



## TÜRKİYE ERKEK BASKETBOL SÜPER LİG TAKIMLARININ 2020-2021 SEZONU BAŞARILARININ OYUN TİPİ İSTATİSTİKLERİNE GÖRE İNCELENMESİ

Yasin Akıncı<sup>1\*</sup>, Ahmet Yapar<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Uşak Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, UŞAK

<sup>2</sup>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, ÇANAKKALE

**Öz:** Bu çalışmanın amacı, 2020-2021 Basketbol Süper Ligi normal sezonunda oynanan müsabakalardaki oyun tipi istatistiklerini ve playoff'a kalan 8 takım ile kalamayan 8 takım arasındaki farklı incelemektir. Normal sezonda 16 takım arasında oynanan 480 müsabaka sistematik gözlem yolu ile incelenmiş ve 12 oyun tipinde sayı girişimi ve kazanılan sayı olarak toplamda 5760 istatistik kaydedilmiştir. Playoff'a kalan ve playoff dışı kalan gruba ait oyunla tipi istatistikleri karşılaştırmak için Bağımsız örnekler t testleri kullanılmıştır. Bu iki grubu ayırt etmeye katkıda bulunan oyun tipi istatistikleri değişkenlerini keşfetmek için ayrımcı fonksiyon analizi kullanılmıştır. Bulgular playoff'a kalan takımların sayı girişimlerinde catch and shoot, isolation ve transition sayı girişimi ortalamalarının kalamayan takımlardan anlamlı olarak daha yüksek olduğunu göstermiştir. Playoff'a kalan takımların en çok sayı girişimi Isolation ve Transition oyun tiplerinden geldiği ayrımcı fonksiyon analizini bulgularında gözlenmiştir. Playoff'a kalan takımların Isolation ve Pick and Roll Roller oyun tipinden kazandıkları sayı ortalamalarının kalamayan takımlara göre istatistiksel olarak anlamlı olduğu gözlenmiştir. Ayrımcı fonksiyon analizi bulguları isolation ve pick and roll handler oyun tipinin takım başarısına en büyük katkıyı yapan değişkenler olduğu göstermiştir. Bu sonuçlar Türkiye Basketbol Süper Ligi'nin yüksek tempoda, şut ağırlıklı, dış oyuncuların pick and roll oyunuyla ve ayrıca pivot oyuncuların sırtı dönük oyunuyla çembere atış yaptığı bir lig olduğunu göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Basketbol, Oyun tipi, İstatistik, Maç analizi

## EXAMINING THE TURKIYE'S MEN'S BASKETBALL SUPER LEAGUE TEAMS SUCCESS FOR THE 2020-2021 SEASON ACCORDING TO PLAY TYPE STATISTICS

**Abstract:** The purpose of this study was to examine the game type statistics in the competitions played in the regular season of the 2020-2021 Basketball Super League and difference between playoff teams and out of playoff teams. In regular season, 480 matches played between 16 teams were examined by systematic observation and a total of 5760 statistics were recorded in 12 game types as point possession and points won. Independent samples t-tests were used to compare the game-type statistics of the playoff and non-playoff groups. Discriminant function analysis was used to analyse the game type statistics variables that contributed to distinguishing these two groups. The findings indicated that the means of catch and shoot, Isolation and Transition points possessions of the playoff teams were significantly higher than the teams that did not qualify. It was observed in the findings of the differential function analysis that Isolation and Transition game possessions made more contributions to the playoff teams. It has been observed that playoff teams' mean points gained by Isolation and Pick and Roll Roller game types were statistically significantly different than the teams that did not qualify. The discriminant function analysis findings showed that Isolation and Pick and roll handler game type were the variables that contributed the most to team success. These results show that the Turkish Basketball Super League could be seen as a high-tempo, shooting-weighted league in which the outside players prefer shoot using picks and the center players prefer to play when their backs turned.

**Key Words:** Basketball, Game type, Statistics, Game analysis

\* Sorumlu Yazar: Yasin Akıncı, Dr. Öğrt. Üyesi, E-mail: [yasin.akinci@usak.edu.tr](mailto:yasin.akinci@usak.edu.tr)

## GİRİŞ

Basketbol, aerobik ve anaerobik enerji sistemlerinin birlikte kullanıldığı; önceden belirlenen hücum ve savunma anlayışlarını rakibine üstünlük sağlamak amacıyla uygulandığı; yüksek tempoda ve baskı altında hızlı ve doğru karar vermeyi gerektiren bir takım sporudur (Marmarinos ve ark., 2016; Ostojic ve ark., 2006). Bir basketbol maçı esnasında bireysel ve takım olarak sergilenen belirli performansların kayıt altına alınmasıyla basketbol maç istatistiği oluşturulur. Atılan sayı, 3 sayı, 2 sayı ve serbest atış girişimleri ve başarı durumları, savunma ve hücum ribaundu, top çalma, top kaybı, asist ve blok performanslarından oluşan maç istatistikleri antrenörlere takımı ve rakipleri hakkında rakamsal veriler sağlar (García ve ark.,2013; Passos ve ark., 2011).

Basketbol maçı esnasında, oyuncuların sergiledikleri teknik, taktik beceriler ve fiziksel performans çıktıları analiz ekiplerince (scout team) bütün olarak değerlendirilerek, takımların başarısına olan etkisi belirlenebilir ve bu analizler sayesinde takımlara antrenman programlama ve maça hazırlanmada pozitif katkı sağlayabilir (Franks, ve ark, 2015; Shah ve Romijnders, 2016). Uluslararası ve ulusal basketbol federasyonlarının internet sayfaları basketbol maç istatistikleri erişime açık olması araştırmacıların gelişmiş istatistiksel yöntemleri kullanarak maç performansını farklı değişkenlere göre geniş bir yelpazede incelediği bir alan olmuştur (Çene, 2018; Dogan ve Ersöz, 2019; García ve ark, 2013; Leicht, ve ark, 2017; Milanovic, ve ark, 2016; Vaquera, ve ark, 2016).

