

Cilt : 5
Sayı: 1
Yıl: 2025

Volume: 5
Issue: 1
Year: 2025



INTERNATIONAL JOURNAL OF
TURKISH SPORT AND EXERCISE
PSYCHOLOGY (IJTSEP)

Uluslararası Türk Spor ve Egzersiz Psikolojisi Dergisi (UTSEPD)

ISSN: 2791-8041



Research article

Experiences of Physical Education and Sports Teachers Working with Integrated Students

Bekir Baris CIHAN¹, Fatma Seyda YAZAN¹, Kaan Dogan YAZAN¹,

¹ Yozgat Bozok University, Faculty of Sports Sciences, Department of Physical Education and Sports, Yozgat

ARTICLE INFO

Article history:

Received: 18 January 2025

Received in revised form: 17 March 2025

Accepted: 13 May 2025

Available online: 31 June 2025

Keywords

Physical Education

Inclusive Education

Teacher

Content Analysis

ABSTRACT

The purpose of this research is to determine the opinions and suggestions of physical education and sports teachers working with inclusive students regarding inclusive education. The phenomenology model, one of the qualitative research methods, was used in the research. 15 Physical Education and Sports teachers working with inclusive students participated in the research. Personal Information Form and Semi-Structured Interview Form were used as data collection tools. The data of the research were collected by individual interview technique and analyzed by content analysis technique. After the analyses, themes and sub-themes were created. In the research findings, 6 themes and 28 sub-themes of teachers' opinions and suggestions regarding inclusive education were obtained. These themes were named as "Emotions Felt", "The Most Important Problems Encountered", "Assistance Received from the School Administration and Guidance Service", "Behaviors of Other Students in the Class", "Applied Measurement and Evaluation Methods" and "Expectations and Suggestions", respectively. As a result of the research, it was concluded that the participants generally had positive feelings, that peer bullying and lack of materials and information were among the most important problems, and that they did not receive support from the school administration and guidance service. In other findings, it was determined that other students in the class did not want the inclusive student in the classroom, bullied him/her, and teachers did not apply a special evaluation method to the inclusive student or made positive discrimination. It is thought that the research will contribute to the literature.

DOI: 10.55376/ijtsep.1622476

Araştırma makalesi

Kaynaştırma Öğrencileri ile Çalışan Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenlerinin Deneyimleri

Bekir Barış CİHAN¹, Fatma Şeyda YAZAN¹, Kaan Doğan YAZAN¹,

¹ Yozgat Bozok Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Bölümü, Yozgat

MAKALE BİLGİSİ

Makale geçmişi:
Gönderim: 18 Ocak 2025
Düzeltilme: 17 Mart 2025
Kabul: 13 Mayıs 2025
Online yayınlama: 31 Haziran 2025

Anahtar kelimeler
Beden Eğitimi
Kaynaştırma Eğitimi
Öğretmen
İçerik Analizi

ÖZET

Bu araştırmanın amacı, kaynaştırma öğrencileri ile çalışan beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimine ilişkin görüş ve önerilerinin belirlenmesidir. Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden birisi olan olgu bilim (fenomenoloji) modeli kullanılmıştır. Araştırmaya, kaynaştırma öğrencileri ile çalışan 15 Beden Eğitimi ve Spor öğretmeni katılmıştır. Veri toplama araçları olarak Kişisel Bilgi Formu ve Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu kullanılmıştır. Araştırmanın verileri bireysel görüşme tekniği ile toplanmış ve içerik analizi tekniği ile analiz edilmiştir. Analizler sonrasında temalar ve alt temalar oluşturulmuştur. Araştırma bulgularında, öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimine ilişkin görüş ve önerilerinin 6 tema 28 alt tema elde edilmiştir. Bu temalar sırası ile “Hissedilen Duygular”, “Karşılaşılan En Önemli Sorunlar”, “Okul İdaresinden ve Rehberlik Servisinden Alınan Yardımlar”, “Sınıftaki Diğer Öğrencilerin Davranışları”, “Uygulanan Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri” ve “Beklentiler ve Öneriler” olarak isimlendirilmiştir. Araştırma sonucunda, katılımcıların genellikle olumlu duygular içerisinde oldukları, akran zorbalığının, materyal ve bilgi eksikliğinin en önemli sorunlar arasında olduğu ve okul idaresinden ve rehberlik servisinden genel olarak destek göremedikleri sonucuna ulaşılmıştır. Diğer bulgularda, sınıftaki diğer öğrencilerinin kaynaştırma öğrencisini sınıfta istemedikleri, ona karşı zorbalık yaptıkları ve öğretmenlerin kaynaştırma öğrencisine özel bir değerlendirme yöntemi uygulamadıkları ya da pozitif ayrımcılık yaptıkları tespit edilmiştir. Araştırmanın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Giriş

Kaynaştırma, 1970’li yıllarda herkes için eşit eğitim düşüncesi çerçevesinde İskandinav ülkelerinde ortaya çıkmış ve daha sonraki yıllarda Avrupa ve Amerika kıtalarında yaygınlaşmaya başlamıştır (Diler, 1998). Önceleri yatılı okullarda eğitim alan kaynaştırma öğrencileri, daha sonra bu durumun insan haklarına aykırı olması, kaynaştırma öğrencilerinin topluma uyum konusunda sorun yaşamaları ve normal eğitim düzenine geçişin kaynaştırma öğrencileri için daha faydalı olacağı gibi gerekçeler ile yatılı okullardan alınmış ve normal eğitimin içerisine dâhil edilmiştir (Kırcaali-İftar, 1998). Bu doğrultuda, 1971 yılında İtalya’da, 1974 yılında İngiltere’de, 1975 yılında Fransa’da ve Amerika Birleşik Devletleri’nde ve 1976 yılında Norveç’te uygulanmaya başlanan kanunlar ile kaynaştırma öğrencileri normal akranları ile aynı ortamda eğitim görmeye başlamışlardır (OECD, 1995). Ülkemizde ise, kaynaştırma öğrencileri için 1983 yılında çıkarılan bir kanun ile gerekli düzenlemeler yapılmaya başlanmış ve 1986 yılından itibaren normal akranları ile aynı eğitim ortamlarında eğitim almaya başlamışlardır (Sucuoğlu, 2004; Niyazibeyoğlu, 2015).

Günümüz eğitim sisteminde kaynaştırma eğitiminin tanımına baktığımızda, ağır düzeyde kaynaştırma öğrencisi olsa bile, tüm kaynaştırma öğrencilerinin yeteri kadar destek eğitim hizmetleri almaları ve normal akranları ile aynı eğitim ortamında eğitim almalarını ifade etmektedir (Saloviita, 2020). Booth ve Ainscow (2000) ise ders programlarının, müfredatlarının ve materyallerinin kaynaştırma öğrencisinin ihtiyaçlarını karşılayacak nitelikte olması ve bu şekilde uyarlanması olarak tanımlamaktadır. Milli Eğitim Bakanlığı’nın tanımına baktığımızda ise, özel eğitim ihtiyacı olan öğrencilerin, normal akranları ile birlikte karşılıklı iletişim ve etkileşim içerisinde bulunmalarını sağlamak ve eğitimin amaçlarını en üst seviyede gerçekleştirmek amacıyla geliştirilen eğitim ortamlarıdır (MEB, 2013). Kaynaştırma eğitiminde amaç, öğrencilerin yalnızca akademik olarak değil, sosyal, fiziksel ve psikolojik olarak da gelişim göstermelerini sağlamak olmalıdır. Bu amaçlara ulaşabilmek beden eğitimi ve spor dersinin öneminin oldukça büyük olduğu düşünülmektedir.

Beden eğitimi ve spor dersinin içeriğinin zengin olması, öğrenciler tarafından heyecan verici bir ders olması ve bireysel ve grup aktivitelerini içinde barındırması kaynaştırma öğrencilerinin çok yönlü gelişimleri için oldukça önemlidir. Bu ders, kaynaştırma öğrencilerinin sosyal, fiziksel, duyuşsal ve bilişsel açıdan gelişim göstermeleri açısından çok büyük bir potansiyele sahiptir (Uzunçayır ve İlhan, 2020). Benzer şekilde Özer (2017) de beden eğitimi ve spor dersinin spor temelli etkinlikler barındırması, kaynaştırma öğrencileri

ile normal akranlarının bir arada etkinlikler yapmaları ve karşılıklı etkileşim içerisinde bulunmaları sebebiyle oldukça önemli bir ders olduğunu ifade etmektedir. Beden eğitimi ve spor dersi, kaynaştırma öğrencilerinin sosyal becerilerini, psikolojik gelişimlerini, psikomotor becerilerini ve topluma aidiyet duygularını geliştiren en önemli derslerden birisidir (Güngör ve ark., 2019; İlhan, 2008). Tüm bu avantajları nedeniyle, Amerika Birleşik Devletlerindeki kaynaştırma öğrencilerinin %96'sı beden eğitimi ve spor derslerini normal akranları ile birlikte alırken, bu oran Avrupa'da da her geçen gün artmaktadır (Coates, 2012).

Kaynaştırma eğitiminin başarıya ulaşmasında, eğitim ortamının, ders materyallerinin, öğretim programlarının ve sınıf ikliminin önemli olduğu kadar, ders öğretmeninin kaynaştırma eğitimine ilişkin bilgi düzeyinin ve tutumunun da oldukça önemli olduğu düşünülmektedir. Nitekim Obruşnikova ve Dillon (2012), kaynaştırma uygulamalarında var olan yetersizliklerin kaynaştırma öğrencilerini olumsuz etkileyeceğini ve normal akranlarının bu öğrenciler ile alay edebileceğini ve dışlanabileceğini ifade etmektedir. Benzer şekilde, Ünlü ve Aydos (2010) ise, beden eğitimi ve spor dersinde meydana gelen olumsuz sınıf ikliminin, ders öğretmenini olumsuz etkileyeceğini ve hem öğretmenin hem de öğrencinin sınıf ortamından uzaklaşacağını vurgulamıştır. Tüm bunlara ek olarak, kaynaştırma eğitim hakkındaki bilgilerinin eksik olması, sınıf yönetiminde sorunlar olması ve hizmet içi eğitimlerin eksik olması gibi faktörlerin, kaynaştırma öğrencilerini olumsuz olarak etkilediği ve normal akranlarının kaynaştırma öğrencilerine yönelik olumsuz tutum ve düşünce geliştirmelerine zemin hazırladığı tespit edilmiştir (Gündüz, 2015; Akalın, 2015). Alan yazındaki diğer araştırmaların sonuçları da bu sonuçlar ile paralellik göstermektedir.

Alan yazın incelendiğinde öğretmenlerin kaynaştırma eğitimini faydalı bir eğitim olarak görmedikleri (Burunsuz ve İnce, 2020), kaynaştırma öğrencilerinin ayrı sınıflarda eğitim almasını düşündükleri (Deniz ve Çoban, 2019), kaynaştırma eğitimi konusunda yetersiz oldukları (Pereira, 2017; Nalbant, 2018; Balcı, 2019), bireysel eğitim planı hazırlama noktasında yeterli bilgiye sahip olmadıkları (Yaylacı ve Aksoy, 2016) ve bu planları uygulamada çeşitli sorunlar yaşadıkları (Klein ve Hollingshead, 2015) tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, öğretmenlerin kaynaştırma eğitimi ile ilgili ciddi problemler yaşadıklarını gösterirken, konu ile ilgili yapılacak olan her çalışmanın oldukça önemli olduğunu da işaret etmektedir.

Bu bilgiler çerçevesinde, beden eğitimi ve spor dersinin kaynaştırma öğrencileri için oldukça önemli bir ders olduğu, öğrencileri fiziksel, psikolojik ve sosyal açıdan olumlu olarak

etkilediği ve normal akranları ile birlikte grup etkinlikleri yapmalarına olanak sağladığı söylenebilir. Beden eğitimi ve spor dersinin kaynaştırma öğrencileri için sağladığı faydaları en üst düzeye çıkarmak için sadece eğitim ortamının, ders materyallerinin veya ders programlarının önemli olmadığı, bunların yanı sıra beden eğitimi ve spor öğretmenin kaynaştırma eğitimi konusunda bilgisinin ve kaynaştırma eğitimi ile ilgili tutum ve düşüncelerinin de oldukça önemli olduğu söylenebilir. Bu nedenle, yapılan bu araştırmanın beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimine ilişkin görüş ve önerileri ortaya çıkarması ve bu sonuçlardan yola çıkılarak kaynaştırma eğitimi ile ilgili yaşanan sorunlara çözüm geliştirmek açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

Yöntem

Araştırmanın Deseni

Beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimine ilişkin görüş ve önerilerini belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmada, nitel araştırma yöntemlerinden birisi olan olgu bilim (fenomenoloji) modeli tercih edilmiştir. Bu model, bireylerin herhangi bir olguyu kendi bakış açıları çerçevesinde değerlendirmesine ve tecrübelerini ifade etmesine imkân sağlayan bir araştırma modelidir (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Bu sebeple, araştırmanın amacına daha uygun olduğu düşünülerek, çalışmada olgu bilim modeli kullanılmasına karar verilmiştir.

Araştırmanın Örneklemi

Katılımcılar seçilirken, amaçlı örnekleme yöntemlerinden birisi olan Maksimum Çeşitlilik Örnekleme Yöntemi kullanılmıştır. Bu örneklem seçim yöntemi ile araştırılan konu ile ilgili birçok benzerlikler veya farklılıklar ortaya çıkarılarak ana temalar oluşturulabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Katılımcı seçiminde, katılımcının içinde bulunduğumuz 2024-2025 eğitim öğretim yılında kaynaştırma öğrencileri ile çalışıyor olmasına dikkat edilmiştir. Katılımcıların isimlerini deşifre etmemek adına, katılımcılar Ö1, Ö2, Ö3...şeklinde kodlanmıştır. Örnekleme ait kişisel bilgiler Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Örnekleme Ait Kişisel Bilgilerin Dağılımı

Kod	Yaş	Hizmet Yılı	Okul Kademesi
Ö1	32	4	Lise
Ö2	41	16	Lise
Ö3	30	5	Ortaokul
Ö4	32	10	Ortaokul
Ö5	27	5	Ortaokul
Ö6	39	14	Lise
Ö7	32	10	Lise
Ö8	35	10	Lise
Ö9	52	16	Lise
Ö10	40	14	Lise
Ö11	33	6	Ortaokul
Ö12	27	2	Lise
Ö13	42	15	Ortaokul
Ö14	30	5	Lise
Ö15	34	10	Lise

Araştırmaya, yaşları 27 ile 52 arasında, hizmet yılları ise 2 ile 16 arasında değişen ve kaynaştırma öğrencileri ile çalışan 15 Beden Eğitimi ve Spor öğretmeni katılmıştır. 5 katılımcı ortaokul kademesinde çalıştığını ifade ederken, 10 katılımcı ise lise kademesinde çalıştığını ifade etmiştir.

Veri Toplama Araçları

Veri toplama araçları olarak araştırmacılar tarafından hazırlanan Kişisel Bilgi Formu ve Yarı Yapılandırılmış Görüşme formu kullanılmıştır.

Kişisel Bilgi Formu: Kişisel bilgi formu katılımcılara ait bazı kişisel bilgileri elde etmek amacıyla araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır. Formda katılımcıların yaşlarına, hizmet yıllarına, çalıştıkları okul kademesine ve kaynaştırma eğitimine dair yeterliliklerine ilişkin sorular yer almaktadır.

Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu: Araştırmacılar tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu, ilgili alan yazının detaylı olarak taranması sonrasında oluşturulmuştur. Formda, altı adet açık uçlu soru yer almaktadır. Bu sorular; “Kaynaştırma öğrencileri ile çalışmak size neler hissettiriyor?”, “Kaynaştırma eğitiminde karşılaştığınız en önemli sorunlar nelerdir?”, “Kaynaştırma öğrencileri ile çalışma konusunda okul idaresinden ve rehberlik servisinden yeteri kadar destek alıyor musunuz?”, “Sınıfınızdaki diğer öğrencilerin kaynaştırma öğrencileri hakkındaki düşünceleri nelerdir?”, “Kaynaştırma

öğrencilerinize yönelik uyguladığınız ölçme değerlendirme yöntemleri nelerdir?’’ ve ‘’Kaynaştırma eğitime yönelik beklentileriniz ve önerileriniz nelerdir?’’ şeklindedir.

Verilerin Toplanması

Araştırmaya katılmak isteyen katılımcılar, araştırma hakkında detaylı olarak bilgilendirilmiş, verdikleri cevapların gizliliği konusunda kendilerine güvence verilmiş, gönüllü olarak katılmak isteyenler ile bireysel görüşmeler yapılmış ve izinleri dâhilinde katılımcılardan alınan cevaplar not edilmiştir. Gerekli görüldüğü durumlarda ise sondaj sorular sorularak katılımcıların duygu ve düşüncelerini daha detaylı olarak aktarmalarına imkân verilmiştir. Bireysel olarak yapılan görüşmeler yaklaşık olarak 30 dakika sürmüştür.

