

İmgeleme ve şut isabeti: Futbol ve Hentbol**Rıdvan ERGİN¹**, **Aynur KÖSE²**¹Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Rize, Türkiye²Rize İl Milli Eğitim Müdürlüğü, Güneysu Spor Lisesi, Rize, Türkiye**Araştırma Makalesi/Research Article****DOI:** 10.70736/jrolss.1652Gönderi Tarihi/ Received:
12.01.2025Kabul Tarih/ Accepted:
25.05.2025Online Yayın Tarihi/ Published:
30.06.2025**Öz**

Bu araştırmanın amacı, zihinsel imgelemenin şut isabetiyle ilişkili olup olmadığını futbol ve hentbol spor dalları özelinde incelemektir. Nicel araştırma yöntemiyle gerçekleştirilen bu çalışmada, çalışma grubu amaçsal örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir. Böylece çalışma grubu, 26 futbolcu (Erkek: 16 ve Kadın: 10; yaş 15,9±0,8 yıl, boy uzunluğu 169,7±9,6 cm ve vücut ağırlığı 61,9±8,5 kg) ve 19 hentbolcudan (Erkek: 13 ve Kadın: 6; yaş 15,4±1,1 yıl, boy uzunluğu 173,2±9,0 cm ve vücut ağırlığı 63,1±10,4 kg) oluşturmaktadır. Türk popülasyonunda geçerlik ve güvenirliği sağlanan “*Sporda İmgeleme Envanteri*” ile imgeleme düzeyi, “*Şut İsabeti Testi*” ile isabetlilik düzeyi ölçülmüştür. Verilerin normallik varsayımı sonucu ilişkisel analizde “Pearson” testi kullanılmışken karşılaştırma analizinde bağımsız örneklem testi kullanılmıştır ($\alpha=0.05$). Sporcuların, şut isabetlilik puanı 22,4±16,1 ve imgeleme düzeyi 103,9±17,2 olarak bulunmuştur. Sporcuların imgeleme düzeyi orta ve yüksek düzeydeyken şut isabetlilik düzeyi ise düşük ve çok düşük seviyede olduğu belirlenmiştir. Şut isabeti ile imgeleme arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0.05$). Karşılaştırma analizinde şut isabeti oranı erkekler lehine anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Sonuç olarak, sporcuların imgeleme düzeyi orta ve yüksek düzeydedir. Bunun karşın, sporcuların imgeleme düzeyi ile şut isabeti düzeyi ilişkisi istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0.05$). Bu araştırma özelinde, zihinsel imgeleme sportif başarıyı arttırsa da teknik becerinin daha önemli olduğu anlaşılmıştır. Çalışma grubundaki sporcuların teknik becerilerini arttırmaya yönelik antrenman programlarının uygulanmasının yanı sıra zihinsel/bilişsel antrenman yöntemlerinin eklenmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Futbol, hentbol, imgeleme, şut isabeti**Imagery and shooting accuracy: Football and Handball****Abstract**

The aim of this research is to examine whether mental imagery is associated with shooting accuracy in the context of football and handball. This research was conducted using a quantitative research method, and the study group was determined through purposive sampling. Accordingly, the study group of 26 football players (Male: 16, Female: 10; age: 15.9±0.8 years, height: 169.7±9.6 cm, body weight: 61.9±8.5 kg) and 19 handball players (Male: 13, Female: 6; age: 15.4±1.1 years, height: 173.2±9.0 cm, body weight: 63.1±10.4 kg). The “*Sport Imagery Questionnaire*,” which has been validated and found reliable for the Turkish population, was used to assess imagery levels, while the “*Shooting Accuracy Test*” was employed to measure shooting performance. Based on the normality assumption of the data, “*Pearson*” correlation was used for relational analysis, and the “*Independent Samples T-Test*” was used for comparative analysis ($\alpha=0.05$). The athletes’ average shooting accuracy score was 22.4±16.1, while their imagery score was 103.9±17.2. Although athletes demonstrated moderate to high levels of imagery, their shooting accuracy was found to be low to very low. No statistically significant relationship was found between shooting accuracy and imagery ($p>0.05$). However, comparative analysis showed that male athletes had significantly higher shooting accuracy than females ($p<0.05$). In conclusion, athletes exhibited moderate to high levels of imagery; however, no significant relationship was observed between imagery and shooting accuracy ($p>0.05$). In the context of this study, while mental imagery contributes to athletic performance, technical skill appears to play a more critical role. Therefore, it is recommended to implement training programs aimed at improving technical skills, along with cognitive/mental training methods.

Keywords: Football, handball, imagery, shooting accuracy**Sorumlu Yazar/ Corresponded Author:** Aynur KÖSE, E-posta/ e-mail: aynur_kose24@erdogan.edu.tr

GİRİŞ

Futbol oyunu, genellikle fiziksel çabanın sportif performansa etkisi açısından değerlendirilse de aynı zamanda, futbolcuların estetik hayal gücünü kullanmalarını da gerekli kılar. Çünkü; hayal gücü ya da hayal etme, futbolcuyu oyunun içine çeken bir unsurdur (Kreft, 2015). Hayal gücü veya hayal etme, bilişsel bir süreç olarak sporcunun zihinde gerçek olmayan imgeler oluşturabilmesi yani *imgeleme* yapabilmesidir. Bu beceri, sporcunun sportif performansında belirleyici bir rol oynayabilir. Benzer şekilde, hentbol gibi yüksek tempolu ve karar verme sürecinin ön planda olduğu spor dallarında da (Dindar, 2024) hayal gücünün ve zihinsel imgelemenin önemi büyüktür (Yıldırım & Akıncı, 2022). Her iki spor dalında da sadece fiziksel yeterliliğin yanı sıra zihinsel becerilerin performans üzerindeki etkisi araştırmalar için temel bir konu hâline gelmiştir.