Basketbol maç istatistikleri, taktiksel anlayışın ve kazanma stratejisinin belirlenmesinde takımların ve oyuncuların performanslarını gösteren geçerli ve güvenilir nicel veri kaynağı olarak kabul edilir (Madarame, 2017; Vaquera ve ark., 2016). Ancak, basketbolda başarı, oyuncuların bireysel performanslarının toplamından ziyade oyuncuların ikili, üçlü ve takım olarak dinamik uyumundan gelmektedir (Marmarinos ve ark., 2016). Maç istatistiğindeki hücum performanslarının ardındaki taktiksel aksiyonların sayısını ve sonucunu gruplandırarak açıklayan yeni parametrelerin tablo formunda kaydedilmesiyle oyun tipi istatistiği oluşturulur. Bu istatistikler video görüntülerinin kesilip klip oluşturulması ve manuel olarak sayısı ve sonucunun not edilmesiyle elde edildiğinden zaman alıcı ve uğraştırıcı bir süreç sonunda elde edilir (Gudmundsson ve Horton, 2017). Basketbol maçlarındaki bitiriş hareketlerini anlatan oyun tipi istatistiğinin 12 parametresi bulunmaktadır. Bunlar uluslararası alan yazında İngilizce olarak, Catch and Drive (Pas alarak top sürerek çembere gitme ), Catch and shoot (Pas alıp atış yapmak), Cut (Çembere yapılan topsuz koşular) Hand off (Elden ele pas verme), Isolation (Bire bir bırakılan hücum), Pick and pop (Perdelemeden sonra perdeleme yapan oyuncunun çemberden uzaklaşıp pas alarak yaptığı atış), Pick`n roll Handler (Perdeleme kullanılarak toplu oyuncunun yaptığı atış), Pick and rolls Roller (Perdeleme yapan oyuncunun çembere yaklaşarak yaptığı atış ), Post up (sırtı dönük hücum etme), Putback (Hücum ribaundu sonrası atış), Screen off (perdeleme kullanılarak yapılan atış) ve Transition (Geçiş oyunu) olarak adlandırılır. Oyun tipi istatistiklerinden faydalanarak hazırlanan analizlerin basketbolcularda taktiksel oyun anlayışlarını artırarak takım performansına katkı sağladığı düşünülmektedir (Hughes, 2003; Lorenzo,ve ark., 2019).

Amerikan Ulusal Basketbol ligi (NBA) ve Euroleague bu yöntemin kullanıldığı öncü liglerdir (Gerrard ve Alamar, 2014). Geçmişte sıklıkla karşılaşılan basketbol maç istatistiğiyle ilgili araştırmalar günümüzde yerini bünyesinde nitel veri barındıran oyun tipi istatistiği çalışmalarına bırakmıştır (Li ve Xu, 2021). Farklı amaçlar ve metodolojik yaklaşımlarla gerçekleştirilen çalışmalarında catch and drive (Demenius, 2020), catch and shoot (Chang vd.,

2014), NBA’de catch & shoot (Goldman ve Rao, 2013), cut aksiyonları (Zukolo ve ark., 2019a), handoff aksiyonları (Zukolo, ve ark., 2019b), isolation (Karipidis, ve ark., 2010; Selmanović ve ark., 2015; Zukolo ve ark., 2019b), pick and roll oyunları (Christmann ve ark., 2018; Marmarinos ve ark., 2016; Matulaitis ve Bietkis, 2021; Vaquera ve ark., 2016), post-up oyunları (Courel-Ibáñez ve ark., 2016), putback (Lehto ve ark., 2010), off-screens (Lehto ve ark., 2010), transitions (Conte, ve ark., 2017) in etkisi incelenmiştir.

Avrupa’nın en iyi basketbol ligleri arasında olan Basketbol Süper Ligindeki (BSL) maç istatistiklerini konu alan çalışmalara literatürde rastlansa da bilindiği kadarıyla oyun tipi istatistiğine göre yapılan bir çalışma henüz bulunmamaktadır. Bu çalışma 2020-2021 sezonu BSL’deki başarı durumlarına göre ilk sekiz takım ile son sekiz takımı ayıran oyun tipi istatistiklerinin sayı girişi ve üretilen sayı değişkenlerine göre incelemeyi amaçlamaktadır. Bu nedenle, mevcut çalışmanın bulguları BSL’de tercih edilen oyun tiplerinin ve bu oyun tiplerinin başarılarının bilinmesi, antrenörlere ve analiz ekiplerine taktiksel hücum anlayışı ve stratejileri belirlemede destek olabilir. Ayrıca, menajerler ve analiz ekipleri, kadro yapılanması için sezon öncesi ve sezon içinde doğru kararlar alma konusunda bu çalışmanın sonuçlarından yararlanabilirler.

## **YÖNTEM**

### **Araştırma Modeli**

Bu çalışmada sistematik gözlem metodu kullanılarak 2020-21 basketbol süper ligi normal sezonu oynanan tüm maçlara ait oyun tipi istatistikler boylamsal olarak incelenmiştir. Sistematik gözlem metodu alanyazında oyun istatistiklerin belirlenmesinde en sık kullanılan yöntemlerden birisidir. (O’Donoghue, 2014). Sistematik gözlem metodu belirlenmiş yönergeleri takip ederek gözlem konusunda eğitilmiş bir kişinin, aynı olay(lar) dizisini izleyen diğer kişilerle tutarlı olarak, etkileşimleri gözlemlemesine, kaydetmesine ve analiz etmesine olarak veren bir yöntemdir (Bloom ve ark., 1999).

### **Evren-Örneklem**

Araştırmanın Örneklemi evreni kapsayacak şekilde 2020-2021 sezonu erkekler basketbol liginde normal sezonda 16 takımın iç saha ve deplasmanda oynadığı 480 müsabakadan oluşmaktadır.

### **Veri Toplama Araçları ve Yöntemi**

Araştırmanın verilerini gözlem ile elde etmek için oyun tipi istatistiklerindeki parametrelerin sistematik olarak kaydedileceği özel bir çizelge oluşturulmuştur. Gözlem yapacak kişiler belirlenirken basketbol oyununa ve bilgisine sahip olan bireylerden görüşme yoluyla seçim yapılmıştır. Bu seçimler sonucunda farklı seviyelerde basketbol oyunculuğu ve/veya antrenörlük deneyimine sahip lisansüstü ve basketbol uzmanlık öğrencilerinden 16 kişilik bir veri analizi ekibi oluşturulmuş ve bu ekibe oyun tipi istatistiği parametrelerinin tespiti ve kaydedilmesi konusunda 5 günlük bir eğitim verilmiştir. Veri toplama aşamasına geçmeden önce gözlemciler-İç ve gözlemciler-arası değişkenliğin belirlenmesi esastır (Losada ve Manolov, 2014). Eğitim sonrasında gözlemcilerin aynı videolar üzerinde yaptıkları gözlem sonuçları gözlemciler arasındaki tutarlılığı belirlemek amacıyla karşılaştırılmış ve Kappa korelasyon katsayılarının ( $k = 0.92$  ve  $k = 0.96$ ) değerleri arasında mükemmel uyum oranları arasında olduğu bulunmuştur (Cohen, 1960).