Verilerin Analizi

Verilerin analizi, araştırma sonuçlarının değerlendirilmesi ve yorumlanması için elde edilen verilerin düzenlenmesi süreci olarak tanımlanmaktadır (Miller, 1996). Katılımcılardan toplanan verilerin analiz sürecinde nitel araştırma yöntemlerinde sıklıkla kullanılan içerik analizi tekniği kullanılmıştır. Bu teknik, belirli kurallar çerçevesinde yapılan kodlamalarla, bir yazının bazı kelimelerinin daha küçük kategoriler haline getirildiği sistematik bir yöntemdir (Büyüköztürk, 2010).

Veriler analiz edilirken, katılımcılardan elde edilen veriler, üzerinden hiçbir değişiklik yapılmadan Word programına aktarılmış ve katılımcılar Ö1, Ö2, Ö3...şeklinde kodlanmıştır. Daha sonra, eldeki veriler analiz edilerek, belirli kurallar çerçevesinde temalar oluşturulmuştur. Temalara isim verirken, katılımcılardan alınan cevaplar göz önüne alınmış ve tema isimlerinin katılımcıların kendilerinin kullandıkları sözcüklerden seçilmesine özen gösterilmiştir. Araştırmanın geçerlilik ve güvenilirliği sağlamak için bazı analizleri yapmak yerine araştırma esnasında ve sonrasında bazı noktaların açık ve net bir şekilde belirtilmesi önemlidir (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Araştırmacının veri toplama, verilerin analizi ve yorumlaması süreçlerinde tutarlı olması geçerliliği ve güvenilirliği artıran en önemli noktalardan biridir. Nitel araştırmalarda geçerliliği ve güvenilirliği artırmak için yapılması gereken bir diğer yöntem ise araştırmacının çalışmasının bütün basamaklarını açık, anlaşılabilir ve net ifadeler kullanarak belirtmesidir (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Yapılan bu araştırmada geçerlilik ve güvenilirliği artırmak için araştırma modeli, çalışma grubu, veri toplama aracı, verilerin toplanması, verilerin analizi ve yorumlanması aşamaları oldukça

detaylı bir şekilde açıklanmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen verilerin temalara ayrılmasında alan yazında var olan çalışmalar titizlikle incelenmiştir.

Bulgular

Bu bölümde beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimine yönelik verdiği cevaplar, cevapların temaları ve temaları temsil eden kategorilere yer verilmiştir.

Tablo 2’de katılımcıların kaynaştırma eğitimine ilişkin yeterliliklerine ilişkin çeşitli bilgilere yer verilmiştir.

Tablo 2. Katılımcıların Kaynaştırma Eğitimine İlişkin Yeterlilikleri

	Lisans Öğreniminde Kaynaştırmaya Yönelik Ders Alma	Meslek Hayatında Kaynaştırma ile İlgili Kurs, Seminer, Eğitim vb. Alma	Kendini Kaynaştırma Eğitimi İçin Yeterli Bulma	Kaynaştırma Öğrencilerine Yönelik Bireyselleştirilmiş Eğitim Planı (BEP) Hazırlama
Ö1	Evet	Hayır	Hayır	Hayır
Ö2	Evet	Hayır	Evet	Hayır
Ö3	Hayır	Hayır	Hayır	Evet
Ö4	Hayır	Evet	Evet	Evet
Ö5	Hayır	Hayır	Hayır	Evet
Ö6	Evet	Evet	Evet	Evet
Ö7	Hayır	Evet	Hayır	Evet
Ö8	Evet	Evet	Hayır	Hayır
Ö9	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır
Ö10	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır
Ö11	Evet	Evet	Evet	Evet
Ö12	Evet	Evet	Hayır	Hayır
Ö13	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır
Ö14	Evet	Hayır	Hayır	Hayır
Ö15	Evet	Hayır	Hayır	Hayır

Tablo 2’deki veriler incelendiğinde, araştırmaya katılan 15 beden eğitimi ve spor öğretmeninden 8’inin lisans döneminde kaynaştırmaya yönelik ders aldığı görülürken, 7’sinin ise bu konu ile ilgili herhangi bir ders almadığı görülmektedir. Öğretmenlerden 6’sı meslek hayatında kaynaştırma ile ilgili kurs, seminer, eğitim vb. aldığını ifade ederken, 9’u böyle bir faaliyete katılmadığını ifade etmiştir. Yalnızca 4 öğretmen kendisini kaynaştırma eğitimi için yeterli bulurken, 11 öğretmen ise kendisini yeterli bulmamaktadır. Öğretmenlerden 6’sının kaynaştırma yönelik BEP hazırladığı görülürken, 9’unun ise bu planı hazırlamadıkları görülmektedir.

Tablo 3'te kaynaştırma öğrencileri ile çalışan beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin duygularına ait '*Hissedilen Duygular*' temasına ve bu temaya ait alt temalara yer verilmiştir.

Tablo 3. Kaynaştırma Öğrencileri ile Çalışırken Hissedilen Duygular

Tema	Alt Tema	Katılımcılar	Frekans
Hissedilen Duygular	Olumlu Duygular	Ö2, Ö4, Ö6, Ö7, Ö8, Ö10, Ö11 ve Ö13	8
	Olumsuz Duygular	Ö1, Ö9, Ö12, Ö14 ve Ö15	5
	Hem Olumlu Hem Olumsuz Duygular	Ö3 ve Ö5	2

Tablo 3'teki bulgular incelendiğinde, '*Hissedilen Duygular*' temasının, '*Olumlu Duygular*' (Ö2, Ö4, Ö6, Ö7, Ö8, Ö10, Ö11 ve Ö13), '*Olumsuz Duygular*' (Ö1, Ö9, Ö12, Ö14 ve Ö15) ve '*Hem Olumlu Hem Olumsuz Duygular*' (Ö3 ve Ö5) temaları altında toplandığı görülmektedir. Alt temalara ilişkin örnek ifadeler aşağıda verilmiştir.

Olumlu Duygular Alt Temasına İlişkin Örnek İfadeler

Ö2: '*Kaynaştırma öğrencileri ile çalışmak bana geleceğe yönelik umut veriyor. Bu öğrencilerin topluma kazandırılması, sosyal becerilerini geliştirmek, beden eğitimi ve spor dersinde grup oyunlarına dâhil ederek onların gelişimlerini gözlemlemek bana mutluluk veriyor. Mezun olan kaynaştırma öğrencilerimi sosyal hayatta bir yerlerde gördüğümde gelişimine katkımda olduğu için çok seviniyorum.*'

Ö13: '*Duygularım çok pozitif. Bu öğrenciler ile özel olarak ilgileniyorum. Çocukların bazı şeyleri başarabilmesi beni çok etkiliyor ve kendimle gurur duyuyorum. Kaynaştırma öğrencilerine göstermiş olduğum temel fiziksel hareketleri heyecanla yapmaya çalışmaları ve emek vermeleri beni çok mutlu ediyor.*'

Olumsuz Duygular Alt Temasına İlişkin Örnek İfadeler

Ö12: '*Sınıf kalabalık ve öğrencinin tanısı ağır yetersizlik tanısı ise benim için çok zor oluyor. Kaynaştırma öğrencisine fazladan zaman ayırmam gerekiyor. Bu durumda ise diğer öğrencilere yeterince zaman ayıramıyorum. Bu sebeple kendimi çok rahatsız hissediyorum.*'

Ö14: '*Kaynaştırma öğrencileri ile çalışırken kendimi yetersiz ve eksik hissediyorum. Çocuğun eğitim ve sosyal hayatına yeterince katkıda bulunamadığımı düşünüyorum. Bu durum aslında beni çok rahatsız ediyor. Ancak, yine de elimden geleni yapmaya çalışıyorum. Çok yorgun olduğum günlerde ise çocukla ilgilenemiyorum.*'

Hem Olumlu Hem Olumsuz Duygular Alt Temasına İlişkin Örnek İfadeler

Ö3: “Kaynaştırma öğrencilerinin bir beceriyi yapabilmeleri beni çok mutlu ediyor. Bu öğrencilerin derslerde istekli olmaları beni ders işlemeye daha fazla motive ediyor. Sınıf arkadaşları öğrenci ile dalga geçtiğinde ya da alay ettiklerinde ise çocuk için üzülüyorum.”

Ö5: “Kaynaştırma öğrencileri ile çalışmak zaman zaman zorlayıcı olabiliyor. Çocukların özel ihtiyaçlarına göre eğitim vermek beni yıpratıyor. Bu çocuklar ile birebir ilgilenmek ve onlara sevgi göstermek gerekiyor. Ama bu öğrencilerin bir şeyleri başarabilmeleri beni çok mutlu ediyor. Ailelerinin bu çocuklara yeteri kadar ilgi göstermemeleri ve diğer öğrencilerin bu çocukları dışlaması ise beni üzüyor.”

Tablo 4’te kaynaştırma eğitiminde karşılaşılan en önemli sorunlara ait “Karşılaşılan En Önemli Sorunlar” temasına ve bu temaya ait alt temalara yer verilmiştir.

Tablo 4. Kaynaştırma Eğitiminde Karşılaşılan En Önemli Sorunlar

Tema	Alt Tema	Katılımcılar	Frekans
Karşılaşılan En Önemli Sorunlar	Akran Zorbalığı	Ö1, Ö2, Ö7, Ö8, Ö9, Ö12, Ö13, Ö14 ve Ö15	9
	Materyal Eksikliği	Ö4, Ö5, Ö8, Ö13 ve Ö15	5
	Öğretmenlerdeki Bilgi Eksikliği	Ö5, Ö8, Ö10, Ö12, Ö14	5
	Ailelerin İlgisizliği	Ö1, Ö3, Ö5, Ö8, Ö9, Ö11, Ö13 ve Ö14	8
	Motivasyon Eksikliği	Ö5, Ö7 ve Ö8	3
	İletişim Problemleri	Ö3, Ö6 ve Ö10	3

Tablo 4’teki bulgular incelendiğinde, “Karşılaşılan En Önemli Sorunlar” temasının, “Akran Zorbalığı” (Ö1, Ö2, Ö7, Ö8, Ö9, Ö12, Ö13, Ö14 ve Ö15), “Materyal Eksikliği” (Ö4, Ö5, Ö8, Ö13 ve Ö15), “Öğretmenlerdeki Bilgi Eksikliği” (Ö5, Ö8, Ö10, Ö12 ve Ö14), “Ailelerin İlgisizliği” (Ö1, Ö3, Ö5, Ö8, Ö9, Ö11, Ö13 ve Ö14), “Motivasyon Eksikliği” (Ö5, Ö7 ve Ö8) ve “İletişim Problemleri” (Ö3, Ö6 ve Ö10) temaları altında toplandığı görülmektedir. Alt temalara ilişkin örnek ifadeler aşağıda verilmiştir.

Akran Zorbalığı Alt Temasına İlişkin Örnek İfadeler

Ö1: “Bu eğitimin en büyük sorunu, sınıftaki akranlarının kaynaştırma öğrencisi ile dalga geçmesi, zorbalığa maruz bırakması, sınav döneminde öğrenciye ayrı uygulamalar yapıldığında diğerleri tarafından dışlanması ve öğrencinin psikolojisinin olumsuz olarak etkilenmesidir.”

Ö12: *“Bence en önemli sorun, normal öğrencilerin kaynaştırma öğrencilerini dışlaması, onlarla alay etmesi, dalga geçmesidir. Yani genel olarak kaynaştırma öğrencisine yönelik zorba davranışlarda bulunmasıdır.”*

Materyal Eksikliği Alt Temasına İlişkin Örnek İfadeler

Ö4: *“Bu eğitimin en büyük problemi, öğrencinin ihtiyacına göre materyal bulmaktır. Çünkü var olan bu materyal eksikliği, eğitimin başarıya ulaşmasını engelleyen en önemli faktörlerden biridir.”*

Ö13: *“Kaynaştırma eğitimindeki en önemli sorunlardan birisinin ders materyallerinin eksik olması olduğunu düşünüyorum. İstedğim zaman istediğim bilgiye ulaşmakta çok zorlanıyorum. Ayrıca, ders içi etkinliklerde de materyal eksikliği problemini yaşıyorum.”*

Öğretmenlerdeki Bilgi Eksikliği Alt Temasına İlişkin Örnek İfadeler

Ö10: *“Öğretmenlerin Bireyselleştirilmiş Eğitim Planı hazırlama konusundaki bilgi ve tecrübe eksiklikleri benim için en önemli sorundur.”*

Ö14: *“Bu eğitimde karşılaştığım en önemli sorun öğretmenlerdeki bilgi eksikliğidir. Ben de dâhil olmak üzere öğretmenlerin kaynaştırma eğitimi ile ilgili bilgilerinin yetersiz olduğunu görüyorum.”*

Ailelerin İlgisizliği Alt Temasına İlişkin Örnek İfadeler

Ö11: *“Bu eğitimdeki en önemli sorun, ailenin çocuğuna yeteri kadar destek olmaması ve eğitimine ile ilgilenmemesidir. Aileler eğitime destek verse, çocuklar çok daha iyi noktaya gelecek. Ancak aileler için çocuğun sabahtan akşama kadar okulda olması yeterli. Gelişmesi ve eğitilmesi çok önemli değil.”*

Ö9: *“Bu eğitimde karşılaştığım en önemli sorunlardan bir tanesinin ailenin kendi çocuğuna sahip çıkmaması olduğunu düşünüyorum. Aileler akşamları çocuklarının eğitimi ile ilgili olarak hiçbir şey yapmıyorlar. Bu durumda çocuğun geriye gitmesine neden oluyor.”*

Motivasyon Eksikliği Alt Temasına İlişkin Örnek İfadeler

Ö7: *“Kaynaştırma öğrencisi kendisini yetersiz ya da engellenmiş hissettiğinde derse motive olması oldukça zor oluyor. Öğrenciyi tekrar derse motive etme noktasında çok zaman harcıyorum.”*

Ö8: *“Öğrencinin aşırı devamsızlık yapması bu eğitimin başarıya ulaşmasının önündeki en büyük problem. Devamsızlık sonucunda öğrencinin derse odaklanması ve eğitimden faydalanması çok zor oluyor.”*

İletişim Problemleri Alt Temasına İlişkin Örnek İfadeler

Ö6: *“Aslında sorunlar, kaynaştırma öğrencisinin tanısına göre değişebiliyor. Mesela zihinsel engelli bir öğrenci için komut vermek, öğrencinin bu komutları anlaması ve uygulaması oldukça zor oluyor. Çünkü yetersizlikten dolayı aramızda sağlıklı bir iletişim olmuyor.*

Ö10: *“Öğrenci ve ailesi ile yaşanan iletişim sorunları kaynaştırma eğitimini engelleyen en önemli faktörlerden birisidir. Bu iletişim problemleri öğrencinin yol almasını ciddi oranda baltalıyor.”*

Tablo 5’te kaynaştırma eğitiminde okul idaresinden ve rehberlik servisinden alınan yardımlara ait *“Okul İdaresinden ve Rehberlik Servisinden Alınan Yardımlar”* temasına ve bu temaya ait alt temalara yer verilmiştir.

Tablo 5. Kaynaştırma Eğitiminde Okul İdaresinden ve Rehberlik Servisinden Alınan Yardımlar

Tema	Alt Tema	Katılımcılar	Frekans
Okul İdaresinden ve Rehberlik Servisinden Alınan Yardımlar	Okul İdaresi Destek Olur	Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö8 ve Ö11	6
	Okul İdaresi Destek Olmaz	Ö1, Ö2, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10 Ö12, Ö13, Ö14 ve Ö15	10
	Rehberlik Servisi Destek Olur	Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö8 ve Ö11	5
	Rehberlik Servisi Destek Olmaz	Ö1, Ö2, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10 Ö12, Ö13, Ö14 ve Ö15	10

Tablo 5’teki bulgular incelendiğinde, *“Okul İdaresinden ve Rehberlik Servisinden Alınan Yardımlar”* temasının, *“Okul İdaresi Destek Olur”* (Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö8 ve Ö11), *“Okul İdaresi Destek Olmaz”* (Ö1, Ö2, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10 Ö12, Ö13, Ö14 ve Ö15), *“Rehberlik Servisi Destek Olur”* (Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö8 ve Ö11) ve *“Rehberlik Servisi Destek Olmaz”* (Ö1, Ö2, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10 Ö12, Ö13, Ö14 ve Ö15) temaları altında toplandığı görülmektedir. Alt temalara ilişkin örnek ifadeler aşağıda verilmiştir.