Motor imgeleme, fiziksel olarak gerçekleştirilmeyen bir hareket formunu bilişsel olarak zihninde gerçekleştirme durumudur. Görsel ve kinestetik sistemleri kapsayan bu süreç önceki deneyimlerle şekillenip motor ve sportif performans üzerine doğrudan etki etmektedir (Benešová & Drozdová, 2024). Geliştirilen nörogörüntüleme teknikleri motor hareketler sırasında beyin hareket merkezlerinin aktif olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla, zihinsel imgelemenin motor performansa etki edeceği ortaya koyulmuştur (Baeck ve ark., 2012). İçsel imgelemenin sporculara motor performansı arttırdığı ifade edilmektedir (Olsson ve ark., 2008). Sha'lan ve Almaaitah (2023), 8 hafta imgeleme antrenmanı yaptırmanın hentbolcularda teknik becerileri geliştirdiğini bulmuştur. Benzer olarak, hentbolda video temelli algısal antrenmanların 7 metre hentbol atışlarında kalecilerin top yönünü tahmin etme becerilerini geliştirdiği ortaya koyulmuştur (Alsharji, 2014). Hentbolculara yönelik 12 haftalık imgeleme antrenmanının fizyolojik değişkenler üzerine de olumlu etkiler oluşturduğu belirtilmektedir (Sha'lan & Almaaitah, 2023). Futbol spor dalında da yeni bir yöntem olarak son zamanlarda motor imgeleme yöntemi fiziksel antrenmanla birlikte kullanılmaktadır (Prasomsri ve ark., 2024). Motor imgeleme, zihinsel hazırlık ve nöromusküler kontrolü geliştirme açısından önem arz etmektedir (Asan, 2023). İmgeleme antrenmanları şut isabetliliğini arttırmak amacıyla uygulanmaktadır (Rahman & Islam, 2021). Şut isabetliliği sportif anlamda hücumun son parçasıdır. Dolayısıyla, sportif başarı açısından isabetli olması ve isabetli olması kadar da etkili olması bireysel veya takım başarısı açısından önem kazanmaktadır. Bu önem özellikle futbol ve hentbol spor dalın üzerinden ele alındığında sporcunun kaleci ile karşı karşıya kaldığında, serbest vuruşta veya penaltı atışlarında hem kaleciyi yanıltma hem de isabetli/etkili bir şut atışının gerçekleştirilmiş olması gerekmektedir. Bunun için teknik becerilerin yüksek olması,

fiziksel yeterliliğin ve bunun yanı sıra psikolojik ve zihinsel/bilişsel faktörlerin gelişim düzeylerinin yüksek olması gerekmektedir. Çünkü sportif performans, bireysel ya da takım başarısı yalnızca fiziksel değil aynı zamanda zihinsel unsurlarla birlikte değerlendirilmesi gereken çok boyutlu bir yapıdır. Bu doğrultuda, literatürde özellikle futbol ve hentbol gibi takım sporlarında şut isabetliliği ile imgeleme düzeyi arasındaki ilişkiye dair çalışmaların sınırlı olması bu araştırmanın gerekliliğini ortaya koymuştur. Bu eksiklikten yola çıkarak, bu araştırmada futbol ve hentbol branşlarında imgeleme düzeyinin şut isabetliliğiyle olan ilişkisi ele alınmıştır. Bu amaç doğrultusunda araştırma soruları aşağıdaki gibidir. Bunlar;

Soru 1: Yaş, spor yılı, şut isabeti ve imgeleme düzeyi arasında ilişki var mıdır?

Soru 2: Cinsiyet ve spor dalı değişkenlerine göre şut isabeti ve imgeleme düzeyi arasında fark var mıdır?

YÖNTEM

Araştırmanın modeli

Ölçülebilir veriler ile araştırma sorularının test edilmesine olanak sağlayan *nicel araştırma yöntemi* sosyal ve beşerî bilimlerde yaygın olarak tercih edilmektedir (Apuke, 2017). Bu yöntemde, iki veya daha fazla değişken arasındaki bağlantının yönü ve şiddeti ilişkisel analizler ile belirlenirken gruplar arasındaki anlamlı farklılıkların belirlenmesinde ise karşılaştırma analizleri kullanılır (George & Mallery, 2020). Araştırmada, imgeleme ve şut isabeti bağımlı değişkendir. Bağımlı değişkenlerin arasındaki ilişki futbol ve hentbol spor dalıyla ilgilenen sporcular üzerinde sportif performans bağlamında ele alınmıştır. Araştırmanın kavramsal modeli Tablo 1’de gösterilmektedir.

