
SPORTIVE

Journal of SPORTIVE

<http://dergipark.gov.tr/sportive>

Basketbolda Bölgesel Şut Antrenmanlarının Şut Performansı Üzerine Etkisi

Ahmet UZUN¹, Atilla PULUR²

¹ Necmettin Erbakan Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği B. (ORCID ID: 0000-0003-3566-9823)

² Gazi Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi (ORCID ID: 0000-0003-2022-3300)

Orijinal Makale

Gönderi Tarihi:24.02.2019

Kabul Tarihi: 11.03.2019

Online Yayın Tarihi: 30.03.2019

Öz

Bu çalışmanın amacı genç basketbolcularda bölgesel sıçrayarak şut antrenmanlarının şut performansı üzerine etkisi araştırılmıştır. Çalışmaya, Kolej Takımlarında oynayan (yaş 14,82±1,0; boy 183,44±1,1; vücut ağırlığı 68,06±5,38) 30 erkek sporcu gönüllü olarak katılmıştır. Denekler, sürekli şut antrenman grubu (deney) (n=15) ve genel basketbol antrenman grubu (kontrol) (n=15) olmak üzere 2 gruba ayrılmıştır. Her iki antrenman grubu, 10 hafta süre ile haftada 4 gün olmak üzere antrenman programına tabi tutulmuştur. Şut denek grubuna 60 dakikalık normal basketbol antrenmanı artı şut antrenmanları, kontrol grubuna ise 100-110 dakikalık normal basketbol antrenmanı uygulanmıştır. 10 haftalık süre içinde 2000 sıçrayarak iki sayılık atış, 2000 sıçrayarak üç sayılık atış ve Zig-Zag çalışma içinde 2000 atış (1000 tane iki sayılık, 1000 tane üç sayılık) olmak üzere toplamda 6000 hareketli halde şut kullanılmıştır. Çalışma sonunda, 5 bölgede yapılan iki, üç ve zig zag drill içinde 2&3 sayılık şut atış antrenmanlarının ön test sonuçlarında kontrol ve deney grubu arasında anlamlı farklılıklar olmadığı gösterilmiştir. Ancak son test sonuçlarına göre önemli farklılıklar ortaya çıktığı tespit edilmiştir. Ayrıca deney grubunun kendi içindeki ön test-son test sonuçlarına göre ise tüm bölgelerde anlamlı farklılığın olduğu ve farklılıkların bölgelere göre değişim gösterdiği belirlenmiştir (P<0.01). Sonuç olarak; özel şut antrenmanlarının sporcuların bölgesel şut performansını çok önemli ölçüde katkı sağladığı kanıtlanmıştır. Bu durum basketbolda şut antrenmanlarının bölgelere göre yapılmasının şut performansı açısından önemli olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Basketbol, Sıçrayarak Şut, Performans, Bölge

The Effect of Regional Shot Training on Shot Performance in Basketball

Abstract

The aim of this study was to investigate the effect of regional jump shot training on shot performance in young basketball players. 30 male students-athletes participated in this study voluntarily participated in College Teams (age 14,82 ± 1,0; height 183,44 ± 1,1; body weight 68,06 ± 5,38).Subjects were divided into 2 groups, consisting of continuous shooting training (experiment) (n = 15) and general basketball training group (control) (n = 15).Both training groups were subjected to a training program for 10 weeks, 4 days in a week.60 minutes of normal basketball training plus shot training and 100-110 minutes of normal basketball training were applied to the control group. During the 10-week period, 2000 jumping 2-point shots were shot in 2000 3-point shots and 2000 shots in the Zig-Zag run (1000 2-pointshots, 1000 3-point shots) and totally 6000 shots shot on move. At the end of the study, it was shown that there were no significant differences between the control and experimental groups in the pre-test results of two, three and zig-zag drill shooting training performed in 5 regions. However, according to the post-test results, significant differences were observed. In addition, according to the pre-test and post-test results of the experimental group, it was determined that there was a significant difference in all regions and the differences varied according to the regions(P<0.01). As a result; special shot training has proven to contribute significantly to the regional shot performance of athletes. This condition showed that shot training is important in terms of shot performance

Keywords: Basketball, Jump Shot, Performance, Zone

¹ Sorumlu Yazar: Ahmet UZUN; E-mail: ahmetuzun42@gmail.com

GİRİŞ

Şut, basketbolda oyun içerisinde uygulanan fiziksel beceriler içinde geliştirilmesi en zor ve bir oyunun sonucunun, skor getirisinin belirlenmesinde, oyunun kazanılmasında ve üstünlük kurulmasında en önemli belirleyici olan beceridir (Malone ve ark., 2002; Wissel, 2011). Maç içerisindeki şut yüzdesi bir maçın kazanılması açısından kritik önem taşır (Mülazımoğlu, 2012). 2010 Dünya Basketbol Şampiyonası'nda yarı final oynayan 4 takımın (Amerika, Türkiye, Sırbistan, Litvanya) şut ortalamaları serbest atış %70,33, 2 sayılık %54,68 ve 3 sayılık %39,75 iken şampiyonada sıralamadaki son 4 takımın (Kanada, Tunus, İran, Fildişi) şut ortalaması ise serbest atış % 68,33, 2 sayılık % 41,78 ve 3 sayılık % 28,58 olduğu bildirilmiştir (Uzun ve Pulur, 2011). Maç istatistikleri gösteriyor ki şut, bir basketbol takımı ve basketbolcu için hayati önem taşımakta, oyuncu şutu basketbolun gereği olarak en iyi seviyeye getirmek zorundadır (Uzun ve Pulur, 2018). Farklı düzeydeki basketbol liglerinde oynayan genç basketbolcuların temel teknik becerilerinin incelediği araştırmasında dört farklı ligin düzeyine göre şut teknik yeteneklerinin de ön plana çıktığını ve teknik yeterliliklerin üst düzey basketbolcu olmak için önemli kriterlerin başında geldiğini belirtmişlerdir (Brandao ve ark., 2003).