Okul İdaresi Destek Olur Alt Temasına İlişkin Örnek İfadeler

Ö3: *“Okul idaremin kaynaştırma eğitime yönelik yaklaşımı genellikle pozitif oluyor. Özellikler bireyselleştirilmiş Eğitim Planlarının uygulanması konusunda bana destek veriyorlar.”*

Ö5: *“Hem okul idaresi hem de rehberlik servisi ile işbirliği içerisinde çalışıyoruz. Kaynaştırma eğitimi ile ilgili toplantılar zamanında ve düzenli olarak yapılıyor. Sorumlarım olduğunda okul idaresi her zaman cevap veriyor bana her konuda destek sağlıyor.”*

Okul İdaresi Destek Olmaz Alt Temasına İlişkin Örnek İfadeler

Ö1: “Okul idaremden bu konuda yeteri kadar destek almıyorum. Hatta hiç almıyorum bile diyebilirim. Kaynaştırma eğitimi ile ilgili bir sorum olduğunda genellikle cevapsız kalıyor. Bu sebeple, bir süre sonra yardım talebinde bulunmuyorum.”

Ö15: “Okul idaresi tarafından yapılan toplantılarda, kaynaştırma eğitimi ile ilgili ihtiyaçlarımızın ve eksikliklerimizin tamamlanacağı söyleniyor ancak sözde kalıyor.”

Rehberlik Servisi Destek Olur Alt Temasına İlişkin Örnek İfadeler

Ö11: “Rehber öğretmenimiz ile işbirliği içerisinde çalışıyoruz. Sorum olduğunda ya da takıldığım bir noktada rehberlik servisinden kolaylıkla destek alabiliyorum. Bu konuda herhangi bir problem yaşamıyorum.”

Ö6: “Bireyselleştirilmiş Eğitim Planı hazırlarken okul rehber öğretmenimizin yönlendirmesi dâhilinde, öğrencinin ulaşabileceği kazanımları dikkate alıyorum. Dönem içerisinde ara toplantılar yapıyor ve öğrencinin genel durumunu değerlendiriyoruz. Değerlendirme sonucuna göre kazanımları tekrar düzenleriz.”

Rehberlik Servisi Destek Olmaz Alt Temasına İlişkin Örnek İfadeler

Ö2: “Rehberlik servisine bir soru sorduğum zaman genellikle net cevap alamıyorum. Ya da öğretmenimiz iş yoğunluğu nedeniyle bana vakit ayırmakta problem yaşadığını söylüyor.”

Ö9: “Rehber öğretmenden destek almıyorum. Kaynaştırma ile ilgili bir sorum olduğu zaman soruyu cevaplamak yerine bazı evrakları bana gönderiyor. Ancak bu yeterli olmuyor. Kaynaştırma eğitiminde tüm sorumluluğun ders öğretmenine ait olduğunu söylüyor.”

Tablo 6’da sınıftaki diğer öğrencilerin kaynaştırma öğrencilerine yönelik davranışlarına ait “Sınıftaki Diğer Öğrencilerin Davranışları” temasına ve bu temaya ait alt temalara yer verilmiştir.

Tablo 6. Sınıftaki Diğer Öğrencilerin Kaynaştırma Öğrencilerine Yönelik Davranışları

Tema	Alt Tema	Katılımcılar	Frekans
Sınıftaki Diğer Öğrencilerin Davranışları	Sahiplenme ve Kabullenme	Ö2, Ö4, Ö6 ve Ö11	4
	Zorbalık Yapma	Ö1, Ö3, Ö5, Ö12, Ö14 ve Ö15	6
	Sınıfta/Derste İstememe	Ö1, Ö5, Ö7, Ö9, Ö10, Ö12 ve Ö15	7
	Görmezden Gelme/Yok Sayma	Ö13, Ö14 ve Ö15	3

Tablo 6'daki bulgular incelendiğinde, *‘‘Sınıftaki Diğer Öğrencilerin Davranışları’’* temasının, *‘‘Sahiplenme ve Kabullenme’’* (Ö2, Ö4, Ö6 ve Ö11), *‘‘Zorbalık Yapma’’* (Ö1, Ö3, Ö5, Ö12, Ö14 ve Ö15), *‘‘Sınıfta/Derste İstememe’’* (Ö1, Ö5, Ö7, Ö9, Ö10, Ö12 ve Ö15) ve *‘‘Görmezden Gelme/Yok Sayma’’* (Ö13, Ö14 ve Ö15) temaları altında toplandığı görülmektedir. Alt temalara ilişkin örnek ifadeler aşağıda verilmiştir.

Sahiplenme ve Kabullenme Alt Temasına İlişkin Örnek İfadeler

Ö6: *‘‘Sınıftaki diğer öğrenciler kaynaştırma öğrencime hassas ve dikkatli davranırlar. Genelde koruyucu ve sahiplenici bir tutum sergilerler. Ders esnasında onu dışlamak yerine takımlarına ve oynanan oyuna dâhil ederler. Onu kırarak, üzecek ya da dışlayacak herhangi bir davranışta bulunmazlar.’’*

Ö11: *‘‘Sınıftaki normal öğrenciler kaynaştırma öğrencisine oldukça nazik, kibar ve anlayışlı davranırlar. Tüm oyunlara onu dâhil ederler. Hatta onun oynaması için onu cesaretlendirirler. Mesela toplu oyunlarda topu bilerek ona atarlar ve oyunun içine çekmeye çalışırlar.’’*

Zorbalık Yapma Alt Temasına İlişkin Örnek İfadeler

Ö1: *‘‘Sınıftaki diğer öğrenciler genellikle kaynaştırma öğrencileri ile dalga geçerler, alay eder ve onu dışlarlar. Kaynaştırma öğrencisi olduğu için onu çok farklı olarak tanımlar ve çeşitli istenmeyen davranışlarda bulunurlar.’’*

Ö3: *‘‘Sınıftaki bazı öğrenciler, kaynaştırma öğrencisinin dezavantajlı durumunu kullanarak ona karşı zorbalık içeren davranışlarda bulunuyorlar. Mesela dalga geçme, alay etme ve dışlama gibi davranışlar sergiliyorlar.’’*

Sınıfta/Derste İstememe Alt Temasına İlişkin Örnek İfadeler

Ö9: *‘‘Kaynaştırma öğrencisi genelde ders düzenini bozduğu için diğer öğrenciler tarafından sevilmiyor. Bu yüzden onu oyunlara almak istemiyorlar. Oyuna almak isteyen öğrencilere de kızarlar.’’*

Ö10: *‘‘Sınıftaki öğrenciler kaynaştırma öğrencisini çok zor kabul ediyorlar. Özellikle takım oyunlarında takımlarına almak istemiyorlar. Ancak bireysel oyunlarda onu kolayca yenebileceklerini düşündükleri için oyuna dâhil ediyorlar.’’*

Görmezden Gelme/Yok Sayma Alt Temasına İlişkin Örnek İfadeler

Ö14: *‘‘Öğrencilerim kaynaştırma öğrencisini ile genellikle konuşmak istemiyorlar. Beden eğitimi ve spor dersinde takımlarına almamak için çaba gösteriyorlar. Takımlarına alsalar bile, ona yokmuş gibi davranıp, top atmıyorlar. Takım oyunu kaybedince ise tek suçlunun o olduğunu söylüyorlar.’’*

Ö15: *“Neredeyse tüm öğrencilerim, kaynaştırma öğrencisini oyunlara almak istemiyorlar. Alsalar bile onu oyun içerisinde yok sayıyorlar. Mesela ona hiç top atmıyorlar ya da kenarda beklemesini ve oyuna müdahale etmemesini istiyorlar.”*

Tablo 7’de kaynaştırma öğrencileri için uygulanan ölçme ve değerlendirme yöntemlerine ait *“Uygulanan Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri”* temasına ve bu temaya ait alt temalara yer verilmiştir.

Tablo 7. Kaynaştırma Öğrencileri İçin Uygulanan Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri

Tema	Alt Tema	Katılımcılar	Frekans
Uygulanan Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri	Pozitif Ayrımcılık Yapma	Ö3, Ö9, Ö10, Ö12, Ö13 ve Ö14	6
	Öğrenciye Özel Değerlendirme	Ö4, Ö5, Ö7 ve Ö11	4
	Diğer Öğrenciler ile Aynı Değerlendirme	Ö1, Ö2, Ö6, Ö8 ve Ö15	5

Tablo 7’deki bulgular incelendiğinde, *“Uygulanan Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri”* temasının, *“Pozitif Ayrımcılık Yapma”* (Ö3, Ö9, Ö10, Ö12, Ö13 ve Ö14), *“Öğrenciye Özel Değerlendirme”* (Ö4, Ö5, Ö7 ve Ö11) ve *“Diğer Öğrenciler ile Aynı Değerlendirme”* (Ö1, Ö2, Ö6, Ö8 ve Ö15) temaları altında toplandığı görülmektedir. Alt temalara ilişkin örnek ifadeler aşağıda verilmiştir.

Pozitif Ayrımcılık Yapma Alt Temasına İlişkin Örnek İfadeler

Ö10: *“Bu öğrenciye pozitif ayrımcılık yapıyorum. Yapması gereken hareketleri yapamasa bile diğer öğrenciler ile benzer notlar veriyorum.”*

Ö13: *“Tüm kaynaştırma öğrencilerime yüksek notlar veriyorum. Sınavlarda istediğim performansı gösteremeseler bile dersten geçiriyorum.”*

Öğrenciye Özel Değerlendirme Alt Temasına İlişkin Örnek İfadeler

Ö4: *“Kaynaştırma öğrencilerim için bireyselleştirilmiş değerlendirme yöntemleri uyguluyorum. Onların seviyelerine uygun hedefler belirleyip, gelişimlerini bu hedefler doğrultusunda takip ediyorum. Örneğin fiziksel aktivitelere katılım ve temel beceriler üzerinden değerlendirme yapıyorum.”*

Ö11: *“Öğrenci için hazırlamış olduğum Bireyselleştirilmiş Eğitim Planına göre ölçme ve değerlendirme yapıyorum. Plandaki kazanımlar öğrenciyi zorlarsa, daha basit kazanımlar ekleyerek sınavı tekrar yapıyorum.”*

Diğer Öğrenciler ile Aynı Değerlendirme Alt Temasına İlişkin Örnek İfadeler

Ö15: “Bu öğrencilere yönelik özel olarak uyguladığım herhangi bir yöntem yok. Basit hareketleri başarılı olarak yaptıklarında yüksek notlar verip dersten geçiriyorum. Bu hareketleri yapamazlarsa daha düşük notlar veriyorum.”

Ö2: “Kaynaştırma öğrencilerim temel motorik hareketleri ve fiziksel aktiviteleri yapabiliyor. Bu sebeple, öğrenciye özel olarak bir ölçme ve değerlendirme yöntemi kullanmıyorum. Not verirken öğrencinin bu hareketlerini temel alıp, ona göre not veriyorum.”

Tablo 8’de kaynaştırma eğitimine yönelik beklentiler ve önerilere ait “*Beklentiler ve Öneriler*” temasına ve bu temaya ait alt temalara yer verilmiştir.

Tablo 8. Kaynaştırma Eğitimine Yönelik Beklentiler ve Öneriler

Tema	Alt Tema	Katılımcılar	Frekans
Beklentiler ve Öneriler	Öğretmenlere Hizmet İçi Eğitimler Vermek	Ö1, Ö3, Ö4, Ö5, Ö8, Ö9, Ö13, Ö14 ve Ö15	9
	Aileleri Eğitim Sürecine Dâhil Etmek	Ö3, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11, Ö12, Ö13 ve Ö15	8
	Eksik Materyalleri Tamamlamak	Ö4, Ö12, Ö13 ve Ö15	4
	Her Okulda Rehber Öğretmen Bulundurmak	Ö8, Ö13 ve Ö15	3
	Normal Öğrencilere Eğitimler Vermek	Ö5, Ö7, 10 ve Ö14	4
	Beden Eğitimi ve Spor Ders Saatini Artırmak	Ö2 ve Ö11	2
	Fiziksel Ortamı Öğrenciye Göre Düzenlemek	Ö6	1
	Üniversitedeki Ders Saatini Artırmak	Ö14	1

Tablo 8’deki bulgular incelendiğinde, “*Beklentiler ve Öneriler*” temasının, “*Öğretmenlere Hizmet İçi Eğitimler Vermek*” (Ö1, Ö3, Ö4, Ö5, Ö8, Ö9, Ö13, Ö14 ve Ö15), “*Aileleri Eğitim Sürecine Dâhil Etmek*” (Ö3, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11, Ö12, Ö13 ve Ö15), “*Eksik Materyalleri Tamamlamak*” (Ö4, Ö12, Ö13 ve Ö15), “*Her Okulda Rehber Öğretmen Bulundurmak*” (Ö8, Ö13 ve Ö15), “*Normal Öğrencilere Eğitimler Vermek*” (Ö5, Ö7, 10 ve Ö14), “*Beden Eğitimi ve Spor Ders Saatini Artırmak*” (Ö2 ve Ö11), “*Fiziksel Ortamı Öğrenciye Göre Düzenlemek*” (Ö6) ve “*Üniversitedeki Ders Saatini Artırmak*” (Ö14) temaları altında toplandığı görülmektedir. Alt temalara ilişkin örnek ifadeler aşağıda verilmiştir.

Öğretmenlere Hizmet İçi Eğitimler Vermek Alt Temasına İlişkin Örnek İfadeler

Ö5: *“Rehberlik servisleri ya da Rehberlik Araştırma Merkezlerinin öğretmenlere eğitimler vermesi gerekiyor. Çocukların özel durumları, kaynaştırma tipleri, BEP hazırlama ya da okul, aile öğrenci iş birliği ile ilgili eğitimler verilebilir.”*

Ö8: *“Kaynaştırma eğitimi ile ilgili olarak hizmet içi eğitimlerin düzenlenerek, öğretmenlere bu konuda uygulamalı eğitimler verilmesi gerekiyor.”*

Aileleri Eğitim Sürecine Dâhil Etmek Alt Temasına İlişkin Örnek İfadeler

Ö11: *“Kaynaştırma eğitiminde okul, aile ve öğretmen iş birliğinin çok önemli olduğunu düşünüyorum. Çünkü bu eğitimin başarıya ulaşması için bu üçü de oldukça önemlidir. Birisinin eksik olması eğitimin başarıya ulaşmasını engeller.”*

Ö12: *“Bu eğitimde, ailelerin çocukları ile ilgilenmeleri ve yakından takip etmeleri çocuğun gelişimi açısından oldukça önemlidir. Ancak ne yazık ki birçok aile bunu yapmıyor.”*

Eksik Materyalleri Tamamlamak Alt Temasına İlişkin Örnek İfadeler

Ö4: *“Kaynaştırma eğitiminin başarıya ulaşması açısından daha fazla materyal ve kaynak temin edilmesi önemlidir.”*

Ö15: *“Kaynaştırma eğitimi için olmazsa olmazlardan birisinin ders materyalleri olduğunu düşünüyorum. Bu yüzden eksik olan ders materyallerinin tamamlanmasını önemli buluyorum.”*

Her Okulda Rehber Öğretmen Bulundurmak Alt Temasına İlişkin Örnek İfadeler

Ö8: *“Rehber öğretmenlerin kaynaştırma eğitimi noktasında oldukça önemli bir rol oynadıklarını düşünüyorum. Bu sebeple, her okulda en az bir rehber öğretmen olmasını önemli buluyorum.”*

Ö13: *“Her okulda en az bir, hatta öğrenci sayısına göre iki ve daha fazla rehber öğretmen olmalıdır.”*

Normal Öğrencilere Eğitimler Vermek Alt Temasına İlişkin Örnek İfadeler

Ö5: *“Rehberlik servisi veya RAM’lar tarafından kaynaştırma öğrencisinin bulunduğu sınıftaki normal öğrencilere bu çocukların özel durumları hakkında eğitimler düzenlenebilir ya da bilgilendirme çalışmaları yapılabilir.”*

Ö14: *“Okuldaki ve sınıftaki normal öğrencilere, empati ve kabullenme ile ilgili eğitimler verilmeli. Kaynaştırma öğrencilerinin özel durumları diğer öğrencilere anlatılmalı.”*

Beden Eğitimi ve Spor Ders Saatini Artırmak Alt Temasına İlişkin Örnek İfadeler

Ö2: *“Kaynaştırma öğrencileri için beden eğitimi ve spor dersinin ders saatinin artırılması gerektiğini düşünüyorum.”*

Ö11: *“Benim önerim, beden eğitimi ve spor dersinin ders saatinin artırılmasıdır. Çünkü bu öğrenciler beden eğitimi ve spor dersinde fiziksel, zihinsel, sosyal ve psikomotor olarak ciddi gelişim gösteriyorlar.”*

Fiziksel Ortamı Öğrenciye Göre Düzenlemek Alt Temasına İlişkin Örnek İfade

Ö6: *“Çocuğun akranları ile bir arada olarak sosyalleşmesini ve grup çalışmalarında yer almasını önemli görüyorum. Bu sebeple kaynaştırma eğitimini destekliyorum. Ancak, okul ve sınıf ortamlarının kaynaştırma öğrencisinin lehine olacak şekilde düzenlenmesi gerektiğini düşünüyorum.”*

Üniversitedeki Ders Saatini Artırmak Alt Temasına İlişkin Örnek İfade

Ö14: *“Bence en önemlisi, üniversitedeki ders saatinin artırılmasıdır. Lisans eğitimi tamamlayan bir öğretmen bu alana çok hâkim olmalıdır.”*

Tartışma ve Sonuç

Araştırma sonucunda, kaynaştırma öğrencisi ile çalışan beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin genellikle olumlu duygular içerisinde olduğu tespit edilmiştir. Öğretmenlerin olumlu duygular içerisinde olmaları, kaynaştırma eğitimini desteklediklerinin bir göstergesi olarak kabul edilebilir. İlgili alan yazın incelendiğinde araştırma sonuçlarının birbirinden farklılık gösterdiği görülmektedir. Örneğin, farklı branşlardan öğretmenler ile yapılan araştırmaların sonuçlarında öğretmenlerin kaynaştırma eğitimini destekledikleri tespit edilirken (Jerlinder ve ark., 2010; Yazıcı ve Akman, 2018) diğer araştırmalarda ise öğretmenlerin kaynaştırma eğitimine karşı olumsuz tutum içerisinde oldukları ve bu eğitimi desteklemedikleri görülmektedir (Bilen, 2007; Demir ve Açar, 2011). Araştırma sonuçlarının birbirinden farklılık göstermesi, öğretmenlerin kaynaştırma eğitimi için kendilerini yeterli ya da yetersiz bulmalarından, çalıştıkları kaynaştırma öğrencisinin tanısından, okul idaresinin öğretmene yeteri kadar destek vermesinden ya da vermemesinden veya öğrencisinin ailesi ile öğretmen arasındaki iletişimden kaynaklanabilir. Nitekim yapılan araştırmalarda öğretmenlerin kaynaştırma eğitimi için kendilerini yetersiz buldukları (Artan ve Uyanık, 2003), okul idaresinden yeteri kadar destek alamamaları (Demir ve Açar, 2011), okulun fiziki özelliklerinin yetersiz olması (Gündüz, 2015) ve öğrencinin ailesi ile problemler yaşadıkları için (Yazıcıoğlu ve Kargın, 2018) kaynaştırma eğitimini desteklemedikleri sonucuna ulaşılmıştır. Bu tür problemler yaşamayan öğretmenlerin kaynaştırma eğitimini başarıyla ve sorunsuz olarak yürüttükleri için, bu eğitimi destekledikleri düşünülebilir.

