

Taekwondo ve Beslenme Arasındaki İlişkinin Meta Analiz Yöntemi İle İncelenmesi

Şükran Dertli¹

Özet

Taekwondo, yüksek enerji gereksinimi, hızlı reaksiyon, çeviklik, kuvvet gibi çok boyutlu fiziksel kapasite unsurlarını içeren bir dövüş sporudur. Sporcu beslenmesi ise, atletik performansın korunması, geliştirilmesi ve antrenman yüküne uyum sağlanması açısından kritik öneme sahiptir. Taekwondo sporcularının beslenme alışkanlıkları, güç üretimi, dayanıklılık, toparlanma süreci ve genel performans düzeyleri üzerinde doğrudan etkili olabilmektedir. Bu nedenle taekwondo ve beslenme ilişkisinin nicel olarak incelenmesi, spor bilimleri alanında giderek daha fazla ilgi çekmektedir. Bu çalışmanın amacı, ulusal ve uluslararası veri tabanlarında yayımlanan ve taekwondo sporcularında beslenme ile performans ve sağlık göstergeleri arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların meta analiz yöntemiyle değerlendirilmesidir. Meta analize dâhil edilme kriterlerini karşılayan ve Pearson korelasyon katsayısını (r) raporlayan 9 çalışma araştırma kapsamına alınmıştır. Yayın yanlılığının değerlendirilmesi amacıyla huni saçılım grafiği, Classic Fail-Safe N, Kendall's Tau ve Egger regresyon testleri uygulanmış olup, sonuçlarda yayın yanlılığına dair herhangi bir bulguya rastlanmamıştır. Etki büyüklüğünün hesaplanmasında rastgele etkiler modeli kullanılmıştır. Analiz sonucunda taekwondo ve beslenme arasındaki ilişkinin anlamlı olduğu ve etki büyüklüğünün 0.509 değeri ile güçlü düzeyde ve pozitif yönlü bir ilişkiye işaret ettiği belirlenmiştir.

Giriş

Sporculardan antrenörlere ve araştırmacılara kadar spor dünyasında zihinsel dayanıklılık başarısının temel bir bileşeni olarak kabul edilmektedir (Crust, 2007). Spor yaşam doyumu ile spor bağlılığı ve öznel canlılık

1 MSc., Atatürk Üniversitesi., Spor Yönetimi Bölümü, sukrandertli25@gmail.com, ORCID: 0000-0001-9901-5349

arasındaki ilişkileri inceleyen bireyler, yüksek düzeyde zihinsel dayanıklılık geliştirmek ve bunu sürdürebilmek için aktif stratejiler izlemektedirler (Gucciardi, 2020; Han, 2025a). Bu bağlamda, zihinsel dayanıklılığın korunması ve geliştirilmesi yalnızca sportif başarı için değil, genel yaşam kalitesinin devamı açısından da önem taşımaktadır (Okut vd., 2025). Sağlıklı bir yaşam tarzını sürdürmek ise hem sporcular hem de genel nüfus için önemli bir odak noktası hâline gelmiştir. Egzersiz ve dengeli beslenme bu hedefin temelini oluştururken, artan yaşam temposu ve fiziksel talepler, bireyleri aktif kalmak, performanslarını artırmak ve uzun vadeli sağlıklarını korumak için çeşitli çözümler aramaya yöneltmektedir (Dertli ve Erden Dertli, 2025a; Han, 2025b; Fernández-Lázaro vd., 2020; Siner vd., 2023).

Taekwondo, özellikle alt ekstremitelerin yoğun olarak kullanıldığı hız, çeviklik, esneklik, güç ve koordinasyonun ön planda olduğu, atak ve karşı atak stratejilerinin uygulandığı, sıçramaların ve dönüşlerin sıkça gerçekleştiği yüksek düzeyde konsantrasyon gerektiren bir spor dalıdır (Çakır ve Erbaş, 2021; Kul ve Aydemir, 2025; Oliver vd., 2024; Türkmen, 2013; Yel vd., 2023). Taekwondo, fiziksel ve zihinsel gelişime katkı sağlamaktadır (Aydemir vd., 2023). Dolayısıyla bu spor dalında başarı günlük yaşam alışkanlıklarına ve özellikle beslenme davranışlarına da bağlıdır (Bekdaş Özden ve Öçalan, 2022; Bezci vd., 2018). Taekwondo sporcularının, antrenman yoğunluğu, yarışma dönemi ve kilo kontrolü nedeniyle fizyolojik ve psikolojik olarak zorlanması beslenmenin performanstaki önemini artırmaktadır (Alaeddinoğlu, 2024; Kan ve Han, 2025; Selucik ve Dilek, 2020).

