

Core Performans Bileşenleri ve Temel Basketbol Becerileri Arasındaki İlişki: Genç Yetişkin Erkek Basketbolcular Üzerine Bir Araştırma

The Relationship Between Core Performance Components and Fundamental Basketball Skills: A Study of Young Adult Male Basketball Players

Yusuf GÖZAÇIK^{1*}

*Correspondence:

Yusuf GÖZAÇIK
yusuf.gozacik@dicle.edu.tr

¹ Dicle Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor
Yüksekokulu
yusuf.gozacik@dicle.edu.tr
ORCID: 0000-0003-3525-4847



<https://doi.org/10.5281/zenodo.23697854>

Received / Gönderim: 10.09.2026

Accepted / Kabul: 18.10.2026

Published / Yayın: 25.10.2026

Volume 3, Issue 3, October, 2026

Cilt 3, Sayı 3, Ekim, 2026

How to Cite This Article

APA 7
Gözaçık, Y. (2026). Core performans bileşenleri ve temel basketbol becerileri arasındaki ilişki: genç yetişkin erkek basketbolcular üzerine bir araştırma. International Journal of Health, Exercise, and Sport Sciences, 3(3).1089-1109

Vancouver
Gözaçık Y. Core performans bileşenleri ve temel basketbol becerileri arasındaki ilişki: genç yetişkin erkek basketbolcular üzerine bir araştırma. International Journal of Health, Exercise, and Sport Sciences. 2026;3(3). 1089-1109

Öz

Bu araştırmanın amacı, genç yetişkin erkek basketbolcularda core performans bileşenleri ile temel basketbol becerileri arasındaki ilişkiyi belirlemek ve statik core dayanıklılığının şut, pas ve dripling performansını yordama düzeyini incelemektir. Araştırmaya yaş ortalaması 20,13±1,33 yıl olan 30 genç erkek basketbolcu gönüllü olarak katılmıştır. Katılımcılara plank, sağ plank, sol plank, curl-up, Y denge ve glute bridge testlerinden oluşan core performans testleri ile şut, pas ve dripling testlerinden oluşan temel basketbol beceri testleri uygulanmıştır. Verilerin normal dağılımı Shapiro-Wilk testi ile çarpıklık ve basıklık katsayıları dikkate alınarak değerlendirilmiş, değişkenler arasındaki ilişkiler Pearson korelasyon analizi ile incelenmiştir. Plank, sağ plank ve sol plank testleri arasındaki yüksek ilişki nedeniyle çoklu doğrusal bağlantı problemini önlemek amacıyla Temel Bileşenler Analizi uygulanmış ve elde edilen statik core dayanıklılığı bileşeni regresyon analizlerinde bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Bulgular, plank, sağ plank ve sol plank performansları ile şut ve pas performansı arasında pozitif, dripling süresi arasında ise negatif ve anlamlı ilişkiler bulunduğunu göstermiştir ($p<0,05$). Ayrıca curl-up ve glute bridge performanslarının pas ve dripling, Y denge performansının ise dripling ile anlamlı ilişkili olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Regresyon analizleri, statik core dayanıklılığı bileşeninin şut ($R^2=0,241$; $p=0,006$), pas ($R^2=0,296$; $p=0,002$) ve dripling ($R^2=0,490$; $p<0,001$) performansını anlamlı düzeyde yordadığını ve en yüksek açıklayıcılık düzeyinin dripling performansında elde edildiğini ortaya koymuştur. Sonuç olarak, özellikle statik core dayanıklılığı genç yetişkin erkek basketbolcularda temel basketbol becerileriyle anlamlı ilişki göstermekte ve teknik performansın önemli bir belirleyicisi olarak öne çıkmaktadır. Bu bulgular, basketbol antrenman programlarında statik core dayanıklılığını geliştirmeye yönelik egzersizlere yer verilmesinin performans gelişimine katkı sağlayabileceğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Basketbol, Core performans, Statik core dayanıklılığı, Temel basketbol becerileri

Abstract

The aim of this study was to investigate the relationship between core performance components and fundamental basketball skills and to examine the predictive role of static core endurance on shooting, passing, and dribbling performance in young male basketball players. Thirty young male basketball players (mean age: 20.13 ± 1.33 years) voluntarily participated in the study. Participants completed core performance tests, including the plank, right side plank, left side plank, curl-up, Y-Balance, and glute bridge tests, as well as basketball skill tests assessing shooting, passing, and dribbling performance. Data normality was evaluated using the Shapiro-Wilk test together with skewness and kurtosis coefficients. Relationships between variables were analyzed using Pearson correlation analysis. Due to the high correlations among the plank, right side plank, and left side plank tests, Principal Component Analysis (PCA) was performed to eliminate multicollinearity, and the resulting static core endurance component was used as the independent variable in regression analyses. Significant positive correlations were found between plank performances and shooting and passing performance, whereas significant negative correlations were observed with dribbling time ($p<0.05$). In addition, curl-up and glute bridge performances were significantly associated with passing and dribbling, while Y-Balance performance was significantly associated with dribbling ($p<0.05$). Regression analyses revealed that the static core endurance component significantly predicted shooting ($R^2=0.241$, $p=0.006$), passing ($R^2=0.296$, $p=0.002$), and dribbling performance ($R^2=0.490$, $p<0.001$), with the greatest explanatory power observed for dribbling performance. These findings indicate that static core endurance is an important determinant of fundamental basketball skills and suggest that incorporating exercises aimed at improving static core endurance into basketball training programs may enhance technical performance.

Keywords: Basketball, Core performance, Static core endurance, Fundamental basketball skills

<https://www.ijoss.org/Archive/v3-i3/ijoss-Volume3-issue3-11.pdf>

GİRİŞ

Basketbol, oyuncuların kısa süre içerisinde hızlanma, yavaşlama, yön değiştirme, sıçrama, denge ve teknik becerileri birlikte kullanmasını gerektiren yüksek tempolu bir takım sporudur. Oyuncu performansı yalnızca şut, pas, dripling ve savunma gibi temel becerilerin uygulanabilmesine değil, aynı zamanda bu becerilerin oyun içerisinde değişen koşullara uygun şekilde ve yüksek hareket kalitesiyle gerçekleştirilebilmesine bağlıdır. Bu nedenle basketbol performansının değerlendirilmesinde teknik becerilerin yanı sıra çeviklik, yön değiştirme kapasitesi, sprint, sıçrama ve hareket kontrolü gibi fiziksel özellikler de önemli performans bileşenleri arasında ele alınmaktadır (Gál-Pottyondy ve ark., 2021; Kumar & Das, 2022; Valappil ve ark., 2025). Bununla birlikte basketbola özgü hareketlerin yalnızca teknik yeterlilikle açıklanamayacağı, oyuncunun fiziksel kapasitesi, biyomekanik özellikleri ve hareket kontrolü ile birlikte değerlendirilmesi gerektiği belirtilmektedir (Banawan & Barcelona, 2023; Chen ve ark., 2024; Wang ve ark., 2024).

Basketbolda etkili hareket üretiminin temel unsurlarından biri, gövde kontrolünün sağlanması ve üretilen kuvvetin vücut segmentleri arasında uygun şekilde aktarılmasıdır. Bu noktada core bölgesi; gövde, pelvis ve omurga çevresi ndeki kasların koordineli çalışması yoluyla postüral kontrolün sağlanmasında ve hareket sırasında oluşan kuvvetlerin yönlendirilmesinde önemli bir role sahiptir. Core performansı; stabilite, kuvvet, dayanıklılık ve nöromüsküler kontrol gibi birbirini tamamlayan bileşenlerden oluşmaktadır. Bu bileşenlerin yeterli düzeyde olması, özellikle sıçrama, yön değiştirme ve şut gibi yüksek koordinasyon gerektiren basketbol hareketlerinde gövde kontrolünün korunmasına ve hareket etkinliğinin artırılmasına yardımcı olmaktadır (Luo ve ark., 2022; Xu, 2023). Ayrıca core kapasitesi, dinamik denge ve proprioseptif kontrol gibi performans bileşenleriyle yakından ilişkili bir yapı olarak değerlendirilmektedir (Cao ve ark., 2024; Gong ve ark., 2024).

Core performansının basketbol becerileri üzerindeki olası etkisi, büyük ölçüde hareket zinciri içerisinde kuvvet aktarımı ve merkezi kontrol mekanizmalarıyla açıklanmaktadır. Güçlü ve stabil bir gövde yapısı, alt ekstremiteden üretilen kuvvetin üst ekstremitelere daha etkili aktarılmasına katkı sağlayarak şut, pas, sıçrama ve yön değiştirme gibi hareketlerin daha kontrollü gerçekleştirilmesine yardımcı olabilir. Bu nedenle core bölgesi, yalnızca gövdeyi sabitleyen bir yapı olarak değil, hareket sırasında merkezi kontrol ile ekstremiteler arasındaki koordinasyonu sağlayan önemli bir performans bileşeni olarak ele alınmaktadır (Luo ve ark., 2023; Zhang ve ark., 2023). Bunun yanında core kaslarının yorgunluğu, alt ekstremiteler mekanikleri, denge ve hareket kalitesinde değişikliklere neden olarak teknik becerilerin uygulanmasını olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Arede ve ark., 2025; Tazji ve ark., 2023).

Genç sporcularda core kapasitesinin geliştirilmesi, yalnızca fiziksel performans açısından değil, hareket becerilerinin doğru şekilde kazanılması açısından da önem taşımaktadır. Core stabilizasyon çalışmaları; koordinasyon, çeviklik, denge ve hareket kontrolünün geliştirilmesine yönelik antrenman yaklaşımlarının önemli bileşenlerinden biri olarak görülmektedir. Bununla birlikte genç sporcularda core çalışmalarının planlanmasında yaş, fiziksel gelişim düzeyi ve antrenman geçmişinin dikkate alınması

gerektiği vurgulanmaktadır (Yılmaz, 2022). Benzer şekilde uzun dönemli sporcu gelişimi ve integratif nöromüsküler antrenman yaklaşımları, genç basketbolcularda teknik becerilerin fiziksel kapasiteyle birlikte geliştirilmesini hedefleyen sistematik modeller olarak öne çıkmaktadır (Carrera, 2024; Hidayah ve ark., 2023).