Elde edilen sonuçlardan bir diğerine göre, akran zorbalığının, materyal yetersizliğinin ve öğretmenlerin kaynaştırma eğitimi ile ilgili bilgilerinin eksik olmasının kaynaştırma eğitiminde karşılaşılan en önemli sorunlar arasında olduğu görülmüştür. Konu ile ilgili yapılan araştırmalar incelendiğinde benzer sonuçlara ulaşmak mümkündür. Kaynaştırma öğrencileri ile çalışan öğretmenlerin en sık karşılaştığı sorunların akran zorbalığı (Gök, 2013; Yılmaz ve Akar, 2024), materyal eksikliği (Polat, 2016; Ergin, 2022) ve bilgi eksikliği (Şahbaz ve Kalay, 2010; Önder, 2015; Nonis ve ark., 2016; Yazıcıoğlu ve Kargın, 2018) olduğunu gösteren birçok araştırma olduğu görülmektedir. Bu durum, kaynaştırma öğrencileri ile çalışan öğretmenlerin sınıf yönetimi, materyal geliştirme ve kaynaştırma eğitimi ile ilgili bilgi ve becerilerinin yetersiz olduğu şeklinde yorumlanabilir. Bu sebeple, bu öğrenciler ile çalışan öğretmenlerin RAM'lar ya da üniversitelerin ilgili bölümleri tarafından verilecek olan eğitimler ile bilgilerinin ve yeterliliklerinin artırılmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Ek olarak, okul idarelerinin de kaynaştırma eğitimi için gerekli olan materyalleri temin etmesi, öğretmenlerin ders işleme noktasında motivasyonlarını artıracak, farklı etkinlikler uygulamalarına fırsat verecek ve öğrencinin daha hızlı gelişim göstermesine zemin hazırlayacaktır.

Başka bir sonuca göre, kaynaştırma öğrencisi ile çalışan beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin çoğunun okul idaresinden ve rehberlik servisinden destek göremediği sonucuna ulaşılmıştır. Orhan ve ark. (2021) kaynaştırma eğitiminin başarıya ulaşması için okul personelinin öğretmeni desteklemesi gerektiğini ve bu desteğin olmaması durumunda kaynaştırma eğitiminin başarısız olacağını ifade etmektedir. Akcan (2013) ise, öğretmene verilecek olan destek hizmetlerin öğretmeni kaynaştırma eğitimi için motive edeceğini ve daha olumlu tutum sergilediğini vurgulamıştır. Can ve Kara (2017) tarafından 40 öğretmen ile yapılan bir çalışmada, 14 öğretmen rehberlik servisinin kaynaştırma öğrencisi hakkında kendisini bilgilendirdiğini ifade ederken, 13 öğretmen ise hiçbir bilgi alamadıklarını ifade etmiştir. Yapılan bir diğer araştırmada ise öğretmenler rehberlik servisi ile sağlıklı bir iletişim kuramadıkları için kaynaştırma eğitimi süresince yeterince destek alamadıklarını belirtmişlerdir (Güzel, 2014). Ergin (2022) tarafından yapılan araştırmada, öğretmenler kaynaştırma eğitiminin başarıya ulaşması için okul idaresi, öğretmen ve veli iş birliğinin çok önemli olduğunu vurgulamışlardır. Ek olarak, Kaya (2003) ise rehberlik servisinin kaynaştırma eğitiminde aktif bir rol oynaması ve öğretmenleri ve öğrencilerin ailelerini sürekli olarak bilgilendirmesi gerektiğini ifade etmiştir. Araştırma sonuçları dikkate alındığında, kaynaştırma eğitiminin başarıya ulaşması için ders öğretmeni, okul idaresi ve

rehberlik servisi arasındaki sağlıklı bir iş birliğinin oldukça önemli olduğu açıkça görülmektedir.

Ulaşılan başka bir sonuca göre, kaynaştırma öğrencisinin bulunduğu sınıftaki diğer öğrencilerinin kaynaştırma öğrencisini genellikle sınıfta istemediği ve ona karşı zorbalık içeren davranışlarda (dalga geçme, dışlama, alay etme, vb.) bulunduğu tespit edilmiştir. Alan yazın incelendiğinde kaynaştırma öğrencisi ile çalışan öğretmenlerin bu öğrencilere yönelik yapılan fiziksel, duygusal ve psikolojik şiddet ile karşılaştıkları görülmektedir. Bunun yanı sıra, normal öğrencilerin kaynaştırma öğrencilerini dışladıkları, sınıflarında ve oyunlarında istemedikleri ve onu görmezden gelerek yok saydıkları sonucunu gösteren araştırmalara ulaşmak da mümkündür. Gök (2013) tarafından yapılan araştırmada, normal öğrencilerin kaynaştırma öğrencisini kendi sınıflarında istemediği ve dışladıkları sonucuna ulaşılrken, Sevim ve Atasoy (2020) kaynaştırma öğrencisinin bulunduğu sınıflarda zorbalık, sınıf içi uyumsuzluklar ve diğer öğrencilerin sorun yaratması gibi durumlarla karşılaşılabilceğini ifade etmiştir. Yılmaz ve Akar (2024) ise, kaynaştırma öğrencilerinin sınıf içerisinde karşılaştıkları en önemli sorunun akran zorbalığı olduğunu belirtmiştir. Diğer araştırmalarda ise akran zorbalığının tüm öğrenciler arasında görülmesine rağmen, kaynaştırma öğrencilerinin bu zorbalığa maruz kalma ve kurban olma ihtimallerinin çok daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Jesina ve ark., 2022; Rose ve ark., 2012). Ünal (2017) ve Sarı ve Pürsün (2019) ise kaynaştırma öğrencilerine yönelik zorbalığın genellikle okul bahçesi, boş sınıf, tuvalet ya da kütüphane gibi öğretmenlerin sık sık bulunmadığı yerlerde daha fazla gerçekleştirildiğini tespit etmişlerdir. Bu durum, kaynaştırma öğrencilerinin psikolojik, sosyolojik ve fiziksel olarak kendilerini korumaları ve geliştirmeleri açısından tedbir alınması gereken en önemli durumlardan birisidir. Nitekim akran zorbalığının bireylerde özellikle psikolojik açıdan büyük yıkımlara yol açtığı bilinmektedir. Hatta intihara kadar götürdüğü de söylenebilir. Kaynaştırma öğrencilerinin duygusal açıdan daha kırılgan ve zihinsel olarak bazı yeteneklerinin kısıtlı olduğu göz önüne alındığında, bu öğrencilerin sağlıklı bir şekilde eğitim hayatlarına devam etmeleri ve kendilerini geliştirmeleri için okul idarelerinin, öğretmenlerin ve sınıftaki diğer öğrencilerin bu konuda duyarlı olmaları ve gerekli önlemleri almalarının oldukça önemli olduğu düşünülmektedir.

Elde edilen bir başka sonuca göre, beden eğitimi ve spor öğretmenlerin çoğunluğunun kaynaştırma öğrencisine yönelik özel bir değerlendirme yöntemi uygulamadığı ya da öğrenciyi değerlendirirken pozitif ayrımcılık yaptığı sonucuna ulaşılmıştır. Polat (2016) ve

Sabah ve ark. (2020) tarafından yapılan araştırmaların sonucunda da beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin kaynaştırma öğrencilerini normal akranları ile birlikte değerlendirdiği tespit edilmiştir. Orhan ve ark. (2021) tarafından yapılan araştırmada ise beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin kaynaştırma öğrencilerini değerlendirirken pozitif ayrımcılık yaptıkları sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlar, bazı beden eğitimi ve spor dersi öğretmenlerinin ölçme ve değerlendirme konusunda eksik bilgilere sahip olduklarını ve kaynaştırma öğrencileri için bireyselleştirilmiş eğitim planı hazırlamadıklarını ya da eksik olarak hazırladıklarını göstermektedir. Nitekim öğretmenlerin BEP hazırlamaları ile ilgili yapılan araştırmalarda, öğretmenlerin genellikle kaynaştırma öğrencilerine yönelik olarak BEP hazırlamadıkları görölmüştür (Kargın ve ark., 2003; Öztürk ve Eratay, 2010; Avcıoğlu, 2011). Ergin (2022) ise 14 beden eğitimi ve spor öğretmeni ile yaptığı bir çalışmada, öğretmenlerden 11 tanesinin kaynaştırma eğitimi konusunda kendilerini kısmen yeterli gördüğü, 2 tanesinin ise kısmen yeterli gördüğü sonucuna ulaşmıştır. Kaynaştırma öğrencilerini pozitif ayrımcılık ile değerlendiren öğretmenlerin ise kendi tecrübeleri ve inisiyatifleri doğrultusunda değerlendirdiği söylenebilir.

Son olarak, araştırma katılan öğretmenlerin çoğunluğunun kaynaştırma eğitimine yönelik beklentilerinin ve önerilerinin hizmet içi eğitimlerin düzenlenmesi ve ailelerin eğitim sürecine dâhil edilmesi olduğu görölmüştür. Diğer beklentiler ve öneriler ise, eksik materyallerin tamamlanması, normal öğrencilere eğitimler verilmesi, her okulda rehber öğretmen bulundurulması, ders saatinin artırılması, fiziksel ortamın öğrenciye göre düzenlenmesi ve lisanstaki ders saatinin artırılması şeklinde sıralanmıştır. Orhan ve ark. (2021), Kargın (2004) ve Akcan (2013) tarafından yapılan araştırmalarda da öğretmenlere yönelik verilecek olan hizmet içi eğitimlerin öğretmenlerin bilgilerini ve yeterliliklerini artıracak ve kaynaştırma eğitiminin başarısını yükselteceği sonucuna varılmıştır. Sorani-Villanueva ve ark. (2014) yaptıkları araştırmada ise ailelerin eğitim sürecine dâhil olmasının ve öğrenciyi yakından takip etmesinin eğitimin başarıya ulaşması açısından oldukça önemli olduğunu tespit etmişlerdir. Wilson (2003) kaynaştırma eğitimi sürecinde ailenin rolünü artırmasının ve aktif olarak sürece dâhil olmasının eğitim alan çocuk için oldukça önemli olduğunu ifade ederken, Batu ve ark. (2013) ise kaynaştırma öğrencisinin ailesinin eğitimin her aşaması ile ilgili bilgilendirilmesinin ve ailenin eğitimde aktif rol oynamasının çocuğun gelişimini pozitif olarak etkilediğini ifade etmektedir. Sabah ve ark. (2019) da benzer sonuçlara ulaşmışlardır. Bu sonuçlar, öğretmenlere yönelik düzenlenecek olan hizmet içi eğitimlerin ve ailelerin

kaynaştırma eğitimi konusunda bilgilendirilerek eğitim sürecine dâhil edilmesinin oldukça önemli olduğunu göstermektedir.

Öneriler

Araştırma sonuçlarından yola çıkılarak aşağıdaki önerilerin uygun olduğu düşünülmüştür.

Beden eğitimi ve spor öğretmenlerine Rehberlik Araştırma Merkezleri ya da alanda uzman özel eğitim öğretmenleri tarafından kaynaştırma eğitimi ve Bireyselleştirilmiş Eğitim Planı hazırlama ile ilgili hizmet içi eğitimler verilebilir.

Beden eğitimi ve spor öğretmenleri ile toplantılar yapılarak, kaynaştırma eğitimi ile ilgili istekleri ve beklentileri sorularak tedbirler alınabilir.

Kaynaştırma alanında aktif ve başarılı olarak çalışan beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin, bu konuda kendisini eksik hisseden öğretmenlere danışmanlık yapabilir.

Okul idarelerine ve rehber öğretmenlere kaynaştırma eğitimi ve işbirliği ile ilgili eğitimler verilebilir.

Okul idarelerinin kaynaştırma eğitimi ile ilgili olan eksik materyalleri tamamlaması konusunda üst kurumlar tarafından desteklenebilir.

Kaynaştırma öğrencilerinin ailelerine bilinçlendirme ve çocuğunu daha yakından tanıma çalışmaları yapılabilir.

Okul, aile, çocuk ve öğretmen işbirliğini artırmak ve bu işbirliğinin daha aktif çalışmasını sağlamak için veli görüşmeleri/toplantıları haftalık/aylık olarak düzenlenebilir.

Normal öğrencilerin kaynaştırma öğrencisini daha çabuk kabullenmeleri ve onlara zorbalık yapmamaları için empati ve kaynaştırma ile ilgili eğitimler verilebilir.