## Değişkenler

Çalışmanın bağımlı değişkenleri BSL 2020-2021 normal sezon sonunda başarı sırasına göre ilk 8 takım içinde bitiren takımlar (playoff'a kalan takımlar) ve son 8 takım içinde bitiren (playoff dışı kalan) takımlardan oluşmaktadır. Bununla birlikte, 12 farklı oyun tipi istatistiğine ait sayı girişimi ve üretilen sayı bu çalışmanın bağımsız değişkenlerini oluşturmuştur. Bağımsız değişkenler ve açıklamaları tablo 1 de gösterilmiştir.

**Tablo 1** Araştırmada kullanılan değişkenlerin kısaltmaları ve açıklamaları

Değişken	Kısaltılması	Tanımı
Catch and drive possessions	CnD-Poss	Pas alıp çembere doğru hareket ederek yapılan atış denemesi
Catch and drive points	CnD-Poi	Pas alıp çembere doğru hareket sonucunda kazanılan sayı
Catch and shoot possessions	CnS-Poss	Pas alıp hemen yapılan atış girişimi
Catch and shoot points	CnS-Poi	Pas alıp hemen yapılan atıştan kazanılan sayı
Cut possessions	Cut-Poss	Sayı amacıyla çembere yapılan topsuz koşudan atış girişimi
Cut points	Cut-Poi	Sayı amacıyla çembere yapılan topsuz koşudan kazanılan sayı
Handoff possessions	Hof-Poss	Elden ele verilen pas sonucunda oluşan atış girişimi
Handoff points	Hof-Poi	Elden ele verilen pas sonucunda kazanılan sayı
Isolation possessions	Iso-Poss	1'e 1 bırakılan oyundan atış girişimi
Isolation points	Iso-Poi	1'e 1 bırakılan oyundan kazanılan sayı
Pick and pop possessions	PnP-Poss	Perdelemeden sonra perdeleme yapan oyuncunun çemberden uzaklaşarak aldığı pas ile yapılan sayı girişimi
Pick and pop points	PnP-Poi	Perdeleme yapan oyuncunun perdelemeden sonra çemberden uzaklaşarak aldığı pas ile kazanılan sayı
Pick and roll handler possessions	PrH-Poss	Perdeleme kullanarak toplu oyuncunun sayı girişimi
Pick and roll handler points	PrH-Poi	Perdeleme kullanarak toplu oyuncunun kazandırdığı sayı
Pick and roll roller possessions	PrR-Poss	Perdeleme yapan oyuncunun çembere devrilmesiyle oluşan sayı girişimi
Pick and roll roller points	PrR-Poi	Perdeleme yapan oyuncunun çembere devrilmesiyle kazanılan sayı.
Post up possessions	PU-Poss	Çembere yakın yerlerden sırtı dönük oynanan 1e1 oyundan oluşan sayı girişimi
Post up points	PU-Poi	Çembere yakın yerlerden sırtı dönük oynanan 1e1 oyundan kazanılan sayı
Putback possessions	PB-Poss	Hücum ribaundu sonrası sayı girişimi
Putback points	PB-Poi	Hücum ribaundu sonrası kazanılan sayı
Screen off possessions	ScO-Poss	Perdeleme yapılarak yapılan sayı girişimi
Screen off points	ScO-Poi	Perdeleme kullanılarak yapılan atıştan kazanılan sayı
Transition possessions	Trn-Poss	Geçiş oyunlarından oluşan sayı girişimi
Transition points	Trn-Poi	Geçiş oyunlarından kazanılan sayı

## Verilerin Analizi

Araştırmanın verilerini elde etmek için 2020-2021 sezonu erkekler Türkiye basketbol süper ligi normal sezonuna ait 16 takımın iç saha ve deplasmanda oynadığı 480 maç Türkiye Basketbol Federasyonu resmi sitesinden indirilerek izlenmiş ve değişkenlerin kodlanması ile elde edilen 5760 oyun tipi istatistiği kaydedilmiştir. Kaydedilen veriler Microsoft Excel çalışma sayfasına aktarılmıştır. Daha sonra veriler IBM SPSS versiyon 26.0 istatistik programı kullanılarak analiz edilmiştir.

Playoff'a kalan ve playoff dışı kalan gruba ait oyunla ilgili istatistiklerden tanımlayıcı sonuçları karşılaştırmak için bağımsız örnekler t testleri kullanılmıştır. Bu iki grubu ayırt etmeye katkıda bulunan oyun tipi istatistikleri değişkenlerini keşfetmek için ayırıcı fonksiyon analizi (diskriminant) kullanılmıştır.

Diskriminant analizi, kategorik grupları birbirinden ayırt eden bağımsız değişkenlerin doğrusal bir kombinasyonuna dayalı olarak ortaya çıkan fonksiyonlardan oluşur. Diskriminant fonksiyonlarının yorumunda |0.30|'dan yüksek yapısal katsayılara sahip değişkenlerin gruplar arasında ayırım yapmaya katkısının daha fazla olduğu sonucuna varılmıştır (Tabachnick & Fidell, 2000). Diskriminant analizi doğrusal ve eğrisel olmak üzere iki ana gruba ayrılır. Doğrusal diskriminant analizinde, tüm grubun kovaryans matrislerinin homojen olduğunu Eğrisel diskriminant analizinde ise, tüm grupların kovaryans matrislerinin homojen olmadığı varsayımı kullanılır (Özdamar, 2013). Bu çalışmada Box'M testi sonucunda grubun kovaryans matrisinin homojen olmadığı bulunmuştur ( $F=2.399$ ,  $p<0.05$ ). Bu nedenle, bu çalışmada eğrisel diskriminant analizi kullanılmıştır. İstatistiksel analizler IBM SPSS 26.0 yazılım programı kullanılarak uygulandı ve anlamlılık düzeyi  $p<0,05$  olarak belirlenmiştir.