Core performansını geliştirmeye yönelik uygulamalarda, yalnızca izole core egzersizleri yerine kuvvet, stabilizasyon, pliometrik çalışmalar ve fonksiyonel hareketleri içeren çok bileşenli yaklaşımlar daha fazla önem kazanmaktadır. Bu tür antrenman modelleri, basketbolcuların kuvvet üretimi, sıçrama kapasitesi, hareket kontrolü ve spora özgü performans özelliklerinin birlikte geliştirilmesine yönelik kapsamlı bir yaklaşım sunmaktadır (Hassan ve ark., 2023; Valappil ve ark., 2025). Özellikle basketbol gibi sürekli yön değiştirme ve dinamik denge gerektiren sporlarda, hareket içerisinde uygulanan core çalışmalarının fonksiyonel performans açısından daha anlamlı sonuçlar oluşturabileceği belirtilmektedir (Gong ve ark., 2024; Luo ve ark., 2022; Yel ve ark., 2023).

Literatür incelendiğinde, core performansı ile basketbol arasındaki ilişkinin çoğunlukla core antrenmanlarının etkileri veya belirli fiziksel performans değişkenleri üzerinden ele alındığı görülmektedir. Bununla birlikte genç basketbolcularda core stabilitesi, kuvveti, dayanıklılığı ve motor kontrol kapasitesinin; şut, pas, dripling, savunma hareketleri, denge ve koordinasyon gibi temel basketbol becerileriyle birlikte değerlendirildiği çalışmalar sınırlıdır. Ayrıca core performansının hangi bileşenlerinin basketbola özgü becerilerle daha güçlü ilişki gösterdiği konusunda literatürde halen açıklığa ihtiyaç duyulan noktalar bulunmaktadır (Cao ve ark., 2025; Zhang ve ark., 2023).

Bu nedenle genç yetişkin erkek basketbolcularda core performans bileşenleri ile temel basketbol becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi, oyuncuların performans özelliklerinin daha bütüncül şekilde anlaşılması açısından önemlidir. Bu çalışma, core performansını yalnızca bir antrenman yaklaşımı olarak değil, genç basketbolcuların fiziksel ve teknik performans özelliklerini açıklayabilecek temel bir performans göstergesi olarak ele almaktadır. Elde edilecek sonuçların, sporcuların performans profillerinin belirlenmesine ve teknik beceri gelişimi ile fiziksel kapasitenin birlikte planlandığı daha etkili antrenman yaklaşımlarının oluşturulmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu doğrultuda çalışmanın amacı, genç yetişkin erkek basketbolcularda core performans bileşenleri ile temel basketbol becerileri arasındaki ilişkiyi incelemektir.

Araştırmanın hipotezleri aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur:

H1: Genç yetişkin erkek basketbolcularda core performans bileşenleri ile temel basketbol becerileri arasında anlamlı ilişkiler bulunmaktadır.

H2: Core performans bileşenleri, basketbola özgü beceri performansları ile anlamlı düzeyde ilişkilidir.

H3: Core performans düzeyi yüksek olan sporcuların denge, koordinasyon ve teknik beceri performanslarının daha yüksek olması beklenmektedir.

MATERYAL ve METOD

Araştırma Modeli

Bu araştırma, genç yetişkin erkek basketbolcularda core performans bileşenleri ile temel basketbol becerileri arasındaki ilişkilerin ve core performansının basketbola özgü beceri performansını yordama düzeyinin incelenmesi amacıyla ilişkisel tarama modelinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın analitik sürecinde öncelikle katılımcıların core performans bileşenleri ile basketbola özgü temel beceri performansları arasındaki ilişkiler korelasyonel analizler aracılığıyla değerlendirilmiştir. Bununla birlikte, statik core dayanıklılığına ilişkin ölçüm değişkenlerinin ortak yapısını belirlemek ve bu değişkenleri tek bir bileşen altında temsil etmek amacıyla Temel Bileşenler Analizi (Principal Component Analysis, PCA) uygulanmıştır. PCA sonucunda elde edilen statik core dayanıklılığı bileşeni kullanılarak, bu bileşenin basketbola özgü temel beceri performanslarını yordama düzeyi regresyon analizleri ile incelenmiştir. Bu doğrultuda araştırmanın analitik yaklaşımı; (i) değişkenler arasındaki ilişkilerin korelasyonel olarak incelenmesi, (ii) statik core dayanıklılığına ilişkin bileşenin PCA ile oluşturulması ve (iii) oluşturulan bileşenin basketbol becerilerindeki yordayıcı rolünün regresyon analizleriyle değerlendirilmesi aşamalarından oluşmuştur.

Araştırma Grubu

Araştırmanın evrenini aktif olarak basketbol oynayan erkek sporcular, erişilebilir evrenini ise Diyarbakır ilinde kulüpler düzeyinde aktif olarak basketbol oynayan 18–22 yaş arasındaki erkek basketbolcular oluşturmuştur. Araştırmaya kulüpler düzeyinde basketbol oynayan 30 genç yetişkin erkek basketbolcu gönüllü olarak katılmıştır. Katılımcıların belirlenmesinde uygun (kolayda) örnekleme yöntemi kullanılmıştır.

Araştırma için gerekli minimum örneklem büyüklüğü, korelasyon analizine dayalı olarak G*Power 3.1 yazılımı kullanılarak hesaplanmıştır. A priori güç analizi, "Exact: Correlation – Bivariate Normal Model" yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Analizde iki yönlü test seçilmiş, anlamlılık düzeyi (α) 0,05, test gücü ($1-\beta$) 0,80 ve beklenen korelasyon katsayısı (ρ) 0,50 olarak kabul edilmiştir. Yapılan güç analizi sonucunda araştırma için gerekli minimum örneklem büyüklüğü 29 kişi olarak hesaplanmıştır. Olası veri kaybı, eksik ölçüm veya test sürecinde yaşanabilecek katılım problemleri göz önünde bulundurularak araştırmaya 30 sporcu dahil edilmiştir. Bu örneklem büyüklüğü ile çalışmanın gerçek test gücü 0,81 olarak hesaplanmıştır.

Katılımcıların araştırmaya dahil edilme kriterleri; 18–22 yaş arasında olmak, aktif olarak basketbol antrenmanlarına devam etmek, en az iki yıllık basketbol deneyimine sahip olmak ve test uygulamalarını tamamlamaya engel herhangi bir kas-iskelet sistemi yaralanmasına sahip olmamak olarak belirlenmiştir. Test günü sağlık problemi veya akut sakatlığı bulunan sporcular değerlendirmeye alınmamıştır.

Veri Toplama Süreci

Tüm ölçümler aynı spor salonunda, benzer çevresel koşullar altında ve aynı araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Ölçümler yaklaşık 16:00–19:00 saatleri arasında ve tek bir seansta tamamlanmıştır. Test uygulamalarından önce katılımcılara

yaklaşık 10–15 dakika süren standart bir ısınma protokolü uygulanmıştır. Isınma kapsamında düşük şiddetli koşu, eklem hareket açıklığı egzersizleri ve dinamik germe hareketleri gerçekleştirilmiştir.

Isınmanın ardından testler standart bir sıra izlenerek uygulanmıştır. Core performans ölçümleri kapsamında sırasıyla plank, sağ yan plank, sol yan plank ve curl-up testleri; ardından basketbol temel beceri testleri kapsamında şut, pas ve dribbling testleri gerçekleştirilmiştir. Aynı test içerisinde gerçekleştirilen denemeler arasında 2 dakika, farklı testler arasında ise 3 dakika dinlenme süresi verilmiştir. Sağ ve sol yan plank testleri arasında da 2 dakikalık dinlenme uygulanmıştır. Tüm katılımcılarda test sırası ve dinlenme süreleri standart tutulmuştur.

Tablo 1. Performans testleri öncesinde uygulanan standartlaştırılmış ısınma protokolü

Aşamalar	Egzersiz	Süre / Tekrar
1. Genel Isınma	Hafif tempolu koşu	3 dakika
2. Eklem Mobilizasyonu	Boyun dairesel hareketleri	10 tekrar (her yön)
	Omuz rotasyonları	10 tekrar (ileri-geri)
	Kol daireleri	10 tekrar (ileri-geri)
	Gövde rotasyonları	10 tekrar (sağ-sol)
	Kalça daireleri	10 tekrar (her yön)
	Diz fleksiyon-ekstansiyonu	10 tekrar
	Ayak bileği rotasyonları	10 tekrar (her ayak)
3. Dinamik Germe	Walking Lunge	10 adım
	Leg Swing (öne-arkaya)	10 tekrar (her bacak)
	Leg Swing (yana)	10 tekrar (her bacak)
	High Knees	20 metre
	Butt Kicks	20 metre
4. Aktivasyon	Bodyweight Squat	10 tekrar
	Glute Bridge	10 tekrar
	Plank	20 saniye
	Push-up (diz destekli veya standart)	8 tekrar
5. Teste Hazırlık	Hafif sıçrama (Submaksimal Jump)	5 tekrar

Ölçümler; antropometrik değerlendirmeler, core performans testleri ve temel basketbol beceri testleri sıralamasıyla uygulanmıştır. Testler arasında performans düşüşünü önlemek amacıyla yeterli dinlenme süreleri verilmiştir. Katılımcılardan testlerden önceki 24 saat içerisinde yoğun fiziksel aktiviteden kaçınmaları istenmiştir.