Her yıl basketbolda isabetli şut yüzdesinde artış görülmektedir. NBA'de 1999-2000 sezonunda serbest atış isabet oranı %74'iken 2009-2010 sezonunda %75,91'e, 3 sayılık atış ise %34,1'den %35,3 yükselmiştir (Uzun ve Pulur, 2011). Basketbolda her bölgede oynayan oyuncuların maçı kazanabilmek için bölgelerinden iyi şut atabilmelerinin çok önemli olduğunu belirtilmiştir (Frazier ve Sachare, 2004). Sporcunun gelişim gösterebilmesi için saatler, günler hatta aylarca antrenman yapması gerekebilir. Antrenman bilimindeki gelişmelerin neticesinde farklı antrenman yöntemlerinin kalitesinin arttığı ve dolayısıyla da fiziksel performansa yansıdığı bilinmektedir. Müsabaka esnasında motorik özellikleri gelişmiş sporcuların ekstra şut antrenmanlarıyla birlikte isabetli şut yüzdesinin artabileceğinden bahsetmek mümkündür (Savas ve ark., 2018). Basketbol sporunda etkili bir sıçrayarak şut atışı yapabilme, oyuncunun başarısı için büyük öneme sahiptir (Okazaki ve ark., 2015). Sıçrayarak şu atabilme kabiliyeti sporculara skor avantajı sağlar (Okazaki ve Rodacki, 2012). Sonuç olarak sıçrayarak şut atma tekniği takımlar üzerinde sporcunun rolünü ön plana çıkarır (Nunome ve ark., 2002). Basketbolda alt yapıda yapılan teknik çalışmaların genç sporcuların teknik gelişimlerini olumlu etkilerken gelecekte gösterecekleri performanslarında da önemli etkileri olduğunu vurgulamışlardır (Kılınç ve ark., 2011).

Literatür incelendiğinde şut bölgelerinde sıçrayarak şut antrenmanlarının şut performansına etkisini inceleyen çalışmaların çok az sayıda olduğu görülmektedir. Bu çalışmanın amacı da genç basketbolcularda şut bölgelere göre sıçrayarak şut antrenmanlarının şut performansı üzerine etkisi araştırılmıştır.

YÖNTEM

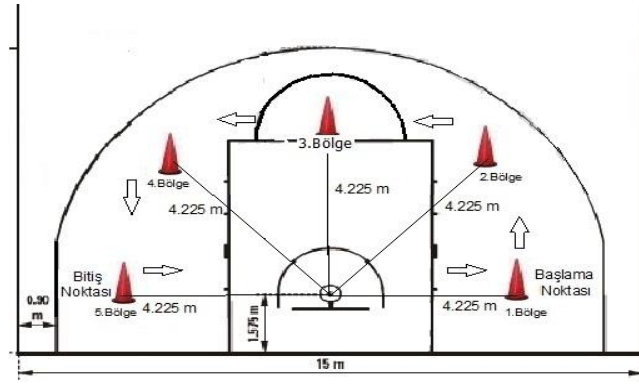
Bu çalışmaya, Kolej Takımlarında oynayan (yaş 14,82±1,0- boy 183,44±1,1- vücut ağırlığı 68,06±5,38) 30 erkek öğrenci-sporcu gönüllü olarak katılmıştır. Denekler, sürekli şut antrenman grubu (deney) (n=15) ve genel basketbol antrenman grubu (kontrol) (n=15) olmak üzere 2 grup katılmıştır.

Antrenman Programı

Her iki antrenman grubu, 10 hafta süre ile haftada 4 gün olmak üzere antrenman programına tabi tutulmuştur. Şut denek grubuna 60 dakikalık normal basketbol antrenmanı artı şut antrenmanları, kontrol grubuna ise 100-110 dakikalık normal basketbol antrenmanı uygulanmıştır. 10 haftalık süre içinde 2000 sıçrayarak iki sayılık atış, 2000 üç sayılık atış ve Zig-Zag çalışma içinde 2000 atış (1000 tane iki sayılık, 1000 tane üç sayılık) olmak üzere toplamda 6000 hareketli halde şut kullanılmıştır. Deneklere çalışmalar öncesinde 1 hafta doğru şut tekniği gösterilmiş, tüm antrenmanlar boyunca isabetli-isabetsiz her şut kayda alınmıştır. Oyuncuların kullandıkları atış eline göre atış bölgeleri 1'den 5'e kadar sıralandırılmıştır. Deneklere verilen süre içinde tamamlanamayan her atış başarısız atış olarak kabul edilmiştir. Şut antrenmanı sırasında şut kullanan sporcuya top beslemeleri pota altında bekleyen 3 sporcu tarafından sağlanmıştır.

İki Sayılık Sıçrayarak Atış Çalışması

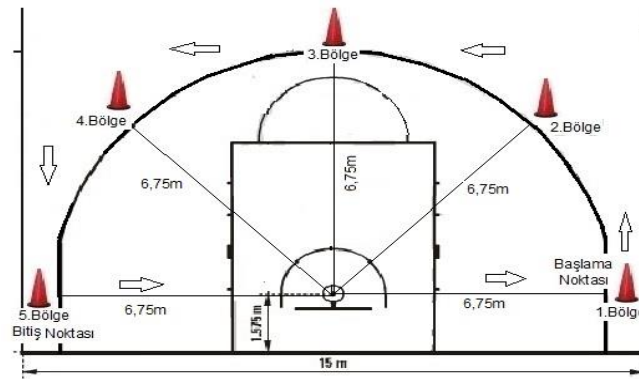
Sporcu 2 sayılık atış bölgesi içinde çemberin orta noktasına eşit uzaklıkta (4,225 m) 5 farklı bölgeden 2 turdan oluşan 5'er atış kullanılmıştır. İlk turda 25, ikinci turda 25 olmak üzere toplamda 50 atış yaptırılmıştır. Sporculara iki turu tamamlamaları için 3 dk süre verilmiştir.



Şekil 1. İki Sayılık Atış Bölgeleri

Üç Sayılık Atış Çalışması

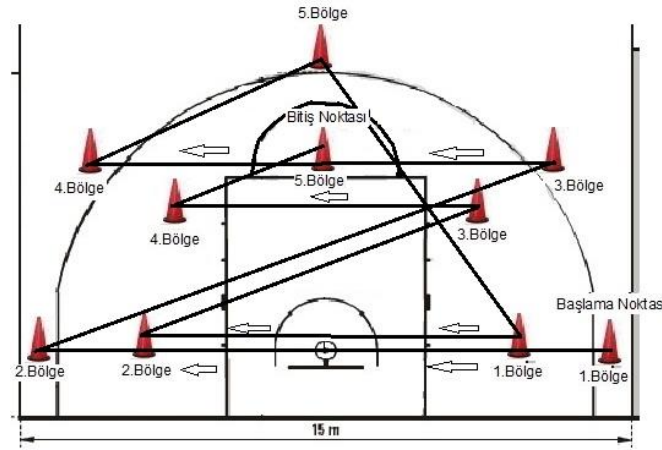
Sporcu 3 sayılık atış bölgesi içinde çemberin orta noktasına eşit uzaklıkta (6.75 m) 5 farklı bölgeden 2 turdan oluşan 5'er atış kullanılmıştır. İlk turda 25, ikinci turda 25 olmak üzere toplamda 50 atış yaptırılmıştır. Atış mesafeleri üç sayılık atış çizgisi mesafesi olan 6.75 m olarak alınmış ve sporculara iki turu tamamlamaları için 3.30 dk süre verilmiştir.