Tablo 1. Araştırmanın kavramsal modeli

Cinsiyet	Spor Dalı	n	Uygulamalar	Özellik	Amaç
Erkek/Kadın	Futbol	26	İmgeleme düzeyi Futbol şut isabeti	Bilişsel Fiziksel	Sportif başarı
Erkek/Kadın	Hentbol	19	İmgeleme düzeyi Hentbol şut isabeti	Bilişsel Fiziksel	

N/n: Gönüllü sayısı

Çalışma grubu

Amaçlı örnekleme yönteminde, veri doygunluğuna (yeni anlamlı bilgi elde edilene kadar örnekleme devam edilmesi) göre araştırmanın amacına uygun belirli özellikler araştırmacı tarafından belirlenir. Böylece, her bir gönüllü katılımcının araştırmaya özgün ve değerli bilgi sunması beklenir (Etikan ve ark., 2016). Bu araştırma için dâhil edilme kriterlerinde; erkek veya

kadın sporcu olması, futbol veya hentbol spor dallarından biriyle ilgileniyor olması, ilgili spor dalında en az 2 yıl ve üzeri uğraşıyor olması, sağlıklı olması ve araştırmaya gönüllü katılım sağlıyor olması gerekliliği araştırmacılar tarafından belirlenmiştir. Bu kriterleri sağlamayan katılımcılar araştırmaya dâhil edilmemiştir. Araştırma öncesi çalışma grubunun belirlenmesi için; d (etki büyüklüğü)=0,5, güven %(yüzde)95 ve test gücü %95 değerleri ile yapılan güç analizi sonucu 46 kişi aynı değerlerde test gücü %90 kabul edilerek (Pallant, 2016), test gücü alt sınırını %80 olduğunu ifade etmektedir.) yapılan güç analizi sonucu ise 37 kişinin olması gerektiği hesaplanmıştır (Görgülü & Ergin, 2023). Araştırma için amaçsal örnekleme yöntemine uyan 46 kişi belirlenmiştir. Veri toplama işlemi bittikten sonra envanter cevabında eksiklik bulunduğu fark edilen bir kişi araştırma dışı bırakılmıştır. Hem amaçsal örnekleme yöntemine hem de araştırma öncesi çalışma grubu belirleme hesaplamasına uyan Güneysu Spor Lisesi Kulübü faaliyetlerine katılan amatör ve müsabık 26 futbolcu (Erkek: 16 ve Kadın: 10; yaş $15,9 \pm 0,8$ yıl) ve 19 hentbolcu (Erkek: 13 ve Kadın: 6; yaş $15,4 \pm 1,1$ yıl) bu araştırmanın çalışma grubunu oluşturmaktadır.

Veri toplama araçları ve yöntemi

Doğrudan veri toplama uygulaması için veri elde etme araçlarında; “*Kişisel Bilgi Formu*” (cinsiyet, yaş (yıl), boy uzunluğu [cm (santimetre)], vücut ağırlığı [kg (kilogram)], spor dalı, spor yılı (yıl), dominant ayak, dominant el (kişi beyanına göre) ve şut isabeti) ve imgeleme düzeyi için envanter bulunmaktadır. Araştırma verilerinin toplanması ve düzenlenmesi 9-10 Ocak 2025 tarihleri arasında spor salonunda gerçekleştirilmiştir.

Şut isabeti testi

Futbolcular ve hentbolculardan Şekil 1’deki futsal ve hentbol kalesine (2×3 metre) araştırmacı tarafından belirlenen noktalara (40×40 cm) atış yapmaları istenilmiştir. Uygulama öncesinde alıştırmaya çalışması yaptırılmıştır. Ölçüm öncesinde 2 saate kadar yemek yemeği bitirmiş olmaları ve uyarıcı (kahve gibi) besin almamaları istenilmiştir. Uygulama saat 15.00-18.00 saatleri arasında yaptırılmıştır.



Şekil 1. Şut isabeti için oluşturulmuş bölgeler

Sporculara atış yapmadan önce 10 dakika kalistenik ısınma hareketleri ve sonrasında 5 dakika esneme hareketleri yaptırılmıştır. Sonrasında, kaleden 7 metre uzaklıktaki çizgi arkasından belirlenen hedef noktalara 10 şut atışı yaptırılmıştır. Bu atışların, 5 tanesi sol üst köşeye 5 tanesi ise de sağ üst köşeyedir. Sporculara, yaptıkları her atış sonrasında tam dinlenme yaptırılmıştır. Sporcular 5 şut atışından sonra 2 dakika dinlenip diğer 5 şut atışına geçmiştir. Her şut atışı isabetli veya isabetsiz şeklinde kayıt altına alınmıştır. Her isabetli şut atışı 10 puandır. Dolayısıyla, sporcuların elde edebilecekleri toplam puan 100'dür. Şut isabeti testinden en düşük (0 puan) en yüksek (100 puan) alınabilecek puanlar; 0-20 puan çok düşük, 20-50 puan düşük, 50-70 puan orta ve 70-100 puan yüksek olarak derecelendirilmiştir.