## BULGULAR

2020-2021 sezonunda BSL'ni ilk ve son sekiz sıra içinde bitiren takımların hücum da kullandıkları oyun tiplerine ait sayı girişimlerinin karşılaştırması tablo 2 de verilmiştir. Tablo 2 incelendiğinde üst sekiz içinde yer alan takımların isolation, post up ve put back hariç tüm oyun tipi istatistiklerinde alt sekiz takımdan daha yüksek ortalamalara sahip olduğunu göstermektedir. Ayrıca ilk sekiz içinde yer alan takımların en sık catch and shoot ( $15,97\pm 7,23$ ), pick and roll handler( $12,29\pm 5,87$ ), orta sıklıkta pick and roll roller ( $5,73\pm 4,04$ ) ve put back ( $5,45\pm 3,73$ ) oyun tiplerini en az ise hand off ( $2,05\pm 2,50$ ), pick and pop ( $2,13\pm 2,42$ ) oyun tiplerini tercih ettiği görülmektedir. Alt sekiz takımın tercih ettikleri hücum oyun tipleri üst sekiz takıma benzemekle beraber ortalamalarında farklılıklar bulunmaktadır. Alt sekiz takım en sık catch and shoot ( $14,52\pm 6,63$ ), pick and roll handler ( $12,05\pm 5,54$ ), orta sıklıkta put back ( $5,77\pm 3,85$ ) ve pick and roll roller ( $5,13\pm 3,90$ ) en az ise pick and pop ( $1,73\pm 2,34$ ) ve hand off ( $1,81\pm 2,22$ ), oyun tiplerinin tercih edildiği görülmektedir.

Öte yandan tablo 2 de görüldüğü gibi üst sekiz takımın catch and shoot, ve transation oyun tipi teşebbüs sayıları ortalamaları alt sekiz takıma göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek isolation oyun tipi teşebbüs sayıları ortalamaları ise düşüktür ( $p<0.05$ ).

**Tablo 2.** Oyun tipi sayı girişimi t test bulguları

Oyun tipi istatistikleri	Playoff'a kalan takımlar	Playoff dışında kalan takımlar	t	p
	N=240 X(Ort)±SS	N=240 X(Ort)±SS		
CnD.Poss (X1)	5,38±3,70	4,74± 3,47	1,960	0,051
CnS.Poss (X2)	15,97± 7,23	14,52± 6,63	2,283	0,023*
CUT.Poss (X3)	6,48± 3,46	6,43± 4,15	0,131	0,896
Hof.Poss (X4)	2,05± 2,50	1,81± 2,22	1,140	0,255
Iso.Poss (X5)	3,33± 2,86	4,22± 3,78	-2,928	0,004*
PnP.Poss (X6)	2,13± 2,42	1,73± 2,34	1,822	0,069
PRH.Poss (X7)	12,29± 5,87	12,05± 5,54	0,464	0,643
PRR.Poss (X8)	5,73± 4,04	5,13± 3,90	1,655	0,099
PU.Poss (X9)	4,47± 3,21	4,65± 3,36	-0,625	0,532
PB.Poss (X10)	5,45± 3,73	5,77± 3,85	-0,915	0,361
ScO.Poss (X11)	4,08± 3,55	3,88± 3,35	0,621	0,535
Trn.Poss (X12)	11,14± 6,00	9,89± 5,12	2,456	0,014*

\*p&lt;0.05

Sayı girişimlerinin ilk ve alt sekiz takım arasındaki ayrımlarına ait eğrisel fonksiyon analizi bulguları tablo 3 de verilmiştir. Oyun tipi istatistikleri verilerine göre ilk sekiz takım ile alt sekiz takımı ayırmaya yönelik ayırıcı fonksiyonun 0.256 (Wilks'  $\Lambda = 0.934$ ) kanonik korelasyon ve %61,9 yeniden sınıflandırma ile istatistiksel olarak anlamlı bir ayırım yaptığı görülmektedir ( $p < 0.05$ ). Ayırıcı fonksiyon katsayıları (discriminant function coefficients) göz önüne alındığında, iki grubu ayıran eğrisel fonksiyon denklemi aşağıdaki gibidir.

$$Y_1 = -3,547 + 0,115 X_1 + 0,066 X_2 + 0,041 X_3 + 0,106 X_4 - 0,116 X_5 + 0,123 X_6 + 0,03 X_7 - 0,077 X_8 - 0,014 X_9 - 0,022 X_{10} + 0,051 X_{11} + 0,085 X_{12}$$

**Tablo 3.** Oyun tipi sayı girişimi ayrımsal fonksiyon analizi tablosu

Ayırıcı fonksiyon katsayıları		Yapı katsayıları
Değişkenler	Katsayılar	Fonksiyon
CnD.Poss (X1)	0,115	0,338*
CnS.Poss (X2)	0,066	0,394*
CUT.Poss (X3)	0,041	0,023
Hof.Poss (X4)	0,106	0,197
Iso.Poss (X5)	-0,116	-0,505*
PnP.Poss (X6)	0,123	0,080
PRH.Poss (X7)	0,03	-0,108
PRR.Poss (X8)	0,077	0,314*
PU.Poss (X9)	-0,014	0,285
PB.Poss (X10)	-0,022	-0,158
ScO.Poss (X11)	0,051	0,107
Trn.Poss (X12)	0,085	0,424*
(Constant)	-3,547	
Wilks' Lambda		0,934
Eigenvalue		0,07
Chi-Square		32,088
p		0,001
Canonical Correlation		0,256
Reclassification		61,9

2020-2021 sezonunda BSL'yi ilk ve alt sekiz sıra içinde bitiren takımların hücumda kullandıkları oyun tipi istatistiklerinden üretilen sayılarının karşılaştırması tablo 4'te verilmiştir. Bulgular incelendiğinde ilk sekiz içinde yer alan takımların cut, isolation, pick and roll handler, pick and roll roller ve put back hariç tüm oyun tipi istatistiklerinde alt sekiz takımdan daha yüksek ortalamalara sahip olduğunu göstermektedir. Ayrıca ilk sekiz içinde yer alan takımların en çok catch and shoot (13,71±3,82), pick and roll handler (13,17±4,27), orta seviyede screen off (4,14±2,20) ve isolation (5,45± 3,73) oyun tiplerinden en az ise, pick and pop (2,17±1,80) ve hand off (2,23±1,67) oyun tiplerinden sayı ürettikleri görülmektedir. Alt sekiz takımın tercih ettikleri hücum oyun tipleri üst sekiz takıma benzemekle beraber ortalamalarında farklılıklar bulunmaktadır. Alt sekiz takım en sık pick and roll handler(13,73±4,62) ve catch and shoot (13,19±3,78), orta sıklıkta cut (6,02±2,94) ve catch and drive (5,68±2,61) en az ise hand off(2,01±1,51) ve pick and pop(2,15±1,67) , oyun tiplerinden sayı ürettikleri görülmektedir.