Şekil 2. Üç Sayılık Atış Bölgeleri

Zig-Zag Drill Şut Çalışması

Sporcu 3 sayılık ve 2 sayılık atış noktalarından oluşan bir parkurda çemberin orta noktasına 3 sayılık atış noktaları 6.75 m, 2 sayılık atış noktaları ise 4,225 m eşit uzaklıkta olan 5 farklı bölgeden 5 turdan oluşan 3 ve 2 sayılık atış bölgelerinde 5'er atış kullanılmıştır. Turlar 3 sayılık atışla başlar 2 sayılık atışla biter. Her bir turda 10 atış, 5 turda ise 25 iki sayılık ve 25 üç sayılık olmak üzere toplamda 50 atış yaptırılmıştır. Sporculara 5 turu tamamlamaları için 4 dk süre verilmiştir.



Şekil 3. Zig-Zag Çalışma Şut Bölgeleri

Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırmaya katılan Kontrol Grubu ile Deney grubu arasındaki istatistiksel farka ön test-son test için 2 deneme ortalamaları analiz edilmiştir. Deney grubu 10 haftalık antrenmanların gelişimindeki analizinde ön test için 1. hafta (1, 2, 3 ve 4. antrenman) , son test için ise 10. Hafta (37, 38, 39 ve 40. antrenman) ortalamaları alınmıştır.

Verilerin analizi SPSS 18.0 paket programı kullanılarak yapılmıştır. Tanımlayıcı istatistik olarak verilerin aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanarak verilmiştir. Bağımsız gruplar arasındaki farka bakmak için nonparametrik testlerden olan Mann-Whitney U testi, bağımlı gruplardaki farka bakmak için de nonparametrik testlerden olan Wilcoxon testi kullanılmıştır. Anlamlılık seviyesi olarak $p < 0.01$ ve $p < 0.05$ düzeyleri alınmıştır.

BULGULAR

Araştırmaya katılan grupların ölçüm sonuçlarına ait bulgular aşağıdaki tablolarda özetlenerek verilmiştir.

Tablo 1. Araştırmaya katılan Deney (1) ve Kontrol (2) grubuna ait fiziksel özellikler ve karşılaştırması

Değişkenler	Grup (N:30)	Art. Ort	S.D	X1 - X2	Min.	Maks.	t.	P	Mann-Whit. U	P
Yaşı (yıl)	1	14,78	,377	-1,000	1400	15,00	0,672	0,480	80,000	,415
	2	14,86	0,265		14,00	15,00				
Spor Yaşı (yıl)	1	4,73	1,162	-1,123	3,00	6,00	1,897	,069	69,000	,109
	2	5,85	1,955		2,00	9,00				
Boy (cm)	1	182,30	6,930	-2,27	168,00	188,00	1,272	,210	70,000	,311
	2	184,57	5,330		175,00	193,00				
Vücut Ağırlığı (kg)	1	65,36	7,100	-5,383	50,10	78,60	1,301	,049	63,500	,285
	2	70,75			56,00					

** $P < 0.01$ * $P < 0.05$

Araştırmaya katılan grupların yaş, spor yaşı, boy ve vücut ağırlığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir ($P < 0.05$).

Tablo 2. Deney (1) ve Kontrol (2) grupları arasında 2 sayılık 5 bölge ön test sonuçları ve karşılaştırması

Değişkenler (N:30)	Grup	Atış Sayısı	Art. Ort	S.D	X1 - X2	Min.	Maks.	t.	P	Mann-Whit U	P
1.Bölge	1	10	3,400	2,529	-,242	,00	8,00	-,290	,774	96,000	,692
	2	10	3,642	1,905		,00	6,00				
2.Bölge	1	10	3,333	2,058	-,380	,00	7,00	-,527	,603	93,000	,595
	2	10	3,714	1,815		1,00	7,00				
3.Bölge	1	10	4,000	2,236	-,928	1,00	8,00	-1,362	,185	75,500	,188
	2	10	4,928	1,268		3,00	7,00				
4.Bölge	1	10	3,866	1,767	-,419	2,00	8,00	,623	,539	88,000	,449
	2	10	4,285	1,857		1,00	7,00				
5.Bölge	1	10	4,266	2,051	,195	1,00	8,00	,256	,800	95,500	,673
	2	10	4,071	2,055		2,00	8,00				
Toplam	1	50	18,533	7,385	-2,180	8,00	34,00	-,840	,408	78,000	,237
	2	50	20,714	6,533		10,00	34,00				

** $P < 0.01$ * $P < 0.05$

İki sayılık ön test sonuçlarına göre şut atışı yapılan 5 bölgede de gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($P < 0.05$).

Tablo 3. Deney (1) ve Kontrol (2) grupları arasında 2 sayılık 5 bölge son test sonuçları ve karşılaştırması

Değişkenler (N:30)	Grup	Atış Sayısı	Art. Ort	S.D	X1 - X2	Min.	Maks.	t.	P	Mann-Whit U	P
1.Bölge	1	10	5,333	,816	1,547	4,00	7,00	3,435	**,002	43,000	**,005
	2	10	3,785	1,528		1,00	6,00				
2.Bölge	1	10	6,733	1,099	2,590	5,00	8,00	4,813	**,000	24,000	**,000
	2	10	4,142	1,747		2,00	7,00				
3.Bölge	1	10	7,200	1,264	2,128	5,00	9,00	4,326	**,000	28,500	**,001
	2	10	5,071	1,384		3,00	8,00				
4.Bölge	1	10	6,400	,985	3,042	4,00	8,00	5,855	**,000	15,500	**,000
	2	10	3,357	1,736		1,00	6,00				
5.Bölge	1	10	4,866	,915	,938	4,00	7,00	1,378	,180	65,500	,076
	2	10	3,928	2,464		,00	8,00				
Toplam	1	50	30,533	3,356	10,176	23,00	35,00	5,683	**,000	23,500	**,000
	2	50	20,357	6,007		14,00	34,00				

** $P < 0.01$ * $P < 0.05$

İki sayılık son test sonuçlarında antrenman grubunu kontrol grubuna göre 1,2,3. ve 4. bölgelerde anlamlı bir artış olurken ($P < 0.01$), iki sayılık 5. bölgede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($P < 0.05$).