Kaynakça

- Akalın, S. (2015). Kaynaştırma sınıfı öğretmenlerinin sınıf yönetimine ilişkin görüşleri ve gereksinimleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 16(3), 215-236.
- Akcan, E. (2013). *Genel eğitim sınıflarındaki kaynaştırma öğrencileri için Milli Eğitim Bakanlığı tarafından belirlenen eğitim-öğretim etkinliklerinin uygulanma düzeyinin araştırılması* (Yayın No. 340406) [Yüksek lisans tezi, İstanbul Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Artan, İ. ve Uyanık Balat, G. (2003). Okul öncesi eğitimcilerinin entegrasyona ilişkin bilgi ve düşüncelerinin incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 11(1), 65-80.
- Avcıoğlu, H. (2011). Zihin engelliler sınıf öğretmenlerinin bireyselleştirilmiş eğitim programı (BEP) hazırlamaya ilişkin görüşleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 12(1), 39-56. https://doi.org/10.1501/Ozlegt_0000000156
- Balcı, E. (2019). Disleksi hakkında öğretmen görüşleri ve karşılaştıkları sorunlar. *Ege Eğitim Dergisi*, 20(1), 162-179. <https://doi.org/10.12984/eggeefd.453922>
- Batu, E. S., Çolak, A. ve Odluyurt, S. (2013). *Özel gereksinimli çocukların kaynaştırılması*. Vize Yayıncılık.
- Bilen, E. (2007). *Sınıf öğretmenlerinin kaynaştırma uygulamalarında karşılaştıkları sorunlara ilişkin görüşleri ve çözüm önerileri* (Yayın No. 211466) [Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Booth, T. ve Ainscow, M. (2002). *Index for Inclusion. Developing learning and participation in schools*. <https://www.eenet.org.uk/resources/docs/Index%20English.pdf>
- Burunsuz, E. ve İnce, M. (2020). İlköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin bireyselleştirilmiş eğitim programının uygulanmasına ilişkin öğretmen görüşleri. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 14(31), 530-544. <https://doi.org/10.29329/mjer.2020.234.25>

- Büyüköztürk, Ş. (2010). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. PEGEM Yayınları.
- Can, E. ve Kara, Z. (2017). Sınıf öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimi öğrencilerine yönelik tutumlarını etkileyen faktörlerin incelenmesi. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(2), 71-96.
- Coates, J. (2012). Teaching inclusively: Are secondary physical education student teachers sufficiently prepared to teach in inclusive environments? *Physical Education and Sport Pedagogy*, 17(4), 349-365. [10.1080/17408989.2011.582487](https://doi.org/10.1080/17408989.2011.582487)
- Demir, M. K. ve Açar, S. (2011). Kaynaştırma eğitimi konusunda tecrübeli sınıf öğretmenlerinin görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 19, 719-732.
- Deniz, E. ve Çoban, A. (2019). Kaynaştırma eğitimine ilişkin öğretmen görüşleri. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(70), 734-761. <https://doi.org/10.17755/esosder.448379>
- Diler, N. (1998). *Kaynaştırma kavramı kaynaştırma uygulamaları ve etkili kaynaştırma için yapılması gerekenler*. Edirne Trakya Üniversitesi Yayınları.
- Ergin, M. (2022). Beden eğitimi öğretmenlerinin kaynaştırma uygulamalarına yönelik görüşleri. *Turkish Studies*, 17(1), 73-90. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.52149>
- Gök, R. (2013). *Kaynaştırma eğitimi öğrencisi bulunan ilkokul sınıf öğretmenlerinin sınıf yönetiminde karşılaştıkları zorluklar ve bu zorluklarla başa çıkma yöntemleri* (Yayın No. 321934) [Yüksek lisans tezi, Akdeniz Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Gündüz, A. (2015). *Özel ve devlet ilkokullarındaki birinci sınıf kaynaştırma öğrencilerinin akademik başarılarına ilişkin öğretmen görüşleri* (Yayın No. 421953) [Yüksek lisans tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Güngör, N. B., Yılmaz, A. ve İlhan, E. L. (2019). Yaşam kalitesi bağlamında özel bir sporcunun kazanımları: ebeveyn görüşleri doğrultusunda bir durum çalışması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 20(3), 1-23. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.488740>

- Güzel, N. (2014). *Kaynaştırma öğrencisi olan ilköğretim öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimine ilişkin yaşadıkları sorunlar (Beykoz ilçesi örneği)* (Yayın No. 355918) [Yüksek lisans tezi, Yeditepe Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- İlhan, L. (2008). Eğitilebilir zihinsel engelli çocuklarda beden eğitimi ve sporun sosyalleşme düzeylerine etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 16(1), 315-324.
- Jerlinder, K., Danermark, B. ve Gill, P. (2010). Swedish primary-school teachers' attitudes to inclusion—the case of PE and pupils with physical disabilities. *European Journal of Special Needs Education*, 25(1), 45-57. [10.1080/08856250903450830](https://doi.org/10.1080/08856250903450830)
- Jesina, O., Baloun, L., Kudlacek, M., Dolezalova, A. ve Badura, P. (2022). Relationship of exclusion from physical education and bullying in students with specific developmental disorder of scholastic skills. *International Journal of Public Health*, 67, 1-8. Doi: <https://doi.org/10.3389/ijph.2022.1604161>
- Kargın, T. (2004). Kaynaştırma: Tanımı, gelişimi ve ilkeleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 5(2), 1-13. https://doi.org/10.1501/Ozlegt_0000000080
- Kargın, T., Acarlar, F. ve Sucuoğlu, B. (2003). Öğretmen, yönetici ve anne-babaların kaynaştırma uygulamalarına ilişkin görüşlerinin belirlenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 4, 55-76. https://doi.org/10.1501/Ozlegt_0000000207
- Kaya, U. (2003). *İlköğretim okulu yöneticilerinin, sınıf öğretmenlerinin ve rehber öğretmenlerin kaynaştırma ile ilgili bilgi, tutum ve uygulamalarının incelenmesi* (Yayın No. 133842) [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Kırcaali-İftar, G. (1998). *Kaynaştırma ve destek özel eğitim hizmetleri*. Eskişehir Anadolu Üniversitesi Yayınları.

- Klein, E. ve Hollingshead, A. (2015). Collaboration between special and physical education: The benefits of a healthy lifestyle for all students. *Teaching Exceptional Children*, 47(3), 163-171. <http://dx.doi.org/10.1177/0040059914558945>
- MEB. (2013). *Bütünleştirme Kapsamında Eğitim Uygulamaları Öğretmen Kılavuz Kitabı*. Türkiye Cumhuriyeti Milli Eğitim Bakanlığı. https://orgm.meb.gov.tr/kitaplar/Butunlestirme_Kapsaminda_Egitim_Uygulamalari_Ogretmen_Kilavuz_Kitabi.pdf
- Miller, B. C. (1996). *Aile araştırma yöntemleri*. T.C. Başbakanlık Aile Araştırma Kurumu Başkanlığı Bilim Serisi.
- Nalbant, S. (2018). Beden eğitimi öğretmenlerinin özel gereksinimli öğrencilere yönelik tutumları. *Beden Eğitimi ve Spor Araştırmaları Dergisi*, 10(2), 113-121. <https://doi.org/10.30655/besad.2018.9>
- Niyazibeyoğlu, S. (2015). *Sınıf öğretmenlerinin kaynaştırma öğrencilerine yönelik tutumlarının incelenmesi* (Yayın No. 407138) [Yüksek lisans tezi, Fatih Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Nonis, K., Chong, W. H., Moore, D. W., Tang, H. N. ve Koh, P. (2016). Pre-school teacher's attitudes towards inclusion of children with developmental needs in kindergartens in Singapore. *International Journal of Special Education*, 31(3), 450-478.
- Obrusnikova, I. ve Dillon, S. R. (2012). Students' beliefs and intentions to play with peers with disabilities in physical education: Relationships with achievement and social goals. *Journal of Teaching in Physical Education*, 31(4), 311-328. [10.1123/jtpe.31.4.311](https://doi.org/10.1123/jtpe.31.4.311)
- OECD. (1995). *Integrating students with special needs into mainstream schools*. OECD Publications.
- Orhan, B. E., Uzunçayır, D. ve İlhan, E. L. (2021). Kaynaştırma eğitimi sürecinde beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin karşılaştıkları sorunlara ilişkin görüş ve önerileri. *Aksaray University Journal of Sport and Health Researches*, 2(1), 28-49.

- Önder, M. (2007). *Sınıf öğretmenlerinin zihin engelli kaynaştırma öğrencileri için sınıf içinde yaptıkları öğretimsel uyarlamaların belirlenmesi* (Yayın No. 215676) [Yüksek lisans tezi, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Özer, D. S. (2017). *Engelliler için beden eğitimi ve spor*. Nobel Yayın Dağıtım.
- Öztürk, C. Ç. ve Eratay, E. (2010). Eğitim uygulama okuluna devam eden zihin engelli öğrencilerin öğretmenlerinin Bireyselleştirilmiş Eğitim Programı hakkında görüşlerinin belirlenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(2), 145-159.
- Pereira, S. (2017). *Inclusive physical education* (Yayın No. 10937593) [Yüksek lisans tezi, Toronto Üniversitesi]. Toronto.
- Polat, R. (2016). *Ortaokul öğrencisi olan kaynaştırma öğrencilerinin beden eğitimi dersine yönelik görüşleri* (Yayın No. 439828) [Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Rose, C., Swearer, S. ve Espelage, D. (2012). Bullying and students with disabilities: The untold narrative. *Focus on Exceptional Children*, 45(2), 1-10. <https://doi.org/10.17161/foec.v45i2.6682>
- Sabah, S., Taşmektepligil, M. Y., Tunç, T., Ermiş, A. ve Çavuşoğlu, G. (2020). Kaynaştırma öğrencilerinin beden eğitimi dersine yönelik görüş ve gereksinimlerinin incelenmesi. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 18(1), 81-95. <https://doi.org/10.33689/spormetre.559620>
- Saloviita, T. (2020). Attitudes of teachers towards inclusive education in Finland. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 64(2), 270-282. <https://doi.org/10.1080/00313831.2018.1541819>
- Sarı, H. ve Pürsün, T. (2019). Kaynaştırma sınıflarında akran zorbalığının öğretmen ve öğrenci görüşleri açısından incelenmesi. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi*, 19(44), 731-768. <https://doi.org/10.21560/spcd.v19i49119.500742>

- Sevim, C. ve Atasoy, R. (2020). Özel eğitim öğretmenlerinin görüşlerine göre kaynaştırma uygulamalarının değerlendirilmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 49(228), 215-239. <https://doi.org/10.37669/milliegitim.588614>
- Sorani-Villanueva, S., McMahon, S. D., Crouch, R. ve Keys, C. B. (2014). School problems and solutions for students with disabilities: a qualitative examination. *Journal Of Prevention&Intervention in The Community*, 42, 58-71. [10.1080/10852352.2014.855060](https://doi.org/10.1080/10852352.2014.855060)
- Sucuoğlu, B. (2004). Türkiye’de kaynaştırma uygulamaları: Yayınlar/Araştırmalar (1980-2005). *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 5(2), 15-23. https://doi.org/10.1501/Ozlegt_0000000083
- Şahbaz, Ü. ve Kalay, G. (2010). Okulöncesi eğitimi öğretmen adaylarının kaynaştırmaya ilişkin görüşlerinin belirlenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19, 116-135.
- Uzunçayır, D. ve İlhan, E. L. (2020). Özel gereksinimli çocuklara antrenör olmak: Antrenör görüşleri doğrultusunda nitel bir değerlendirme. Güven Yayınları.
- Ünal, Z. H. (2017). *Kaynaştırma sınıfına devam eden zihin yetersizliği olan öğrencilere uygulanan akran zorbalığına ilişkin öğretmen görüşleri* (Yayın No. 477226) [Yüksek lisans tezi, Edirne Trakya Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Ünlü, H. ve Aydos, L. (2010). Beden eğitimi öğretmenlerinin sınıf yönetimi davranışları. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 15(1), 45-56.
- Wilson, R. A. (2003). *Special educational needs in the early years*. Routledge Falmer.
- Yaylacı, Z. ve Aksoy, B. (2016). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimindeki yeterlilikleri. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2016(6), 19-40.
- Yazıcı, D. N. ve Akman, B. (2018). An investigation of pre-school teachers' opinions about the inclusion of children with autism. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 19(1), 105-128. [10.21565/ozelegitimdergisi.284253](https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.284253)

- Yazıcıoğlu, T. ve Kargın, T. (2018). The opinions of shareholders about inclusive education model which is being practiced in a school for students with cerebral palsy. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 19(4), 643-678.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel çalışma yöntemleri*. Seçkin Yayınları.
- Yılmaz, F. ve Akar, D. (2024). Zihinsel yetersizliği bulunan kaynaştırma öğrencilerinin ilk okuma yazma öğretiminde karşılaştıkları sorunların öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi. *Elektronik Eğitim Bilimleri Dergisi*, 13(26), 267-291. <https://doi.org/10.55605/ejedus.1447890>



Research article

Examining the Impact of Mental and Physical Engagement on Quality of Life in Older Adults

Fatih KOC¹, K. Alparslan ERMAN²,

¹ Akdeniz University, Institute of Medical Science, Movement and Training Department (Phd), Antalya

² Akdeniz University, Faculty of Sport Sciences, Sports Management Department, Antalya

ARTICLE INFO

Article history:

Received: 21 March 2025

Received in revised form: 5 May 2025

Accepted: 13 May 2025

Available online: 31 June 2025

Keywords

Eldery,
Physical Exercise,
Mental Exercise,
Quality of Life

ABSTRACT

The present study set out to assess the impact of both physical and cognitive exercises on the quality of life in individuals aged 60 and above, while also examining the relationships between these exercises and other relevant variables. Methodology: The research involved 324 participants, all over the age of 60, with a gender distribution of 64.2% female and 35.8% male. Data were collected using the "Personal Information and Physical and Cognitive Activity Level Questionnaire for the Elderly," the "Physical Activity Scale for the Elderly (PASE)," and the "Quality of Life Scale for the Elderly (CASP-19)." Results: The findings revealed that individuals who participated in both physical and cognitive exercises reported a significantly higher quality of life compared to those who did not engage in any form of exercise. Furthermore, it was observed that participants engaging in physical exercise tended to have higher income levels than those focusing solely on cognitive exercises. Conclusion: The results emphasize the importance of incorporating both physical and cognitive exercises into interventions aimed at enhancing the quality of life for older adults. These findings highlight the multifaceted benefits of such exercises, which not only promote physical well-being but also contribute to mental and social health. Consequently, these findings underscore the pivotal role of exercise in promoting comprehensive health and well-being in individuals aged 60 and above.

DOI: 10.55376/ijtsep.1662247

This study was produced from a master's thesis.

Araştırma makalesi

Yaşlı Yetişkinlerde Zihinsel ve Fiziksel Katılımın Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi

Fatih KOÇ¹, K. Alparslan ERMAN²,

¹ Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hareket ve Antrenman Anabilim Dalı (Doktora), Antalya

² Akdeniz Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Spor Yöneticiliği Bölümü, Antalya

MAKALE BİLGİSİ

Makale geçmişi:

Gönderim: 21 Mart 2025

Düzeltilme: 5 Mayıs 2025

Kabul: 13 Mayıs 2025

Online yayınlama: 31 Haziran 2025

Anahtar kelimeler

Yaşlılık,

Fiziksel Egzersiz,

Zihinsel Egzersiz,

Yaşam Kalitesi

ÖZET

Bu çalışma, fiziksel ve zihinsel egzersizlerin 60 yaş ve üzeri bireylerin yaşam kalitesi üzerindeki etkilerini değerlendirmeyi ve aynı zamanda bu egzersizlerle diğer ilgili parametreler arasındaki ilişkileri incelemeyi amaçlamaktadır. Metodoloji: Araştırmaya, Antalya il sınırları içinde yaşayan 60 yaş ve üzeri 324 birey (n=324) katılmış olup, katılımcıların %64,2'si kadın, %35,8'i ise erkektir. Veri toplama aracı olarak, "Kişisel Bilgiler ve Yaşlılar İçin Fiziksel ve Bilişsel Aktivite Düzeyi Anketi", "Yaşlılar İçin Fiziksel Aktivite Ölçeği (PASE)" ve "Yaşlılarda Yaşam Kalitesi Ölçeği (CASP-19)" kullanılmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgular hem fiziksel hem de zihinsel egzersiz yapan bireylerin, herhangi bir egzersiz türüne katılmayanlara kıyasla belirgin şekilde daha yüksek yaşam kalitesine sahip olduklarını göstermektedir. Ayrıca, fiziksel egzersiz yapan katılımcıların, yalnızca zihinsel egzersizlere odaklananlara göre daha yüksek gelir düzeyine sahip olma eğiliminde oldukları gözlemlenmiştir. Sonuç: Bu bulgular, yaşlı yetişkinlerin yaşam kalitesini artırmak amacıyla tasarlanan müdahalelerde hem fiziksel hem de bilişsel egzersizlerin önemli olabileceğini vurgulamaktadır. Elde edilen sonuçların önemi, bu tür egzersizlerin sadece fiziksel sağlığı iyileştirmekle kalmayıp, aynı zamanda zihinsel ve sosyal yönleri de katkı sağladığı söylenebilir. Bu bağlamda, 60 yaş ve üzeri bireylerde kapsamlı sağlık ve yaşam kalitesi düzeylerinin iyileştirilmesine yönelik müdahalelerde, ilgili egzersiz türlerinin önemli bir etki ve gelişim gösterdiği görülebilir.

Bu çalışma yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

Introduction

The quality of life in older adults is often diminished when compared to that of younger individuals, primarily due to the progressive deterioration of health and the age-related decline in both physical and cognitive functions (Jivraj et al., 2014). These declines contribute to increased dependence, as well as heightened morbidity and mortality rates (Njegovan et al., 2001; Panza et al., 2018). The aging process (Morley, 2016) is characterized by a complex interplay of physical and cognitive impairments (Clouston et al., 2013), emphasizing the crucial role of maintaining both domains to promote healthy aging. The rapid growth of the elderly population further accentuates the need for effective healthcare strategies to mitigate the increasing burden on healthcare systems (Vincent & Velkoff, 2010).

The rising prevalence of Alzheimer's disease (AD), integrate with the limited efficacy of current treatments (Castellani & Perry, 2012), underscores the urgent need for the early detection of biomarkers indicative of mild cognitive impairment (MCI) or AD (Sperling et al., 2013). Emerging evidence suggests that a reduction in walking speed often precedes cognitive decline (Best et al., 2016; Mielke et al., 2012), supporting the hypothesis that a unified process underlies the age-related changes in both physical and cognitive functions (Christensen et al., 2001). Moreover, the positive effects of physical exercise on cognitive performance in older adults have been well-documented, specific molecular pathways and neural substrates mediate these benefits (Cotman et al., 2007). However, the optimal parameters and underlying mechanisms of exercise continue to be a subject of ongoing research (Rea, 2017; Oberg, 2007).

Moderate to high levels of physical activity have been shown to reduce the risk of cognitive decline by approximately 26% to 38% (Guure et al., 2017; Sofi et al., 2011). The concept of successful aging encompasses a multifaceted array of factors, including improvements in clinical health, physical fitness, and cognitive function. These improvements collectively lead to an overall enhancement of health perceptions and quality of life (Tkatch et al., 2016). Despite the limited efficacy of current treatments in halting the progression of dementia (World Health Organization [WHO], 2012), enhancing the quality of life for individuals with dementia remains a critical objective (Moniz-Cook et al., 2008). Furthermore, factors such as mood, social relationships, and socioeconomic status have been identified as significant determinants of quality of life (Layte et al., 2013).