Günümüz yaşam koşullarının beslenme alışkanlıklarını olumsuz yönde etkilemesi ve takviye edici gıdalara olan ihtiyacı artırması da sporcuların beslenme planlamasında ek bir hassasiyet gerektirmektedir (Alaeddinoğlu ve Kishalı, 2020; Sivrikaya vd., 2025). Bu bağlamda, Taekwondo sporcularının optimal performansı sürdürebilmesi, toparlanma süreçlerini destekleyebilmesi ve sağlıklı kilo yönetimini sağlayabilmesi için beslenme alışkanlıklarının disiplinli antrenman gereksinimleriyle uyumlu hâle getirilmesi kritik bir önem taşımaktadır (Brito vd., 2012; Çatıkkaş, 2016).

Bu çalışmanın amacı, ulusal ve uluslararası veri tabanlarında yayımlanan ve taekwondo sporcularında beslenme değişkenleri ile performans arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmaların meta analiz yöntemi ile değerlendirilmesidir. Bu araştırma, taekwondo sporcularında beslenme ile performans ve sağlık göstergeleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi önem taşımaktadır.

Yöntem

Bu meta-analiz çalışmasında, taekwondo sporcularının beslenme alışkanlıkları ile performans ve sağlık göstergeleri arasındaki ilişkiyi inceleyen ve gerekli örneklem düzeyine sahip araştırmalar değerlendirmeye alınmıştır. Çalışmaların belirlenmesinde Google Scholar ve Web of Science akademik veri tabanları taranmıştır. Meta analize uygun korelasyon katsayısı (r) raporlayan araştırmalar seçilmiştir. İnceleme sonucunda AghabeigiAmin vd., (2025), Castor-Praga vd., (2021), Ceron vd., (2024), De La Fuente (2018), Karizak vd., (2024), Özşarı vd., (2024), Sevinç Yılmaz ve Aydemir (2021), Tolukan vd., (2024), Sunuwar vd., (2022) çalışmaları analiz sürecine dahil edilmiştir. Uygulanan meta analiz yöntemi, Keleş vd., (2024) ile Yavuz (2024) araştırmalarında önerilen yaklaşımlar temel alınarak kurgulanmıştır. Bu araştırmalarda tanımlanan analiz basamakları referans alınarak, çalışmanın kendi bağlamına uygun şekilde uyarlanmıştır. Keleş vd., (2024) ifade ettiği üzere meta analize dahil edilecek araştırmalar için belirli seçim kriterleri oluşturulmuştur. Bu kapsamda çalışmaların:

- Taekwondo sporcularında beslenme değişkenleri ile performans, fizyolojik göstergeler veya kondisyon ilişkisini incelemesi,
- Bu ilişkinin değerlendirilebilmesi için korelasyon katsayısı (r) içermesi,
- Yeterli örneklem büyüklüğüne sahip olması şartı aranmıştır.

Ayrıca yayınların meta analize alınabilmesi için şu ek kriterler dikkate alınmıştır:

- Yayımlanmış olduğu dil (Türkçe veya İngilizce),
- Araştırmanın erişilebilir tam metne sahip olması, örneklem büyüklüğü ve korelasyon verilerinin açık şekilde raporlanmış olması,
- Hakemli bir dergi veya bilimsel bir platformda yayımlanmış olması.

Analizler, JAMOVİ yazılımı ve MAJOR eklentisi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda çalışma verilerine Fisher'in *r*toz dönüşümü uygulanmış ve meta analiz hesaplamaları yapılmıştır. Sosyal bilimlerde etki büyüklüğünün araştırmadan araştırmaya değişiklik gösterebildiği durumlarda önerildiği üzere, Field ve Gillett (2010) yaklaşımı doğrultusunda rastgele etkiler modeli tercih edilmiştir. Analiz sürecinde; toplam çalışma sayısı, toplam örneklem büyüklüğü, genel etki büyüklüğü, %95 güven aralığı alt ve üst sınırları, heterojenlik göstergeleri (Q testi, I^2 , τ^2), ve yayın yanlılığı bulguları değerlendirilmiştir. Yayın yanlılığı Tablo 2, ilgili huni saçılım grafiği ise Şekil 1 aracılığıyla incelenmiştir. Rastgele etkiler modeline göre

hesaplanan genel etki büyüklüğü sonuçları Tablo 3'te sunulmuştur. Etki büyüklüklerinin yorumlanmasında Cohen vd., (2007) önerdiği eşik değerler kullanılmıştır: çok zayıf ($EB \leq 0,10$), zayıf ($0,11-0,30$), orta ($0,31-0,50$), güçlü ($0,51-0,80$) ve çok güçlü ($\geq 0,81$).