İmgeleme düzeyi

Araştırmada Hall ve arkadaşları (1998) tarafından geliştirilip Kızıldağ ve Tiryaki (2012) tarafından Türk sporcuları için geçerlik-güvenirlik ve uyarlaması yapılmış olan “*Sporda İmgeleme Envanteri (SİE)*” kullanılmıştır. SİE, 21 sorudan oluşmaktadır. 1 (nadiren) ile 7 (sıklıkla) arasında puanlanmaktadır. SEİ, 4 alt boyuttan oluşmaktadır. Bunlar; bilişsel imgeleme (1., 2., 4., 7., 9., 13., 14. ve 15. sorular), motivasyonel özel imgeleme (3., 6., 8., 10. ve 20. sorular), motivasyonel genel uyarılmışlık (11., 12., 17. ve 19. sorular) ve motivasyonel genel ustalaktır (16., 18. ve 21. sorular). Kızıldağ ve Tiryaki (2007) çalışmasında Cronbach Alpha katsayısını alt boyutlarda sırasıyla; 0,81, 0,80, 0,71 ve 0,59 olduğunu belirtilmişken toplan puanda ise .86 olarak belirtilmiştir (Kızıldağ, 2007; Kızıldağ ve Tiryaki, 2012; Aslan, 2014). Bu araştırmada alt boyutların Cronbach Alpha katsayıları; 0,86, 0,75, 0,84 ve 0,60 iken toplam puan da 0,86'dır. Özdamar (2017), eğitim ve sosyal bilimlerde 0,60 ve üzeri güvenilirlik düzeyini genel kabul düzeyi olduğunu ifade etmektedir. Dolayısıyla, araştırma için SEİ güvenilirlik bir ölçme aracıdır. SEİ'den en düşük (21 puan) en yüksek (147 puan) alınabilecek puanlar; 21-57

puan çok düşük, 57-87 puan düşük, 87-117 puan orta ve 117-147 puan yüksek olarak derecelendirilmiştir.

Veri analizi

Araştırma verileri istatistik (SPSS 29.0.2, ABD) programıyla analiz edilmiştir. Sporcuların; cinsiyet, yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, spor dalı, spor yılı, dominant ayak, dominant el, şut isabeti imgeleme düzeyleri gibi demografik özelliklerin belirlenmesi amacıyla tanımlayıcı istatistik analizi yapılmıştır. Analiz öncesinde yapılacak testlere karar verebilmek için verilerin normallik varsayımına bakılmıştır. Şut isabeti testinde normallik varsayımı Shapiro-Wilk (Futbol=.875, Hentbol=.917 ve Sporcular=.929; $p>0.05$) testiyle analiz edilmiştir. SEİ için skewness (Futbol=.456, Hentbol=.554 ve Sporcular=.354) ve kurtosis (Futbol=.887, Hentbol=1.014 ve Sporcular=.695) değerleri göz önünde bulundurulmuştur. George ve Mallery (2020) skewness ve kurtosis değerlerini -2 ile +2 arasında olmasını normal dağılım şeklinde kabul etmektedir. Test sonuçlarına göre verilerin parametrik dağılım gösterdiği anlaşılmıştır. Bundan dolayı, ilişki analizi için “Pearson” testi kullanılmıştır. Karşılaştırma analizi öncesi Levene testi ile homojenlik varsayımına bakılmıştır. Bağımsız grup karşılaştırmaları için bağımsız örneklem testi kullanılmıştır ($\alpha=0.05$).

BULGULAR

Futbolculara ve hentbolculara ait tanımlayıcı ve çıkarımsal istatistik sonuçları aşağıdaki tablolarda yer almaktadır.

Tablo 1. Sporcuların tanımlayıcı istatistikleri

Değişkenler	Futbol (n=26)		Hentbol (n=19)		Sporcular (N=45)	
	ort.	ss	ort.	ss	ort.	ss
Yaş (yıl)	15,9	0,8	15,4	1,1	15,7	0,9
Boy uzunluğu (cm)	169,7	9,6	173,2	9,0	171,2	9,4
Vücut ağırlığı (kg)	61,9	8,5	63,1	10,4	62,4	9,2
Spor yılı (yıl)	5,6	2,1	3,9	2,3	4,9	2,3
Şut isabetlilik puanı	21,2	14,5	24,2	18,4	22,4	16,1
İmgeleme düzeyi	106,8	18,3	100,1	15,1	103,9	17,2

Ort. Ortalama; ss: Standart sapma

Tablo 1’deki ortalama değerlere bakıldığında sporcuların; yaş $15,7\pm0,9$ yıl, boy uzunluğu $171,2\pm9,4$ cm, vücut ağırlığı $62,4\pm9,2$ kg, spor yılı $4,9\pm2,3$ yıl, şut isabetlilik puanı $22,4\pm16,1$ ve imgeleme düzeyi $103,9\pm17,2$ olarak bulunmuştur.