The objective of this study is to evaluate the impact of physical and mental activity levels on the quality of life of older adults and to explore the relationships between these levels and other factors. The structure of the research study is delineated in Figure 1.

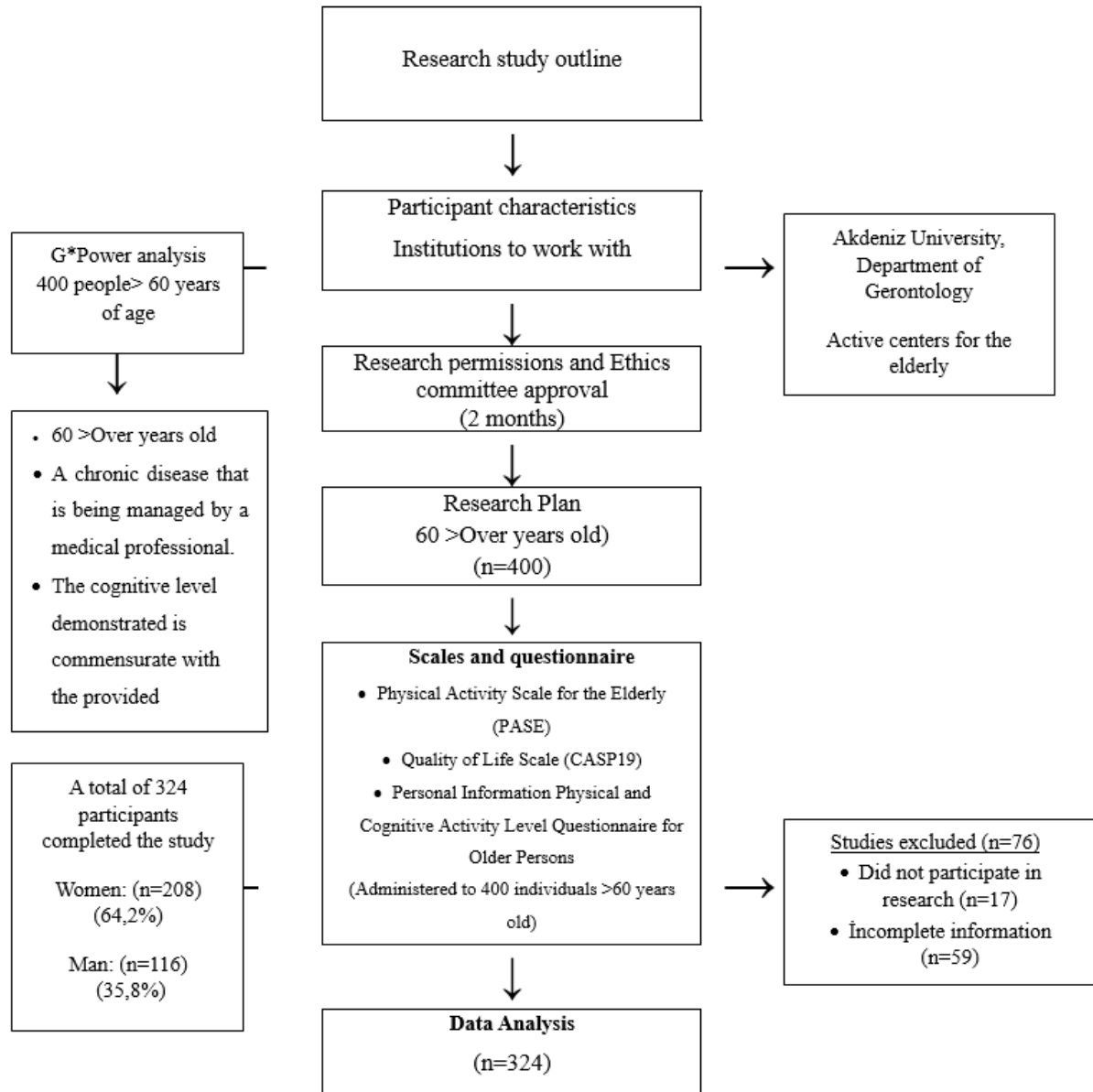


Figure 1. Illustrates the research outline

Method

Participants

The study comprised 324 individuals aged 60 and above from Akdeniz University's Gerontology Department and Active Elderly Centres in Antalya, which provide social, cultural, and educational services. Participants were selected based on the following criteria: the absence of chronic diseases, the capacity to follow instructions, the absence of motor limitations, independent walking ability, and the absence of sensory impairments. The sample size was determined via G*Power analysis.

Tablo 1. Characteristics of participants

Age (year)	319	67,42±4,9
Height (cm)	324	163,62±8,94
Weight (kg)	324	71,43±12,43
BKI	324	26,68±4,49

The mean age of the group was 67.42±4.9 years, the mean weight was 71.43±12,43 kg, and the mean body mass index was 26.68±4.49. Of the group, 208 (64.2%) were female, 116 (35.8%) were male, and the mean BMI was 26.68±4.49.

Assessments

This research was approved by the Ethics Committee of Social and Human Sciences Research and Publication Ethics Board of Akdeniz University, dated 26.09.2019 and numbered 174. The study population comprised individuals aged 60 and above from the Akdeniz University Faculty of Health Sciences, Department of Gerontology, and elderly adults residing in institutions offering activities and services in Antalya. Prior to participation, institutional and scale permissions were obtained. The research team thoroughly explained the study's objectives and significance to participants. "In accordance with the Helsinki Declaration on Human Rights, all volunteers provided written informed consent. Participants completed a series of questionnaires and scales, including the "Personal Information and Physical and Cognitive Activity Level Questionnaire," the "Physical Activity Scale for the Elderly" (PASE), and the "Quality of Life Scale."

Personal Information Physical and Cognitive Activity Level Questionnaire for Older Persons

A comprehensive questionnaire was developed to assess personal information, physical and cognitive activity levels, and types of activities engaged in by elderly individuals. The questionnaire measures the weekly frequency of physical and cognitive activities, daily exercise duration, and activity types. Physical activities include walking, household tasks, swimming, and outdoor sports, while cognitive activities involve card games, chess, backgammon, checkers, and memory exercises. The data obtained from this questionnaire are expected to provide valuable insights into the health impacts of these activities and highlight potential areas for improvement in aging.

Physical Assessments

In 1993, Richard et al. Developed the Physical Activity Scale for the Elderly (PASE) with the aim of objectively evaluating physical activity levels in the domains of leisure, housework, and work. Later, Ayvat et al. Adapted the scale into Turkish, categorizing activities by frequency and intensity (light, medium, heavy) (Ayvat, Kılınç, & Kırdı, 2017). The scale consists of 12 questions that assess the frequency and duration of leisure and home-based work activities. It uses categorical durations and binary responses for household and work tasks, with the PASE score calculated by multiplying the hours spent on physical activity by the activity level. Higher scores indicate increased physical activity, ranging from 0 to 400 or beyond (Richard et al., 1993)

Quality of Life Scale

Quality of life involves individual values that vary among people. Physical health is related to economic status and social life. Emotional well-being is influenced by psychological factors, abilities, intelligence, and one's perspective on life. A scale was developed to assess the quality of life in the elderly (Hyde et al., 2003). The Turkish version of the scale was created by Türkoğlu and Adıbelli in 2014. It consists of 19 questions and four sub-dimensions: 'Control,' 'Autonomy,' 'Pleasure,' and 'Self-actualization.' Responses are rated from 0 for 'never' to 3 for 'always,' with items 1, 2, and 8 being reverse coded. Higher scores indicate an improved quality of life (Türkoğlu & Adıbelli, 2014)."

Data Analysis

Prior to the data collection stage, the execution of descriptive statistics and normality tests revealed that the dependent variables were not normally distributed. As a result, non-parametric statistical methods were performed. The chi-square test was conducted to assess relationships between categorical variables, the Mann-Whitney U test was used to compare the medians of two independent groups, and the Kruskal-Wallis test was employed to compare the medians of three or more groups. Additionally, Spearman's rank correlation test was conducted to evaluate monotonic relationships between parameters, with correlation coefficients calculated to assess the strength and direction of these relationships.

Findings

Table 2. Physical exercise situation comparison

	Exercise	n	No exercise	n	Z	P
Weight	70.83±11.94	276	74.82±14.60	44	-1.70	0.09
BMI	26.48±4.38	276	27.86±5.10	44	-1.77	0.08
Income	3666.58±3891.78	180	2857.81±1238.31	32	-2.57	0.01*
QL	45.28±5.7	276	42.84±6.09	44	-2.91	0.004

***p<.05**

Weight: body weight, BMI: body mass index, Income: income level, QL: life quality (measured by CAPS19)

The study revealed a statistically significant difference ($p < 0.01$) in income levels between individuals who engage in regular exercise and those who do not.

Table 3. Mental Exercise Situation Comparison

	Exercise	n	No exercise	n	Z	P
Weight	71.20±12.17	220	71.70±12.99	102	-0.15	0.88
BMI	26.69±4.63	220	26.67±4.63	102	-0.29	0.77
Income	3784.70±4268.95	149	3086.17±1253.04	64	-0.89	0.37
QL	45.11±5.78	220	44.69±5.89	102	-0.63	0.53

Weight: body weight, BMI: body mass index, Income: income level, QL: life quality (measured by CAPS19)

Tables 2 and 3 demonstrate that individuals who engage in physical exercise experience better income levels and quality of life compared to those who do not exercise. No significant

difference was found in the exercise status among individuals who engage in mental exercise ($P<0.05$).

Table 4. Comparison of physical and mental exercise status and education level

Frequency	PE-ME - n(%)	PE+ME - n(%)	PE-ME+ n(%)	PE+ME+ n(%)
Primary and secondary	6 (37.50)	13 (15.10)	6 (22.20)	18 (9.50)
High school	4 (25.00)	29 (33.70)	10 (37.00)	73 (38.60)
Associate degree	4 (25.00)	15 (17.40)	6 (22.20)	33 (17.50)
Graduate	2 (12.50)	29 (33.70)	5 (18.50)	65 (34.40)
Total Frequency	16 (100)	86 (100)	27 (100)	189 (100)

PE-ME-: no physical and mental exercise, PE+ME-: doing physical no mental exercise, PE-ME+: no physical doing mental exercise, PE+ME+: doing physical and mental exercise.

No significant difference was found among the participants' physical and mental exercise status and their education level ($\chi^2=16.13$, $p=0.06$).

Table 5. PASE and LQ points of physical and mental exercise status

	PE-ME- (n=16)	PE+ME- (n=87)	PE-ME+ (n=27)	PE+ME+ (n=189)
BMI(kg/m)	30.25±6.04	26.08±3.51	26.27±3.85	26.70±4.75
PASE	69.37±44.89	95.79±52.87	105.25±64.12	125.09±65.53
LQ	42.38±5.52	45.07±5.87	43.19±6.59	45.36±5.63

PASE: Physical Activity Scale for Older, LQ: Life Quality, BMI (kg/m): Body mass index, PE-ME-: no physical and mental exercise, PE+ME-: doing physical no mental exercise, PE-ME+: no physical doing mental exercise, PE+ME+: doing physical and mental exercise.

The analysis of variations across- among four groups the four groups (PE-ME+, PE+ME-, PE-ME+, PE+ME+) showed that there were significant differences in BMI ($X^2=9.80$, $P=0.02$), PASE score ($X^2=24.55$, $P<0.01$) and LQ score ($X^2=8.30$, $P=0.04$). The table below compares the PASE and LQ scores of each group with the other groups.

Table 6. PASE And LQ Points Comparison Based on Physical and Mental Exercise Status

PASE	P+M+ Z=,P=	P+M- Z=,P=	P-M+ Z=,P=
P+M-	-3.60, 0.00**		

P-M+	-1.63, 0.10	-0.59, 0.56	
P-M-	-3.77, 0.00**	-2.18, 0.03*	-2.30, 0.02*
LQ			
P+M-	-0.33, 0.75		
P-M+	-1.96, 0.05	-1.53, 0.13	
P-M-	-2.29, 0.02*	-2.00, 0.046*	-0.90, 0.37
*P<0.05 and **P<0.01.			

PASE (Physical Activity Scale for the Older), LQ (Quality of Life), and BMI (Body Mass Index) were employed to define the four groups: PE-ME- (no physical or mental exercise), PE+ME- (engaging in physical but not mental exercise), PE-ME+ (engaging in mental but not physical exercise), and PE+ME+ (engaging in both mental and physical exercises).

The study found a significant difference ($P<0.01$) in PASE scores between individuals who engaged in both physical and mental exercises compared to those who did not. It was also observed in LQ that PASE scores were significantly different ($P<0.05$) between these two groups. Furthermore, the analysis revealed a weak positive correlation ($r=0.19$, $P=0.001$) between PASE scores and LQ among the participants.

Discussion

This study investigated the effects of physical and mental exercise on quality of life and related parameters in individuals aged 60 years and older. Because of the aging process, there is a discernible deterioration in physical and cognitive functions, which can lead to adverse health outcomes such as cardiovascular diseases, chronic illnesses, and metabolic syndromes (Franceschi et al., 2018). The research emphasizes the importance of physical activity as a factor in improving the quality of life of individuals in this age group (Erickson et al., 2013). Furthermore, finding suggests that physical activity can result in permanent structural changes in brain function (Rehage et al., 2010). The study examined the relationship between physical and mental exercises, BMI, income level, and quality of life. The data presented in Table 2 and Table 3 demonstrate a correlation between regular physical activity, higher income levels, and a superior quality of life. Consistent with previous research, this association suggests a positive correlation between income levels and physical activity (Logan et al., 2013). The relationship between education levels and exercise habits was also examined. Individuals who engaged in physical and mental exercise were generally found to have higher levels of education; however, no statistically significant difference in education levels was observed (Table 4). The positive

association between physical activity and educational level may have implications for public health and educational policies (Justine et al., 2013). The results indicated that participants who engaged in physical and mental exercise exhibited lower BMI compared to those who did not engage in such activities. A positive correlation has been identified between high levels of physical activity and a lower BMI (Tumaova, 2019). Individuals who engaged in both physical and mental exercise demonstrated superior performance on the PASE and quality of life assessments, as evidenced by (Table 5). The literature indicates that individuals who engage in physical activity tend to have higher PASE scores (Logan et al., 2013). Moreover, individuals who engaged in both types of exercise reported higher quality of life along with levels of chronic disease, stress, and depression (Table 6). However, the association between PASE and quality of life was weak (Sofi et al., 2010). There is compelling evidence that individuals aged 60 years and older can improve their quality of life by performing both cognitive and physical exercises (Hagovska & Olekszyova, 2016). Furthermore, the integration of physical and mental conditioning provides a multitude of benefits for institutions and professions that cater to the elderly. Engaging in physical exercise has been demonstrated to enhance the health, mobility, and independence of elderly individuals, thereby improving the effectiveness of care services and the overall quality of institutional care (Cress et al., 1999). The implementation of exercise programs for the elderly has been demonstrated to have a beneficial impact on employees, with a reduction in stress and an enhancement of overall well-being (Pedersen & Saltin, 2015). Regular exercise has been demonstrated to reduce the risk of disease and prevent the onset of health issues in elderly individuals. This has the potential to result in a reduction in healthcare costs and financial savings for institutions (Erickson et al., 2011). The beneficial effects of physical and mental exercise on elderly individuals have been demonstrated to enhance social connections and mitigate social isolation (Goyal et al., 2014).

Conclusion

In conclusion, the combination of physical and mental exercises offers numerous benefits for institutions and professionals serving the elderly. The implementation of these exercises can enhance the health and quality of life of elderly individuals, while also supporting employee satisfaction and job performance. Furthermore, integrating these strategies can improve service quality and operational efficiency.