Bulgular

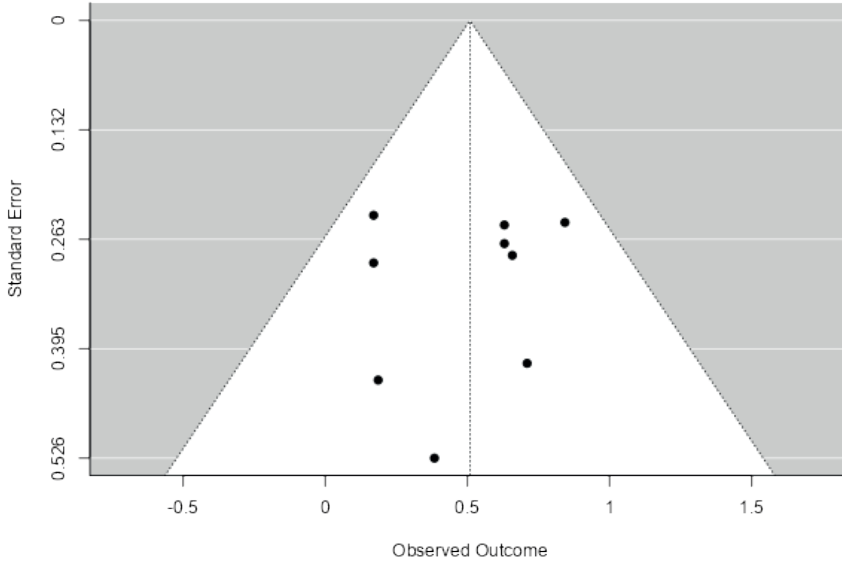
Bu bölümde çalışma kapsamında elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 1. Heterojenlik Testi.							
Heterogeneity Statistics							
Tau	Tau ²	I ²	H ²	R ²	df	Q	p
0.079	0.0062 (SE= 0.044)	6.57%	1.070	.	8.000	6.912	0.546

Tablo 1'de meta-analize dâhil edilen çalışmalar arasındaki heterojenlik testinin sonuçları yer almaktadır. Heterojenlik derecesini ölçmek için Q testi gerçekleştirilmiştir. Sonuçlara göre $Q(8) = 6.912$, $p = 0.546$ olarak bulunmuştur. Bu p değeri 0.05'ten büyük olduğu için heterojenlik istatistiksel olarak anlamlı değildir ve çalışmalar arasında tutarlılık olduğu söylenebilir.

Tau² değeri 0.0062 olup, varyansın düşük olduğunu göstermektedir. Tau istatistiği ise 0.079 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca, I² istatistiği %6.57 olarak bulunmuş ve bu değer düşük heterojenlik düzeyine işaret etmektedir. I² istatistiği, heterojenlik derecesinin belirlenmesinde yaygın olarak kullanılan bir ölçüdür; genellikle %25 düşük, %50 orta ve %75 yüksek heterojenlik olarak kabul edilir (Cooper vd., 2009; Akt., Yavuz, 2024).

Bu sonuçlar ışığında, analizdeki çalışmalar arasında düşük düzeyde heterojenlik olduğu ve genel modelin sabit etkiler modeli (fixed-effect model) olarak değerlendirilmesinin uygun olabileceği söylenebilir.



Şekil 1. Yayın Yanlılığına İlişkin Huni Saçılım Grafiği

Şekil 1’de görüldüğü üzere, analiz kapsamına alınan 9 çalışmanın büyük çoğunluğunun grafiğin üst kısmında ve simetrik dağıldığı gözlenmiştir. Bu durum, yayın yanlılığına dair belirgin bir bulgunun olmadığını göstermektedir.

Classic Fail-Safe N testi ile elde edilen sonuçlar, mevcut bulguların anlamlılığını ortadan kaldırmak için ek çalışma sayısının yüksek olduğunu göstermektedir. Bu da analizde yayın yanlılığının önemli bir tehdit oluşturmadığını desteklemektedir.