Öte yandan tablo 4 de görüldüğü gibi üst sekiz takımın pick and roll roller oyun tipinden ürettiği sayının alt sekiz takıma göre anlamlı düzeyde yüksek isolation oyun tipinden ürettiği sayıdan ise düşüktür (p<0.05).

**Tablo 4.** Oyun tipi kazanılan sayı t test bulguları

Oyun tipi istatistikleri	Playoff'a kalan takımlar	Playoff dışında kalan takımlar	t	p
	N=240 X̄±SS	N=240 X̄±SS		
CnD.Pt	5,85±2,49	5,68±2,61	0,753	0,452
CnS.Pt	13,71±3,82	13,19±3,78	1,501	0,134
CUT.Pt	5,89±2,60	6,02±2,94	-0,527	0,598
Hof.Pt	2,23±1,67	2,01±1,51	1,491	0,137
Iso.Pt	3,90±2,58	5,16±3,30	-4,636	0,001*
PnP.Pt	2,17±1,80	2,15±1,67	0,131	0,895
PRH.Pt	13,17±4,27	13,73±4,62	-1,375	0,170
PRR.Pt	4,27±2,54	4,85±2,70	-2,434	0,015*
PU.Pt	6,59±3,18	6,29±3,29	1,016	0,310
PB.Pt	4,53±2,41	4,56±2,49	-0,130	0,896
ScO.Pt	4,14±2,20	3,93±2,30	1,034	0,302
Trn.Pt	8,80±3,86	8,35±3,27	1,377	0,169

\*p<0.05

Oyun tipi istatistiklerinden üretilen sayılara ait eğrisel ayırıcı fonksiyon analizi sonuçları tablo 5 de verilmiştir. Oyun tipi istatistikleri verilerine göre ilk sekiz takım ile alt sekiz takımı ayırmaya yönelik ayırıcı fonksiyonun 0,285 (Wilks'  $\Lambda = 0.919$ ) kanonik korelasyon ve %59,2 yeniden sınıflandırma ile istatistiksel olarak anlamlı bir ayırım yaptığı görülmektedir (p<0.05). Diskriminant fonksiyon katsayıları (discriminant function coefficients) göz önüne alındığında, iki grubu ayıran diskriminant fonksiyonu denkleminin aşağıdaki gibidir.

$$Y_1 = -4,922 + 0,025 X_1 + 0,016 X_2 + 0,103 X_3 - 0,087 X_4 + 0,308 X_5 + 0,095 X_6 + 0,106 X_7 + 0,225 X_8 + 0,053 X_9 + 0,004 X_{10} - 0,021 X_{11} - 0,022 X_{12}$$

Bulgulara göre BSL'nin 2020-2021 normal sezonunda isolation (Yapı Katsayısı =0.714) ve Pick and roll handler (Yapı Katsayısı = 0.375) takım başarısına en büyük katkıyı yapan değişkenler olduğu görülmüştür. Ayrıca takımın başarısına etkide bulunan diğer değişkenler sırasıyla catch

and shoot (Yapı Katsayısı =-0,231), handoff (Yapı Katsayısı =-0,229) ve pick and pop (Yapı Katsayısı= 0,212) olduğu gözlenmiştir.

**Tablo 5.** Oyun tipi kazanılan sayı ayrımsal fonksiyon analizi tablosu

Ayrımsal fonksiyon katsayıları		
Değişkenler	Fonksiyon	Yapı katsayıları
CnD-Pt (X1)	0,025	-0,116
CnS-Pt (X2)	0,016	-0,231*
CUT-Pt (X3)	0,103	0,081
Hof-Pt (X4)	-0,087	-0,229*
Iso-Pt (X5)	0,308	0,714*
PnP-Pt (X6)	0,095	0,212
PRH-Pt (X7)	0,106	0,375*
PRR-Pt (X8)	0,225	-0,020
PU-Pt (X9)	0,053	-0,156
PB-Pt (X10)	0,004	0,020
ScO-Pt (X11)	-0,021	-0,159
Trn-Pt (X12)	-0,022	-0,212*
(Constant)	-4,922	
Wilks' Lambda		0,919
Eigenvalue		0,88
Chi-Square		39,938
p		0,001
Canonical Correlation		0,285
Reclassification		59,2

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışma, 2020-2021 BSL'deki sezon sonu başarı sırasında ilk ve son sekiz takım arasındaki oyun tipi istatistiklerini sayı girişi ve üretilen sayı değişkenlerine göre açıklamaya çalışmıştır. İlk ve son sekiz takım sırasıyla catch and shoot (Pas alıp yapılan atış), pick and roll handler (Perdeleme kullanarak toplu oyuncunun sayı girişi), transition (Hızlı hücum ve geçiş oyunu) ve son olarak cut (çembere topsuz yapılan koşuların), en sık kullanılan oyun tipi olduğunu açığa çıkarmıştır. Öte yandan, ilk ve son sekiz takım arasında catch and shoot, transition ve isolation oyun tiplerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır.

Oyun tiplerinden kazanılan sayıların sıralaması üst sekiz takım için catch and shoot, pick and roll handler, transition ve post up iken son sekiz takım için pick and roll handler, catch and shoot, transition ve post up olduğu bulunmuştur. Yapılan istatistiksel analizler de sadece isolation ve pick and roll roller sayı ürettiği oyun türü değişkeninde ilk ve son sekiz takım arasında istatistiksel olarak anlamlı farka rastlanmıştır ( $p<0.05$ ).