References

- Ayvat, E., Kılınç, M., & Kırdı, N. (2017). The Turkish version of the Physical Activity Scale for the Elderly (PASE): its cultural adaptation, validation, and reliability. *Turkish Journal of Medical Sciences*, 47(5), 908–915. <https://doi.org/10.3906/sag-1605-7>.
- Best, J. R., Liu-Ambrose, T., Boudreau, R. M., Ayonayon, H. N., Satterfield, S., Simonsick, E. M., Studenski, S., Yaffe, K., Newman, A. B., Rosano, C., & Health, Aging and Body Composition Study. (2016). An evaluation of the longitudinal, bidirectional associations between gait speed and cognition in older women and men. *Journals of Gerontology: Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, 71(12), 1616–1623. <https://doi.org/10.1093/gerona/glw066>
- Castellani, R. J., & Perry, G. (2012). Pathogenesis and disease-modifying therapy in Alzheimer's disease: The flat line of progress. *Archives of Medical Research*, 43(9), 694–698. <https://doi.org/10.1016/j.arcmed.2012.09.009>
- Christensen, H., Mackinnon, A. J., Korten, A., & Jorm, A. F. (2001). The “common cause hypothesis” of cognitive aging: Evidence for not only a common factor but also specific associations of age with vision and grip strength in a cross-sectional analysis. *Psychology and Aging*, 16(4), 588–599. <https://doi.org/10.1037/0882-7974.16.4.588>
- Clouston, S. A., Brewster, P., Kuh, D., Richards, M., Cooper, R., Hardy, R., Rubin, M. S., & Hofer, S. M. (2013). The dynamic relationship between physical function and cognition in longitudinal aging cohorts. *Epidemiologic Reviews*, 35, 33–50. <https://doi.org/10.1093/epirev/mxs004>
- Cotman, C. W., Berchtold, N. C., & Christie, L.-A. (2007). Exercise builds brain health: Key roles of growth factor cascades and inflammation. *Trends in Neurosciences*, 30(9), 464–472. <https://doi.org/10.1016/j.tins.2007.06.011>
- Cress, M. E., Buchner, D. M., Questad, K. A., & et al. (1999). The effectiveness of physical activity programs for older adults: A review. *Journal of Aging and Physical Activity*, 13(1), 80–90. <https://doi.org/10.1093/gerona/54.5.m242>

- Erickson, K. I., Bherer, L., & Ambrose, T. (2013). A review of the effects of physical activity and exercise on cognitive and brain functions in older adults. *Journal of Aging Research*, 2013, 657508. <https://doi.org/10.1155/2013/657508>
- Erickson, K. I., Voss, M. W., Prakash, R. S., & et al. (2011). Exercise training increases size of hippocampus and improves memory. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(7), 3017–3022. <https://doi.org/10.1073/pnas.1015950108>
- Franceschi, C., Garagnani, P., Morsiani, C., Santoro, A., Grignolio, A., Monti, D., & Salvioli, S. (2018). The continuum of aging and age-related diseases: Common mechanisms but different rates. *Frontiers in Medicine*, 5, 61. <https://doi.org/10.3389/fmed.2018.00061>
- Goyal, M., Singh, S., Sibinga, E. M., & et al. (2014). Meditation programs for psychological stress and well-being: A systematic review and meta-analysis. *JAMA Internal Medicine*, 174(3), 357–368. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2013.13018>
- Guure, C., Ibrahim, N., Adam, M., & Said, S. (2017). Impact of physical activity on cognitive decline, dementia, and its subtypes: Meta-analysis of prospective studies. *Biomed Research International*, 2017, 1–13. <https://doi.org/10.1155/2017/9016924>
- Hagovska, M., & Olekszyova, Z. (2016). Impact of the combination of cognitive and balance training on gait, fear and risk of falling and quality of life in seniors with mild cognitive impairment. *Geriatrics & Gerontology International*, 16(9), 1043–1050. <https://doi.org/10.1111/ggi.12593>
- Hyde, M., Wiggins, R., Higgs, P., & Blane, D. (2003). A measure of quality of life in early old age: The theory, development, and properties of a needs satisfaction model (CASP-19). *Aging & Mental Health*, 7(3), 186–194. <https://doi.org/10.1080/1360786031000101157>
- Jivraj, S., Nazroo, J., Vanhoutte, B., & Chandola, T. (2014). Aging and subjective well-being in later life. *Journals of Gerontology: Series B, Psychological Sciences and Social Sciences*, 69(6), 930–941. <https://doi.org/10.1093/geronb/gbu006>
- Justine, M., Azizan, A., Hassan, V., Salleh, Z., & Manaf, H. (2013). Barriers to participation in physical activity and exercise among middle-aged and elderly individuals. *Singapore Medical Journal*, 54(10), 581–586. <https://doi.org/10.11622/smedj.2013203>

- Layte, R., Sexton, E., & Savva, G. (2013). Quality of life in older age: Evidence from an Irish cohort study. *Journal of the American Geriatrics Society*, 61(S1), S299–S305. <https://doi.org/10.1111/jgs.12198>
- Logan, S. L., Gottlieb, B. H., Maitland, S. B., Meegan, D., & Spriet, L. L. (2013). The Physical Activity Scale for the Elderly (PASE) questionnaire: Does it predict physical health? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 10(9), 3967–3986. <https://doi.org/10.3390/ijerph10093967>
- Mielke, M. M., Roberts, R. O., Savica, R., Cha, R., Drubach, D. I., Christianson, T., Pankratz, V. S., Geda, Y. E., Machulda, M. M., & Ivnik, R. J. (2012). Assessing the temporal relationship between cognition and gait: Slow gait predicts cognitive decline in the Mayo Clinic Study of Aging. *Journals of Gerontology: Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, 68(7), 929–937. <https://doi.org/10.1093/gerona/gls256>
- Morley, J. E. (2016). Frailty and sarcopenia: The new geriatric giants. *Revista de Investigación Clínica*, 68(1), 59–67.
- Moniz-Cook, E., Vernooij-Dassen, M., Woods, R., Verhey, F., Chattat, R., De Vugt, M., et al. (2008). A European consensus on outcome measures for psychosocial intervention research in dementia care. *Aging & Mental Health*, 12(1), 14–29. <https://doi.org/10.1080/13607860801919850>
- Njegovan, V., Man-Son-Hing, M., Mitchell, S. L., & Molnar, F. J. (2001). The hierarchy of functional loss associated with cognitive decline in older persons. *Journals of Gerontology: Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, 56(10), M638–M643. <https://doi.org/10.1093/gerona/56.10.m638>
- Oberg, E. (2007). Physical activity prescription: Our best medicine. *Integrative Medicine*, 6(5), 18–22.
- Panza, F., Lozupone, M., Solfrizzi, V., Sardone, R., Dibello, V., Di Lena, L., D’Urso, F., Stallone, R., Petruzzini, M., Giannelli, G. (2018). Different cognitive frailty models and health- and cognitive-related outcomes in older age: From epidemiology to prevention. *Journal of Alzheimer's Disease*, 62, 993–1012. <https://doi.org/10.3233/JAD-170963>

- Pedersen, B. K., & Saltin, B. (2015). Exercise as medicine – evidence for prescribing exercise as therapy in 26 different chronic diseases. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 25(S3), 1–72. <https://doi.org/10.1111/sms.12581>
- Rea, I. M. (2017). Towards ageing well: Use it or lose it: Exercise, epigenetics, and cognition. *Biogerontology*, 18(5), 679–691. <https://doi.org/10.1007/s10522-017-9719-3>
- Rehage, C. V., Godde, B., & Staudinger, U. M. (2010). Physical and motor fitness are both related to cognition in old age. *European Journal of Neuroscience*, 31(1), 167–176. [https://doi.org/10.59324/ejmhr.2023.1\(3\).15](https://doi.org/10.59324/ejmhr.2023.1(3).15)
- Richard, A. W., Kevin, W. S., Alan, M. J., & Carol, A. J. (1993). The Physical Activity Scale for the Elderly (PASE): Development and evaluation. *Journal of Clinical Epidemiology*, 46(2), 153–162. [https://doi.org/10.1016/0895-4356\(93\)90053-4](https://doi.org/10.1016/0895-4356(93)90053-4)
- Sofi, F., Valecchi, D., & Bacci, D. (2011). Physical activity and risk of cognitive decline: A meta-analysis of prospective studies. *Journal of Internal Medicine*, 269(1), 107–117. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2796.2010.02281.x>
- Sofi, F., Valecchi, D., Abbate, R., Gensini, G. F., Casini, A., Macchi, C., & Bacci, D. (2010). Physical activity and risk of cognitive decline: A meta-analysis of prospective studies. *Journal of Internal Medicine*, 15–22. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2796.2010.02281.x>
- Sperling, R. A., Karlawish, J., & Johnson, K. A. (2013). Preclinical Alzheimer disease—the challenges ahead. *Nature Reviews Neurology*, 9(1), 54–58. <https://doi.org/10.1038/nrneurol.2012.241>
- Tkatch, R., Musich, S., MacLeod, S., Alsgaard, K., Hawkins, K., & Yeh, C. (2016). Population health management for older adults: Review of interventions for promoting successful aging across the health continuum. *Gerontology & Geriatric Medicine*, 2, 2333721416667877. <https://doi.org/10.1177/2333721416667877>
- Tumaova, B. (2019). Physical activity and older adults. *Trakia Journal of Sciences*, 17(2), 692–695. <https://doi.org/10.15547/tjs.2019.s.01.113>
- Türkoğlu, N., & Adıbelli, D. (2014). Yaşlılarda Yaşam Kalitesi Ölçeğinin (CASP-19) Türk Toplumuna Adaptasyonu. *Akad Geriatri*, 6: 98-105.

Vincent, G. K., & Velkoff, V. A. (2010). The next four decades: The older population in the United States: 2010 to 2050. U.S. Department of Commerce, Economics and Statistics Administration, U.S. Census Bureau.

World Health Organization (WHO). (2012). Dementia: A public health priority. World Health Organization.



Research article

AN INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN PHYSICAL ACTIVITY LEVEL, MOTOR COMPETENCE AND COGNITIVE FUNCTIONS IN ADOLESCENTS

Selim ESGİYAYLA¹, Ali Mert ŞENDİL¹, Barış ÖNGÖREN¹, Zeynep DOĞAN¹, Fatma ÇELİK DİNÇ², Esra GÜNDOĞDU², Umut CANLI¹

¹ Tekirdağ Namık Kemal University, Sport Sciences Faculty

² Tekirdağ Provincial Directorate of National Education

ARTICLE INFO

Article history:

Received: 25 April 2025

Received in revised form: 13 May 2025

Accepted: 14 June 2025

Available online: 31 June 2025

Keywords

Physical activity level

Motor competence

Cognitive functions

Adolescents

DOI: 10.55376/ijtsep.1682791

ABSTRACT

This study aims to examine the relationship between physical activity level, motor competence and cognitive functions in adolescents. The study group consisted of 40 volunteer male students (age = 14.38 ± 0.40) studying in a public high school. The physical activity levels of the participants were determined using the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). The Körperkoordinations Test für Kinder (KTK3)+ test battery was used to determine the level of motor competence. In the evaluation of cognitive functions; Go/No-go test was used to measure inhibition control and Mental Rotation test was used for spatial-spatial cognition. Statistical analysis of the data in the study was performed using SPSS 18.0. In the analysis of the data, descriptive statistics (mean, standard deviation) were used to describe the characteristics of the research group. Pearson product-moment rank correlation coefficient analysis was used to determine the relationships between variables. The results of the study showed that there was no significant difference between physical activity level and cognitive functions ($p > 0.05$). A statistically significant ($p < 0.05$) and negative correlation was found between the lateral movement skill (KTK_{MOVESIDEWAYS}), which is an important component of locomotor movement skills, and the correct reaction time (RT-go), which represents inhibition. In conclusion, the data obtained in this study provide limited but significant clues that there may be potential relationships between some subcomponents of motor competence and cognitive functions.

*Araştırma makalesi***ERGENLERDE FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİ İLE MOTOR YETERLİLİK VE BİLİŞSEL FONKSİYONLAR ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ**

Selim ESGİYAYLA¹, Ali Mert ŞENDİL¹, Barış ÖNGÖREN¹, Zeynep DOĞAN¹, Fatma ÇELİK DİNÇ², Esra GÜNDOĞDU², Umut CANLI¹

¹ Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi

² Tekirdağ İl Milli Eğitim Müdürlüğü

MAKALE BİLGİSİ

Makale geçmişi:
Gönderim: 25 Nisan 2025
Düzeltilme: 13 Mayıs 2025
Kabul: 14 Haziran 2025
Online yayınlama: 31 Haziran 2025

Anahtar kelimeler
Fiziksel aktivite düzeyi
Motor yeterlilik
Bilişsel işlevler
Ergenler

ÖZET

Bu çalışma ergenlerdeki fiziksel aktivite düzeyinin motor yeterlilik ve bilişsel fonksiyonlar arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışma grubunu bir devlet lisesinde öğrenim görmekte olan 40 gönüllü erkek öğrenci (yaş = 14.38±0.40) oluşturmaktadır. Katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ) kullanılarak belirlenmiştir. Motor yeterlilik düzeyinin belirlenmesinde ise Körperkoordinations Test für Kinder (KTK3)+ test bataryası kullanılmıştır. Bilişsel işlevlerin değerlendirilmesinde; inhibisyon kontrolün ölçümü için Go/No-go testi, uzamsal-mekânsal biliş için ise Mental Rotasyon testi kullanılmıştır. Çalışmadaki verilerin istatistiksel analizleri SPSS 18.0 kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Verilerin analizinde, araştırma grubunun özelliklerini tanımlamak için tanımlayıcı istatistikler (ortalama, standart sapma) kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkileri belirlemek için Pearson momentler çarpımı sıra korelasyon katsayısı analizi yapılmıştır. Çalışmanın sonuçları fiziksel aktivite düzeyi ile bilişsel işlevler arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığı tespit edilmiştir (p>0.05). Lokomotor hareket becerilerinin önemli bir bileşeni olan lateral hareket becerisi (KTK TAŞIMA) ile inhibisyonu temsil eden doğru tepki süresi (RS-go) arasında istatistiksel olarak anlamlı (p<0.05) ve negatif yönlü bir korelasyon bulunduğu görülmüştür. Sonuç olarak, bu çalışmada elde edilen veriler, motor yeterliliğin özellikle bazı alt bileşenleriyle bilişsel fonksiyonlar arasında potansiyel ilişkiler olabileceğine dair sınırlı fakat anlamlı ipuçları sunmaktadır.

Giriş

Fiziksel aktivite programına katılım sağlamak, çocuklar ve gençler için çok çeşitli fizyolojik ve psikolojik faydalar sağlamaktadır (Andersen ve ark., 2016). Ancak, günümüzde dijitalleşmenin ve teknolojik cihazların kullanımının artmasıyla birlikte, çocuklar ve ergenler giderek daha hareketsiz bir yaşam tarzına yönelmektedir. Bu durum, fiziksel aktivite düzeylerinde gözle görülür bir azalmaya neden olmakta ve bu azalma, genç bireylerin hem fiziksel hem de zihinsel gelişim süreçlerini olumsuz yönde etkilemektedir (Yang ve ark., 2023). Özellikle ergenlik döneminde fiziksel aktivitenin azalması, motor yeterlilik düzeylerinde düşüşe yol açmakta ve bu durumun bilişsel işlevler ile akademik başarı üzerinde de olumsuz etkiler yarattığı belirtilmektedir (Kontomaa ve ark., 2013; Donnelly ve ark., 2016).

Fiziksel aktiviteye düzenli olarak katılmanın ergenlerde bilişsel becerilerini ve stratejilerini geliştirebileceklerini ve beyinde çok sayıda iyileştirici fayda sağladıklarını öne sürmektedirler (Singh ve ark., 2019; Shi ve Feng, 2022; Donnelly ve ark., 2016). Bununla beraber fiziksel aktivite çocuk ve gençlerin motor yeterlilik unsurları üzerinde önemli gelişmeler sağlamaktadır (Shi ve Feng, 2022). Motor yeterlilik kavramı, bireylerin çeşitli motor becerileri gerçekleştirme yeteneğini ifade edilmektedir (Cattuzzo ve ark., 2016; Hulteen ve ark., 2018; De Meester ve ark., 2020). Tüm bu özelliklerin dışında, bu aktiviteler bireylerin kendilerini daha iyi hissetmelerine yardımcı olarak var olan hareket yetkinliklerini geliştirilmesine ve karmaşık becerilerin öğrenilmesine katkı sağlamaktadır (Janssen ve LeBlanc, 2010). İlaveten, yapılan çalışmalar motor yeterliliğin, fiziksel ve psikososyal gelişimde önemli bir faktör olduğunu belirtmekle beraber (Adolph ve Hoch, 2019), ergenlik dönemindeki çocuklarda fiziksel aktivitelere katılımın temelini oluşturduğunu vurgulamaktadır (Goodway ve ark., 2019; Rudd ve ark., 2020).

