

Düzenli Yüzme Egzersizlerinin Ortaokul Öğrencileri Üzerindeki Bazı Fiziksel Özelliklere ve Algı Düzeyine Etkileri

Osman Akıllıoğlu^a

Geliş Tarihi: 14 Mayıs 2025 Kabul Tarihi: 29 Haziran 2025 Yayın Tarihi: 30 Haziran 2025

Özet

Araştırmada, ortaokul düzeyindeki öğrencilerin düzenli yüzme antrenmanlarına katılımının, fiziksel performans parametreleri ile algısal gelişim düzeyleri üzerindeki etkilerinin karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi hedeflenmiştir. Araştırmada, Şanlıurfa'daki 12-13 yaş aralığındaki ortaokul öğrencileri üzerinde 12 hafta süresince düzenli yüzme egzersizlerinin etkileri değerlendirilmiştir. Deney grubunu, lisanslı yüzücülerden oluşan 30 öğrenci; kontrol grubunu ise herhangi bir düzenli spor yapmayan 30 öğrenci oluşturmuştur. Araştırma sonuçları, deney grubunun boy uzunluğu, vücut kitle indeksi (VKİ), esneklik, dikey sıçrama ve algı düzeyi parametrelerinde anlamlı gelişmeler gösterdiğini ortaya koyarken, kontrol grubunda bu parametrelerde belirgin değişiklikler görülmemiştir. Çalışmanın bulguları, düzenli yüzme egzersizlerinin özellikle gelişim çağındaki çocukların bedensel ve zihinsel gelişiminde olumlu etkiler yarattığını ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Algı Düzeyi, Egzersiz, Fiziksel Gelişim, Ortaokul Öğrencileri, Yüzme

Impact of Regular Swimming Exercises on Physical Characteristics and Perception Levels in Middle School Students

Abstract

The study aimed to comparatively evaluate the effects of regular swimming training on the physical performance parameters and perceptual development levels of middle school students. The research was conducted over a period of 12 weeks with students aged 12–13 in Şanlıurfa. The experimental group consisted of 30 licensed swimmers, while the control group comprised 30 students who did not engage in any regular physical activity. The findings revealed that the experimental group demonstrated significant improvements in parameters such as height, body mass index (BMI), flexibility, vertical jump, and perceptual level. In contrast, no notable changes were observed in these parameters within the control group. The results of the study indicate that regular swimming exercises have a positive impact on both the physical and cognitive development of children, particularly during the growth period.

Keywords: Perceptual Level, Exercise, Physical Development, Middle School Students, Swimming

^a Dr. Arş.Gör. Harran Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, osmanakillioglu@harran.edu.tr.
Orcid: 0000-0001-8238-5140

Giriş

Çocukluk ve ergenlik dönemleri, bireylerin hem fiziksel hem de bilişsel gelişimlerinin hızlı ve duyarlı olduğu kritik evrelerdir. Bu gelişim evrelerinde düzenli fiziksel aktivite, çocukların kas-iskelet sisteminin gelişimini desteklediği kadar, dikkat, hafıza ve problem çözme gibi bilişsel becerilerin de güçlenmesine katkı sağlar (Strong et al., 2005). Özellikle bu yaş gruplarında yapılan spor etkinliklerinin uzun vadeli sağlık kazanımlarına zemin hazırladığı bildirilmektedir (Janssen & LeBlanc, 2010).

Egzersiz türleri arasında öne çıkan yüzme, çok sayıda kas grubunu eşzamanlı çalıştırması, eklemlere binen yükün azlığı ve nefes kontrolü gibi özellikleri nedeniyle çocuklar için ideal bir aktivite olarak değerlendirilir (Malina, Bouchard, & Bar-Or, 2013). Bununla birlikte yüzme, motor koordinasyon, denge ve görsel-işitsel algı gibi temel becerileri geliştirmede de etkili olup, çocukların psikomotor gelişimini çok boyutlu şekilde desteklemektedir (Fransen et al., 2012). Bununla birlikte yüzme eğitimi kişilerin öz değerlendirme durumlarını analiz etmesi durumunda, akademik performanslarını değerlendirmek için temel olabilir (Arıkan, ve İnce., 2023).