Antropometrik Ölçümler

Katılımcıların yaş bilgileri yıl olarak kaydedilmiştir. Boy uzunluğu ayakkabısız olarak, düz bir zeminde duvara sabitlenmiş standart bir mezura kullanılarak ölçülmüş ve santimetre (cm) cinsinden kaydedilmiştir. Vücut ağırlığı hafif kıyafetlerle ve ayakkabısız olarak ölçülerek kilogram (kg) cinsinden kaydedilmiştir. Vücut kitle indeksi (VKİ), vücut

ağırlığının (kg), boy uzunluğunun metre cinsinden karesine bölünmesiyle hesaplanmıştır (kg/m^2).

Core Performans Ölçümleri

Plank Testi

Gövde (core) kaslarının izometrik dayanıklılığını değerlendirmek amacıyla McGill ve arkadaşları tarafından tanımlanan plank (prone bridge) testi uygulanmıştır. Katılımcılar dirsekler omuz hizasında ve ayak parmak uçları üzerinde destek alarak, baş, gövde ve alt ekstremiteler aynı doğrultuda olacak şekilde plank pozisyonunu almışlardır. Katılımcılardan bu pozisyonu mümkün olduğu kadar uzun süre korumaları istenmiştir. Vücut hizasının bozulması, kalçanın aşağı veya yukarı yönlü hareket etmesi ya da pozisyonun sürdürülememesi durumunda test sonlandırılmış ve maksimum dayanma süresi kronometre ile saniye cinsinden kaydedilmiştir (McGill ve ark., 1999).

Sağ ve Sol Yan Plank Testleri

Lateral gövde (core) kaslarının izometrik dayanıklılığını değerlendirmek amacıyla McGill ve arkadaşları tarafından tanımlanan side bridge (yan plank) testi uygulanmıştır. Katılımcılar ilgili taraf dirseği omuz hizasında olacak şekilde yan plank pozisyonunu almış, ayaklar üst üste yerleştirilmiş ve baş, gövde ile alt ekstremitelerin aynı doğrultuda olması sağlanmıştır. Katılımcılardan bu pozisyonu mümkün olduğunca uzun süre korumaları istenmiştir. Vücut hizasının bozulması, kalçanın aşağı düşmesi veya pozisyonun sürdürülememesi durumunda test sonlandırılmış ve maksimum dayanma süresi kronometre ile saniye cinsinden kaydedilmiştir (McGill ve ark., 1999).

Curl-Up Testi

Karın kaslarının dinamik dayanıklılığını değerlendirmek amacıyla curl-up testi uygulanmıştır. Testin başlangıç pozisyonu ve hareket tekniği ACSM (American College of Sports Medicine [ACSM], 2021) tarafından tanımlanan curl-up prosedürü temel alınarak belirlenmiştir. Katılımcılar sırtüstü pozisyonda, dizler yaklaşık 90° fleksiyonda ve ayak tabanları zemine tam temas edecek şekilde başlangıç pozisyonunu almışlardır. Kollar gövdenin yanında uzatılmış, eller uyluklar üzerinde serbest şekilde konumlandırılmıştır. Katılımcılardan kürek kemiklerini yerden kaldıracak düzeyde gövde fleksiyonu yapmaları ve ardından kontrollü olarak başlangıç pozisyonuna dönmeleri istenmiştir. Standart ACSM uygulamasında kullanılan sabit tempo ve metronom bu çalışmada kullanılmamış, katılımcıların hareketleri kendi doğal hızlarında gerçekleştirmelerine izin verilmiştir. Bu modifikasyonun temel gerekçesi, katılımcıların belirli bir dış tempoya uyum sağlama becerisinden bağımsız olarak, teknik kriterleri koruyarak gerçekleştirebildikleri toplam doğru tekrar sayısının değerlendirilmesidir. Bu doğrultuda test, katılımcı teknik kriterleri koruyabildiği sürece sürdürülmüş; eksik hareket açıklığı, uygun başlangıç pozisyonuna dönememe veya tekniğin bozulduğu

tekrarlar değerlendirmeye alınmamıştır. Doğru şekilde tamamlanan toplam tekrar sayısı performans göstergesi olarak kaydedilmiştir.

Y-Balance Testi

Dinamik denge performansını değerlendirmek amacıyla Y-Balance Test uygulanmıştır. Katılımcılar tek ayak üzerinde, destek ayağını test platformunun merkezinde sabit tutarak karşı ekstremiteler ile anterior, posteromedial ve posterolateral yönlerde mümkün olan en uzak noktaya ulaşmışlardır. Test sırasında katılımcılardan gövde kontrolünü korumaları ve ulaştıkları noktadan başlangıç pozisyonuna kontrollü şekilde dönmeleri istenmiştir. Her iki ekstremiteler için her yönde üç deneme gerçekleştirilmiş ve her yönde ulaşılan en yüksek mesafe kaydedilmiştir. Elde edilen erişim mesafeleri, bireysel alt ekstremiteler uzunluğundaki farklılıkların kontrol edilmesi amacıyla alt ekstremiteler uzunluğuna göre normalize edilerek değerlendirilmiştir (Shaffer ve ark., 2013).

Glute Bridge Testi

Gluteal kasların dayanıklılığını değerlendirmek amacıyla bridging endurance testi uygulanmıştır. Katılımcılar sırtüstü pozisyonda, dizler fleksiyonda ve ayak tabanları zemine temas edecek şekilde başlangıç pozisyonunu almışlardır. Katılımcılardan kalçalarını yerden kaldırarak glute bridge pozisyonunu oluşturmaları ve test pozisyonunu mümkün olduğunca uzun süre korumaları istenmiştir. Test sırasında kalça ve pelvis pozisyonunun korunması sağlanmış, pozisyonun belirgin şekilde bozulması veya başlangıç pozisyonunun sürdürülememesi durumunda test sonlandırılmıştır. Test süresi saniye cinsinden kaydedilmiş ve daha uzun süre pozisyonun korunması daha yüksek gluteal dayanıklılık olarak değerlendirilmiştir. Her katılımcı üç deneme gerçekleştirmiş ve elde edilen tutma süreleri değerlendirmeye alınmıştır (Lehecka ve ark., 2021).

Basketbol Temel Beceri Testleri

Basketbola özgü temel teknik becerilerin değerlendirilmesinde AAHPERD Basketball Skill Test Battery esas alınmıştır (AAHPERD, 1984). Testler, uluslararası standartlara uygun ölçülerde (28 × 15 m) kapalı basketbol salonunda, parke zemin üzerinde ve 3,05 m yüksekliğindeki standart potada uygulanmıştır. Tüm katılımcılar erkek sporculardan oluştuğundan testlerde 7 numara standart basketbol topu kullanılmıştır.

Testler öncesinde katılımcılara uygulama prosedürü araştırmacı tarafından ayrıntılı olarak açıklanmış ve her test için bir deneme hakkı verilerek uygulamaya alışmaları sağlanmıştır. Testler aynı araştırmacı tarafından, benzer çevresel koşullarda gerçekleştirilmiş olup ölçümler sırasında 0,01 saniye hassasiyetli dijital kronometre kullanılmıştır. Katılımcılar arasında oluşabilecek yorgunluk etkisini en aza indirmek

amacıyla her test arasında 3 dakika pasif dinlenme verilmiştir. Her katılımcı için iki geçerli deneme uygulanmış ve analizlerde en iyi performans değeri kullanılmıştır.

Şut Testi

Şut performansını değerlendirmek amacıyla AAHPERD Basketball Shooting Test'in Speed Spot Shooting Testi esas alınmıştır (AAHPERD, 1984). Testte, AAHPERD protokolünde tanımlanan beş şut noktası ve 60 saniyelik test süresi kullanılmıştır. Katılımcılar başlangıç komutuyla birlikte belirlenen ilk şut noktasından uygulamaya başlamış, her şut sonrasında ribaund alarak önceden belirlenen sıra doğrultusunda bir sonraki şut noktasına geçmişlerdir. Katılımcıların test süresi içerisinde beş şut noktasının tamamından şut kullanmaları sağlanmıştır.

Çalışmada AAHPERD protokolünün şut noktaları, test süresi ve uygulama düzenine ilişkin temel yapısı korunmuş; puanlama ve deneme sayısında araştırmanın uygulama protokolüne bağlı olarak farklılık yapılmıştır. Bu çalışmada yalnızca potadan başarılı şekilde geçen şutlar 1 puan olarak değerlendirilmiş, başarısız şutlara puan verilmemiştir. Her katılımcı iki geçerli deneme gerçekleştirmiş ve analizlerde iki denemeden elde edilen en yüksek puan kullanılmıştır. Bu düzenlemenin amacı, çalışmanın temel değişkeni olan şut isabet performansını, çembere veya panyaya temas gibi ara sonuçlardan bağımsız olarak doğrudan başarılı şut sayısı üzerinden değerlendirmektir. Tüm katılımcılar aynı test düzeni, süre ve puanlama sistemiyle değerlendirilmiştir.

Pas Testi

Pas performansını değerlendirmek amacıyla, AAHPERD Basketball Passing Test esas alınmıştır (AAHPERD, 1984). Testte, AAHPERD protokolünde tanımlanan hedef alan, hedefe uzaklık ve test süresi temel alınmıştır. Katılımcılar başlangıç komutuyla birlikte belirlenen başlangıç noktasından göğüs pası tekniğini kullanarak hedef alana pas atmış ve her pas sonrasında topu kontrol ederek aynı noktadan uygulamaya devam etmişlerdir. Katılımcıların test süresi içerisinde hedef alana mümkün olduğunca fazla sayıda isabetli pas gerçekleştirmeleri sağlanmıştır.