Tablo 4: Deney grubu 2 Sayılık 5 bölge ön test-son test ölçüm sonuçları ve karşılaştırması

Değişkenler (N:15)	Ölçüm	Atış Sayısı	Art.Ort	S.D	Min.	Maks.	Z. Değeri	P
1.Bölge	1	10	2,49	1,89	,00	8,00	-5,559	,000**
	2	10	5,66	1,02	3,00	8,00		
2.Bölge	1	10	2,73	1,76	,00	7,00	-5,757	,000**
	2	10	6,71	1,12	4,00	9,00		
3.Bölge	1	10	3,44	1,87	1,00	10,00	-5,722	,000**
	2	10	7,51	1,01	5,00	9,00		
4.Bölge	1	10	2,86	1,80	,00	8,00	-5,675	,000**
	2	10	6,51	,991	4,00	8,00		
5.Bölge	1	10	2,57	1,94	,00	8,00	-4,902	,000**
	2	10	4,91	1,18	2,00	7,00		
Toplam	1	50	13,9	7,35	4,00	37,00	-5,845	,000**
	2	50	31,2	3,46	23,00	40,00		

** P < 0.01 * P < 0.05

Deney grubu 2 sayılık 5 bölgede ön test-son test ölçüm sonuçlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır (P < 0.01).

Tablo 5. Deney (1) ve Kontrol (2) grupları arasında 3 Sayılık Atış 5 bölge ön test ölçüm sonuçları ve karşılaştırması

Değişkenler (n.31)	Grup	Atış Sayısı	Art. Ort	S.D	X1 - X2	Min.	Maks.	t.	P	Mann-Whit U	P
1.Bölge	1	10	2,266	2,016	-,447	,00	7,00	-,692	,495	82,000	,307
	2	10	2,714	1,382		1,00	5,00				
2.Bölge	1	10	2,400	1,404	-1,028	,00	5,00	-1,683	,104	69,500	,115
	2	10	3,428	1,869		,00	6,00				
3.Bölge	1	10	2,400	1,502	-1,314	,00	5,00	-2,049	,050*	66,500	,084
	2	10	3,714	1,938		2,00	9,00				
4.Bölge	1	10	2,333	1,345	-,452	,00	5,00	-,805	,428	89,000	,471
	2	10	2,785	1,672		1,00	6,00				
5.Bölge	1	10	1,933	1,334	-,352	,00	4,00	-,660	,515	91,000	,533
	2	10	2,285	1,540		,00	5,00				
Toplam	1	50	11,333	5,407	-3,452	3,00	22,00	-1,670	,106	65,500	,082
	2	50	14,785	5,726		8,00	26,00				

** P < 0.01 * P < 0.05

Üç sayılık ön test sonuçlarına göre şut atışı yapılan 1,2,4,5. bölgelerde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yokken (P < 0.05), 3. bölgede ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır (P < 0.05).

Tablo 6. Deney (1) ve Kontrol (2) grupları arasında 3 Sayılık Atış 5 bölge son test ölçüm sonuçları ve karşılaştırması

Değişkenler (n.31)	Grup	Atış Sayısı	Art. Ort	S.D	X1 - X2	Min.	Maks.	t.	P	Mann-Whit U	P
1.Bölge	1	10	3,866	1,457	1,938	2,00	7,00	3,224	**,000	37,000	**,003
	2	10	1,928	1,774		,00	6,00				
	1	10	5,000	1,253	2,285	3,00	8,00	4,166	**,000	30,500	**,001

2.Bölge	2	10	2,714	1,683		,00	5,00				
3.Bölge	1	10	4,933	1,162	,719	3,00	7,00	1,208	,238	74,000	,168
	2	10	4,214	1,968		1,00	8,00				
4.Bölge	1	10	4,933	,703	3,147	3,00	6,00	8,752	**,000	2,500	**,000
	2	10	1,785	1,188		,00	4,00				
5.Bölge	1	10	2,733	1,032	,304	1,00	5,00	,626	,537	87,000	,417
	2	10	2,428	1,554		,00	6,00				
Toplam	1	50	21,333	3,221	8,404	17,00	29,00	5,028	**,000	19,500	**,028
	2	50	12,928	5,553		7,00	24,00				

** P < 0.01 * P < 0.05

Üç sayılık son test sonuçlarında deney grubunu kontrol grubuna göre 1,2. ve 4. bölgelerde istatistiksel olarak (P<0.01) anlamlı bir artış olurken (P<0.01), 3 sayılık 3. ve 5. bölgede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur (P<0.05).

Tablo 7: Deney grubu 3 Sayılık 5 bölge ön test-son test ölçüm sonuçları ve karşılaştırması

Değişkenler	Ölçüm	Atış Sayısı	Art.Ort	S.D	Min.	Maks.	Z. Değeri	P
1.Bölge	1	10	1,44	1,47	,00	6,00	-5,305	**,000
	2	10	3,55	1,34	,00	7,00		
2.Bölge	1	10	1,60	1,40	,00	6,00	-5,809	**,000
	2	10	5,11	1,15	3,00	8,00		
3.Bölge	1	10	2,20	1,19	,00	5,00	-5,764	**,000
	2	10	4,88	1,13	2,00	7,00		
4.Bölge	1	10	1,88	1,41	,00	7,00	-5,679	**,000
	2	10	4,91	,874	3,00	7,00		
5.Bölge	1	10	1,13	1,01	,00	4,00	-5,068	**,000
	2	10	2,91	1,06	1,00	6,00		
Toplam	1	50	8,15	4,77	3,00	21,00	-5,847	**,000
	2	50	21,3	3,47	16,00	32,00		

** P < 0.01 * P < 0.05

Deney grubu 3 sayılık ön test-son test sonuçlarında 5 bölgede de istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır (p<0,01).