Bu bağlamda yürütülen bu çalışma, düzenli yüzme egzersizlerinin ortaokul öğrencilerinin fiziksel performans parametreleri ile algısal gelişim düzeyleri üzerindeki etkilerini araştırmayı amaçlamaktadır. Araştırma, Şanlıurfa ilinde 12–13 yaş grubundaki öğrencilerle gerçekleştirilmiş ve 12 haftalık bir uygulama sürecini kapsamıştır. Benzer yaş gruplarına uygulanan uzun süreli yüzme programlarının, fiziksel uygunluk düzeyini artırdığına dair önceki çalışmalar da bu araştırmanın temelini oluşturmaktadır (Zach et al., 2012).

Araştırmanın örneklemini, deney grubunu oluşturan ve düzenli yüzme antrenmanlarına katılan 30 lisanslı yüzücü ile herhangi bir düzenli fiziksel aktiviteye katılmayan 30 öğrenciden oluşan kontrol grubu teşkil etmiştir. Bu yapılandırma, fiziksel aktivitenin etkisini doğrudan gözlemleme olanağı sunmuştur. Yapılandırılmış yüzme programlarının, ergenlik dönemindeki motor gelişim üzerindeki etkilerine dair bulgular, literatürde de desteklenmektedir (Faigenbaum & Myer, 2010).

Elde edilen sonuçlar, deney grubunda boy uzunluğu, beden kitle indeksi (BKİ), esneklik, dikey sıçrama ve algı düzeyi gibi pek çok parametrede anlamlı gelişmeler olduğunu göstermiştir. Buna karşın, kontrol grubunda benzer gelişmelerin görülmemesi, düzenli yüzme egzersizlerinin gelişim sürecine katkısını daha belirgin hâle getirmiştir. Bu sonuçlar, çocukluk döneminde egzersiz temelli müdahalelerin somut kazanımlara dönüşebileceğini göstermektedir (Lubans et al., 2016).

Genel değerlendirme kapsamında, düzenli yüzme eğitiminin hem beden eğitimi derslerine entegre edilmesi hem de okul dışı sportif etkinlikler aracılığıyla yaygınlaştırılması önerilmektedir. Yüzme, yalnızca fiziksel uygunluk düzeyini değil, aynı zamanda dikkat, farkındalık ve öz düzenleme gibi algısal becerileri de destekleyerek çocukların gelişimsel

yeterliklerini artırma potansiyeli taşımaktadır (Diamond & Ling, 2016). Bu bağlamda, yüzme sporu okul çağındaki bireyler için bütüncül bir gelişim aracı olarak değerlendirilebilir.

Yöntem

Araştırma Modeli

Bu araştırma, nicel araştırma desenlerinden ön test–son test kontrol gruplu yarı deneysel model kullanılarak yürütülmüştür. Bu desen, bağımsız değişkenin (düzenli yüzme egzersizi) bağımlı değişkenler (fiziksel performans ve algısal gelişim düzeyleri) üzerindeki etkisini kontrol edilen koşullarda test etmeye olanak tanır (Creswell & Creswell, 2018). Araştırmanın temel amacı, 12 hafta süresince yüzme antrenmanı uygulanan ortaokul öğrencilerinin gelişim düzeylerindeki değişimleri, egzersiz yapmayan benzer özelliklere sahip bir kontrol grubuyla karşılaştırmalı olarak değerlendirmektir.

Araştırmada, deney grubuna yapılandırılmış yüzme egzersiz programı uygulanırken, kontrol grubundaki öğrenciler herhangi bir sistemli fiziksel etkinliğe katılmamıştır. Ön ve son test uygulamaları her iki gruba aynı ölçüm araçlarıyla gerçekleştirilmiş ve veriler karşılaştırmalı istatistiksel analizler yoluyla değerlendirilmiştir. Bu tür yarı deneysel çalışmalar, nedensellik ilişkilerinin test edilmesi açısından eğitim ve sağlık bilimlerinde sıkça kullanılmaktadır (Thomas, Nelson, & Silverman, 2015).