Bu çalışmanın sonuçlarıyla paralellik gösteren, catch and shoot oyun tipi; NBA, Euroleague, Avrupa şampiyonaları ve diğer ulusal liglerde en sık kullanılan oyun tipi istatistiği olarak karşımıza çıkmaktadır (Bazanov, Vöhandu, & Haljand, 2006; Christmann vd., 2018; Demenius, 2020; Selmanović vd., 2015; Zukolo vd., 2019b). Chang vd., (2014) NBA de catch and shot'ın



ve dribbling üstü atışlardan daha verimli olduğunu söylerken Nikolaidis, (2015), Yunanistan liginde dış atışlarda %45 başarı yakalayan takımların maçları kazandığını belirtmiştir.

Son yıllarda pick-and-roll oyun tipinin daha çok tercih edilmesi, bu çalışmanın sonuçlarıyla örtüşmekte olup oyunun yetenekli kısa oyunculara karar verici olarak teslim edildiğini göstermektedir (Demenius, 2020; Gomez ve ark., 2016; Marmarinos ve ark., 2016; Remmert ve Chau, 2019). Demenius, (2020) 2018-2019 NBA playofflarında Pick and roll'un catch and shoottan sonra en çok tercih edilen oyun tipi olduğunu, Matulaitis & Bietkis, (2021), ise Avrupa şampiyonasında ve euroleague de pick and roll ün en verimli hücum aksiyonu olduğunu belirtmişlerdir. Öte yandan (Lamas ve ark., 2014), pick and roll'un sayı üretmenin yanı sıra hücum alanı ve sahada boşluk yaratmaya yardımcı olduğu için hücum başlatmada sıklıkla kullanıldığına dikkat çekmiştir.

Antrenörler daha fazla hızlı hücum ve geçiş oyunlarıyla daha fazla sayı girişimde bulunacakları stratejiler araştırmaktadırlar. Trninić, Dizdar ve Lukšić, (2002) dünya kupasında Evangelos, Alexandros ve Nikolaos, (2005) Avrupa şampiyonalarında kazanan takımların kaybedenlere göre daha yüksek transition girişimine sahip olduğunu, Selmanović ve ark., (2015) ise NBA de playofflarda takımların daha fazla set oyununu tercih ettiğini belirtmektedirler.

Post-up oyun tipinde oyuncuların etkili olabilmeleri için istedikleri yerde ve zamanda topla buluşmaları gerekir. İçeride uzunlara verilen pastan sonra yapılan hücumların, diğerlerine göre 1.4 ila 2 kat daha verimli olduğu görülmüştür (Courel-Ibáñez ve ark., 2016). Suárez-Cadenas ve Courel-Ibáñez, (2017) euroleague playoflarında pasların yaklaşık 1/6 sının posttaki oyunculara yapıldığını ve Zhang ve ark., (2019) NBA sezonunda kazanan takımların pivotlarının post up oyun tipinden daha çok sayı ürettiğini belirtmiştir.

NBA'deki her takımın lider oyuncusunun isolation oyununda etkili olduğu ve koçların oyuncularına güvenmesi sonucu bu oyun tipiyle sıklıkla karşılaşılır. Ancak Christmann ve ark. (2018), NBA'deki yakın skorlu maçların son dakikalarında tercih edilen isolation'ın toplu oyuncunun baskı altındayken statik kalmasından ve tüm savunmanın tek bir oyuncuya konsantre olmasından dolayı en az etkili oyun tipi olduğunu belirtmiştir. Maç kazanmada hareketli aksiyonların olduğu set oyununun daha etkili olduğu bulunmuştur.

Selmanović ve ark., (2015), NBA ve Euroleague'de, Zukolo ve ark., (2019b), Avrupa kupasında yaptığı araştırmanın bulgularına göre cut aksiyonlarının kazanan takımlar tarafından daha fazla kullanıldığını ve bu girişimlerden kazanılan sayıların maç sonucuna etki ettiğini göstermektedir. Ancak Selmanović ve ark., (2015) son on yılda NBA de cut oyun tipindeki ciddi düşüşe uzak mesafeli şutların ve pick and roll oyununun verimliliği ve beğenilirliğinin neden olduğunu söylemektedir.

Maç istatistiği değişkenlerine diskriminant analizi uygulayan önceki çalışmaların yapı katsayılarını incelerken, asistleri, top çalmaları ve blokları (Ibáñez ve ark., 2008); ribaundları ve asistleri (Angel ve ark., 2008); defansif ribauntların (Trninić ve ark., 2000) başarı üzerindeki etkisini belirlemişlerdir. Üç farklı ülkenin basketbol liglerini karşılaştıran bir başka araştırma, hücum ribauntlarının başarı üzerinde etkisinin lige göre değiştiğini bulmuştur.

Bu Araştırmada, 2020-2021 sezonunda BSL de isolation ve transition'ın takım başarısı üzerinde en büyük etkiye sahip olduğunu, bunları catch and shoot, catch and drive ve pick and roll roller'ın takip ettiğini ortaya çıkarılmıştır.

Angel ve ark., (2008), Ergül, (2014), García ve ark., (2013), Ibáñez ve ark., (2008) araştırmalarında yeniden sınıflandırma oranını sırasıyla, %87,4, %86,7, %86,7 ve %82,4 olarak bulmuştur. Üç farklı ülkenin basketbol liglerini karşılaştıran çalışma; liglerinin yeniden sınıflandırma oranları %76,97, %70,33 ve %64,63 olarak belirlenmiştir (Sampaio ve ark., 2006). Bu çalışmada yeniden sınıflandırma oranı oyun tipi teşebbüsleri için %61,9 oyun tipinden üretilen sayı için %59,2 olarak belirlenmiştir. Çalışmamızın yeniden sınıflandırma oranı diğer çalışmalara göre düşüktür. Bu, 2020-2021 normal sezonuna BSL'de katılan takımların benzer kalite standardında olmamasından kaynaklanmaktadır. Bu sezonu ilk 8 sırada tamamlayan takımlar Avrupa kupalarında önemli başarılar elde ederken alt sekiz takımla aralarındaki makası daha da açtığı görülmüştür.