Tablo 2. Yayın Yanlılığı Değerlendirmesi.		
Publication Bias Assessment		
Test Name	value	p
Fail-Safe N	74.000	<.001
Kendalls Tau	-0.167	0.612
Egger’s Regression	-0.373	0.709
Note. Fail-safe N Calculation Using the Rosenthal Approach		

Bu çalışmada meta-analize dahil edilen 9 çalışmaya ait yayın yanlılığı analiz edilmiştir. Yayın yanlılığına dair çeşitli testler uygulanmış ve sonuçlar Tablo 2’de sunulmuştur.

Fail-Safe N testi sonucunda değerin 74 olarak bulunması, analizde yer almayan çalışmaların sonuçlar üzerindeki etkisinin sınırlı olduğunu ve mevcut bulguların sağlam olduğunu göstermektedir ($p < .001$). Bu durum, meta-analiz bulgularının yayın yanlılığından etkilenmediğine işaret etmektedir.

Kendall’s Tau korelasyon katsayısı -0.167 ve $p = 0.612$ olarak hesaplanmıştır. Bu sonuç, çalışmalar arasında anlamlı bir asimetri ya da sistematik yayın yanlılığı bulunmadığını göstermektedir.

Egger regresyon testi sonucunda ise regresyon katsayısı -0.373 ve $p = 0.709$ olarak elde edilmiştir. Bu da regresyon testi ile yapılan yayın yanlılığı analizinde istatistiksel olarak anlamlı bir bulguya rastlanmadığını ifade etmektedir.

Bu sonuçlar bir arada değerlendirildiğinde, analiz edilen çalışmalar arasında yayın yanlılığı olmadığı ve meta-analiz sonuçlarının güvenilir olduğu söylenebilir.

Tablo 3. Rastgele Etkiler Modeline Göre Genel Etki Büyüklüğü						
Random-Effects Model ($k = 9$)						
	Estimate	se	Z	p	CI Lower Bound	CI Upper Bound
Intercept	0.509	0.102	5.00	<.001	0.309	0.708
	.	.	.	.	.	.
Note. Tau ² Estimator: Restricted Maximum-Likelihood						

Tablo 3’te taekwondo ve beslenme arasındaki ilişkiye dair meta-analiz kapsamında yapılan çalışmaların ($k = 9$) genel etki büyüklükleri sunulmaktadır. Rastgele etkiler modeline göre tahmin edilen ortalama Fisher z-to-z dönüştürülmüş korelasyon katsayısının 0.509 olduğu ve %95 güven aralığının 0.309 ile 0.708 arasında değiştiği görülmektedir.

Intercept değeri 0.509, standart hata (se) 0.102, Z değeri 5.00 ve p değeri $<.001$ olarak bulunmuştur. Bu sonuç, ortalama etkinin sıfırdan anlamlı şekilde farklı olduğunu göstermektedir ($p < .001$).

Tau² tahmincisi, kısıtlı maksimum olabilirlik (Restricted Maximum-Likelihood) yöntemiyle hesaplanmış olup, modeldeki heterojenlik düzeyini değerlendirmek amacıyla raporlanmıştır.

Elde edilen bu bulgular, taekwondo ve beslenme arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğunu desteklemektedir.

Sonuç ve Öneriler

Bu meta-analiz çalışması, taekwondo sporcularında beslenme ile performans ve sağlık göstergeleri arasındaki ilişkinin düzeyini belirlemek amacıyla meta-analize dâhil edilen 9 çalışma üzerinden, rastgele etkiler modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçlarına göre, çalışmalar arasında heterojenlik düzeyi düşük bulunmuştur. Heterojenlik testi sonucunda $Q(8) = 6.912$ ($p = 0.546$) değeri elde edilmiş olup, bu p değeri 0.05'in üzerinde olduğundan heterojenlik istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. $\tau^2 = 0.0062$ ve $I^2 = \%6.57$ değerleri, çalışmalar arasında oldukça düşük düzeyde varyans olduğunu göstermektedir. Bu bulgular, dâhil edilen çalışmaların benzer yönelimler sergilediğini ve elde edilen etki büyüklüklerinin tutarlı olduğunu ortaya koymaktadır.