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, Şanlıurfa ilinde 12–13 yaş aralığında bulunan toplam 60 ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır. Katılımcılar, belirli ölçütler doğrultusunda amaçlı örnekleme yöntemi ile seçilmiştir (Patton, 2015). Deney grubunu, en az bir yıldır lisanslı olarak yüzme sporuyla uğraşan 30 öğrenci; kontrol grubunu ise herhangi bir düzenli spor etkinliğine katılmayan 30 öğrenci oluşturmuştur. Gruplar; yaş, cinsiyet ve sosyoekonomik düzey açısından denk tutulmuştur. Benzer demografik özelliklere sahip grupların karşılaştırılması, deneysel geçerliliği artırmada önemlidir (Fraenkel, Wallen, & Hyun, 2012).

Egzersiz Programı

Deney grubuna uygulanan 12 haftalık yapılandırılmış yüzme programı; genel ısınma, teknik antrenman ve dayanıklılık çalışmaları olmak üzere üç temel bölümden oluşmuştur. Egzersizler haftada üç gün, 90 dakika süren seanslar halinde yapılmış, ısınma ve soğuma aşamaları dahil edilmiştir. Programın yoğunluğu her hafta kademeli olarak artırılarak öğrencilerin adaptasyonu sağlanmıştır. Yapılandırılmış antrenman programlarının motor beceri gelişimi üzerindeki olumlu etkileri, birçok çalışmada vurgulanmıştır (Behm, Faigenbaum, Falk, & Klentrou, 2008).

Antrenman süreci boyunca tüm uygulamalar deneyimli yüzme antrenörleri gözetiminde yapılmış ve standart bir protokol doğrultusunda yürütülmüştür. Bu yaklaşım, müdahalenin içsel geçerliliğini artırmak için önemlidir (Baumgartner, Jackson, Mahar, & Rowe, 2015).

Veri Toplama Araçları

Araştırmada öğrencilerin fiziksel ve algısal gelişim düzeylerini belirlemek amacıyla aşağıdaki ölçüm araçları kullanılmıştır:

- Boy Uzunluğu: Standart stadiometre ile cm cinsinden ölçülmüştür.
- Vücut Kitle İndeksi (VKİ): Boy ve kilo ölçümleri alınarak kg/m^2 formülüne göre hesaplanmıştır (WHO, 2008).
- Esneklik: Otur-uzan testi ile değerlendirilmiş, sonuçlar cm cinsinden kaydedilmiştir (ACSM, 2018).
- Dikey Sıçrama: Dijital vertikal sıçrama cihazı ile ölçülmüştür.
- Algı Düzeyi: Algısal gelişimi ölçmek üzere uzman görüşleriyle yapılandırılan Motor Algı Değerlendirme Testi uygulanmıştır. Bu test; hareketli objeye tepki süresi, yön farkındalığı, denge kontrolü ve görsel-işitsel koordinasyon gibi alt boyutları kapsamaktadır. Testin kapsam geçerliği, alan uzmanlarının görüşleri doğrultusunda değerlendirilmiş ve pilot uygulama ile test edilmiştir. Bu tür özel alan testlerinin yapı geçerliği sağlaması için uzman görüşüne ve pilot uygulamalara dayalı geliştirme süreci önerilmektedir (DeVellis, 2016).

Uygulama Süreci

Araştırmanın başlangıcında her iki gruba da ön testler uygulanmıştır. Fiziksel ölçümler kapsamında boy uzunluğu, vücut ağırlığı, VKİ, esneklik, dikey sıçrama ve vücut yağ yüzdesi değerlendirilmiştir. Algısal düzeyi belirlemek için Motor Algı Değerlendirme Testi gerçekleştirilmiştir. Testler, bireysel olarak, dikkat dağınıklığını en aza indirecek sessiz bir sınıf ortamında uygulanmıştır. Her testin süresi 10–15 dakika arasında değişmiş ve uygulamalar araştırmacı tarafından standart şekilde yürütülmüştür. Süre ölçümleri kronometre ile, doğru-yanlış verileri ise gözlem formlarıyla kaydedilmiştir (Thomas et al., 2015).

