmaları ve eşleştirilmiş t-testi sonuçları incelendiğinde top sektirme non-dominant ayak kategorisinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunurken ($p < 0,05$), diğer karşılaştırmalarda ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p > 0,05$). Normal dağılım göstermeyen top sürme dominant ve top sektirme dominant ayak kategorileri arası bağımlı değişkenler için Wilcoxon işaret testi sonucunda her iki kategori arasında ilk ve son testler bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p > 0,05$).

TARTIŞMA

Senseball'un, futbolcuların teknik beceri performansına etkisini incelediğimiz araştırmada, (Tablo 2-3) deney ve kontrol grubunun değerleri karşılaştırıldığında deney gruplarının kontrol gruplarına göre daha yüksek ortalamalara sahip oldukları ve Senseball'ın deney grupları için isabetli şut dominant ayak, top sektirme dominant ayak, top sektirme non-dominant ayak, isabetli pas dominant ayak ve

isabetli pas non-dominant ayak değişkenlerinde istatistiksel olarak pozitif yönlü bir gelişim sağlarken ($p<0,05$), top sürme dominant ve non-dominant ayak değişkenlerine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık elde edilememiştir ($p>0,05$).

Yapılan literatür taraması sonucunda futbolda teknik becerilerin test edildiği birçok çalışma mevcuttur. Ancak Senseball ile ilgili herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. Literatürde teknik beceri kapasitesini değerlendiren Şen (2018); Köksal (2020); Akyüz (2017); Mülazımoğlu ve ark. (2002); Borges ve ark. (2017); Feltrin ve Machado (2009)'nun araştırmalarında elde ettiği sonuçlarla araştırmamızın sonuçları benzerlik göstermektedir. Bu sonuç araştırmada elde ettiğimiz değerlerinin literatürle benzer olduğunu göstermektedir.

Senseball'da temel prensip, sürekli olarak sol ve sağ ayak arasında geçiş yapmak, böylece miyelinasyonu (bilginin uzun süreli hafızaya kaydedilmesi) sağladığı, oyuncunun konsantre olduğu ve agresif, vahşi vuruşları ortadan kaldırdığı düşünülmektedir (Senseball, 2021). Senseball ile günde 20 dakika çalışma, genç bir sporcunun yılda yaklaşık 500.000 kez topa dokunması anlamına gelir. Bu sebeple Senseball vuruş tekniklerinin (ayak içi, dışı veya üstü) beyinde otomatikleşip refleks haline gelmesine, futbolcuların top tekniği ve hissi geliştirmesine, beyinde kısa sürede çok sayıda görüntü oluşmasına ve oyuncuların çözüm odaklı düşünmesine olanak sağladığı düşünülmektedir (Senseball, 2021). Senseball'ın istatistiksel olarak isabetli pas tekniğini, isabetli şut tekniğini, top sektirme tekniğini bu sebeple geliştirdiği düşünülmektedir.

Top ile dripling yani top sürme, çok yönlü beceriler gerektirdiği düşünülmektedir. Bu sebeple kas zihin koordinasyonu gelişmekte olan minik sporcularda istenilen gelişim sağlanmamış olabilir ya da uygulanan top sürme testinde aynı zamanda sürat ve çabukluk etkili olduğu için Senseball'un top sürme parametresine etkisi olmadığı düşünülmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Yaptığımız araştırma sonucunda Senseball'un, deney ve kontrol grupları arasında ilk test ve son test sonuçlarına bakıldığında deney grubunun, kontrol grubuna göre; isabetli pas dominant ayakta, isabetli pas non-dominant ayakta, isabetli şut dominant ayakta, top sektirme dominant ayakta, top sektirme non-dominant ayakta pozitif yönlü bir gelişim saptanırken, top sürme dominant ayak ve non-dominant ayakta anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Buna göre Senseball'un futbolcuların isabetli pas, isabetli şut ve top sektirme tekniğine pozitif yönlü bir gelişim sağladığı, özellikle futbolcuların baskın olmayan ayaklarına ve isabetli şut performansına önemli ölçüde etki yaptığı sonucuna varılmıştır.

Aynı zamanda sonuçlar incelendiğinde Senseball'un her iki ayak için top sürme tekniğine etki etmediği görülmüştür. Çok yönlü beceriler gerektirdiği düşünülen top ile dripling yani top sürme için kas zihin koordinasyonu gelişmekte olan minik sporcularda istenilen gelişim sağlanmamış olabilir ya da uygulanan top sürme testinde aynı zamanda sürat ve çabukluk etkili olduğu için Senseball'un bu sebeple top sürme parametresine etkisi olmadığı düşünülmektedir.