Tablo 8. Deney (1) ve Kontrol (2) grupları arasında Zig-Zag Çalışma 3 sayılık 5.bölgeye ait ön test sonuçları ve karşılaştırması

Değişkenler	Grup	Atış Sayısı	Art. Ort	S.D	X1 - X2	Min.	Maks.	t.	P	Mann-Whit U	P
1.Bölge	1	5	,866	,833	-,347	,00	2,00	-,990	,331	87,500	,417
	2	5	1,214	1,050		,00	4,00				
2.Bölge	1	5	,866	,915	-,347	,00	2,00	-,990	,331	85,000	,359
	2	5	1,071	1,071		,00	3,00				
3.Bölge	1	5	1,333	1,046	-,452	,00	4,00	-1,090	,285	80,500	,266
	2	5	1,785	1,188		,00	4,00				
4.Bölge	1	5	1,133	,990	-,295	,00	3,00	-,764	,451	89,500	,482
	2	5	1,357	1,150		,00	3,00				
5.Bölge	1	5	1,133	,833	-,580	,00	3,00	-1,709	,099	72,500	,118
	2	5	1,857	1,099		1,00	4,00				

Toplam	1	25	5,266	2,153	-2,090	1,00	8,00	-2,026	,053	68,500	,107
	2	25	7,285	3,383		1,00	12,00				

** P < 0.01 * P < 0.05

Gruplar arasında Zig-Zag çalışma 3 sayılık ön test sonuçlarında şut atışı yapılan 5 bölgede de istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur (P<0.05).

Tablo 9. Deney (1) ve Kontrol (2) grupları arasında Zig-Zag Çalışma 3 sayılık 5 bölge son test ölçüm sonuçları ve karşılaştırması

Değişkenler	Grup	Atış Sayısı	Art. Ort	S.D	X1- X2	Min.	Maks.	t.	P	Mann-Whit U	P
1.Bölge	1	5	2,400	,507	1,400	2,00	3,00	4,666	** ,000	28,500	** ,000
	2	5	1,000	1,037		,00	3,00				
2.Bölge	1	5	2,733	,883	1,804	2,00	5,00	5,971	** ,000	10,500	** ,001
	2	5	,928	,730		,00	2,00				
3.Bölge	1	5	3,000	,654	1,642	2,00	4,00	4,987	** ,000	25,500	** ,000
	2	5	1,357	1,081		,00	3,00				
4.Bölge	1	5	2,466	,639	1,466	2,00	4,00	5,170	** ,000	22,500	** ,000
	2	5	1,000	,877		,00	2,00				
5.Bölge	1	5	1,333	,816	-0,23	,00	2,00	-0,73	,942	101,000	,853
	2	5	1,357	,928		,00	3,00				
Toplam	1	25	11,933	2,120	6,290	10,00	17,00	6,126	** ,000	17,500	** ,000
	2	25	5,642	3,319		2,00	12,00				

** P < 0.01 * P < 0.05

Zig-Zag çalışma 3 sayılık son test 5 dönemlik (10 hafta) antrenmanların sonucunda deney grubu kontrol grubuna göre 1,2,3. ve 4. bölgelerde anlamlı bir artış olurken(P<0.01), Zig-Zag çalışma 3 sayılık 5. bölgede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur (P<0,05).

Tablo 10: Deney grubu Zig-Zag Çalışma 3 Sayılık 5 bölge ön test-son test ölçüm sonuçları ve karşılaştırması

Değişkenler	Ölçüm	Atış Sayısı	Art.Ort.	S.D	Min.	Maks.	Z. Değeri	P
1.Bölge	1	5	,844	,705	,00	3,00	-5,494	** ,000
	2	5	2,31	,733	1,00	4,00		
2.Bölge	1	5	,711	,786	,00	2,00	-5,681	** ,000
	2	5	2,60	,687	1,00	5,00		
3.Bölge	1	5	1,11	1,027	,00	5,00	-5,683	** ,000
	2	5	2,93	,579	2,00	4,00		
4.Bölge	1	5	,888	,831	,00	3,00	-5,570	** ,000
	2	5	2,51	,588	2,00	4,00		
5.Bölge	1	5	,866	,919	,00	4,00	-3,457	** ,001
	2	5	1,46	,726	,00	3,00		
Toplam	1	25	4,33	2,57	1,00	13,00	-5,855	** ,000
	2	25	11,8	2,00	8,00	17,00		

** P < 0.01 * P < 0.05

Deney grubu Zig-Zag çalışma 3 sayılı ön test-son test ölçüm sonuçlarında 5 bölgede de istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,01$).

Tablo 11: Deney (1) ve Kontrol (2) grupları arasındaki Zig-Zag Çalışma 2 sayılı 5 bölge ön test ölçüm sonuçları ve karşılaştırması

Değişkenler	Grup	Atış Sayısı	Art. Ort	S.D	X1 - X2	Min.	Maks.	t.	P	Mann-Whit U	P
1.Bölge	1	5	1,666	1,397	-,119	,00	5,00	-,232	,819	98,500	,762
	2	5	1,785	1,368		,00	5,00				
2.Bölge	1	5	2,000	1,603	,500	,00	5,00	,906	,373	87,000	,419
	2	5	1,500	1,344		,00	4,00				
3.Bölge	1	5	1,800	,941	,371	,00	4,00	1,022	,316	85,500	,366
	2	5	1,428	1,016		,00	3,00				
4.Bölge	1	5	1,733	1,162	,233	,00	4,00	,635	,531	94,500	,629
	2	5	1,500	,759		,00	3,00				
5.Bölge	1	5	2,000	1,069	-,071	1,00	4,00	-,186	,854	98,000	,750
	2	5	2,071	,997		,00	4,00				
Toplam	1	25	9,200	3,121	,985	4,00	17,00	,983	,335	85,500	,389
	2	25	8,214	2,154		5,00	11,00				

* $P < 0.05$

Gruplar arasında Zig-Zag çalışma 2 sayılı ön test sonuçlarında şut atışı yapılan 5 bölgede de istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($P<0.05$).

Table 12: Deney (1) ve Kontrol (2) grupları arasında Zig-Zag Çalışma 2 sayılı 5 bölge son test ölçüm sonuçları ve karşılaştırması

Değişkenler	Grup	Atış Sayısı	Art. Ort	S.D	X1 - X2	Min.	Maks.	t.	P	Mann-Whit U	P
1.Bölge	1	5	3,000	,654	,928	2,00	4,00	3,156	**,000	45,000	**,006
	2	5	2,071	,916		1,00	4,00				
2.Bölge	1	5	3,333	,617	1,904	2,00	4,00	6,505	**,000	12,000	**,000
	2	5	1,428	,937		,00	3,00				
3.Bölge	1	5	3,933	,798	2,004	3,00	5,00	5,512	**,000	18,500	**,000
	2	5	1,928	1,141		,00	4,00				
4.Bölge	1	5	2,466	,743	1,395	2,00	4,00	4,779	**,000	25,000	**,000
	2	5	1,071	,828		,00	2,00				
5.Bölge	1	5	1,800	,676	-,057	1,00	3,00	-,188	,852	103,000	,925
	2	5	1,857	,949		1,00	4,00				
Toplam	1	25	14,533	2,669	6,247	11,00	20,00	6,465	**,000	7,500	**,000
	2	25	8,285	2,524		5,00	12,00				

** $P < 0.01$ * $P < 0.05$

Guruplar arasında Zig-Zag çalışma 2 sayılı son test 5 dönemlik (10 hafta) antrenmanların sonucunda deney grubu kontrol grubuna göre 1,2,3. ve 4. bölgelerde anlamlı bir artış olurken ($P<0.01$), Zig-Zag çalışma 2 sayılı 5. bölgede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($P < 0.05$).