Ön testlerin ardından deney grubundaki öğrenciler, yapılandırılmış yüzme programına başlamış; bu program koordinasyon, dayanıklılık ve teknik yüzme becerilerini geliştirmeye yönelik olarak tasarlanmıştır. Kontrol grubundaki öğrenciler, sadece günlük fiziksel aktiviteleriyle sınırlı kalmıştır. Sürecin tamamlanmasının ardından her iki gruba son testler uygulanmış, böylece gelişim farklılıkları objektif biçimde ölçülmüştür.

Verilerin Analizi

Toplanan veriler, SPSS 26.0 programı aracılığıyla analiz edilmiştir. Ön test ve son test verilerinin gruplar içi karşılaştırmalarında bağımlı örneklem t-testi, gruplar arası karşılaştırmalarda ise bağımsız örneklem t-testi kullanılmıştır. Tüm analizlerde anlamlılık düzeyi $p < .05$ olarak kabul edilmiştir. Bu analiz yöntemi, yarı deneysel çalışmalarda değişkenlerin karşılaştırılmasında yaygın olarak tercih edilmektedir (Field, 2018).

Bulgular

Antropometrik Değerler

Tablo 1 ve Tablo 2’de, deney ve kontrol gruplarının boy uzunluğu, vücut ağırlığı (VA) ve vücut kitle indeksi (VKİ) değerlerinin ön test-son test karşılaştırmaları yer almaktadır.

Tablo 1. Deney Grubunun Antropometrik Değerleri (Ort±SS)

Değişkenler	Ölçümler	Ortalama ($\bar{X}$)	Standart Sapma (SS)	p Değeri
Boy (cm)	Ön Test	164,73	10,57	0,005
	Son Test	165,00	11,00	
VA (kg)	Ön Test	57,26	10,18	0,077
	Son Test	56,60	9,49	
VKİ	Ön Test	21,09	3,27	0,041
	Son Test	20,76	3,30	

Deney grubunun boy uzunluğunda ve VKİ değerlerinde anlamlı bir artış gözlemlenirken ($p < 0,05$), vücut ağırlığında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Tablo 2. Kontrol Grubunun Antropometrik Değerleri (Ort±SS)

Değişkenler	Ölçümler	Ortalama ($\bar{X}$)	Standart Sapma (SS)	p Değeri
Boy (cm)	Ön Test	168,27	5,47	0,001
	Son Test	168,60	5,80	
VA (kg)	Ön Test	57,33	9,16	0,001
	Son Test	58,53	9,22	
VKİ	Ön Test	20,25	3,09	0,001
	Son Test	20,56	2,99	

Kontrol grubunun tüm parametrelerinde anlamlı değişiklikler gözlemlenmiştir ($p<0,01$).

Fiziksel ve Algısal Parametreler

Tablo 3 ve Tablo 4’te deney ve kontrol gruplarının esneklik, dikey sıçrama (DS), vücut yağ yüzdesi (VYY) ve algı düzeyi (AD) değerleri karşılaştırılmıştır.

Tablo 3. Deney Grubunun Fiziksel ve Algısal Değerleri (Ort±SS)

Değişkenler	Ölçümler	Ortalama ($\bar{X}$)	Standart Sapma (SS)	p Değeri
Esneklik (cm)	Ön Test	19,66	4,37	0,001
	Son Test	23,13	5,03	
DS (cm)	Ön Test	43,93	7,62	0,001
	Son Test	46,60	7,88	
VYY (%)	Ön Test	10,22	1,27	0,065
	Son Test	10,17	1,21	
AD	Ön Test	57,00	7,06	0,043
	Son Test	59,56	8,86	

Deney grubunda esneklik, DS ve AD parametrelerinde anlamlı bir artış bulunurken ($p<0,05$), VYY’de anlamlı bir değişiklik gözlemlenmemiştir ($p>0,05$).