Tablo 2. Sporcuların nitel ve nicel değişkenlere ait sonuç göstergeleri

Futbolcu	Cinsiyet	DA	Şut isabeti	İmgeleme	Hentbolcu	Cinsiyet	DE	Şut isabeti	İmgeleme
1		İkisi	Düşük	Orta	1		Sağ	Çok düşük	Orta
2		İkisi	Düşük	Yüksek	2		Sağ	Düşük	Orta
3		Sağ	Çok düşük	Orta	3		Sol	Düşük	Yüksek
4		Sağ	Düşük	Yüksek	4		Sağ	Çok düşük	Düşük
5		Sağ	Düşük	Orta	5		Sağ	Düşük	Orta
6		Sağ	Çok düşük	Orta	6		Sağ	Çok düşük	Orta
7		Sağ	Düşük	Düşük	7	Erkek	Sağ	Çok düşük	Orta
8		Sağ	Çok düşük	Orta	8		Sağ	Çok düşük	Düşük
9	Erkek	Sağ	Düşük	Orta	9		Sağ	Çok düşük	Yüksek
10		Sağ	Düşük	Yüksek	10		Sağ	Düşük	Orta
11		Sağ	Düşük	Düşük	11		Sağ	Düşük	Orta
12		Sağ	Düşük	Yüksek	12		Sağ	Düşük	Orta
13		Sağ	Çok düşük	Yüksek	13		Sağ	Düşük	Orta
14		Sağ	Düşük	Orta	14		Sağ	Çok düşük	Orta
15		Sol	Düşük	Orta	15		Sağ	Çok düşük	Yüksek
16		Sol	Çok düşük	Orta	16	Kadın	Sağ	Çok düşük	Düşük
17		Sağ	Çok düşük	Orta	17		Sağ	Çok düşük	Orta
18		Sağ	Çok düşük	Orta	18		Sağ	Çok düşük	Orta
19		Sağ	Çok düşük	Orta	19		Sağ	Düşük	Orta
20		Sağ	Düşük	Orta					
21	Kadın	Sağ	Çok düşük	Orta					
22		Sağ	Düşük	Düşük					
23		Sağ	Çok düşük	Düşük					
24		Sağ	Çok düşük	Orta					
25		Sağ	Çok düşük	Orta					
26		Sağ	Çok düşük	Yüksek					

DA: Dominant Ayak; DE: Dominant El

Tablo 2 incelendiğinde, futbolcuların 16'si erkek iken 10'u kadın sporcudur. Erkekler futbolcularda, sağ ayağını kullanan 12 kişi, solak 2 kişi ve her iki ayağını kullanan 2 kişi bulunmaktadır. Kadınlar futbolcuların dominant ayağı sağdır. Futbolcuların şut isabeti testinde erkeklerde 5 kişi çok düşük iken 11 kişi ise düşük düzeyde isabetlilik göstermiştir. Kadınlarda ise, 8 kişi çok düşük iken 2 kişi ise düşük düzeyde isabetlilik göstermiştir. İmgeleme düzeyinde erkek futbolcular, 5 kişi yüksek düzey, 9 kişi orta düzey ve 2 kişi de düşük düzeydedir. Kadın futbolcularda ise, 1 kişi yüksek düzey, 7 kişi orta düzey ve 2 kişi de düşük düzeydedir.

Hentbolcuların 13'ü erkek iken 6'sı kadın sporcudur. Erkekler hentbolcularda, sağ elini kullanan 12 kişi ve solak 1 kişi bulunmaktadır. Kadınlar hentbolcuların dominant eli sağdır. Hentbolcuların şut isabeti testinde erkeklerde 6 kişi çok düşük iken 7 kişi ise düşük düzeyde isabetlilik göstermiştir. Kadınlarda ise, 5 kişi çok düşük iken 1 kişi ise düşük düzeyde isabetlilik göstermiştir. İmgeleme düzeyinde erkek hentbolcular, 2 kişi yüksek düzey, 9 kişi orta düzey ve 2 kişi de düşük düzeydedir. Kadın hentbolcularda ise, 1 kişi yüksek düzey, 4 kişi orta düzey ve 1 kişi de düşük düzeydedir.

Tablo 3. Sporcuların ilişkisel analizi sonucu

Değişkenler		Futbol (n=26)			Hentbol (n=19)			Sporcular (N=45)		
		Spor yılı (yıl)	Şut isabeti	İmgeleme düzeyi	Spor yılı (yıl)	Şut isabeti	İmgeleme düzeyi	Spor yılı (yıl)	Şut isabeti	İmgeleme düzeyi
Yaş (yıl)	r	-0,156	-0,060	0,061	-0,073	-0,152	-0,386	-0,085	-0,051	-0,078
	p	0,447	0,773	0,768	0,768	0,535	0,103	0,578	0,740	0,611
Spor yılı (yıl)	r		0,256	0,139		-0,056	-0,110		0,142	0,206
	p		0,206	0,497		0,821	0,653		0,352	0,175
Şut isabeti	r			-0,164			0,340			0,027
	p			0,423			0,155			0,861

Tablo 3’te, futbolcuların ve hentbolcuların yaş, spor yılı, şut isabetliliği ile imgeleme düzeyi değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler bulunamamıştır ($p>0.05$).

Tablo 4. Sporcuların karşılaştırma (“Independent Sample T-Test”) analizi sonucu

Değişkenler		N	Ort.	ss	t	p	Cohen'd
Şut isabeti	Erkek	29	26,2	14,7	2,198	0,030	0,685
	Kadın	16	15,6	16,7			
İmgeleme düzeyi	Erkek	29	105,8	17,6	0,994	0,326	0,310
	Kadın	16	100,5	16,5			
Şut isabeti	Futbol	26	21,2	14,5	-0,624	0,536	-0,188
	Hentbol	19	24,2	18,4			
İmgeleme düzeyi	Futbol	26	106,8	18,3	1,304	0,199	0,394
	Hentbol	19	100,1	15,1			