Çalışmada AAHPERD protokolünün hedef alanı, uygulama mesafesi ve test süresine ilişkin temel yapısı korunmuş; puanlama ve deneme sayısında araştırmanın uygulama protokolüne bağlı olarak farklılık yapılmıştır. Hedef alan içerisine isabet eden ve teknik açıdan doğru gerçekleştirilen paslar 1 puan olarak değerlendirilmiş, hedef alan dışına yapılan veya teknik açıdan uygun olmayan paslara puan verilmemiştir. Her katılımcı iki geçerli deneme gerçekleştirmiş ve analizlerde iki denemeden elde edilen en yüksek puan kullanılmıştır. Tüm katılımcılar aynı test düzeni, süre ve puanlama sistemiyle değerlendirilmiştir.

Dripling Testi

Top sürme performansını değerlendirmek amacıyla, AAHPERD Basketball Dribble Test esas alınarak araştırmanın amacına uygun şekilde düzenlenen dripling testi uygulanmıştır (AAHPERD, 1984). Test parkuru, 3,6 × 5,8 m ölçülerindeki alanda 6 koni kullanılarak zigzag düzende oluşturulmuştur. Katılımcılar başlangıç çizgisinden itibaren top sürerek koniler arasından geçerek parkuru tamamlamış ve aynı güzergâhı takip

ederek başlangıç noktasına geri dönmüşlerdir. Katılımcılardan parkuru mümkün olan en kısa sürede ve top kontrolünü koruyarak tamamlamaları istenmiştir.

Çalışmada AAHPERD protokolünün parkur düzeni, koni sayısı ve süreye dayalı değerlendirme yapısına ilişkin temel özellikleri korunmuş; deneme sayısında araştırmanın uygulama protokolüne bağlı olarak farklılık yapılmıştır. Top kontrolünün kaybedilmesi durumunda katılımcılar topu kontrol ettikleri noktadan teste devam etmişlerdir. Parkurun eksik tamamlanması veya belirlenen güzergâhın dışına çıkılması durumunda deneme geçersiz sayılmıştır. Parkurun tamamlanma süresi dijital kronometre ile ölçülmüş, her katılımcı iki geçerli deneme gerçekleştirmiş ve analizlerde iki denemeden elde edilen en iyi süre kullanılmıştır. Tüm katılımcılar aynı test düzeni, parkur ve zamanlama sistemiyle değerlendirilmiştir.

Verilerin Analizi

Araştırmadan elde edilen verilerin istatistiksel analizleri IBM SPSS Statistics paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi ile çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) katsayıları dikkate alınarak değerlendirilmiştir. Shapiro-Wilk testi sonuçlarında tüm değişkenler için $p > 0,05$ bulunması ve çarpıklık ile basıklık katsayılarının $\pm 1,50$ sınırları içerisinde yer alması nedeniyle verilerin normal dağılım gösterdiği kabul edilmiştir (Tabachnick & Fidell, 2013). Tanımlayıcı istatistikler ortalama ($\bar{X}$), standart sapma (SS), minimum ve maksimum değerler olarak sunulmuştur.

Core performans bileşenleri ile basketbol temel becerileri arasındaki ilişkilerin belirlenmesinde Pearson korelasyon analizi kullanılmıştır. Korelasyon katsayılarının yorumlanmasında; 0,00–0,29 çok zayıf, 0,30–0,49 düşük, 0,50–0,69 orta, 0,70–0,89 yüksek ve 0,90–1,00 çok yüksek ilişki düzeyleri esas alınmıştır (Mukaka, 2012).

Plank, sağ plank ve sol plank testleri arasında yüksek düzeyde ilişki bulunması ve bu testlerin benzer bir yapıyı değerlendirmesi nedeniyle, regresyon analizinde çoklu doğrusal bağlantı sorununu azaltmak ve ortak varyansı temsil eden tek bir bileşen elde etmek amacıyla Temel Bileşenler Analizi (Principal Component Analysis, PCA) uygulanmıştır. PCA'nın uygulanabilirliği Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) örneklem yeterlilik testi ve Bartlett küresellik testi ile değerlendirilmiştir. Bileşen sayısının belirlenmesinde özdeğeri 1'in üzerinde olan bileşenlerin dikkate alındığı Kaiser kriteri kullanılmıştır. Analiz sonucunda elde edilen tek bileşene ilişkin skorlar regresyon yöntemiyle hesaplanmış ve bu skor "Statik Core Dayanıklılığı" olarak adlandırılarak sonraki regresyon analizlerinde bağımsız değişken olarak kullanılmıştır.

Basketbol temel becerilerini (şut, pas ve dripling) yordayan core performans bileşenlerinin belirlenmesi amacıyla stepwise doğrusal regresyon analizi uygulanmıştır. Stepwise regresyon yöntemi, birden fazla potansiyel yordayıcı değişken arasından bağımlı değişkenin açıklanmasına istatistiksel olarak anlamlı katkı sağlayan değişkenlerin belirlenmesi amacıyla kullanılmıştır. Analizlerde ilgili bağımlı değişken ile Pearson korelasyon analizi sonucunda istatistiksel olarak anlamlı ilişki gösteren bağımsız değişkenler aday değişken olarak değerlendirilmiştir. Regresyon modellerinin uygunluğu R , R^2 , düzeltilmiş R^2 ve F istatistikleri ile değerlendirilmiş; regresyon katsayıları standardize beta (β), t ve p değerleri ile raporlanmıştır. Regresyon modellerinde

artıkların bağımsızlığı Durbin-Watson katsayısı ile değerlendirilmiştir. Tüm analizlerde istatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

Tablo 2. Değişkenlere ait normallik analizi sonuçları

	Değişken	Skewness	Kurtosis	Shapiro-Wilk	p
Core Performans Bileşenleri	Plank	-0.414	-0.380	0.976	0.706
	Sağ plank	-0.036	-1.129	0.962	0.342
	Sol plank	0.108	-1.030	0.961	0.332
	Curl-up	-0.454	-0.476	0.963	0.373
	Y denge	-0.398	-0.238	0.973	0.634
	Glute bridge	-0.005	-0.089	0.978	0.758
Basketbol Temel Becerileri	Şut	-0.244	-0.958	0.956	0.237
	Pas	-0.318	-0.943	0.956	0.251
	Dripling	0.535	-0.481	0.958	0.283

BULGULAR

Bu bölümde çalışmadan elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 3. Katılımcıların demografik özellikleri

Değişkenler	N	Min.	Maks.	$\bar{X} \pm SS$
Yaş (yıl)	30	18,00	22,00	20,13 $\pm$ 1,33
Boy (cm)	30	184,00	208,00	194,47 $\pm$ 6,88
Vücut ağırlığı (kg)	30	75,00	105,00	88,53 $\pm$ 8,42
Vücut kitle indeksi (kg/m ²)	30	22,10	24,30	23,34 $\pm$ 0,61
Spor yılı (yıl)	30	6,00	12,00	8,67 $\pm$ 1,71

N: sayı, Min: minimum, Maks: maksimum, $\bar{X}$: ortalama, SS: standart sapma

Tablo 3'ten elde edilen bulgulara göre araştırmaya toplam 30 genç erkek basketbolcu katılmıştır. Katılımcıların yaş ortalaması 20,13 $\pm$ 1,33 yıl (18,00–22,00 yıl), boy uzunluğu ortalaması 194,47 $\pm$ 6,88 cm (184,00–208,00 cm), vücut ağırlığı ortalaması 88,53 $\pm$ 8,42 kg (75,00–105,00 kg) ve vücut kitle indeksi ortalaması 23,34 $\pm$ 0,61 kg/m² (22,10–24,30 kg/m²) olarak belirlenmiştir. Katılımcıların spor deneyimi ortalama 8,67 $\pm$ 1,71 yıl olup spor yapma süreleri 6,00 ile 12,00 yıl arasında değişmektedir.

Tablo 4. Core performansı ve basketbol becerilerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler

Grup	Değişken	N	Min.	Maks.	$\bar{X} \pm SS$
Core Performans Bileşenleri	Plank (sn)	30	85,00	180,00	139,27 $\pm$ 24,57
	Sağ plank (sn)	30	35,00	85,00	61,40 $\pm$ 14,08
	Sol plank (sn)	30	40,00	82,00	59,87 $\pm$ 12,56
	Curl-up (tekrar)	30	32,00	68,00	52,53 $\pm$ 9,99
	Y denge (cm)	30	81,00	98,00	91,00 $\pm$ 4,38
	Glute bridge (tekrar)	30	28,00	58,00	44,10 $\pm$ 7,42
Temel Basketbol Becerileri	Şut (puan)	30	19,00	35,00	28,00 $\pm$ 4,64
	Pas (puan)	30	18,00	33,00	26,57 $\pm$ 4,31
	Dripling (sn)	30	9,50	13,00	10,82 $\pm$ 0,94

N: sayı, Min: minimum, Maks: maksimum, $\bar{X}$: ortalama, SS: standart sapma

Tablo 4'e göre katılımcıların core performans bileşenlerine ait ortalama değerler; plank testinde 139,27 $\pm$ 24,57 sn, sağ plank testinde 61,40 $\pm$ 14,08 sn, sol plank testinde 59,87 $\pm$ 12,56 sn, curl-up testinde 52,53 $\pm$ 9,99 tekrar, Y denge testinde 91,00 $\pm$ 4,38 cm ve glute bridge testinde 44,10 $\pm$ 7,42 tekrar olarak belirlenmiştir.

Temel basketbol becerileri açısından ise katılımcıların şut testi puan ortalaması 28,00 $\pm$ 4,64, pas testi puan ortalaması 26,57 $\pm$ 4,31 ve dripling testi süresi ortalaması 10,82 $\pm$ 0,94 sn olarak bulunmuştur.