Tablo 4. Kontrol Grubunun Fiziksel ve Algısal Değerleri (Ort±SS)

Değişkenler	Ölçümler	Ortalama ($\bar{X}$)	Standart Sapma (SS)	p Değeri
Esneklik (cm)	Ön Test	23,06	2,74	0,645
	Son Test	23,13	2,71	
DS (cm)	Ön Test	43,60	6,21	0,125
	Son Test	43,16	5,93	
VYY (%)	Ön Test	11,44	0,82	0,022
	Son Test	11,51	0,82	
AD	Ön Test	54,60	8,77	0,085
	Son Test	56,30	7,59	

Kontrol grubunda yalnızca VYY parametresinde anlamlı bir fark tespit edilmiştir ($p<0,05$)

Tartışma

Bu araştırmada, 12 hafta süresince yapılandırılmış yüzme egzersizlerine katılan ortaokul öğrencilerinin fiziksel ve algısal gelişim parametrelerinde elde edilen değişimler kontrol grubu ile karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgular, literatürde benzer şekilde rapor edilen gelişimsel kazanımlarla uyumludur.

Deney grubundaki öğrencilerin boy uzunluğu ve vücut kitle indeksi (VKİ) değerlerinde anlamlı artışlar gözlenmiştir. Bu bulgu, ergenlik döneminde düzenli fiziksel aktivitenin büyüme ve vücut kompozisyonu üzerindeki olumlu etkilerini desteklemektedir (Malina, Bouchard, & Bar-Or, 2013). Özellikle yüzme gibi tüm vücut kaslarını aynı anda çalıştıran branşların, kas-iskelet sistemi gelişimini uyararak boy uzamasını desteklediği bildirilmektedir (Faigenbaum & Myer, 2010).

Kontrol grubunda da boy, VA ve VKİ değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı değişiklikler gözlemlenmiş olsa da, bu değişimlerin büyüme sürecine bağlı doğal değişimler olduğu, egzersizle ilişkili olmadığı düşünülmektedir (Janssen & LeBlanc, 2010). Öte yandan, deney grubunda VKİ değerlerindeki düşüş, yüzmenin yağsız vücut kütlesini artırıcı etkisine işaret etmektedir. Bu durum, ACSM (2018) tarafından da vurgulandığı gibi, su direnciyle yapılan antrenmanların yağ yakımı ve vücut kompozisyonu iyileştirme üzerindeki etkileriyle ilişkilendirilebilir.

Esneklik, dikey sıçrama ve algı düzeyi açısından elde edilen sonuçlar da dikkat çekicidir. Deney grubundaki esneklik skorlarında anlamlı bir artış gözlenmiş, bu da yüzmenin dinamik germe ve tüm eklem açıklığını kullanan doğasıyla açıklanabilir (Zach et al., 2012). Esneklik

artışları, yaralanma riskini azaltmada ve fonksiyonel hareketliliği artırmada önemli bir göstergedir (Behm et al., 2008).

Dikey sıçrama skorlarındaki artış, alt ekstremité kas gücü ve patlayıcı kuvvet gelişimi ile ilişkili olup, yüzmenin kas dayanıklılığı üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermektedir (Lätt et al., 2009). Kontrol grubunda ise bu parametrelerde anlamlı bir gelişim gözlemlenmemiştir, bu da düzenli egzersizin gelişimi tetikleyici rolünü açıkça ortaya koymaktadır.

Algısal gelişim düzeyine ilişkin olarak, deney grubundaki anlamlı artış, yüzmenin bilişsel işlevler üzerindeki destekleyici rolüyle açıklanabilir. Özellikle denge, koordinasyon ve zamanlama gibi motor algı boyutlarının yüzme antrenmanlarıyla geliştiği, literatürde sıklıkla vurgulanan bir bulgudur (Fransen et al., 2012; Lubans et al., 2016). Kontrol grubunda ise algısal gelişimde anlamlı bir fark gözlenmemiştir, bu da fiziksel aktivitenin nörobilişsel gelişimdeki katkısını destekler niteliktedir.

Vücut yağ yüzdesi (VYY) parametresinde deney grubunda anlamlı bir fark gözlenmemesi dikkat çekicidir. Bu durum, yüzmenin enerji harcamasına rağmen beslenme alışkanlıkları, bireysel metabolizma farkları gibi değişkenlerle açıklanabilir (Rowland, 2005). Öte yandan, kontrol grubunda VYY artışı gözlenmiş, bu da hareketsiz yaşam tarzının olumsuz etkilerini göstermektedir.