Yayın yanlılığına ilişkin bulgular da sonuçların güvenilirliğini desteklemektedir. Şekil 1'de yer alan huni saçılım grafiğinde çalışmaların büyük çoğunluğunun simetrik bir dağılım sergilediği görülmüş ve bu durum belirgin bir yayın yanlılığı olmadığını göstermektedir. Fail-Safe N değerinin 74 olarak hesaplanması ($p < .001$), mevcut bulguların geçerliliğini ortadan kaldırmak için çok sayıda ek çalışmanın gerekeceğini göstermekte ve sonuçların sağlamlığını desteklemektedir. Aynı şekilde, Kendall's Tau katsayısının -0.167 ($p = 0.612$) ve Egger regresyon katsayısının -0.373 ($p = 0.709$) olarak bulunması, yayın yanlılığına işaret eden anlamlı bir asimetri olmadığını ortaya koymuştur. Tüm bu bulgular birlikte değerlendirildiğinde, meta-analiz sonuçlarının yayın yanlılığından etkilenmediği ve güvenilir olduğu söylenebilir.

Genel etki büyüklüğüne ilişkin bulgular Tablo 3'te sunulmaktadır. Rastgele etkiler modeliyle hesaplanan ortalama Fisher z-dönüşümlü korelasyon katsayısı 0.509 olarak bulunmuştur ve bu değer %95 güven aralığında 0.309 ile 0.708 arasında yer almaktadır. $Z = 5.00$ ve $p < .001$ olarak elde edilen sonuçlar, taekwondo sporcularında beslenme ile performans/sağlık göstergeleri arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir. Cohen'in sınıflandırması dikkate alındığında, 0.509'luk etki büyüklüğünün güçlü düzeyde bir ilişkiye işaret ettiği söylenebilir.

Bu bulgular, taekwondo sporcularının beslenme kalitesinin ve beslenme davranışlarının performans üzerinde belirgin ve olumlu bir etkisi olduğunu göstermektedir. Beslenme düzeyi yükseldikçe sporcuların fiziksel kapasite, dayanıklılık, toparlanma ve genel sportif performans göstergelerinin anlamlı

şekilde arttığı anlaşılmaktadır. Taekwondo gibi yoğun enerji gerektiren spor dallarında, doğru ve dengeli beslenme yalnızca performansı artırmakla kalmamakta, aynı zamanda sporcuların sakatlanma riskini azaltmakta, toparlanma süreçlerini hızlandırmakta ve antrenman verimliliğini yükseltmektedir. Çalışma sonuçları, Taekwondo sporcularının beslenme stratejilerinin yalnızca fizyolojik performans hedeflerine değil, aynı zamanda dijital oyun ilgisi ve psikososyal profillerine göre şekillendirilmesi gerektiğini göstermektedir; bu bağlamda Han ve Siner (2024)'in dijital bağımlılık düzeyleri üzerine yaptığı çalışma dikkate alınarak, beslenme planlamasında bireyselleştirilmiş yaklaşımlar önerilmektedir. Dertli ve Erden Dertli, (2025b, 2025c), çalışmasından yola çıkarak gelecekteki araştırmalarda, Taekwondo sporcularının beslenme ve performans planlamalarının, giyilebilir teknolojiler ve dijital platformlar aracılığıyla izlenen fizyolojik ve psikolojik veriler ışığında bireyselleştirilmesi önerilmektedir. Bu sayede sporcuların performansı optimize edilirken, sağlık durumları ve antrenman süreçleri de daha etkin şekilde yönetilebilir. Aydın ve Kurudirek (2025)'in bulgularından hareketle, gelecekte Taekwondo sporcularının beslenme davranışları ile sosyal medya kullanım motivasyonları arasındaki olası ilişkilerin incelenmesi ve özellikle dijital etkileşim düzeylerinin sporcuların beslenme tercihleri, kilo yönetimi ve performans süreçleri üzerindeki etkisinin araştırılması önerilmektedir. Han ve Polat (2022) çalışmasının önerilerinden yola çıkarak gelecekte Taekwondo sporcularının beslenme alışkanlıkları, performans düzeyleri ve psikososyal değişkenler arasındaki ilişkilerin farklı örneklem gruplarıyla yeniden ele alınması ve bu kapsamda nitel araştırmalarla desteklenmesi önerilmektedir. Aydın ve Aydın (2024) spor alanında dijital medyanın etkisinin giderek arttığını ve kavramsal karmaşaların önüne geçebilmek için literatürdeki kavramların netleştirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Benzer biçimde, Taekwondo sporcularının beslenme, performans ve dijital medya etkileşimleri üzerine yapılan çalışmaların da kavramsal açıdan daha belirgin hâle getirilmesi önem taşımaktadır.