Öneriler;

Çalışmada deney ve kontrol grubu ikili karşılaştırmaları sonucunda Senseball'un top sürme dominant ve non-dominant ayak değişkenlerine etkisi olmadığı sonucuna varılmıştır. Uygulanan top sürme testinde sürat ve çabukluk parametrelerinin de etkisi fazla olduğu için Senseball'un top sürme performansına etki etmediği düşüncesindeyiz. Bu sebeple araştırma için seçilecek olan top sürme testinin süre, sürat ve çabukluk parametrelerinin etkilerini minimumda tutarak top sürme tekniğinin daha etkili olduğu testler geliştirilebilir ya da uygulanabilir. Aynı zamanda Senseball'un top kontrol tekniğine etkisi de araştırılabilir.

Tüm bunlara ek olarak özellikle 6-12 yaş arasındaki futbolcularla çalışan antrenörlerin, futbolcuların top ile ilişkilerinin gelişimi ve baskın olmayan ayağının gelişimi için haftanın en az iki günü antrenmanlarının ısınma bölümünde Senseball'u kullanmaları veya Senseball ile özel antrenman yapmaları ayrıca futbol oynayan her minik bireyin kendine ait bir Senseball'u olması ve her gün bu topla çalışması; Senseball ile ilgili çalışma yapacak olan araştırmacıların, futbolculara teknolojik ve daha gelişmiş hassas testler uygulaması; deneklerin yaş aralığının 12 ayı geçmeyecek şekilde planlanıp araştırılması önerilebilir çünkü küçük yaş gruplarında bir yaş bile verilerde farklılıklar gösterebilir.

Çıkar Çatışması Beyanı

Makalenin yazarları arasında, çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı:

Araştırmanın Dizaynı (Design of the Research): ET (%60)

Veri Toplama (Data Acquisition): ET (%60)

İstatistiksel Analiz (Statistical Analysis): ET (%60), EE (%40)

Makalenin Hazırlanması (Preparation of the Article): ET (%60), EE (%40)

KAYNAKLAR

- Akyüz C. (2017). Futbolda top sürme, top saydırma, şut atma teknikleriyle birleştirilmiş denge antrenmanlarının futbolcuların teknik ve denge düzeylerine etkisi, Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Bizanz G. (1991). Futbolda Öğretim Planı, Gençlerin Antrenmanı. İstanbul: Arbas Matbaacılık ve Ambalaj Sanayi.
- Borges, P.H., Rechenchosky, L., Deprá, P.P., Ronque, E.R.V., Greco, P.J., Menegassi, V.M., Rinaldi, W. (2017). Impact of Aerobic Power, Strength of Lower Limbs and Speed on Technical Skills in Young Soccer Players. JEPonline
- Ceylan, L., Demirkan, E., & Küçük, H. (2016). Examination of sprint duration and repeated sprint level of soccer players in different age group. International Journal of Science Culture and Sport, 4, 188-199.
- Çalışkan Ö. (2019). 13-15 yaş futbolcularda pliometrik antrenmanların bazı motorik ve teknik parametreler üzerine etkisi, Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Konya.
- Feltrin, Y.R., Machado, D.R.L. (2009). Technical Ability and physical fitness of youth soccer players, Rev Bras Futebol 2009 Jan-Jun
- Karanfilci (2014). Futbolda U17 yaş profesyonel ve amatör alt yapı futbolcularının bazı fiziksel ve fizyolojik parametrelerinin karşılaştırılması. Dumlupınar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Kurban M. (2008). Futbol antrenmanının 10-13 yaş grubu çocukların teknik gelişimlerine etkisinin araştırılması. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Konya.
- Koçak, M., Küçük, H., Albay, F., & Taşdemir, D. Ş. (2022). The Effect of 8-Week Core Training on Running Based Anaerobic Sprint Ability of Footballers. Pakistan Journal of Medical & Health Sciences, 16(02), 1050-1050.
- Köksal M. (2020). Futbol koordinasyon antrenmanlarının 10-13 yaş grubu çocukların teknik gelişimlerine etkisi, Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Bilim Uzmanlığı Tezi, Kocaeli.
- Mor, D., Christian V. (1979). Development Of Skill Test Battery To Measure General Soccer Ability, North Carolina Journal Of HPE.
- Mülazımoğlu, O., Kalkavan, A., Bektaş, F. (2002). Futbol beceri testlerinde dereceye giren ilköğretim ve liseli sporcuların teknik düzeylerinin araştırılması. 7. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi, Antalya.p:048
- Senseball, Erişim: 12.02.2021, <https://www.senseball.com/en/>
- Strand, B.N. and Wilson, R. (1993). Assessing Sport Skills. Human Kinetics Publishers: USA Utah State Un.
- Şen (2018). Sekiz haftalık pilates egzersizlerinin futbol eğitiminde denge, esneklik ve futbola özgü teknik beceriler üzerine etkisi, Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.