Genel olarak elde edilen bulgular, çocukluk döneminde yapılandırılmış egzersiz programlarının yalnızca fiziksel uygunluk değil, aynı zamanda motor algı gelişimi açısından da önemli kazanımlar sağladığını göstermektedir. Bu sonuçlar, fiziksel aktivitenin gelişimsel süreçlere olan etkisinin çok boyutlu olduğunu vurgulayan güncel literatürle örtüşmektedir (Diamond & Ling, 2016).

Sonuç

Bu çalışmanın bulguları, 12 hafta boyunca düzenli olarak uygulanan yüzme egzersizlerinin ortaokul öğrencilerinin fiziksel performans düzeylerini ve algısal gelişim kapasitelerini anlamlı düzeyde artırdığını ortaya koymuştur. Deney grubunda elde edilen gelişmeler; boy uzunluğu, VKİ, esneklik, dikey sıçrama ve motor algı düzeyleri gibi çok boyutlu göstergeleri kapsamaktadır.

Kontrol grubunda gözlemlenen sınırlı değişimler ise, bu gelişimlerin spontan değil, egzersize bağlı olduğunu göstermektedir. Bu yönüyle çalışma, çocuk ve ergenlerde erken dönemde başlatılan yapılandırılmış fiziksel aktivite programlarının hem bedensel sağlık hem de bilişsel yeterlikler üzerindeki stratejik etkisini ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak, yüzme gibi bütüncül fiziksel ve algısal becerileri aynı anda geliştirebilen sporların okul çağındaki çocuklar için teşvik edilmesi hem bireysel gelişim hem de toplum sağlığı açısından önemli bir yatırım niteliğindedir.

Öneriler

Bu araştırma kapsamında elde edilen bulgular, düzenli yüzme egzersizlerinin ergenlik dönemindeki bireylerin fiziksel ve algısal gelişimlerine katkı sağladığını ortaya koymuştur. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda, aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir:

Eğitim Uygulayıcılarına ve Antrenörlere Yönelik Öneriler

Yüzme egzersizleri, ortaokul öğrencilerinin fiziksel gelişimlerini destekleyici temel aktiviteler arasında yer almalıdır. Özellikle esneklik, koordinasyon ve dikey sıçrama gibi motor becerilerin gelişimi açısından yapılandırılmış yüzme antrenmanları teşvik edilmelidir.

Okullarda beden eğitimi dersleri içerisinde yüzmeye yönelik modüller oluşturulmalı; yüzme havuzlarına erişimi olan okullarda haftalık programlara düzenli yüzme saatleri entegre edilmelidir.

Algısal gelişimi desteklemek amacıyla, yüzme antrenmanları yalnızca fiziksel performansa değil, aynı zamanda yön tayini, tepki süresi ve su içi koordinasyona odaklanan tekniklerle zenginleştirilmelidir.

Eğitim Kurumları ve Politika Yapıcılara Yönelik Öneriler

Yüzme eğitimi, ilkokul ve ortaokul düzeyinde zorunlu ya da seçmeli ders olarak müfredata entegre edilmelidir. Bu, hem su güvenliği açısından yaşam boyu beceri kazandıracak hem de fiziksel gelişimi destekleyecektir.

Belediyeler, Gençlik ve Spor Müdürlükleri ile Milli Eğitim Bakanlığı arasında iş birliği protokolleri oluşturularak çocukların ücretsiz veya düşük maliyetli yüzme programlarına erişimi artırılmalıdır.

Fiziksel aktiviteyi teşvik eden sosyal politikalar geliştirilerek, obezite ve hareketsiz yaşam tarzının neden olduğu sağlık risklerinin önüne geçilmesi sağlanabilir.

Gelecek Araştırmalar İçin Öneriler

Bu çalışma yalnızca 12-13 yaş grubunu kapsamakta olup, farklı yaş gruplarında ve farklı spor branşlarıyla karşılaştırmalı çalışmalar yapılması önerilmektedir.

Algı düzeyine ilişkin kullanılan testlerin geçerlik ve güvenilirliği üzerine daha kapsamlı norm çalışmalarının yapılması, ilgili değerlendirmelerin standartlaşmasına katkı sağlayacaktır.