Sonuç olarak, bu meta-analiz taekwondo sporcularında beslenmenin kritik bir performans belirleyicisi olduğunu ortaya koymaktadır. Spor beslenmesine yönelik bilim temelli yaklaşımların yaygınlaştırılması, antrenör ve sporcuların beslenme konusunda bilinçlendirilmesi ve bireyselleştirilmiş beslenme programlarının uygulanması hem sportif başarıyı hem de sporcu sağlığını önemli ölçüde destekleyeceği düşünülmektedir.

Kaynakça

- AghabeigiAmin, P., Azizi, M., & Tahmasebi, W. (2025). Effects of 6 weeks of watermelon juice supplementation on total antioxidant capacity and VO₂max in elite taekwondo athletes. *Sport Sciences for Health*, 21(2), 923-929. <https://doi.org/10.1007/s11332-025-01329-6>
- Alaeddinoğlu, V. (2024). Türk Spor Altyapısının Gelişimde Turnuvaların Önemi: Türkiye Tenis Federasyonu Örneği. In: Özbay, S. & Turan, M. & Seçkin Ağırbaş, İ. (eds.), *Spor Yönetiminde Sürdürülebilirlik ve Nitel Araştırmalar*. Özgür Yayınları. <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub485.c2005>
- Alaeddinoğlu, V., & Kishalı, N. (2020). Amatör spor dallarının sorunlarının çözümünde takviye edici ilaç olmayan katkı maddelerinin (OTC) sponsor olarak katkısının incelenmesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 22(4), 11-36
- Aydemir, B., Kul, M., & Kırkbir, F. (2023). Investigation of the relationship between brief resilience levels of taekwondo players and their levels of state and trait anxiety. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 6(1-Cumhuriyet'in 100. Yılı Özel Sayısı), 1249-1260. <https://doi.org/10.38021/asbid.1373144>
- Aydın, G. & Aydın, G. (2024). Medyada Taraftarlığı Şekillendiren İnançlar: Fanatizm, Evangelizm ve Holiganizm. In: Alaeddinoğlu, V. & Aktaş, B. S. & Siren, E. (eds.), *Beden Eğitimi ve Sporda Akademik Araştırmalar*. Özgür Yayınları. <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub641.c2779>
- Aydın, G. ve Kurudirek, A. (2025). Ne kadar fanatik? spor takımı evanjelizmi ile medya fanatizmi arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 10(1), 29-47. <https://doi.org/10.25307/jssr.1551456>
- Bekdaş Özden, S., & Öçalan, M. (2022). Taekwondo branşında başarı ve başarısızlık durumunda kaygı bileşenlerindeki değişim ilişkisi. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 7(4), 495-504. <https://doi.org/10.31680/gaunjss.1212970>
- Bezci, Ş., Eskici, G., Pak, E. N., Şahin, M., & Günay, M. (2018). Taekwondo sporcularının beslenme davranışlarının değerlendirilmesi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 23(2), 119-130
- Brito, C. J., Roas, A. F. C. M., Brito, I. S. S., Marins, J. C. B., Córdova, C., & Franchini, E. (2012). Methods of body-mass reduction by combat sport athletes. *International journal of sport nutrition and exercise metabolism*, 22(2), 89-97. <https://doi.org/10.1123/ijnsnem.22.2.89>
- Castor-Praga, C., Lopez-Walle, J. M., & Sanchez-Lopez, J. (2021). Multilevel evaluation of rapid weight loss in wrestling and taekwondo. *Frontiers in Sociology*, 6, article 637671. <https://doi.org/10.3389/fsoc.2021.637671>