Tablo 4’te, karşılaştırma analizi sonucu erkek sporcuların ($26,2\pm14,7$) kadın sporculardan ($15,6\pm16,7$) şut isabetinde ($t=2.198$, $p=0.03$) anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Müsabakalarda bireysel veya takım başarısı için hücum bölümünün son evresi olan gol vuruşu sportif başarı açısından olmazsa olmazdır (Atasever ve Kıyıcı, 2023). Bundan dolayı, futbol ve hentbol gibi takım sporlarında antrenmanlarda hem teknik hem de taktik ağırlıklı şut antrenmanı yapılmaktadır (Pilça & Altun, 2019; Akçal ve ark., 2023). Bu antrenmanlara ek olarak sportif performansla ilişkilendirilebilecek psikolojik veya zihinsel/bilişsel değişkenler eklenmelidir. Çünkü, sportif performans veya sportif başarı bir bütün olarak ele alınmalıdır. Sporcu için gerekli olan farklı disiplinler bir arada değerlendirilmelidir. Her sporcu ve her takım çok çalışmakta ve bilgi çağında farklı antrenman yöntemlerini öğrenebilme ve uygulayabilme ihtimaline sahiptir. Dolayısıyla, artı bir farkla hangi değişken veya faktör ele alınırsa sportif başarıyı yakalamak biraz daha kolaylaşabilmektedir. Bundan dolayı, bu araştırma takım sporlarıyla uğraşan futbolcularda ve hentbolcularda şut isabetinde imgeleme düzeyi ilişkisini ele alınmıştır. Araştırma bulgularında futbolcuların imgeleme düzeyi $106,8\pm18,3$ iken hentbolcuların imgeleme düzeyi $100,1\pm15,1$ ’dir (Tablo 1). Yarayan ve Ayan (2018)’ın

çalışmasında, erkek futbolcularda imgeleme düzeyi 112,5 iken erkek hentbolcularda 111,6'dır. Kadın futbolcularda imgeleme düzeyi 115,3 iken kadın hentbolcularda 108,7'dir. Çalışmada imgeleme düzeyinde cinsiyet değişkeni açısından kadınlar lehine anlamlı sonuç bulunmuştur ($p<0.05$). Spor yılı açısından erkelerin imgeleme düzeylerinde fark bulunmazken kadın sporcularda spor yılı arttıkça imgeleme düzeyi de artmıştır. Taskin ve Sahin (2024)'ın çalışmasında farklı liglerde mücadele eden 550 hentbolcunun imgeleme düzeyi 112,9 olarak bulunmuş olup lig düzeyinin yükselmesi imgeleme düzeyini artırdığı yönünde bulgu sunulmuştur. Araştırma imgeleme düzeyi derecelendirildiğin genellikle orta ve yüksek düzey bir imgeleme düzeyinin olduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra, araştırmadaki çalışma grubunun imgeleme düzeyi diğer çalışmalardaki puanlara yakın olsa da rakamsal olarak altında kalmıştır. Buna ilaveten, araştırmadaki çalışma grubun şut isabetlilik oranının düşük seviyede kaldığı bir diğer göstergedir. Çok düşük düzey şut isabeti yapan sporcular genellikle orta orta düzey imgeleme becerisine sahip olduğu görülmüştür.

İşsel imgeleme sporcularda motor performansı arttırmaktadır (Olsson ve ark., 2008). Aynı zamanda, zihinsel imgeleme kalitesi sportif performansı doğrudan etkilemektedir. Gerçek eyleme benzeyen zihinsel temsilin yüksek sportif performansa sahip bireylerde olduğu ifade edilmektedir (Deschaumes-Molinario ve ark., 1991). Fiziksel antrenmanlarla birlikte yapılan motor imgeleme futbolcularda sportif performans gelişimine neden olmaktadır (Prasomsri ve ark., 2024). Futbol pas performansında imgelemenin olumlu katkısı bulunmaktadır (Robin ve ark., 2020). Yapılan bir çalışmada, hentbolcularda motor performansı geliştirme amacıyla sesli kayıt yöntemi kullanılarak hedefe yönelik isabetli şut atışı yaptıkları hayal ettirilerek kontrollü motor imgeleme antrenmanı yaptırılmıştır. Bu antrenman uygulaması sonucu deney grubundaki hentbolcuların 7 metrelik şut isabeti performans gelişimi olduğu gözlemlenmiştir (Benešová ve Drozdová, 2024). Başka bir çalışmada ise, hentbol dersi alan üniversite öğrencilerine 8 hafta imgeleme antrenmanı yaptırılmıştır. Ön test ve son test sonucunda uygulanan antrenman sonrasında öğrencilerin hentbol teknik becerilerinde (şut, pas ve top sürme testi) sportif performans açısından olumlu değişimler olmuştur (Sha'lan & Almaaitah, 2023). Hentbol spor dalında sadece oyuncuların değil aynı zamanda kalecilerin video tabanlı algısal antrenmanlar sonucunda 7 metre atışlarında şut atış yönü tahminlerinin arttığı ifade edilmektedir (Alsharji, 2014). Literatürden farklı olarak bu araştırmada ilişkisel analiz sonucunda değişkenler arasında herhangi bir anlamlı ilişki bulunamamıştır ($p>0,05$). Araştırmadaki sporcuların imgeleme düzeyi orta ve yüksek düzey olsa da şut isabeti oranının düşük olması araştırma bulgularının

literatür bulgularından farklılaştırmıştır. Ek olarak, erkek sporcuların teknik becerisinin kadın sporculardan daha iyi olduğu belirlenmiştir.