Tablo 5. Core performans bileşenleri ile temel basketbol becerileri arasındaki ilişki

Değişkenler		Basketbol Temel Becerileri		
		Şut	Pas	Dripling
Core Performans Bileşenleri	Plank	<i>r</i>	0,363	0,420
		<i>p</i>	0,049	0,021
	Sağ plank	<i>r</i>	0,479	0,491
		<i>p</i>	0,007	0,006
	Sol plank	<i>r</i>	0,478	0,550
		<i>p</i>	0,008	0,002
	Curl-up	<i>r</i>	0,322	0,381
		<i>p</i>	0,082	0,038
	Y denge	<i>r</i>	0,170	0,267
		<i>p</i>	0,368	0,154
	Glute bridge	<i>r</i>	0,193	0,410
		<i>p</i>	0,306	0,025

r: Pearson korelasyon kat sayısı; **p:** anlamlılık düzeyi

Tablo 5'e göre, şut performansı ile plank ($r=0,363$; $p=0,049$), sağ plank ($r=0,479$; $p=0,007$) ve sol plank ($r=0,478$; $p=0,008$) arasında düşük düzeyde pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler belirlenmiştir ($p<0,05$). Buna karşın, curl-up ($r=0,322$; $p=0,082$), Y denge ($r=0,170$; $p=0,368$) ve glute bridge ($r=0,193$; $p=0,306$) performansları ile şut performansı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$). Çoklu korelasyon analizleri kapsamında elde edilen *p* değerleri için ayrıca çoklu karşılaştırma düzeltmesi uygulanmamış; analizler, çalışmanın core performans bileşenleri ile basketbol temel becerileri arasındaki ilişkileri belirlemeye yönelik keşfedici yaklaşım doğrultusunda değerlendirilmiştir. Bu nedenle, sınırda anlamlı bulunan ilişkiler sonuçların yorumlanmasında temkinli biçimde ele alınmıştır.

Pas performansı ile plank ($r=0,420$; $p=0,021$), sağ plank ($r=0,491$; $p=0,006$), curl-up ($r=0,381$; $p=0,038$) ve glute bridge ($r=0,410$; $p=0,025$) arasında düşük düzeyde pozitif yönlü, sol plank ($r=0,550$; $p=0,002$) ile ise orta düzeyde pozitif yönlü istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler bulunmuştur ($p<0,05$). Y denge performansı ile pas performansı arasında anlamlı bir ilişki belirlenmemiştir ($r=0,267$; $p=0,154$).

Dripling performansı ile plank ($r=-0,541$; $p=0,002$), sağ plank ($r=-0,653$; $p<0,001$) ve sol plank ($r=-0,687$; $p<0,001$) arasında orta düzeyde negatif yönlü, curl-up ($r=-0,483$; $p=0,007$), Y denge ($r=-0,373$; $p=0,043$) ve glute bridge ($r=-0,372$; $p=0,043$) arasında ise düşük düzeyde negatif yönlü istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Korelasyon analizi sonucunda plank, sağ plank ve sol plank testlerinin hem birbirleriyle yüksek düzeyde ilişkili olduğu hem de benzer yapıyı değerlendirdiği görülmüştür. Regresyon analizinde çoklu doğrusal bağlantı sorununu önlemek amacıyla bu üç değişkene Temel Bileşenler Analizi uygulanmıştır.

Tablo 6. Statik core dayanıklılığı değişkenlerine ilişkin temel bileşenler analizi

Ölçüt	Değer
Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)	0,715
Bartlett Küresellik Testi χ^2	45,482

sd	3
p	<0,001

KMO: Kaiser-Meyer-Olkin örneklem yeterlilik katsayısı; χ^2 : Bartlett küresellik testi ki-kare değeri; **sd:** serbestlik derecesi; **p:** anlamlılık düzeyi.

Tablo 6'ya göre, plank, sağ plank ve sol plank değişkenlerinin temel bileşenler analizine uygunluğunu değerlendirmek amacıyla gerçekleştirilen Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett Küresellik Testi sonuçları incelenmiştir. KMO değerinin 0,715 olması örneklem yeterliliğinin temel bileşenler analizi için uygun olduğunu göstermektedir. Bartlett Küresellik Testi sonucunda ise değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde ilişki bulunduğu belirlenmiştir ($\chi^2=45,482$; $sd=3$; $p<0,001$). Bu bulgular doğrultusunda plank, sağ plank ve sol plank değişkenlerine temel bileşenler analizinin uygulanmasının uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 7. Statik core dayanıklılığına ilişkin temel bileşenler analizi sonuçları

Değişken	Faktör Yüklü	Ortak Varyans
Sol plank	0,930	0,864
Sağ plank	0,892	0,796
Plank	0,871	0,759
Özellik		Değer
Özdeğer (Eigenvalue)		2,419
Açıklanan varyans (%)		80,63

Tablo 7'de statik core dayanıklılığını değerlendiren plank, sağ plank ve sol plank testlerine ilişkin temel bileşenler analizi sonuçları sunulmuştur. Analiz sonucunda özdeğeri 1'in üzerinde olan tek bir bileşen elde edilmiş ve bu bileşenin toplam varyansın %80,63'ünü açıkladığı belirlenmiştir. Değişkenlerin faktör yükleri 0,871 ile 0,930 arasında değişirken, ortak varyans değerlerinin 0,759 ile 0,864 arasında olduğu görülmüştür. Elde edilen sonuçlar, üç testin aynı yapıyı yüksek düzeyde temsil ettiğini göstermektedir. Bu doğrultuda, plank, sağ plank ve sol plank testlerinden elde edilen faktör skoru "Statik Core Dayanıklılığı" bileşeni olarak oluşturulmuş ve sonraki regresyon analizlerinde bağımsız değişken olarak kullanılmıştır.

Tablo 8. Statik core dayanıklılığının şut performansını yordamasına ilişkin doğrusal regresyon analizi

Değişken	B	SH	β	t	p
Sabit	28,000	0,751	—	37,296	<0,001
Statik Core Dayanıklılığı (PCA)	2,279	0,764	0,491	2,984	0,006

Model istatistikleri: $R=0,491$; $R^2=0,241$; Düzeltilmiş $R^2=0,214$; $F(1,28)=8,905$; $p=0,006$; Durbin-Watson=1,663.

Tablo 8'de statik core dayanıklılığının şut performansını yordamasına ilişkin doğrusal regresyon analizi sonuçları sunulmuştur. Analiz sonucunda kurulan regresyon modelinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($F(1,28)=8,905$; $p=0,006$). Model, şut performansındaki toplam varyansın %24,1'ini açıklamaktadır ($R^2=0,241$; Düzeltilmiş $R^2=0,214$).

Regresyon katsayıları incelendiğinde, statik core dayanıklılığının şut performansının anlamlı ve pozitif bir yordayıcısı olduğu görülmüştür ($\beta=0,491$; $t=2,984$; $p=0,006$). Buna göre statik core dayanıklılığındaki artışın şut performansındaki artış ile ilişkili olduğu söylenebilir.

Tablo 9. Pas performansını yordayan statik core dayanıklılığına ilişkin stepwise doğrusal regresyon analizi

Değişken	B	SH	β	t	p
Sabit	26,567	0,672	–	39,507	<0,001
Statik Core Dayanıklılığı (PCA)	2,345	0,684	0,544	3,429	0,002

Model istatistikleri: $R=0,544$; $R^2=0,296$; Düzeltilmiş $R^2=0,271$; $F(1,28)=11,759$; $p=0,002$; Durbin–Watson=2,180.

Tablo 9'da pas performansını yordayan statik core dayanıklılığına ilişkin stepwise doğrusal regresyon analizi sonuçları sunulmuştur. Korelasyon analizinde pas performansı ile anlamlı ilişki gösteren değişkenler aday değişken olarak regresyon analizine dahil edilmiş, stepwise yöntemi sonucunda yalnızca statik core dayanıklılığı değişkeni nihai modele alınmıştır. Analiz sonucunda kurulan regresyon modelinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($F(1,28)=11,759$; $p=0,002$). Model, pas performansındaki toplam varyansın %29,6'sını açıklamaktadır ($R^2=0,296$; Düzeltilmiş $R^2=0,271$).

Regresyon katsayıları incelendiğinde, statik core dayanıklılığının pas performansının anlamlı ve pozitif bir yordayıcısı olduğu görülmüştür ($\beta=0,544$; $t=3,429$; $p=0,002$). Buna göre statik core dayanıklılığı arttıkça pas performansının da arttığı söylenebilir. Ayrıca stepwise analizinde curl-up ve glute bridge değişkenlerinin modele anlamlı katkı sağlamadığı belirlenmiş ve bu değişkenler nihai modele dahil edilmemiştir.

Tablo 10. Statik core dayanıklılığının dripling performansını yordamasına ilişkin stepwise doğrusal

Değişken	B	SH	β	t	p
Sabit	10,823	0,125	–	86,330	<0,001
Statik Core Dayanıklılığı (PCA)	-0,661	0,128	-0,700	-5,184	<0,001

Model istatistikleri: $R=0,700$; $R^2=0,490$; Düzeltilmiş $R^2=0,471$; $F(1,28)=26,870$; $p<0,001$; Durbin–Watson=1,565.

Tablo 10'da statik core dayanıklılığının dripling performansını yordamasına ilişkin stepwise doğrusal regresyon analizi sonuçları sunulmuştur. Korelasyon analizinde dripling performansı ile anlamlı ilişki gösteren değişkenler aday değişken olarak regresyon analizine dahil edilmiş, stepwise yöntemi sonucunda yalnızca statik core dayanıklılığı değişkeni nihai modele alınmıştır. Analiz sonucunda kurulan regresyon modelinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($F(1,28)=26,870$; $p<0,001$). Model, dripling performansındaki toplam varyansın %49,0'ını açıklamaktadır ($R^2=0,490$; Düzeltilmiş $R^2=0,471$).