Tablo 13: Deney grubu Zig-Zag Çalışma 2 Sayılık 5 bölge ön test-son test ölçüm sonuçları ve karşılaştırması

Değişkenler	Ölçüm	Atış Sayısı	Art.Ort.	S.D	Min.	Maks.	Z. Değeri	P
1.Bölge	1	5	1,40	1,05	,00	5,00	-5,370	,000**
	2	5	2,95	,601	2,00	4,00		
2.Bölge	1	5	1,26	1,13	,00	4,00	-5,520	,000**
	2	5	3,35	,679	2,00	5,00		
3.Bölge	1	5	1,48	,726	,00	3,00	-5,887	,000**
	2	5	3,80	,726	2,00	5,00		
4.Bölge	1	5	1,37	1,00	,00	4,00	-5,062	,000**
	2	5	2,80	,814	2,00	4,00		
5.Bölge	1	5	1,42	1,11	,00	5,00	-3,580	,000**
	2	5	2,22	,794	1,00	4,00		
Toplam	1	25	7,00	3,21	3,00	19,00	-5,855	,000**
	2	25	15,1	2,38	10,00	20,00		

** P < 0.01

Deney grubu Zig-Zag çalışma 2 sayılık ön test-son test sonuçlarında 5 bölgede de istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ($p < 0,01$).

TARTIŞMA ve SONUÇ

Profesyonel Basketbolcular hedeflenen şut yüzdelerine ulaşabilmek için büyük çaba sarf etmektedirler. Bu hedefler profesyonel sporcuların şut yüzdelerinde turnike atışında %99, serbest atış % 70, 2 sayılık atış %50 ve 3 sayılık atış için %33 ve üzerindeki rakamlar başarılı kabul edilmektedir. Bu değerler genç basketbolcular için daha düşük kabul edilebilir (Waters, 2006).

Araştırmaya katılan genç basketbolcuların oluşturduğu deney ve kontrol grubu arasında yaş, spor yaşı, boy ve vücut ağırlığı açısından anlamlı farklılıkların olmadığı görülmüştür. Bu sonuçlar araştırma guruplarının homojen bir yapıya sahip oldukları ve yaş gurupları düşünüldüğü gelişim dönemlerinin de benzer olduğu söylenebilir.

Araştırmanın deney grubu ve kontrol grubu arasındaki 2 sayılık ön test ölçüm sonuçlarında (Tablo 2) kontrol grubu 1.bölgede %7,06, 2.bölgede %11,41, 3. bölgede %23, 4. bölgede %9,8'lik bir şut isabet oranı fazlalığı varken 5. bölgede deney grubu %4,92 daha iyi şut isabet oranına sahipti. Toplamda ise kontrol grubu deney grubundan % 11,76 daha fazla isabetli atış yaptığı tespit edilmiştir. Ancak atış yapılan 5 bölgede de deney grubu ile kontrol grubu arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Guruplar arasındaki son test 2 sayılık ölçüm sonuçlarında (Tablo 3) antrenman grubunu kontrol grubuna göre 1.bölge %40,63, 2.bölge %62,56, 3.bölge %42,01, 4. bölge %90,48'lik ve 5.bölgede ise %24,17'lik bir artış sağladığı görülmektedir. Toplam isabetli şut oranlarına bakıldığında ise deney grubu antrenmanlar sonunda kontrol grubundan %50,03 fazla şut isabet oranına sahip olduğu tespit

edilmiştir. Ayrıca deney grubunun 2 sayılı 5 bölge ön test - son test ölçüm sonuçlarında (Tablo 4) 10 haftalık antrenmanların sonucunda 1. bölge %127,31, 2.bölge %145,79, 3. Bölge %135,17, 4. bölge %127,62, 5. bölgede %91,05 ve toplamda ise %124,46 oranında bir gelişim sağladığı görülmektedir. Bu durum basketbolda başarıya ulaşma da şut antrenmanlarının ne kadar büyük bir öneme sahip olduğunun açık bir kanıtıdır.

Araştırma sonuçlarına göre Deney ve Kontrol grubunun 2 sayılı atış yaptığı 5 bölgeden 1.2.3. ve 4. bölgelerin isabetli şut gelişiminin daha yüksek olduğu 5.bölgenin ise çok az geliştiği tespit edilmiştir. Bu durum literatürdeki araştırma sonuçları ile de desteklenmektedir. Bu bölgenin gelişiminin az olması sporcuların şut ellerinin potaya yakın olan taraftan (atış eli sağ el olanlar için 5. bölge) atış açısının dar olmasına, isabetli şut atmadaki yardımcıların (panya ve potanın görüş açısı gibi) az olmasına ve sporcuların genel basketbol antrenmanlarında ya da maçlarda 5. bölgeye göre daha çok şut atışı için 1.2.3. ve 4. bölgeleri tercih etmelerine bağlanabilir. Doğru şut tekniğinin performansı artırdığına dair çalışmalarda mevcuttur. NCAA' de aynı takımda oynayan 3 bayan basketbolcu (3 sporcuda gard) üzerinde yapılan doğru şut formunun serbest atış performansı üzerine etkisini araştırıldığı çalışmada, sporculara 7 gün boyunca faul çizgisinden 10 serbest atış yaptırılmış ve atılan her şut videoya kaydedilmiştir. İsabetli ve isabetsiz şutların video ve grafiksel analizleri yapılmıştır. Çalışma boyunca sporculara isabetli olan atışlarda teşvik edici hiçbir söz kullanılmamış ancak isabetsiz atılan her şuttan sonra doğru şut formu anlatılmıştır. Yapılan çalışmada şutların video ve grafiksel analizleri sonunda 1 ve 3. sporcunun attıkları isabetli şutların % 100'nü de doğru şut şekliyle atarken 2. oyuncunun attığı isabetli şutların %90'nı doğru şut şekliyle attığı tespit edilmiştir. Önceki sezon 3 sporcunun serbest atış ortalamaları %40 iken takım ortalamaları %54,5' le takım yüzdesinin altında bir performans sergilerken aradan sonraki sezonda sporcuların serbest atışları %60,4 iken takımlarının ortalaması %59' da kalmıştır. Çalışmaya göre doğru şut atma tekniğiyle çalışan sporcular yanlış şut formuyla çalışan sporculara göre daha yüksek bir performans gösterdiği belirtilmiştir (Kladopoulos ve McComas, 2001) Bu çalışmada mevcut çalışmamızı destekler nitelikte olup doğru şut tekniğinin performansı artırdığının önemli bir ispatıdır. Fakat kuvvet antrenmanı ile beraber şut antrenmanı yapan genç basketbolcuların şut isabet yüzdesi sadece şut antrenmanı yapan kontrol grubuna oranla daha fazla geliştiği belirtilmiştir (Gürpınar ve ark., 2009).