Futbol (n=26) ve hentbol (n=19) spor dallarında yer alan toplam 45 sporcunun (yaş $15,7\pm0,9$ yıl, boy uzunluğu $171,2\pm9,4$ cm, vücut ağırlığı $62,4\pm9,2$ kg, spor yılı $4,9\pm2,3$ yıl) katılımıyla imgeleme ile şut isabetinin nicel ve kesitsel olarak ele alındığı bu araştırmanın sınırlılıkları çerçevesinde, sporcuların imgeleme düzeyinin orta ve yüksek seviyede olduğu belirlenmiştir. Bunun karşın, sporcuların imgeleme düzeyi ile şut isabeti düzeyi ilişkisi istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0.05$). Bu araştırma özelinde, zihinsel imgeleme sportif başarıyı arttırsa da teknik becerinin daha önemli olduğu anlaşılmıştır.

Öneriler

Çalışma grubundaki sporcuların teknik becerilerini arttırmaya yönelik antrenman programlarının uygulanmasının yanı sıra zihinsel/bilişsel antrenman yöntemlerinin eklenmesi önerilmektedir.

Veri Kullanabilirlik Beyanı

Araştırma verileri bilimsel amaç için kullanılabilir. Makul istekler doğrultusunda araştırma verileri sorumlu yazar tarafından gönderilecektir.

KAYNAKLAR

- Akçal, E., Kızılet, A., Bozdoğan, T. K., & Varlı, R. (2023). Futbol Süper Ligi 2020-2021 sezonunda atılan şutların analizi. *Spor Eğitim Dergisi*, 7(3), 242-256. <https://doi.org/10.55238/seder.1319324>
- Alsharji, K. E. (2014). Perceptual training effects on anticipation of direct and deceptive 7-meter throws in team handball [Doctoral dissertation, University of Minnesota].
- Apuke, O. D. (2017). Quantitative research methods a synopsis approach. *Arabian Journal of Business and Management Review (Kuwait Chapter)*, 6(11), 40-47. <https://doi.org/10.12816/0040336>
- Asan, S. (2023). Investigation of the relationship between upper extremity neuromuscular control and grip strength with shooting accuracy in elite handball players. *Journal of Sport Sciences Research*, 8(3), 522-534. <https://doi.org/10.25307/jssr.1278645>
- Aslan, V. (2014). *Farklı yaş kategorilerindeki atletlerin depresyon düzeyleri ve imgeleme biçimlerine etkisinin araştırılması*. [Yüksek lisans tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi].
- Atasever, G., & Kıyıcı, F. (2023). Positional comparison of footballers' ball kicking techniques, leg strength and shooting accuracy percentages. *International Journal of Disabilities Sports and Health Sciences*, 6(Special Issue 1), 116-124. <https://doi.org/10.33438/ijdshts.1351208>
- Baeck, J. S., Kim, Y. T., Seo, J. H., Ryeom, H. K., Lee, J., Choi, S. M., ... & Chang, Y. (2012). Brain activation patterns of motor imagery reflect plastic changes associated with intensive shooting training. *Behavioural Brain Research*, 234(1), 26-32. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2012.06.001>

- Benešová, D., & Drozdová, P. (2024). The effect of controlled movement imaginary on performance in a modified 7-metre shot test of elite female handball players. *Studia Sportiva*, 18(2), 24-32. <https://doi.org/10.5817/StS2024-2-3>
- Deschaumes-Molinaro, C., Dittmar, A., & Vernet-Maury, E. (1991). Relationship between mental imagery and sporting performance. *Behavioural Brain Research*, 45(1), 29-36. [https://doi.org/10.1016/s0166-4328\(05\)80177-9](https://doi.org/10.1016/s0166-4328(05)80177-9)
- Dindar, M. D. (2024). *Olimpik sporlarda yetenek seçimi*. İstanbul: Efe Akademi Yayınları.
- Etikan, I., Musa, S. A., & Alkassim, R. S. (2016). Comparison of convenience sampling and purposive sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 5(1), 1-4. <https://doi.org/10.11648/j.ajtas.20160501.11>
- George, D., & Mallery, M. (2020). *IBM SPSS statistics 26 step by step*. Sixteenth Edition. New York and London: Routledge Taylor & Francis.
- Görgülü, Ö., & Ergin, R. (2023). *G*Power programıyla örnek büyüklüğü hesaplama ve güç analizi (power analysis)*. 1. Baskı. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Hall, C. R., Mack, D., Paivio, A., & Hausenblas, H. (1998). Imagery use by athletes: Development of the sport imagery questionnaire. *International Journal of Sport Psychology*, 29, 73-89.
- Kızıldağ, E. (2007). *Farklı spor branşlarındaki sporcuların imgeleme biçimleri*. [Yüksek lisans tezi. Mersin Üniversitesi].
- Kızıldağ, E., & Tiryaki, M. Ş. (2012). Sporda imgeleme envanterinin Türk sporcular için uyarlanması. *Spor Bilimleri Dergisi*, 23(1), 13-23. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sbd/issue/16376/171339>
- Kreft, L. (2015). Aesthetic imagination in football. *Sport, Ethics and Philosophy*, 9(2), 124-139. <https://doi.org/10.1080/17511321.2015.1048821>
- Olsson, C. J., Jonsson, B., Larsson, A., & Nyberg, L. (2008). Motor representations and practice affect brain systems underlying imagery: An fMRI study of internal imagery in novices and active high jumpers. *The Open Neuroimaging Journal*, 31(2), 5-13. <https://doi.org/10.2174/1874440000802010005>
- Özdamar, K. (2017). *Ölçek ve test geliştirme yapısal eşitlik modellemesi*. 2. Baskı. Eskişehir: Nisan Kitabevi.
- Pallant, J. (2016). *SPSS kullanma kılavuzu SPSS ile adım adım veri analizi*. Sibel Balcı ve Berat Ahi (çev.). 1. Baskı. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Pilça, O., & Altun, M. (12). 12 haftalık hentbol teknik ve kuvvet antrenmanlarının atış ve güç performansı üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 14(1), 66-78. <https://doi.org/10.33459/cbubesbd.533581>
- Prasomsri, J., Thueman, B., Yuenyong, P., Thongnoon, C., Khopongphaibun, N., & Ariyawatcharin, S. (2024). Effectiveness of motor imagery on sports performance in football players: A randomised control trial. *Hong Kong Physiotherapy Journal*, 44(01), 29-37. <https://doi.org/10.1142/S1013702524500021>
- Rahman, M. H., & Islam, M. S. (2021). Immediate effect of mental imagery training on accuracy of basketball free-throws in Bangladesh. *Journal of Advances in Sports and Physical Education*, 4(4), 68-72. <https://doi.org/10.36348/jaspe.2021.v04i04.004>
- Robin, N., Joblet, E., Roublot, E., & Coudevylle, G. R. (2020). The beneficial effect of combining feedback, observational learning and motor imagery on football pass performance. *Motricidade*, 16(1), 55-65. <http://dx.doi.org/10.6063/motricidade.18142>