Araştırmanın süresi 12 haftayla sınırlıdır. Daha uzun süreli egzersiz programlarının, fiziksel ve zihinsel gelişim üzerindeki etkilerini inceleyen boylamsal çalışmalar yapılmalıdır.

Algı düzeyinin yanı sıra, psikolojik değişkenler (özgüven, stres düzeyi, dikkat süresi) gibi parametrelerin de dâhil edileceği karma yöntemli araştırmalar, daha bütüncül sonuçlar sunacaktır.

Kaynakça

- American College of Sports Medicine. (2018). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription* (10th ed.). Wolters Kluwer.
- Arıkan, G., & İnce, U. (2023). Yüzme becerileri öz değerlendirme ölçeğinin Türk dili ve kültürüne uyarlanması: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *ROL Spor Bilimleri Dergisi*, 4(2), 644-656
- Baumgartner, T. A., Jackson, A. S., Mahar, M. T., & Rowe, D. A. (2015). *Measurement for evaluation in kinesiology* (9th ed.). Jones & Bartlett Learning.
- Behm, D. G., Faigenbaum, A. D., Falk, B., & Klentrou, P. (2008). Canadian Society for Exercise Physiology position paper: Resistance training in children and adolescents. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 33(3), 547-561. <https://doi.org/10.1139/H08-020>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE.
- DeVellis, R. F. (2016). *Scale development: Theory and applications* (4th ed.). SAGE.
- Diamond, A., & Ling, D. S. (2016). Conclusions about interventions, programs, and approaches for improving executive functions that appear justified and those that, despite much hype, do not. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 18, 34-48. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2015.11.005>
- Faigenbaum, A. D., & Myer, G. D. (2010). Resistance training among young athletes: Safety, efficacy and injury prevention effects. *British Journal of Sports Medicine*, 44(1), 56-63. <https://doi.org/10.1136/bjsm.2009.068098>
- Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS Statistics* (5th ed.). SAGE.
- Fransen, J., D'Hondt, E., Bourgois, J., Vaeyens, R., Philippaerts, R. M., & Lenoir, M. (2012). Motor competence assessment in children: Convergent and discriminant validity between the BOT-2 Short Form and KTK scales. *Research in Developmental Disabilities*, 33(5), 1375-1383. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2012.02.009>
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education* (8th ed.). McGraw-Hill.
- Janssen, I., & LeBlanc, A. G. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7, 40. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-7-40>

- Lätt, E., Jürimäe, J., Haljaste, K., Cicchella, A., Purge, P., & Jürimäe, T. (2009). Physical development and swimming performance during biological maturation in young female swimmers. *Collegium Antropologicum*, 33(1), 117–122.
- Lubans, D. R., Richards, J., Hillman, C. H., Faulkner, G., Beauchamp, M. R., Nilsson, M., ... Biddle, S. J. H. (2016). Physical activity for cognitive and mental health in youth: A systematic review of mechanisms. *Pediatrics*, 138(3), e20161642. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1642>
- Malina, R. M., Bouchard, C., & Bar-Or, O. (2013). Growth, maturation, and physical activity (2nd ed.). Human Kinetics.
- Patton, M. Q. (2015). Qualitative research and evaluation methods (4th ed.). SAGE.
- Rowland, T. W. (2005). Children's exercise physiology (2nd ed.). Human Kinetics.
- Strong, W. B., Malina, R. M., Blimkie, C. J., Daniels, S. R., Dishman, R. K., Gutin, B., ... Trudeau, F. (2005). Evidence-based physical activity for school-age youth. *The Journal of Pediatrics*, 146(6), 732–737. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2005.01.055>
- Thomas, J. R., Nelson, J. K., & Silverman, S. J. (2015). Research methods in physical activity (7th ed.). Human Kinetics.
- World Health Organization. (2008). BMI classification. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Zach, S., Zeev, A., Arnon, M., & Galili, T. (2012). Physical activity, resilience, emotions, moods, and weight control among students and sport athletes. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 40(5), 815–826. <https://doi.org/10.2224/sbp.2012.40.5.815>