Bu sonuçlar Türkiye Basketbol Süper Ligi'nin yüksek tempoda oynanan bir lig olduğunu; boyun içerisindeki tercihlerin şut ağırlıklı olduğunu anlaşılmaktadır. Bunun yanında dış oyuncuların pick and roll oyunularındaki belirleyiciliği ile ve pivot oyuncuların sırtı dönük oyunlarının önemi görülmektedir. Ayrıca çembere cut (topuz yapılan koşular) oyun türünün sıklıkla kullanılan bir lig olduğunu göstermektedir. Ayrıca isolation oyun tipinin üst 8 takımda daha yüksek olması bu takımlarda saha içi paslaşma, yardımlaşma ve takım oyununu anlayışının, alttaki takımlara göre daha yüksek seviyede olduğunu, transition oyun tipinin üst 8 takımda daha yüksek olması bu takımların daha tempolu bir basketbol oynadıkları ve bu bağlamda kondisyon ve teknik becerilerinin de daha üst seviyede olduğunu işaret etmektedir.

## KAYNAKLAR

Angel Gomez, M., Lorenzo, A., Sampaio, J., Jose Ibanez, S., & Ortega, E. (2008). Game-related statistics that discriminated winning and losing teams from the Spanish men's professional basketball teams. *Collegium antropologicum*, 32(2), 451-456.

Bazanov, B., Vöhandu, P., & Haljand, R. (2006). Trends in offensive team activity in basketball. *Baltic Journal of Sport and Health Sciences*, 2(61), 5-11 doi: <https://doi.org/10.33607/bjshs.v2i61.590>

Bloom, G. A., Crumpton, R., & Anderson, J. E. (1999). A systematic observation study of the teaching behaviors of an expert basketball coach. *Sport Psychologist*, 13, 157-170. doi: [10.1123/tsp.13.2.157](https://doi.org/10.1123/tsp.13.2.157)

Chang, Y.-H., Maheswaran, R., Su, J., Kwok, S., Levy, T., Wexler, A., & Squire, K. (2014). Quantifying shot quality in the NBA. *Proceedings of the 8th Annual MIT Sloan Sports Analytics Conference*. MIT, Boston, MA.

Christmann, J., Akamphuber, M., Müllenbach, A. L., & Güllich, A. (2018). Crunch time in the NBA–The effectiveness of different play types in the endgame of close matches in professional basketball. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 13(6), 1090-1099. doi: [10.1177/1747954118772485](https://doi.org/10.1177/1747954118772485)

Cohen, J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and psychological measurement*, 20(1), 37-46.

Conte, D., Favero, T. G., Niederhausen, M., Capranica, L., & Tessitore, A. (2017). Determinants of the effectiveness of fast break actions in elite and sub-elite Italian men's basketball games. *Biology of sport*, 34(2), 177. doi: [10.5114/biolSport.2017.65337](https://doi.org/10.5114/biolSport.2017.65337)

Courel-Ibáñez, J., McRobert, A. P., Toro, E. O., Vélez, D. C. (2016). Inside pass predicts ball possession effectiveness in NBA basketball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 16(2), 711-725. doi: [10.1080/24748668.2016.11868918](https://doi.org/10.1080/24748668.2016.11868918)

Çene, E. (2018). What is the difference between a winning and a losing team: Insights from Euroleague basketball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 18(1), 55-68. doi: [10.1080/24748668.2018.1446234](https://doi.org/10.1080/24748668.2018.1446234)

- Demenius, J. (2020). *Offensive modalities and their influence on basketball efficiency between winning and losing teams* (Final Master's Thesis). International Basketball Coaching and Management Study Programme, Lietuvos sporto universitetas.
- Dogan, I., & Ersoz, Y. (2019). The important game-related statistics for qualifying next rounds in Euroleague. *Montenegrin Journal of Sports Science and Medicine*, 8(1), 43. doi:[10.26773/mjssm.190307](https://doi.org/10.26773/mjssm.190307)
- Ergül, B. (2014). Classification of NBA league teams using discriminant and logistic regression analyses. *Pamukkale Journal of Sport Sciences*, 5(1), 48-60.
- Evangelos, T., Alexandros, K., & Nikolaos, A. (2005). Analysis of fast breaks in basketball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 5(2), 17-22. Doi: [10.1080/24748668.2005.11868324](https://doi.org/10.1080/24748668.2005.11868324)
- Franks, A., Miller, A., Bornn, L., & Goldsberry, K. (2015). Characterizing the spatial structure of defensive skill in professional basketball. *The Annals of Applied Statistics*, 9(1), 94-121. doi: [10.1214/14-AOAS799](https://doi.org/10.1214/14-AOAS799)
- García, J., Ibáñez, S. J., De Santos, R. M., Leite, N., & Sampaio, J. (2013). Identifying basketball performance indicators in regular season and playoff games. *Journal of human kinetics*, 36, 161. doi: [10.2478/hukin-2013-0016](https://doi.org/10.2478/hukin-2013-0016)
- Gerrard, B., & Alamar, B. C. (2014). Sports analytics: A Guide for coaches, managers and other decision makers. *Sport Management Review*, 17(2), 240-241. doi: [10.1016/j.smr.2013.06.005](https://doi.org/10.1016/j.smr.2013.06.005)
- Goldman, M., & Rao, J. M. (2013). Live by the Three, Die by the Three? The Price of Risk in the NBA. *Submission to the MIT sloan sports analytics conference*, p155. MIT Boston
- Gomez, M. A., Gasperi, L., & Lupo, C. (2016). Performance analysis of game dynamics during the 4th game quarter of NBA close games. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 16(1), 249-263. doi: [10.1080/24748668.2016.11868884](https://doi.org/10.1080/24748668.2016.11868884)
- Gudmundsson, J., & Horton, M. (2017). Spatio-temporal analysis of team sports. *ACM Computing Surveys (CSUR)*, 50(2), 1-34. doi: [10.1145/3054132](https://doi.org/10.1145/3054132)
- Hughes, M. (2003). *Notational analysis. Science and soccer* (ss. 253-272). Routledge.
- Ibáñez, S. J., Sampaio, J., Feu, S., Lorenzo, A., Gómez, M. A., & Ortega, E. (2008). Basketball game-related statistics that discriminate between teams' season-long success. *European journal of sport science*, 8(6), 369-372. doi: [10.1080/17461390802261470](https://doi.org/10.1080/17461390802261470)
- Karipidis, A., Mavridis, G., Tsamourtzis, E., & Rokka, S. (2010). The effectiveness of control offense, following an outside game in European Championships. *Inquiries in Sport & Physical Education*, 8(1), 99-106.
- Lamas, L., Barrera, J., Otranto, G., & Ugrinowitsch, C. (2014). Invasion team sports: Strategy and match modeling. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 14(1), 307-329. doi: [10.1080/24748668.2014.11868723](https://doi.org/10.1080/24748668.2014.11868723)
- Lehto, H., Häyrynen, M., Fay, T., Tammivaara, A., & Dettmann, H. (2010). Technical and tactical game analysis of elite basketball in three different levels. *KIHU's publication series*, 19, 33.
- Leicht, A. S., Gómez, M. A., & Woods, C. T. (2017). Explaining match outcome during the men's basketball tournament at the Olympic Games. *Journal of sports science & medicine*, 16(4), 468.
- Li, B., & Xu, X. (2021). Application of artificial intelligence in basketball sport. *Journal of Education, Health and Sport*, 11(7), 54-67. doi: [10.12775/JEHS.2021.11.07.005](https://doi.org/10.12775/JEHS.2021.11.07.005)
- Lorenzo, J., Lorenzo, A., Conte, D., & Giménez, M. (2019). Long-term analysis of elite basketball players' game-related statistics throughout their careers. *Frontiers in psychology*, 10, 421. doi: [10.3389/fpsyg.2019.00421](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00421)
- Losada, J. L., & Manolov, R. (2014). The process of basic training, applied training, maintaining the performance of an observer. *Quality & Quantity*, 49(1), 339-347.