- Sha'lan, M. A. M., & Almaaitah, M. N. Y. (2023). The impact of a mental imagery based instructional program on learning basic handball skills. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 18(3), 312-318. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9087518>
- Taskin, S., & Sahin, O. (2024). Investigation of the relationship between imagery skills and achievement motivation in handball athletes: The case of Turkish Handball Federation leagues. *Journal of ROL Sport Sciences*, 5(4), 764-778. <https://doi.org/10.70736/jrolss.473>
- Yarayan, Y. E., & Ayan, S. (2018). Farklı takım sporlarında olan sporcuların imgeleme biçimlerinin incelenmesi. *Journal of International Social Research*, 11(60), 1415-1422.
- Yıldırım, M., & Akıncı, A. Y. (2022). The effects of self-efficacy levels on imagery skills of athletes with infrastructure training in handball. *Synesis* 14(2), 270-282. <https://seer.ucp.br/seer/index.php/synesis/article/view/2262/3314>

KATKI ORANI CONTRIBUTION RATE	AÇIKLAMA EXPLANATION	KATKIDA BULUNANLAR CONTRIBUTORS
Fikir ve Kavramsal Örgü Idea or Notion	Araştırma hipotezini veya fikrini oluşturmak Form the research hypothesis or idea	Rıdvan ERGİN Aynur KÖSE
Tasarım Design	Yöntem ve araştırma desenini tasarlamak To design the method and research design.	Rıdvan ERGİN
Literatür Tarama Literature Review	Çalışma için gerekli literatürü taramak Review the literature required for the study	Rıdvan ERGİN Aynur KÖSE
Veri Toplama ve İşleme Data Collecting and Processing	Verileri toplamak, düzenlemek ve raporlaştırmak Collecting, organizing and reporting data	Rıdvan ERGİN Aynur KÖSE
Tartışma ve Yorum Discussion and Commentary	Elde edilen bulguların değerlendirilmesi Evaluation of the obtained finding	Rıdvan ERGİN
Destek ve Teşekkür Beyanı/ Statement of Support and Acknowledgment		

Bu araştırmaya gönüllü olarak katılım gösteren futbolculara ve hentbolculara teşekkür ederiz.

We thank the soccer players and handball players who voluntarily participated in this study.

Çatışma Beyanı/ Statement of Conflict

Araştırmacıların araştırma ile ilgili diğer kişi ve kurumlarla herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması yoktur.

Researchers do not have any personal or financial conflicts of interest with other people and institutions related to the research.

Etik Kurul Beyanı/ Statement of Ethics Committee

İnsan katılımcılarıyla gerçekleştirilen bu araştırmadaki tüm işlemler Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi etik standartlarına ve Helsinki Bildirgesi'ne (2013 yılında revize edilen) uygun olarak yürütülmüştür. Ayrıca, "Rize Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Etik Kurulu (Toplantı Tarihi: 27.11.2024; Toplantı Karar Sayısı: 2024/417)" araştırmaya onay vermiştir. Katılımcıların kişisel bilgileri kesinlikle gizli tutulmuştur. Katılımcılar 18 yaş altı olduğu için velilerinden katılımcıların araştırmaya gönüllü olarak katıldıklarına dair sözlü bildirim ve yazılı (Bilgilendirilmiş Onam Formu) onam alınmıştır. Ayrıca, araştırmanın yapılabilmesi için sözlü ve yazılı kurum izni ve envanter kullanımı için yazılı izin alınmıştır.

All procedures in this research with human participants were carried out in accordance with the ethical standards of Recep Tayyip Erdoğan University and the Declaration of Helsinki (revised in 2013). In addition, "Rize Recep Tayyip Erdoğan University Social and Human Sciences Ethics Committee (Meeting Date: 27.11.2024; Meeting Decision Number: 2024/417)" approved the research. The personal information of the participants was kept strictly confidential. Since the participants were under the age of 18, verbal notification and written consent (Informed Consent Form) were obtained from their parents that the participants voluntarily participated in the research. In addition, verbal and written institutional permission and written permission for the use of the inventory were obtained.



Bu eser [Creative Commons Atıf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) ile lisanslanmıştır.