Antrenman ve kontrol gurupları arasındaki 3 sayılı ön test ölçüm sonuçlarında (Tablo 5) kontrol grubu deney grubundan 1. bölgede %19,82, 2. bölgede %42,91, 3.bölge %54,58, 4.bölge %19,74, 5. bölge %18,65 toplamda ise %30,54 oranında daha iyi bir isabet oranına sahip olduğu tespit edilmiştir. Ancak şut atışı yapılan 1.2.4. ve 5. bölgelerde de guruplar

arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Gruplar arasındaki 3 sayılık son test ölçüm sonuçlarında (Tablo 6) ise deney grubunu kontrol grubuna göre 1.bölge %100,51, 2. bölge %85,18, 3.bölge %17,10, 4. Bölge %175,4, 5. bölge %15,79'luk bir gelişim sağladıkları tespit edilmiştir. Ölçümler sonunda 1, 2 ve 4. bölgelerde farklılık anlamlı iken, üç sayılık 3. ve 5. bölgedeki artış anlamlı değildir. Bu durum özellikle antrenman ve maçlarda sporcuların en çok 3 sayılık deneme atışlarının 3. bölgeden, en az denemenin ise 5. bölgeden yapıldığı ile açıklanabilir. Çalışmalar sporcular için en başarılı atış bölgesinin 3. bölge olduğunu göstermektedir. Bunu gösteren çalışmalarda mevcuttur. NBA'de 2002-2003 sezonunda 23.Ekim 2003'de Minnesota Timberwolves-Milwaukee Bucks maçında en çok sayı atan Minnesota gardı Sam Cassell'ın şutla atığı sayıların analizinin yapıldığı çalışmada şutla alınan sayıların %100'nün 2 ve 3 sayılık 1.2.3 ve 4. bölgeden atıldığı, 5. bölgeden ise hiçbir isabetli şutun kaydedilmediği ve 5. bölgeden şut denemesinin ise diğer bölgelere göre çok daha az sayıda olduğunu belirtilmiştir (Reich ve ark., 2006). Bu çalışmada bizim sonuçlarımızı destekler niteliktedir.

Deney grubu 3 sayılık ön test-son test ölçüm sonuçlarında (Tablo 7) 1. bölge %146,53, 2. bölge %219,38, 3. bölge %121,82, 4. bölge %161,17, 5. Bölge %157,52 10 haftalık antrenmanların sonunda toplamda ise %161,35'lik bir artış sağladığı tespit edilmiştir, 5 bölgede de istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Çalışmada kontrol grubunun ön test son test sonuçlarında 3 sayılık atış isabet oranında azalma olurken diğer parametrelerde her hangi bir gelişim olmadığı görülmektedir (Tablo 3). Ancak doğru şut tekniği öğretilerek yapılan antrenmanlar sonucunda deney grubu ön test son test sonuçlarına göre 2 sayılık, 3 sayılık, zig zag diril 2 ve 3 sayılık tüm çalışma türlerinde büyük bir gelişim sağladığı görülmektedir (Tablo 4). NBA takımlarından Toronto, Kasım 2006'da takımın şut yüzdesinin düşük olduğundan dolayı takıma şut antrenörü Dave hope'u getirmiş ve yapılan 4 aylık şut teknik ve şut çalışma antrenmanları neticesinde Şubat 2007'de takımın 2 sayılık şut yüzdesi %44,2'den %47,5'e 3 sayılık şut yüzdesi ise %30'dan %40'a çıktığı belirtilmiştir (Haefner ve J., 2011) .NBA'de 1999-2000 sezonunda 3 sayılık atış oranı %34,1'iken 2009-2010 sezonunda %35,3'e çıkmıştır (NBA, 2010). Rakipli ve rakipsiz pozisyonlara göre şut tekniği ve atış performansının değerlendirmelerinde pozisyona göre tekniğin değiştiğini belirtmişlerdir. Bunun sonucu olarak teknik uygulamalarda rakibe göre uygulanan tekniğin önemini kazandığını bildirmişlerdir (Rojas ve ark., 2000).

Gruplar arasında Zig-Zag çalışma 3 sayılık ön test sonuçlarında (Tablo 8) Kontrol grubu 1.bölge %40,18, 2. bölge %24,29, 3. bölge %33,99, 4. Bölge %19,77, 5. bölge %63,90 ve toplam ise % 38,34 oranında daha iyi bir isabet oranına sahip olmasına rağmen, şut atışı yapılan 5 bölgede de istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Deney

grubu Zig-Zag çalışma 3 sayılı 5 bölge ön test-son test ölçüm sonuçlarında (Tablo 9) 10 haftalık antrenmanlar sonucunda bölgelere ait gelişim oranları 1.bölge %173,70, 2.Bölge %266,19, 3.bölge %163,96, 4.bölge %182,66 , 5. Bölge %40,41 toplamda ise %172,52'lik bir artışın olduğu bulunmuştur. Bu sonuçlara göre 5 bölgede ve toplamda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir.