- Madarame, H. (2017). Game-related statistics which discriminate between winning and losing teams in Asian and European men's basketball championships. *Asian Journal of Sports Medicine*, 8(2). doi: [10.5812/asjsm.42727](https://doi.org/10.5812/asjsm.42727)
- Marmarinos, C., Apostolidis, N., Kostopoulos, N., & Apostolidis, A. (2016). Efficacy of the "pick and roll" offense in top level European basketball teams. *Journal of human kinetics*, 51(1), 121-129. doi: [10.1515/hukin-2015-0176](https://doi.org/10.1515/hukin-2015-0176)
- Matulaitis, K., & Bietkis, T. (2021). Prediction of offensive possession ends in elite basketball teams. *International journal of environmental research and public health*, 18(3), 1083. doi: [10.3390/ijerph18031083](https://doi.org/10.3390/ijerph18031083)
- Milanovic, D., Stefan, L., Sporis, G., Vuleta, D., & Selmanovic, A. (2016). Effects of situational efficiency indicators on final outcome among male basketball teams on the Olympic games in London 2012. *Acta Kinesiologica*, 10(1), 78-84.
- Nikolaidis, Y. (2015). Building a basketball game strategy through statistical analysis of data. *Annals of Operations Research*, 227(1), 137-159. doi: [10.1007/s10479-013-1309-4](https://doi.org/10.1007/s10479-013-1309-4)
- Ostojic, S. M., Mazic, S., & Dikic, N. (2006). Profiling in basketball: Physical and physiological characteristics of elite players. *Journal of strength and Conditioning Research*, 20(4), 740. doi: [10.1519/R-15944.1](https://doi.org/10.1519/R-15944.1)
- Özdamar, K. (2013). *Paket programlar ile istatistiksel veri analizi* (Cilt ; ss 27-36). Ankara: Nisan Kitapevi.
- Passos, P., Milho, J., Fonseca, S., Borges, J., Araújo, D., & Davids, K. (2011). Interpersonal distance regulates functional grouping tendencies of agents in team sports. *Journal of motor behavior*, 43(2), 155-163. doi: [10.1080/00222895.2011.552078](https://doi.org/10.1080/00222895.2011.552078)
- Remmert, H., & Chau, A.-T. (2019). Players' decisions within ball screens in elite German men's basketball: Observation of offensive-defensive interactions using a process-orientated state-event model. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 19(1), 1-13. doi: [10.1080/24748668.2018.1534198](https://doi.org/10.1080/24748668.2018.1534198)
- Sampaio, J., Janeira, M., Ibáñez, S., & Lorenzo, A. (2006). Discriminant analysis of game-related statistics between basketball guards, forwards and centres in three professional leagues. *European journal of sport science*, 6(3), 173-178. doi: [10.1080/17461390600676200](https://doi.org/10.1080/17461390600676200)
- Selmanović, A., Škegro, D., & Milanović, D. (2015). Basic characteristics of offensive modalities in the Euroleague and the NBA. *Acta Kinesiologica*, 9, 83-87.
- Shah, R., & Romijnders, R. (2016). Applying deep learning to basketball trajectories. *arXiv preprint arXiv:1608.03793*.
- Suárez-Cadenas, E., & Courel-Ibáñez, J. (2017). Shooting strategies and effectiveness after offensive rebound and its impact on game result in Euroleague basketball teams. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 17(3), 217-222.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2000). *Computer-assisted research design and analysis*. Allyn & Bacon, Inc.
- Trninić, S., Dizdar, D., Dežman, B. (2000). Empirical verification of the weighted system of criteria for the elite basketball players quality evaluation. *Collegium Antropologicum*, 24(2), 443-465.
- Trninić, S., Dizdar, D., & Lukšić, E. (2002). Differences between winning and defeated top quality basketball teams in final tournaments of European club championship. *Collegium antropologicum*, 26(2), 521-531.
- Vaquera, A., García-Tormo, J. V., Gómez Ruano, M. A., & Morante, J. C. (2016). An exploration of ball screen effectiveness on elite basketball teams. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 16(2), 475-485. doi: [10.1080/24748668.2016.11868902](https://doi.org/10.1080/24748668.2016.11868902)
- Zhang, S., Lorenzo, A., Zhou, C., Cui, Y., Gonçalves, B., & Angel Gómez, M. (2019). Performance profiles and opposition interaction during game-play in elite basketball: Evidences from National Basketball Association. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 19(1), 28-48. doi: [10.1080/24748668.2018.1555738](https://doi.org/10.1080/24748668.2018.1555738)

Zukolo, Z., Dizdar, D., Selmanović, A., & Vidranski, T. (2019a). The role of finishing actions in the final result of the basketball match. *J. Sports Sci*, 12, 90-95.

Zukolo, Z., Dizdar, D., Selmanović, A., & Vidranski, T. (2019b). The role of finishing actions in the final result of the basketball match. *J. Sports Sci*, 12, 90-95.