Regresyon katsayıları incelendiğinde, statik core dayanıklılığının dripling performansının anlamlı ve negatif bir yordayıcısı olduğu belirlenmiştir ($\beta=-0,700$; $t=-5,184$; $p<0,001$). Buna göre statik core dayanıklılığı arttıkça dripling süresi azalmakta, başka bir ifadeyle dripling performansı iyileşmektedir. Ayrıca stepwise analizinde curl-up, glute bridge ve Y denge değişkenlerinin modele anlamlı katkı sağlamadığı belirlenmiş ve bu değişkenler nihai modele dahil edilmemiştir.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu araştırmada, genç yetişkin erkek basketbolcularda core performans bileşenleri ile temel basketbol becerileri arasındaki ilişkinin belirlenmesi ve bu bileşenlerin basketbol performansını yordama düzeylerinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Elde edilen bulgular, core performans bileşenleri ile temel basketbol becerileri arasında anlamlı

ilişkiler bulunduğunu göstermiştir. Ayrıca, plank, sağ plank ve sol plank testlerinden elde edilen statik core dayanıklılığı bileşeninin şut, pas ve özellikle dripling performansının anlamlı bir yordayıcısı olduğu belirlenmiştir. Bu bulgular, basketbolda teknik becerilerin üst ve alt ekstremiteler özelliklerinin yanı sıra gövde stabilitesini sağlayan core bölgesinin fonksiyonel kapasitesiyle de ilişkili olduğunu göstermektedir. Özellikle statik core dayanıklılığının basketbola özgü temel becerilerle ilişkili olması ve bazı becerilerin istatistiksel olarak yordanmasına anlamlı katkı sağlaması, statik core dayanıklılığının basketbol performansının değerlendirilmesinde dikkate alınabilecek bir performans bileşeni olduğunu düşündürmektedir. Bununla birlikte, araştırmanın kesitsel ve ilişkisel tasarımı nedeniyle bu ilişkilerin nedensel bir etki olarak yorumlanmaması gerekmektedir.

Çalışmadan elde edilen bulgular, statik core dayanıklılığını temsil eden plank, sağ plank ve sol plank testlerinin şut ve pas performansları ile pozitif yönde, dripling performansı ile ise negatif yönde ilişkili olduğunu göstermiştir. Dripling performansının süre (saniye) üzerinden değerlendirilmesi nedeniyle, bu negatif ilişkiler statik core dayanıklılığı arttıkça parkurun tamamlanma süresinin azaldığını ve dolayısıyla daha iyi dripling performansının elde edildiğini göstermektedir. Ayrıca curl-up, glute bridge ve Y denge testlerinin özellikle pas ve dripling performansları ile anlamlı ilişkiler gösterdiği belirlenmiştir. Bununla birlikte regresyon analizleri, bu değişkenler arasında statik core dayanıklılığı bileşeninin şut, pas ve dripling performansını anlamlı düzeyde yordayan temel değişken olduğunu ortaya koymuştur. Bu nedenle aşağıda bulgular şut, pas ve dripling performansı açısından ayrı ayrı tartışılmıştır.

Araştırmanın dikkat çeken bulgularından biri, statik core dayanıklılığı ile şut performansı arasında düşük düzeyde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin belirlenmesidir. Ayrıca statik core dayanıklılığının şut performansını istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yordadığı belirlenmiştir. Bu bulgu, basketbolda core bölgesinin teknik becerilerin uygulanmasındaki önemini vurgulayan önceki çalışmalarla paralellik göstermektedir. Literatürde, core stabilitesi ve core kuvvetinin özellikle dinamik şut performansı ile genel şut başarısını olumlu yönde etkilediği; plank ve benzeri core dayanıklılık testlerinde daha yüksek performans gösteren sporcuların şut isabet oranlarının da daha yüksek olduğu bildirilmektedir (Luo ve ark., 2022; Zemková & Zapletalová, 2022; Zhang ve ark., 2023). Bu durum, core bölgesinin alt ve üst ekstremiteler arasında kuvvet aktarımını sağlayan kinetik zincirin merkezi bileşeni olması ve şut sırasında gövde stabilitesini artırarak hareketin biyomekanik verimliliğini desteklemesiyle açıklanabilir (Liu ve ark., 2023; Zemková & Zapletalová, 2022).

Bununla birlikte, core odaklı antrenman programlarının şut performansını geliştirebildiği; özellikle fonksiyonel ve kompleks core egzersizlerinin basketbola özgü becerilere olumlu katkı sağladığı bildirilmektedir (Hassan ve ark., 2023; Liu ve ark., 2023; Luo ve ark., 2023). Öte yandan, bazı çalışmalarda core antrenmanlarının şut performansı üzerindeki etkisinin kullanılan antrenman protokolü, şut testinin türü, sporcu seviyesi ve uygulama süresi gibi faktörlere bağlı olarak değişebileceği vurgulanmaktadır (Luo ve ark., 2022, 2023). Ayrıca yorgunluk düzeyi, yaş ve psikolojik etmenler gibi performansı etkileyebilecek değişkenlerin de şut başarısı üzerinde belirleyici olabileceği bildirilmektedir (Li ve ark., 2025). Bu nedenle literatürde bildirilen

sınırlı farklılıkların, örneklem özellikleri ile uygulanan antrenman ve değerlendirme yöntemlerindeki farklılıklardan kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Korelasyon analizinde ortaya konulan bu ilişkinin ardından gerçekleştirilen regresyon analizi, statik core dayanıklılığının yalnızca şut performansı ile ilişkili olmadığını, aynı zamanda şut performansını anlamlı düzeyde yordayan bir değişken olduğunu göstermiştir. Bu bulgu, statik gövde stabilitesinin basketbolda şut performansını etkileyen önemli fiziksel özelliklerden biri olduğunu desteklemektedir. Bununla birlikte, şut performansının yalnızca core dayanıklılığı ile açıklanamayacağı; teknik yeterlilik, üst ve alt ekstremitte kuvveti, koordinasyon, yorgunluk ve psikolojik etmenler gibi çok sayıda faktörün ortak etkisiyle şekillenen çok boyutlu bir performans göstergesi olduğu göz ardı edilmemelidir.

Araştırmada elde edilen bir diğer önemli bulgu, statik core dayanıklılığı ile pas performansı arasında pozitif ve anlamlı bir ilişkinin belirlenmesi ve statik core dayanıklılığının pas performansının anlamlı bir yordayıcısı olduğunun ortaya konulmasıdır. Bu bulgu, basketbolda core stabilitesinin pas becerisi üzerindeki olumlu etkisini bildiren önceki çalışmalarla uyumludur. Sistematik derleme ve deneysel araştırmalarda, core stabilitesini geliştirmeye yönelik antrenmanların yalnızca denge ve gövde kontrolünü değil, aynı zamanda basketbola özgü becerilerden biri olan pas performansını da geliştirebildiği bildirilmektedir (Cao ve ark., 2024; Luo ve ark., 2022, 2023). Özellikle gövde stabilitesinin ve trunk dayanıklılığının artmasının, pelvis ve omurganın daha etkin stabilize edilmesini sağlayarak alt ekstremitelerde üretilen kuvvetin üst ekstremitelere daha kontrollü aktarılmasına katkıda bulunduğu ve bunun pas doğruluğu ile pas kalitesini olumlu yönde etkileyebileceği ifade edilmektedir (Wang ve ark., 2025; Luo ve ark., 2022, 2023).

Basketbolda pas becerisi yalnızca üst ekstremitte kuvvetine bağlı olmayıp, alt ve üst ekstremiteler arasında koordineli kuvvet aktarımını gerektiren karmaşık bir motor beceridir. Bu nedenle gövdenin stabil bir temel oluşturması, pas sırasında gereksiz gövde salınımlarını azaltarak hareketin biyomekanik verimliliğini artırabilir ve daha kontrollü bir top çıkışına olanak sağlayabilir. Ayrıca denge ve core stabilitesini birlikte hedefleyen antrenman programlarının, özellikle dinamik oyun koşullarında pas doğruluğunu ve pas hızını geliştirebildiği bildirilmektedir (Fisek & Agopyan, 2021; Wang ve ark., 2025). Bununla birlikte, literatürde core antrenmanlarının pas performansı üzerindeki etkisinin sporcu düzeyi, uygulanan antrenman protokolü, müdahale süresi ve kullanılan performans testlerine bağlı olarak değişebileceği de belirtilmektedir (Cao ve ark., 2024; Luo ve ark., 2022, 2023). Bu nedenle farklı araştırmalarda bildirilen sonuçlar arasındaki sınırlı farklılıkların, örneklem özellikleri ile değerlendirme yöntemlerindeki çeşitlilikten kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Mevcut araştırmada regresyon analizi sonucunda statik core dayanıklılığının pas performansının anlamlı bir yordayıcısı olarak belirlenmesi, gövde stabilitesi ile pas performansı arasında anlamlı bir ilişki ve yordayıcılık bulunduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, pas performansının yalnızca core dayanıklılığına bağlı olmadığı; teknik yeterlilik, karar verme becerisi, üst ekstremitte kuvveti, koordinasyon ve oyun içi çevresel talepler gibi birçok değişkenin ortak etkisiyle şekillendiği göz önünde bulundurulmalıdır.