Gruplar arasında Zig-Zag çalışma 2 sayılı ön test sonuçlarında (Tablo 10) kontrol grubu 1.bölge %7,23 ve 5.bölgede %3,55, deney grubu ise 2.bölge %33, 3. bölge %25,87 ve 4. bölgede de %15,33 daha iyi şut isabet oranına olduğu tespit edilmiştir. Toplamda ise deney grubu kontrol grubundan Zig-zag çalışma 2 sayılı ön test sonuçlarında %12,20 daha iyi olduğu, ancak bu sonuçlara göre şut atışı yapılan 5 bölgede ve toplamda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Gruplar arasında Zig-Zag çalışma 2 sayılı son test ölçüm sonucunda (Tablo 11) Deney grubu kontrol grubundan 1.bölge %50, 2. bölge %132,86, 3.bölge %103,78 , 4. bölge %129,91, 5. bölge %75,27 ve zig-zag çalışma 2 sayılı toplam şut isabet oranında ise %75,27'lik bir artış sağladığı bulunmuştur. Deney grubu 10 haftalık antrenmanların sonucunda Kontrol grubuna göre 1, 2, 3. ve 4. bölgelerde anlamlı bir artış olurken, Zig-Zag çalışma 2 sayılı 5. bölgede istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

Deney grubu Zig-Zag çalışma 2 sayılı ön test-son test sonuçlarında (Tablo 12) deney grubu 10 haftalık şut antrenmanları sonucunda 1.bölge %110,72, 2. bölge %165,87, 3.bölge%156,76, 4.bölge %104,38, 5. bölge %56,34 ve toplam ise %112,71'lik isabet oranında bir artış sağladığı tespit edilmiştir. Atış yapılan 5 bölgede de istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur. Literatürde bizim çalışmamıza benzer bir çalışmalarda mevcuttur. Yıldız drill şut çalışmasının şut performansının gelişimi üzerine etkisinin araştırıldığı çalışmada, yaşları 13-14 olan 12 bayan basketbolcu katılmıştır. Bayan basketbolcular 2 guruba ayrılmış ve her ikisine de 1 ay boyunca haftada 6 gün genel basketbol antrenmanı yaptırılmıştır. Deney grubuna ayrıca her gün 100 şuttan oluşan yıldız drill şut çalışması yaptırılmıştır. Antrenmanların öncesinde ve sonunda ön test-son test olarak 3 er maç yaptırılmış ve her ikisinin de attığı isabetli şutlar hesaplanmıştır. Çalışmada 1 aylık antrenmanların sonucunda kontrol grubu son 3 maçın ortalamasında isabetli şut sayısını sadece 6 tane artırırken antrenman grubu ise 59 tane artırdığı tespit edilmiştir (Hanes, 2006). Hanes'in çalışması da bizim çalışmamızın kapsam, uygulanış ve sonuçları açısından benzerlik göstermektedir.

Uzun, A., Pular, A. (2019). Basketbolda Bölgesel Şut Antrenmanlarının Şut Performansı Üzerine Etkisi. *SPORTIVE*, 2 (1), 35-49.

Sonuç olarak; basketbolda sıçrayarak şut antrenmanlarının bölgelere göre yapılmasının sporcu ve takım performansı açısından önemli olduğu ve bölgesel şut antrenmanlarının şut performansını önemli ölçüde geliştirdiği kanıtlanmıştır.

KAYNAKLAR

- Brandao, E., Janeira, M., Cura, J., & Cura, P. (2003). Relationship between technical skills and game performance in youth basketball players. *Revista Portuguesa De Ciencias De Desporto*, 3(2), 121-171.
- Frazier, W., & Sachare, A. (2004). *The Complete Idiot's Guide to Basketball*: Penguin.
- Gürpınar, B., Sözeri, B., Tuncel, F., & Erol, A. (2009). 16-17 Yaş Grubu Erkek Basketbolcularda Çabuk Kuvvet Antrenmanlarının Sıçrayarak Şut Yüzdesine Etkisinin İncelenmesi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 14(3), 3-12.
- Haefner, J., & J., H. (2011). Basketball Shooting Course & Practice: Discover How to Improve Your Shooting Stroke and Become a Lights Out Shooter! Retrieved from <http://www.breakthroughbasketball.com/pr/btshooting.html>
- Hanes, A. (2006). *Girls' Basketball and the Jump Shot : A Study of the Effectiveness of the Ten Point, 100 Shot, Star Jump Shooting Drill on Junior High Girls' Game Shooting percentages*. Marietta College.
- Kılınc, F., Erol, A., & Kumartaşlı, M. (2011). Basketbol Alt Yapıda Uygulanan Kombine Teknik Antrenmanlarının Bazı Fiziksel, Kuvvet ve Teknik Özellikler Üzerine Etkisi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 8(1), 213-229.
- Kladopoulos, C., & McComas, J. (2001). The effects of form training on foul-shooting performance in members of a women's college basketball team. *Journal of applied behavior analysis*, 34(3), 329-332.
- Malone, L., Gervais, P., & Steadward, R. (2002). Shooting mechanics related to player classification and free throw success in wheelchair basketball. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 39(6), 701-710.
- Mülazımoğlu, O. (2012). Genç Basketbolcularda Yorgunluğun Şut Tekniğine Etkisi. *Selçuk University Journal of Physical Education and Sport Science*, 14(1), 37-41.
- NBA. (2010). NBA Team Offense Per Game Statistics- 2009-2010. Retrieved from http://espn.go.com/nba/statistics/team/_/stat/offense-pergame/sort/freeThrowPct/year/201
- Nunome, H., Doyo, W., Sakurai, S., Ikegmai, Y., & Yabe, K. (2002). A kinematic study of the upper-limb motion of wheelchair basketball shooting in tetraplegic adults. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 39(1), 63-72.
- Okazaki, V., & Rodacki, A. (2012). Increased distance of shooting on basketball jump shot. *Journal of sports science & medicine*, 11(2), 231.
- Okazaki, V., Rodacki, A., & Satern, M. (2015). A review on the basketball jump shot. *Sports biomechanics*, 14(2), 190-205.
- Reich, B., Hodges, J., Carlin, B., & Reich, A. (2006). A spatial analysis of basketball shot chart data. *The American Statistician*, 60(1), 3-12.
- Rojas, F., Cepero, M., Oña, A., & Gutierrez, M. (2000). Kinematic adjustments in the basketball jump shot against an opponent. *Ergonomics*, 43(10), 1651-1660.
- Savas, S., Yüksel, M. F., & Uzun, A. (2018). The Effects of Rapid Strength and Shooting Training Applied to Professional Basketball Players on the Shot Percentage Level. *Universal Journal of Educational Research*, 6(7), 1569-1574.
- Uzun, A., & Pular, A. (2011). Genç basketbolcularda (14-15 yaş) serbest atış antrenmanlarının atış isabet oranı gelişimine etkisinin araştırılması. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 5(2), 81-89.
- Uzun, A., & Pular, A. (2018). The effect of shooting training on the development of the shot hit rate for basketball players. *Journal of Human Sciences*, 15(4), 2426-2432.
- Wissel, H. (2011). Basketball Shooting. Retrieved from <http://www.basketballworld.com/shooting.html>