- Ceron, T., Falk, N., Barić, A., Nikolaev, D., & Padó, S. (2024). Beyond prompt brittleness: Evaluating the reliability and consistency of political world-views in llms. *Transactions of the Association for Computational Linguistics*, 12, 1378-1400. <https://doi.org/10.3390/sports12120315>
- Cohen, L., Manion, L. and Morrison, K. (2007). *Research Methods in Education* (6th Edition). New York: Routledge
- Crust, L. (2007). Mental toughness in sport: A review. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 5(3), 270–290. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2007.9671836>
- Çakır, Z., & Erbaş, Ü. (2021). Taekwondo, Karate ve judocuların mücadele sporlarına yönelik tutum düzeylerinin belirlenmesi. *The Online Journal of Recreation and Sports*, 10(4), 23-31. <http://doi.org/10.22282/ojrs.2021.90>
- Çatıkkaş, F. (2016). Genç taekwondo sporcularının sağlıklı kilo verme davranışları. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 11(2), 125-130.
- DeLaFuente, A. (2018). Height categories as a healthier alternative to weight categories in taekwondo competition. *Revista de Artes Marciales Asiáticas*, 13(1). <https://doi.org/10.18002/rama.v13i1.5350>
- Dertli, M. E. & Erden Dertli, S. (2025a). Spor Bilişimi ve Teknolojisi Alanındaki Araştırma Eğilimleri. In: Alaeddinoğlu, V. & Alaeddinoğlu, M. F. & Yıkılğan, A. & Sepil, Y. (eds.), *Dijitalleşen Dünyada Beden Eğitimi ve Spor Araştırmaları*. Özgür Yayınları. <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub797.c3391>
- Dertli, M. E. & Erden Dertli, S. (2025b). Spor Endüstrisinde Giyilebilir Teknolojiler ve E-Ticaretin Etkileşimi: Kavramsal Bir Çerçeve. In: Alaeddinoğlu, V. & Biricik, Y. S. & Sivrikaya, M. H. & Dertli, Ş. (eds.), *Dijitalleşen Dünyada Rekreasyon ve Spor Yönetimi Araştırmaları*. Özgür Yayınları. <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub796.c3397>
- Dertli, M. E. & Erden Dertli, S. (2025c). Yeşil Spor Teknolojileri Çalışmalarının Bilimsel Haritalaması. In: Alaeddinoğlu, V. & Alaeddinoğlu, M. F. & Yıkılğan, A. & Sepil, Y. (eds.), *Dijitalleşen Dünyada Beden Eğitimi ve Spor Araştırmaları*. Özgür Yayınları. <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub797.c3389>
- Fernández-Lázaro, D., Mielgo-Ayuso, J., Seco Calvo, J., Córdova Martínez, A., Caballero García, A., & Fernandez-Lazaro, C. I. (2020). Modulation of exercise-induced muscle damage, inflammation, and oxidative markers by curcumin supplementation in a physically active population: a systematic review. *Nutrients*, 12(2), article 501. <https://doi.org/10.3390/nul12020501>

- Field, A. P., & Gillett, R. (2010). How to do a metaanalysis. *British Journal Of Mathematical And Statistical Psychology*, 63(3), 665-694. <https://doi.org/10.1348/000711010X502733>
- Gucciardi, D. F. (2020). Mental toughness: taking stock and considering new horizons. *Handbook of sport psychology*, 101-120. <https://doi.org/10.1002/9781119568124.ch6>
- Han, M. T. (2025a). The effect of sport life satisfaction on athlete burnout: The serial mediating role of sport commitment and subjective vitality. *Journal of Sport Sciences Research*, 10(3), 406-428.
- Han, M. T. (2025b). The effect of sports commitment on regular studying: The mediating role of athlete mental health continuity. *Research in Sport Education and Sciences*, 27(3), 238-251. <https://doi.org/10.62425/rses.1679329>
- Han, M. T., & Polat, E. (2022). Kış sporları ile ilgilenen sporcuların spora bağlılık ve yaşam doyumu arasındaki ilişkilerin incelenmesi. *SPORMETRE Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*, 20(3), 80-91. <https://doi.org/10.33689/spormetre.1079970>
- Han, M. T., & Siner, E. (2024). Analysis of the relationship between internet addiction and digital game playing: A study on university students engaged and not engaged in sports. *Sportive*, 7(1), 132-158. <https://doi.org/10.53025/sportive.1449080>
- Kan, E., & Han, M. T. (2025). Spora bağlılık ile psikolojik sağlamlık arasındaki ilişki. *Journal of Sport for All and Recreation*, 7(1), 91-102. <https://doi.org/10.56639/jsar.1639502>
- Karizak, S. Z., Shahnehzad, M., & Zar, A. (2024). Impact of ginger supplementation on serum PGE2, COX2, and IL-6 in response to exhaustive exercise in female taekwondo athletes. *Comparative Exercise Physiology*, 20(2), 193-198. <https://doi.org/10.1163/17552559-20230041>
- Keleş, F., Keleş, D. A., & Alp, F. (2024). Sağlık çalışanlarının mobbing ve iş tatmini düzeyleri arasındaki ilişki: Meta analiz çalışması. ICHEAS 8th International Conference on Health, Engineering and Applied Sciences. 199-206.
- Kul, M., & Aydemir, B. (2025). Effects of different plyometric training on some biomotor and taekwondo technical performance in taekwondo athletes. *Research in Sport Education and Sciences*, 27(3), 184-199. <https://doi.org/10.62425/rses.1645763>
- Sivrikaya, M., Alaeddinoğlu, V., Biricik, Y., & Sevindik Aktaş, B. (2025). Beden eğitimi ve spor dersine ilişkin tutum ölçeğinin meslek yüksekokulu öğrencilerinde güvenirlik ve geçerliliğinin incelenmesi. *Anatolia Sport Research*, 6(2), 31-42.