Araştırmada elde edilen dikkat çekici bulgulardan biri, PCA ile oluşturulan statik core dayanıklılığı bileşeni ile dripling performansı arasında yüksek düzeyde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin belirlenmesidir. Dripling performansının tamamlanma süresi üzerinden değerlendirilmesi nedeniyle, bu negatif ilişki statik core dayanıklılığı arttıkça dripling parkurunun daha kısa sürede tamamlandığını ve dolayısıyla daha iyi dripling performansı ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Buna karşılık, plank, sağ plank ve sol plank testlerinin dripling performansı ile ayrı ayrı gösterdiği ilişkiler daha düşük düzeyde olup, bu bulgular PCA ile elde edilen bileşen sonucundan ayrı olarak değerlendirilmelidir. Bunun yanında curl-up, Y denge ve glute bridge testleri ile dripling performansı arasında da anlamlı negatif ilişkiler saptanmıştır. Dripling performansının süre ile değerlendirildiği dikkate alındığında, bu bulgular core performansındaki artışın daha kısa sürede ve dolayısıyla daha başarılı dripling performansı ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Elde edilen sonuçlar, basketbolda core stabilitesinin top kontrolü, gövde stabilizasyonu ve hareket koordinasyonu üzerindeki önemini vurgulayan önceki çalışmalarla uyumludur. Sistemik derlemelerde, core antrenmanlarının basketbola özgü beceriler üzerinde olumlu etkiler oluşturduğu; özellikle dripling, denge ve top kontrolüne ilişkin performans göstergelerini geliştirebildiği bildirilmektedir (Luo ve ark., 2023; Wang ve ark., 2025; Gong, 2023).

Dripling, yalnızca top sürme becerisinden ibaret olmayıp hızlanma, yön değiştirme, postürün korunması, denge ve üst-alt ekstremiteler arasında eş zamanlı koordinasyonu gerektiren karmaşık bir motor beceridir. Bu süreçte core bölgesi, alt ve üst ekstremiteler arasında kuvvet aktarımını sağlayan kinetik zincirin merkezi bileşeni olarak görev yapmakta; gövde stabilitesini artırarak omurga kontrolünü desteklemekte ve gereksiz enerji kayıplarını azaltmaktadır (Luo ve ark., 2022, 2023). Böylece sporcuların ani yön değiştirme, top kontrolü ve hareket akıcılığını daha etkili şekilde sürdürebildiği ifade edilmektedir. Ayrıca fonksiyonel hareket kalıplarıyla bütünleştirilmiş, denge ve proprioseptif uyaranları içeren core antrenmanlarının dripling performansına daha yüksek düzeyde katkı sağlayabildiği bildirilmektedir (Cao ve ark., 2024; Wang ve ark., 2025).

Bununla birlikte, literatürde core antrenmanlarının dripling performansı üzerindeki etkisinin kullanılan antrenman yöntemine, uygulama süresine, sporcu seviyesine ve performansın değerlendirilme biçimine göre değişebileceği belirtilmektedir (Gong, 2023; Luo ve ark., 2023; Wang ve ark., 2025). Özellikle basketbola özgü hareket örüntülerini içeren fonksiyonel ve çok düzlemli antrenmanların, yalnızca statik core egzersizlerine göre daha yüksek performans aktarımı sağlayabileceği ifade edilmektedir (Cao ve ark., 2024). Bu nedenle araştırmalar arasındaki sınırlı farklılıkların, örneklem özellikleri, antrenman içerikleri ve kullanılan ölçüm protokollerindeki farklılıklardan kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Korelasyon analizinde ortaya konulan bu ilişkilerin ardından gerçekleştirilen regresyon analizi, statik core dayanıklılığının dripling performansının anlamlı bir yordayıcısı olduğunu göstermiştir. Üstelik statik core dayanıklılığı, stepwise regresyon analizi sonucunda dripling performansına ilişkin nihai modele dahil edilen anlamlı yordayıcı olarak belirlenmiş ve dripling performansındaki varyansın önemli bir bölümünü açıklamıştır. Bununla birlikte, diğer core performans bileşenlerinin nihai

modele dahil edilmemiş olması, statik core dayanıklılığının bu değişkenlerin tamamından bağımsız olarak daha güçlü bir yordayıcı olduğunu göstermemektedir. Bu bulgu, basketbolda etkili dripling performansının geliştirilmesinde statik gövde stabilitesinin temel fiziksel özelliklerden biri olduğunu desteklemektedir. Bununla birlikte, dripling performansının yalnızca core dayanıklılığı ile açıklanamayacağı; sürat, çeviklik, teknik beceri, nöromüsküler koordinasyon, karar verme ve oyun içi çevresel talepler gibi çok sayıda değişkenin ortak etkisiyle şekillenen çok boyutlu bir performans göstergesi olduğu göz önünde bulundurulmalıdır.

Elde edilen bulgular bir bütün olarak değerlendirildiğinde, farklı core performans bileşenlerinin basketbola özgü temel beceriler ile çeşitli düzeylerde ilişkili olduğu, ancak statik core dayanıklılığını temsil eden bileşenin şut, pas ve özellikle dripling performansını anlamlı düzeyde yordayan ortak değişken olarak öne çıktığı belirlenmiştir. Bu sonuç, basketbolda teknik becerilerin yalnızca ekstremité kuvveti veya teknik yeterlilikten değil, aynı zamanda gövde stabilitesini sürdürebilme kapasitesinden de etkilendiğini göstermektedir. Özellikle statik core dayanıklılığının üç temel basketbol becerisi üzerindeki ortak etkisinin ortaya konulması, antrenman planlamasında core çalışmalarının yalnızca genel fiziksel hazırlığın bir parçası olarak değil, teknik becerilerin geliştirilmesini destekleyen temel bir performans bileşeni olarak ele alınması gerektiğini düşündürmektedir.

Bununla birlikte, araştırmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Çalışmanın yalnızca 18–22 yaş aralığındaki 30 genç erkek basketbolcu ile gerçekleştirilmiş olması, bulguların farklı yaş gruplarına, kadın sporculara veya farklı performans düzeyindeki basketbolculara genellenmesini sınırlandırmaktadır. Ayrıca araştırmanın kesitsel tasarımı nedeniyle değişkenler arasındaki nedensel ilişkiler ortaya konulamamış, değerlendirmeler saha testlerinden elde edilen performans ölçümleri ile sınırlandırılmıştır. Çalışmada plank, sağ plank ve sol plank değişkenlerinin ortak varyansını temsil eden tek bir bileşen elde etmek amacıyla temel bileşenler analizi kullanılmış ve bu bileşen regresyon analizlerinde bağımsız değişken olarak değerlendirilmiştir. Bununla birlikte, sınırlı örneklem büyüklüğü ve stepwise regresyon yönteminin veri odaklı değişken seçimine dayanması, elde edilen modellerin kararlılığı ve genellenebilirliği açısından dikkate alınması gereken sınırlılıklar olarak değerlendirilmelidir.

Gelecekte gerçekleştirilecek araştırmalarda farklı yaş kategorilerinin ve kadın basketbolcuların da örnekleme dâhil edilmesi, daha geniş örneklem gruplarında boylamsal veya deneysel tasarımların kullanılması ve elektromiyografi, üç boyutlu hareket analizi ile izokinetik kuvvet ölçümleri gibi objektif değerlendirme yöntemlerinin performans testleriyle birlikte incelenmesi önerilebilir. Ayrıca basketbola özgü statik ve dinamik core antrenmanlarının farklı süre ve yoğunluklarda uygulanarak teknik beceriler üzerindeki etkilerinin karşılaştırılması, elde edilen bulguların uygulamaya aktarılmasına önemli katkılar sağlayacaktır.

Sonuç olarak, bu araştırma genç yetişkin erkek basketbolcularda core performans bileşenleri ile temel basketbol becerileri arasındaki ilişkiyi bütüncül olarak inceleyen ve statik core dayanıklılığının şut, pas ve özellikle dripling performansının anlamlı bir yordayıcısı olduğunu ortaya koyan çalışmalardan biridir. Elde edilen bulgular,

basketbolda teknik becerilerin geliştirilmesine yönelik antrenman programlarında statik core dayanıklılığını geliştirmeye yönelik uygulamalara yer verilmesinin performans gelişimine katkı sağlayabileceğini göstermektedir. Bu yönüyle araştırmanın hem basketbol antrenörlerine hem de spor bilimleri alanındaki gelecekteki çalışmalara bilimsel ve uygulamalı açıdan katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Kısaltmalar / Abbreviations

AAHPERD — American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance

ACSM — American College of Sports Medicine

B — Regresyon katsayısı (Unstandardized Coefficient)

F — F istatistiği / F testi

H1 — 1. Araştırma hipotezi

H2 — 2. Araştırma hipotezi

H3 — 3. Araştırma hipotezi

IBM — International Business Machines

KMO — Kaiser-Meyer-Olkin

Maks. — Maksimum

Min. — Minimum

N — Örneklem sayısı

PCA — Principal Component Analysis

P — Anlamlılık düzeyi (p değeri)

r — Pearson korelasyon katsayısı

R — Çoklu korelasyon katsayısı

R² — Belirleme katsayısı (Coefficient of Determination)

sd — Serbestlik derecesi

SH — Standart hata

SN — Saniye

SS — Standart sapma

t — t istatistiği / t testi

VKI — Vücut Kitle İndeksi

X — Aritmetik ortalama

β — Standardize regresyon katsayısı

α — Anlamlılık düzeyi / alfa

χ² — Ki-kare istatistiği

Beyanlar / Declarations

Etik Onay ve Katılım Onayı / Ethics approval and consent to participate

Bu çalışmanın hazırlanma ve yazım sürecinde "Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi" kapsamında bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuştur. Toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamış ve bu çalışma başka bir akademik yayın ortamına değerlendirilmek üzere gönderilmemiştir. Araştırmada kullanılan veri toplama araçları, Dicle Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu tarafından incelenmiş ve etik açıdan uygun bulunmuştur (Karar tarihi: 08/05/2026, Sayı: E-14679147-663.05-1145336). Makale ile ilgili doğabilecek her türlü etik ihlal durumunda sorumluluk yazarlara aittir.

During the preparation and writing of this study, scientific, ethical, and citation rules were followed in accordance with the "Higher Education Institutions Scientific Research and Publication Ethics Guidelines." No alterations were made to the collected data, and this study has not been submitted to any other academic publication platform for evaluation. The data collection instruments used in this study were reviewed and approved by the Dicle University Social and Humanities Ethics Committee (Decision date: 08/05/2026, Reference number: E-14679147-663.05-1145336). The authors accept full responsibility for any potential ethical violations related to this manuscript.

Veri ve Materyal Erişilebilirliği / Availability of data and material

Bu çalışmanın bulgularını destekleyen veriler, makul talepler üzerine sorumlu yazardan temin edilebilir. Veri seti yalnızca akademik amaçlar için erişilebilir olacak ve verilerin herhangi bir kullanımı, orijinal çalışmayı referans gösterecek ve katılımcıların gizliliğini koruyacaktır.

The data that support the findings of this study are available from the corresponding author upon reasonable request. The dataset will be accessible only for academic purposes, and any use of the data will recognize the original study and maintain the confidentiality of the participants.

Çıkar Çatışması / Competing interests

Yazar, bu makalede sunulan çalışmayı etkileyebilecek herhangi bir çıkar çatışması veya kişisel ilişkiye sahip olmadığını beyan etmektedir.

The author declares that there are no known competing financial interests or personal relationships that could have appeared to influence the work reported in this paper.

Yazar Katkıları / Authors' Contribution Statement

Yazar, makalenin tüm aşamalarını yürütmüş, içeriğini eleştirel olarak gözden geçirmiş ve makalenin son halini onaylamıştır. None.

The author conducted all stages of the study, critically reviewed the content, and approved the final version of the manuscript.

Fon Desteği / Funding

None.

Teşekkür / Acknowledgements

None.

References / Kaynaklar

- American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance. (1984). AAHPERD Basketball Skill Test Manual. Reston, VA: American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance.
- Arede, J., Zhou, R., Singh, H., & Schollhorn, W. I. (2025). Applying differential learning during rehabilitation after anterior cruciate ligament injury: A basketball single-case study. *Healthcare*, 13(24), 3247. <https://doi.org/10.3390/healthcare13243247>
- Banawan, R. C., & Barcelona, K. E. P. (2023). Effectiveness of footwork and handwork drills in enhancing the female college student's dribbling skills. *British Journal of Multidisciplinary and Advanced Studies*, 4(3), 122–136. <https://doi.org/10.37745/bjmas.2022.0200>
- Cao, S., Wang, Z., Guo, J., Geok, S. K., Sun, H., & Liu, J. (2024). The effects of plyometric training on physical fitness and skill-related performance in female basketball players: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Physiology*, 15. <https://doi.org/10.3389/fphys.2024.1386788>
- Carrera, S. (2024). Integrative neuromuscular training and detraining in pre-adolescent basketball players. *Sustainability and Sports Science Journal*, 2(4), 184. <https://doi.org/10.55860/glur8921>
- Chen, G., Tongdecharoen, W., & Wattanapayungkul, Y. (2024). Designing a fundamental movement training program to improve basketball skills in elementary schools' students. *International Journal of Sociologies and Anthropologies Science Reviews*, 4(3), 71–82. <https://doi.org/10.60027/ijssr.2024.4106>
- Coughlan, G. F., Fullam, K., Delahunt, E., Gissane, C., & Caulfield, B. M. (2012). A comparison between performance on selected directions of the Star Excursion Balance Test and the Y-Balance Test. *Journal of Athletic Training*, 47(4), 366–371. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-47.4.03>
- Fisek, T., & Agopyan, A. (2021). Effects of six weeks of stable versus unstable multi-dimensional surfaces balance training on passing skills and balance performance in young male basketball players. *Journal of Men's Health*. <https://doi.org/10.31083/jomh.2021.073>
- Gál-Pottyondy, A., Petró, B., Czétényi, A., Négyesi, J., Nagatomi, R., & Kiss, R. M. (2021). Collection and advice on basketball field tests—A literature review. *Applied Sciences*, 11(19), 8855. <https://doi.org/10.3390/app11198855>
- Gong, J. (2023). The effect of core stability training on the balance ability of young male basketball players. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-3295879/v1>
- Hassan, A. K., Bursais, A. K., Alibrahim, M. S., Selim, H. S., Abdelwahab, A., & Hammad, B. E. (2023). The impact of core complex training on some basketball-related aspects of physical strength and shooting

- performance. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 13(9), 1624–1644. <https://doi.org/10.3390/ejihpe13090118>
- Hidayah, T., Akhiruyanto, A., Yudhistira, D., & Kurnianto, H. (2023). The effects of LTAD-based programming on fundamental skills and physical abilities of basketball players aged 11–12 years. *Teoriā ta Metodika Fizičnogo Vihovannā*, 23(6), 909–917. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2023.6.13>
- Kumar, D., & Das, R. (2022). Effect of positional role on isokinetic muscles torque production of selected movements of basketball players. *International Journal of Health Sciences*, 6(S5), 11489–11499. <https://doi.org/10.53730/ijhs.v6ns5.11396>
- Lehecka, B. J., Smith, B. S., Rundell, T., Cappaert, T. A., & Hakansson, N. A. (2021). The reliability and validity of gluteal endurance measures (GEMs). *International Journal of Sports Physical Therapy*, 16(6), 1442–1453. <https://doi.org/10.26603/001c.29592>
- Li, S., Luo, Y., Cao, Y., Li, F., Jin, H., & Mi, J. (2025). Changes in shooting accuracy among basketball players under fatigue: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Physiology*, 16. <https://doi.org/10.3389/fphys.2025.1435810>
- Liu, Q.-G., Zhu, C., & Huang, Q. (2023). Effects of sling exercise on the core endurance and performance of basketball players. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 29. https://doi.org/10.1590/1517-8692202329012021_0013
- Luo, S., Soh, K. G., Soh, K. L., Sun, H., Nasiruddin, N. J. M., Du, C., & Zhai, X. (2022). Effect of core training on skill performance among athletes: A systematic review. *Frontiers in Physiology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fphys.2022.915259>
- Luo, S., Soh, K. G., Zhao, Y., Soh, K. L., Sun, H., Nasiruddin, N. J. M., Zhai, X., & Ma, L. (2023). Effect of core training on athletic and skill performance of basketball players: A systematic review. *PLoS ONE*, 18(6), e0287379. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0287379>
- McGill, S. M., Childs, A., & Liebenson, C. (1999). Endurance times for low back stabilization exercises: Clinical targets for testing and training from a normal database. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 80(8), 941–944. [https://doi.org/10.1016/S0003-9993\(99\)90087-4](https://doi.org/10.1016/S0003-9993(99)90087-4)
- Mukaka, M. M. (2012). A guide to appropriate use of correlation coefficient in medical research. *Malawi Medical Journal*, 24(3), 69–71.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics* (6th ed.). Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Tazji, M. K., Sadeghi, H., Abbasi, A., Aziminia, M., Shahhosseini, A., Marjani, M. E., & Koumantakis, G. A. (2023). The effects of core stabilization trunk muscle fatigue on lower limb stiffness of basketball players. *Sports*, 11(10), 200. <https://doi.org/10.3390/sports11100200>
- Valappil, I. N. K., Parpa, K., Govindasamy, K., Katanić, B., Clark, C. C. T., Elayaraja, M., Karmakar, D., Bălțean, A. I., Fort, P. R., & Geantă, V. A. (2025). The effects of complex training on performance variables in basketball players: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Sports and Active Living*, 7. <https://doi.org/10.3389/fspor.2025.1669334>
- Wang, X., Cao, K., Bai, Y., Wei, S., Hu, Z., & Shan, G. (2024). Unveiling the biomechanical insights: Motor control shifts induced by shoe friction adjustments and their impact on defensive slide, crossover dribbling, and full approach jump in basketball. *Applied Sciences*, 14(7), 2869. <https://doi.org/10.3390/app14072869>
- Wang, Z., Chen, N., Cao, S., Gao, L., & Liu, J. (2025). The effects of balance training on physical fitness and skill-related performance in basketball players: A systematic review. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 17(1). <https://doi.org/10.1186/s13102-025-01164-9>
- Xu, C. (2023). Experimental training on athletic ability and athletic performance in basketball players. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 29. https://doi.org/10.1590/1517-8692202329012022_0368
- Yel, K., & Güzel, S., Kurcan, K., Aydemir, U. (2023). *Spor Performansı ve Denge. Spor Araştırmalarında Farklı Perspektifler 2*, Editör: Prof.Dr. Erdal Zorba, Doç.Dr. Mevlüt Gönen, Dr. Zekai ÇAKIR, Aralık. Bölüm-8, ISBN: 978-625-6643-01-7, Syf:120-137. Duvar Yayınları. İzmir <https://www.duvaryayinlari.com/icerik/e-kitaplar/spor-arastirmalarinda-farkli-perspektifler-2-editorler-prof-dr-erdal-zorba-doc-dr-mevlut-gonen-dr-ogr-uyesi-zekai-cakir>
- Yılmaz, N. (2022). Investigation of the effect of isometric core strength training in addition to basic basketball training on explosive power in children aged 9–17. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 26(2), 75–82. <https://doi.org/10.15561/26649837.2022.0201>
- Zemková, E., & Zapletalová, L. (2022). The role of neuromuscular control of postural and core stability in functional movement and athlete performance. *Frontiers in Physiology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fphys.2022.796097>

Zhang, M., Miao, X., Rupčić, T., Sansone, P., Vencúrik, T., & Li, F. (2023). Determining the relationship between physical capacities, metabolic capacities, and dynamic three-point shooting accuracy in professional female basketball players. *Applied Sciences*, 13(15), 8624. <https://doi.org/10.3390/app13158624>

Disclaimer / Publisher's Note

The statements, opinions, and data contained in all publications are solely those of the individual author(s) and contributor(s) and do not necessarily reflect the views of **IJOSS** and/or the editor(s). **IJOSS** and/or the editor(s) disclaim responsibility for any injury to people or property resulting from any ideas, methods, instructions, or products referred to in the content. **IJOSS** remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.