- Okut, S., Ozan, M., Buzdağlı, Y., Uçar, H., İnaç, M. R., Han, M. T., ... & Kiliç Baygıtalp, N. (2025). The effects of omega-3 supplementation combined with strength training on neuro-biomarkers, inflammatory and antioxidant responses, and the lipid profile in physically healthy adults. *Nutrients*, 17(13), article 2088. <https://doi.org/10.3390/nu17132088>
- Oliver, J. L., Ramachandran, A. K., Singh, U., Ramirez-Campillo, R., & Lloyd, R. S. (2024). The effects of strength, plyometric and combined training on strength, power and speed characteristics in high-level, highly trained male youth soccer players: A systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, 54(3), 623–643. <https://doi.org/10.1007/s40279-023-01944-8>
- Özsarı, A., Kara, M., Dilek, A. N., Uysal, H., Tek, T., & Deli, Ş. C. (2024). Attitude towards healthy nutrition and mental toughness: a study of taekwondo athletes. *PeerJ*, 12, article e17174. <https://doi.org/10.7717/peerj.17174>
- Selucik, A., & Dilek, A. N. (2020). Taekwondo sporcuları üzerine yapılmış psikolojik çalışmaların sistematik derlemesi. *Uluslararası Güncel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 603-614.
- Sevinç Yılmaz, D., & Aydemir, B. (2021). The Relationship Between Body Compositions of Taekwondo Practitioners Aged 14-16 and Their Aerobic Endurance. *Pakistan Journal of Medical and Health Sciences*, 15(10). <https://doi.org/10.53350/pjmhs2115103438>
- Siner, E. & Han, M. T. & Gülbahçe, Ö. (2023). Türkiye’de sağlık hizmetlerinin kurumsal gelişimi. In: Kishalı, N. F. & Kıyıcı, F. & Tozoğlu, E. & Alaeddinoglu, V. (Eds.), *Sporla Bilimsel Yaklaşımlar ve Lisans Üstü Öğrenci Araştırmaları*. Özgür Yayınları. <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub406.c1809>
- Tolukan, E., Guler, H., Yildiz, A. B., Cicek, G., Yalcin, I., Bayram, A., & Ekinçi, N. E. (2024). The relationship between attitudes towards healthy nutrition and awareness levels of exercise addiction in male taekwondo athletes. *Journal of Men's Health*, 20(12),1-7. <https://doi.org/10.22514/jomh.2024.195>
- Türkmen, M. (2013). The effects of taekwondo courses on multiple intelligence development – a case study on the 9th grade students. *Arch Budo Sci Martial Art Extreme Sport*, 9, 55-60.
- Sunuwar, D. R., Singh, D. R., Bohara, M. P., Shrestha, V., Karki, K., & Pradhan, P. M. S. (2022). Association of nutrition knowledge, practice, supplement use, and nutrient intake with strength performance among Taekwondo players in Nepal. *Frontiers in Nutrition*, 9, article 1004288. <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.1004288>
- Yavuz, A. (2024). Algılanan örgütsel politika ve iş tatmini arasındaki ilişkinin meta analiz yöntemi ile incelenmesi, *Üçüncü Sektör Sosyal Eko-*

nomi Dergisi, 59(2), 1157-1172. <http://dx.doi.org/10.15659/3.sektor-sosyal-ekonomi.24.06.2398>

Yel, K., Çakır, Z., Kurcan, K., & Coşkuntürk, O. S. (2023). Taekwondo branşı ile ilgili lisansüstü tezlere yönelik bir içerik analizi. *Uluslararası Güncel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 9(2), 238-253 <https://doi.org/10.61087/IntJCES.2023.10>