Yapılan çalışmalar, fiziksel aktivitelerde daha fazla zaman geçiren çocuk ve ergenlerin, dikkat odaklı görevlerde hareketsiz olanlara göre daha etkin kıldığı fikrini desteklemekle birlikte akademik performansında olumlu etkilere sahip olduğunu göstermektedir (Ayers ve Sariscsany, 2010; Guillamón ve ark., 2020). Örneğin, çocuk ve ergenler üzerinde yapılan egzersiz çalışmalarının bir meta-analiz çalışmasının sonuçlarında, fiziksel aktivite ile inhibitör kontrol arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermiştir (Xue ve ark., 2019). Başka bir çalışma ise fiziksel aktiviteye katılımın görsel uzamsal zekayı olumlu yönde etkilediği belirtilmiştir (Voyer ve Jansen, 2017). Ayrıca, literatürde motor yeterlilik ve bilişsel fonksiyonlar arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalar da mevcuttur. Yapılan bir çalışmada, çocuklarda motor yeterlilik

fonksiyonlarının bilişsel süreçlere ve akademik başarı üzerine anlamlı düzeyde etkisinin olduğu belirlenmiştir (Kantomaa ve ark., 2013). Başka bir araştırmada ise; 9 yıllık müdahale çalışmasının motor yeterlilik düzeyinde eksikliği olan çocukların, eksikliği olmayan çocuklara göre akademik testlerde daha kötü performans gösterdiği belirlenmiştir (Ericsson ve Karlsson, 2014). Chenglin ve Xinhong (2021) yaptığı çalışmada, motor becerilerin çocukların ve ergenlerin bilişsel faydaları üzerinde özel bir niteliğe sahip olduğunu vurgulamaktadır. Geertsen ve arkadaşlarının (2016) yaptığı bir çalışmada ise ince ve kaba motor becerilerinin çocukların bilişsel fonksiyonları üzerinde anlamlı etkiye sahip olduğu ilişkilendirilmiştir. Ancak literatür incelendiğinde fiziksel aktivite, motor yeterlilik ve bilişsel fonksiyon parametrelerinden inhibisyon ile görsel uzamsal zekanın ayrı ayrı incelendiği çalışmalar olsa da bu parametrelerin birlikte kullanıldığı çalışmaya rastlanılmamıştır. Dolayısıyla bu çalışma ergenlerde fiziksel aktivite düzeyi ile motor yeterlilik ve bilişsel fonksiyonlar arasındaki ilişkinin incelenmesini değerli görülmüştür.

Yöntem

Çalışma Tasarımı ve Çalışma Grubu

Bu araştırma, nicel araştırma yöntemi kullanılarak, kesitsel desen ile tasarlanmıştır. Araştırma grubunun oluşturulmasında, çalışma amacına uygun olarak kolayda örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. Bu doğrultuda, çalışmaya katılım için belirlenen liseden toplam 52 erkek öğrenci davet edilmiştir. Ancak uygunluk kriterlerini karşılayan ve araştırma prosedürünün tüm aşamalarına düzenli olarak katılım sağlayan 40 öğrenci (yaş = 14.38 ± 0.40) nihai örnekleme dahil edilmiştir. Ayrıca bu çalışmada herhangi bir güç analizi yapılmamış olup, örneklem belirleme süreci kolayda örnekleme yöntemi kapsamında ve belirli uygunluk ölçütlerine dayalı olarak yürütülmüştür (Creswell ve Creswell, 2017; Emerson, 2021). Kolayda örnekleme yöntemi, araştırmacının erişiminin kolay olduğu, gönüllü katılım sağlayabilen bireyler üzerinden veri toplamasına olanak tanıyan olasılıksız örnekleme türlerinden biridir. Bu yöntem, özellikle zaman, kaynak veya erişim kısıtlarının bulunduğu koşullarda sıkça tercih edilir (Etikan, Musa ve Alkassim, 2016). Ancak bu yaklaşım, seçilen örneklemin evreni tam olarak temsil etmeme olasılığı nedeniyle genellenebilirlik açısından sınırlıdır. Bununla birlikte, örnekleme yöntemine ve araştırma tasarımına bağlı olası metodolojik sınırlılıklar, çalışmanın tartışma bölümünde ele alınmıştır. Çalışma, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (Araştırma protokol numarası: 2023.165.09.15). İlk aşamada araştırmanın yapılacağı lisenin yönetiminden araştırma izni alınmış, daha sonra

okulun bağı olduğu Milli Eğitim Müdürlüğü'nden de resmi izin alınmıştır (Referans Numarası: E-89875381-44-84582395, Tarih: 20/09/2023). Okul yönetimine, öğretmenlere ve öğrenci gruplarına araştırma protokolü ve süreci detaylı şekilde açıklanmıştır. Tüm öğrencilere gönüllü katılım ve ebeveyn onam formları dağıtılmış; yalnızca ebeveynlerinden veya yasal vasilerinden bilgilendirilmiş onam alınan öğrenciler çalışmaya dahil edilmiştir. Ayrıca, dahil edilme kriterleri kapsamında, çalışmaya aynı yaşlarda (14 yaş), düzenli okul devamlılığı gösteren, gelişimsel açıdan tipik seyir izleyen ve gönüllü katılım sağlamaya istekli olan öğrenciler dâhil edilmiştir. Dışlama kriterleri ise tipik olarak gelişmekte olan çocukların seçilmesini sağlamış ve nörolojik veya kas-iskelet sistemi bozuklukları gibi fiziksel, bilişsel veya motor gelişimi etkileyen belgelenmiş tıbbi durumları olanları hariç tutmuştur. Ayrıca, hastalık veya diğer sağlık sorunları nedeniyle gerekli değerlendirmeleri tamamlayamayan, veri toplamının kritik aşamalarında bulunmayan veya çalışmadan çekilen çocuklar hariç tutulmuştur.

Araştırma Prosedürü

Bu kesitsel çalışma, Katılımcıların yorgunluğunu azaltmak ve toplanan verilerin kalitesini artırmak için art arda iki gün boyunca birden fazla değerlendirme yapılmasını içermektedir. Çalışma, veri toplamada tutarlılık ve güvenilirlik sağlamak için tanımlanmış zaman aralıkları ile sabit bir test sırası izlemiştir. Araştırmacılar, değerlendirmelerden önce katılımcılara test ve ölçüm protokollerinin hem teorik hem de pratik açıklamalarını yapmıştır. Her iki gün de veri toplama işlemleri, sirkadiyen ritimlerin performans sonuçları üzerindeki etkilerini en aza indirmek için tüm testler 09:30–11:00 saatleri arasında gerçekleştirilmiştir. İlk gün, katılımcılar tanımlayıcı özelliklerini içeren bir form doldurmuş, ardından fiziksel aktivite düzeylerinin belirlemek için Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Formu, inhibitör kontrol özelliğini değerlendirmek için Go/No-Go testi, ruh halini belirlemek için Brunel Ruh Hali Ölçeği, uzamsal/mekânsal biliş özelliğinin belirlenmesinde ise Mental Rotasyon testi uygulanmıştır. İkinci gün ise boy ve vücut ağırlığını içeren antropometrik ölçümler kaydedilmiştir. Ardından, motor yeterliliğin değerlendirmesi için KTK3+ test bataryası uygulanmış; öncesinde 5 dakika koşu + 5 dakika dinamik esneme içeren bir ısınma, sonrasında ise soğuma egzersizleri yapılmıştır. Veri toplama sürecine eksiksiz katılım sağlayamayan katılımcılar, önceden tanımlanan dışlama kriterleri doğrultusunda analiz dışı bırakılmıştır. Tüm analizler yalnızca eksiksiz veri sağlayan katılımcılar üzerinden yürütülmüştür.

Veri Toplama Araçları

Vücut Kompozisyonu Değerlendirmesi

Katılımcıların boy uzunluğu ayakkabısız ve ayaklar bitişik bir şekilde başın konumu Frankfort düzleminde stadiometre kullanılarak santimetre (cm) cinsinden ölçülmüştür. Katılımcıların vücut ağırlığı ayakkabısız, tişört ve şort ile dijital bir baskül kullanılarak kilogram (kg) cinsinden ölçülmüştür. Vücut kitle indeksi (VKİ) (kg/m^2), vücut kitlesinin (kg) vücut boyunun karesine (m^2) bölünmesiyle hesaplanmıştır.

Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Formu (IPAQ):

Katılımcıların fiziksel aktivite düzeylerini belirlemek için Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi'nin (IPAQ) kısa form versiyonu kullanılmıştır. Bu ankette fiziksel aktivite düzeyi dakika, gün ve MET değeri çarpılarak "MET-(dakika/hafta)" skoru ile tanımlamaktadır. Bilimsel raporlara göre 1 MET yaklaşık olarak 1kg vücut ağırlığı başına dakikada 3.5ml oksijen tüketimine eşittir.

Yoğun fiziksel aktivite 8 MET, orta fiziksel aktivite 4 MET ve tempolu yürüyüşün 3 MET olduğu belirlenmiştir. Fiziksel aktivite düzeyleri üç şekilde sınıflandırılır. Yetersiz fiziksel aktivite düzeyi (<600 MET-dakika/hafta), düşük fiziksel aktivite düzeyi (600-3000 MET-dakika/hafta) ve yeterli fiziksel aktivite düzeyi (>3000 MET-dk/hafta) (Craig ve ark., 2003)

İnhibitör kontrol değerlendirme

İnhibitör kontrol, yürütücü işlevlerin temel bileşenlerinden biridir (Diamond, 2013) ve planlanmış ya da devam eden motor tepkileri durdurabilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Aron ve ark., 2014). Aynı zamanda odağı korumak için dikkat dağıtıcılara veya alışkanlıklara direnme yeteneğini içerir (Diamond, 2013; Barkley, 2001). Hedefe yönelik davranışları gerçekleştirmek için gerekli süreçleri organize etmede rol oynayan temel bir bileşendir (Friedman ve Miyake, 2004). IC değerlendirmesinde en yaygın kullanılan Go/No-go testidir (Houben ve Jansen, 2011). Bu çalışmada bilgisayar tabanlı bir Go/No-go testi uygulanmıştır. Test toplam beş bölümden oluşmaktadır. Her bölüm 40 denemeden oluşmaktadır ve her bölümde 20 adet X (go) uyarı ve 20 adet O (no-go) uyarı bulunmaktadır. Bölümler arasında 10sn dinlenme süresi verilmiştir. Uygulamada toplam 100 adet X (Go), 100 adet O (No-go) uyarı bulunmaktadır. Bu uyarılar ekranda 50 milisaniye boyunca görüntülenir ve sonrasında 1450 milisaniyelik siyah bir ekran görüntüsü vardır. Bu nedenle bir uyarının başlangıcından diğer uyarının başlangıcına kadar geçen süre 1500 milisaniyedir.

Katılımcılardan “X” uyarısını gördüklerinde olabildiğince hızlı bir biçimde farenin sol tıkına basmalarını, “O” uyarısını gördüklerinde ise sadece beklemeleri söylenmiştir. Test yaklaşık 5 dakika 40 saniye sürmektedir. X (Go) uyarısında farenin sol tuşuna tıklanması doğru tepki puanıdır. Eğer uyarana tepki verilmezse yanlış tepki puanıdır. Hedef uyarana verilen doğru tepkilerin tepki süresi doğru tepki gecikmesidir. O (No-go) uyarısında ise uyarana tepki verilmemesi doğru tepki puanıdır. Eğer uyarana farenin sol tuşu ile tepki verilirse bu yanlış tepki puanıdır. Test sonucu doğru ve yanlış sayısı tepki süreleriyle birlikte kaydedilmiştir.

Mental Rotasyon Testi

Mental rotasyon iki veya üç boyutlu bir nesnenin uzaydaki pozisyonu ve hareketini zihinde canlandırabilme becerisi olarak tanımlanmaktadır (Kızıltan ve ark., 2013). Mental rotasyon ile harekete hazırlığın premotor kortekste ortak mekanizmalara sahip olabileceğini gösteren nörogörüntüleme çalışmaları sonucu mental rotasyon test performansı ile fiziksel aktivite arasında bağlantı olduğu öne sürülmüştür (Tomasino ve Gremese, 2016; Zacks, 2008). Bu çalışmada bilgisayar tabanlı bir mental rotasyon testi kullanılmıştır. Test toplam 16 denemeden oluşmaktadır. Ekranda dört görsel gözükmekte olup bu görseller 10 adet küpün uç uca eklenmesiyle oluşturulmuştur. Soldaki görsel referans olmakla beraber diğer üç görselden sadece biri referans görselin 3 boyutlu uzayda döndürülmüş görünümü şeklindedir. Diğer iki görsel ise referans görselin ayna görüntüsü şeklindedir. İlk sekiz sorudaki doğru cevaplar X ekseninde diğer sekiz sorudaki doğru cevaplar ise Z ekseninde döndürülmüştür. Döndürme işlemi her iki eksen için 0° - 180° arasındadır ve her soruda 30° artmış şeklindedir. Klavyeden “1”, “2” ve “3” tuşları kullanılarak doğru görselin seçilmesi istenmektedir. Testin tamamlanması için 5 dakika süre verilmiştir ve en kısa sürede bitirilmesi istenmiştir. Test sonucunda doğru ve yanlış sayısı cevaplama süresiyle birlikte milisaniye (ms) olarak kaydedilir (Kızıltan ve ark., 2013).

KTK3+ Test Bataryası

Çocuklar İçin Vücut Koordinasyon Testi (Körperkoordinations Test für Kinder) yani kısaca KTK, çocuklarda motor koordinasyon ve hareket becerilerini değerlendirmek amacıyla 1974 yılında Kiphard ve Schilling tarafından geliştirilmiştir. Daha sonra Platvoet ve arkadaşları (2018) tarafından yenilenerek KTK-3+ adını almıştır. Bataryanın toplam uygulama süresi ortalama 10-15 dakika olmakta birlikte dört farklı testten oluşmaktadır. Bunlar geri yürüme, yana sıçrama, yana taşıma ve el-göz koordinasyonu testleridir.

KTK Denge Testi: Test materyali üç farklı tahta çitadan oluşmaktadır. Uzunlukları 3m, yükseklikleri 5cm olmakla birlikte genişlikleri sırasıyla 6cm, 4.5cm ve 3cm dir. Herhangi bir süre kısıtlaması bulunmamaktadır. Tahta çitaların başlangıç noktalarında kare plakalar vardır. Katılımcının başlangıç pozisyonunda ilk adım tahta çitanın üzerinde olacak şekildedir ve her adım sonrası arkadaki ayak topuğu öndeki ayağının parmak ucuna değecek şekilde aralarında boşluk kalmaması konusunda bilgilendirilir. Ölçüm sırası geniş tahtadan ince tahtaya doğrudur. Her tahtanın ön kısmından başlanır ve bu katılımcının denemesi içindir. Tahtanın sonuna geldiğinde katılımcıdan geri yürümesi istenir. Tahtada uçtan uca veya 8 adıma kadar puanlanır ve 8 tam puandır. Öncesinde düştüyse düşmeden önceki adım sayısı kadardır. Tüm katılımcıların iki deneme hakkı vardır.

KTK Yana Sıçrama Testi: Test materyali 60cm uzunluğunda 4cm genişliğinde ve 2cm yüksekliğinde tahta bir çitadan oluşmaktadır. Katılımcılardan ölçüm boyunca ortada bulunan tahta çitanın üzerinden olabildiğince çok sayıda sağa ve sola doğru çift ayak adımlarıyla sıçraması istenir. Ölçüm süresi 15 saniyedir ve iki deneme hakkı bulunmaktadır. Ölçümler arasında 1-3 dakika dinlenme süresi verilmiştir.

KTK Taşıma Testi: Test materyali 2cm yüksekliğinde, köşelerinde 4 adet 3,7cmlik destek ayakları bulunan, 2 adet 25x25cm ahşap kare plakalardan oluşmaktadır. Katılımcılardan seçtiğin yöne doğru plakaları iki eliyle taşıması söylenir ve kaç adet taşıdığı sesli olarak sayılır. Katılımcının tek el kullanarak taşıma yapması durumunda “İki elini kullanmalısın!” talimatı verilmiştir. Ölçüm 20 saniye sürmüştür ve “Dur!” komutu ile sonlandırılmıştır. Katılımcıların 2 deneme hakkı bulunmaktadır. 2 ölçüm arası 1-3 dakika dinlenme süresi verilmiştir.

KTK Yakalama Testi: Test el-göz koordinasyonunu ölçmektedir. Katılımcı, düz bir duvara 1 metre uzaklıkta ve yönü duvara doğru ayakta pozisyon almaktadır. Katılımcıdan topu attıktan sonra tersteki eli ile yakalanması söylenir. Topun duvara atılmasıyla birlikte kronometre başlatılmaktadır. Test süresi 30 saniye olup katılımcıların 2 hakkı bulunmaktadır.

Verilerin Analizi

Çalışmadaki verilerin istatistiksel analizleri SPSS 18.0 kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Verilerin analizinde, araştırma grubunun özelliklerini tanımlamak için tanımlayıcı istatistikler (ortalama, standart sapma, medyan, min-maks değer, oran ve frekans dahil) kullanılmıştır; bunlar tablolar halinde ifade edilmiştir. Çalışma verilerinin normal dağılıp dağılmadığını belirlemek için basıklık ve çarpıklık değerleri incelenmiştir. Bu değerler -1,5 ile +1,5

arasındadır; veriler normal dağılım göstermiş, bu ölçülerin dışındaki değerler ise normal dağılım göstermemiştir (Tabachnick ve Fidell, 2013). Tüm verilerin normal dağılım gösterdiği bu çalışmada, değişkenler arasındaki ilişkileri belirlemek için Pearson momentler çarpımı sıra korelasyon katsayısı analizi yapılmıştır. P değerleri <0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular

Tablo 1. Katılımcıların yaş ve antropometrik özelliklerine ilişkin tanımlayıcı veriler

Tanımlayıcı veriler	X	Ss
Yaş (yıl)	14.38	0.40
Boy (cm)	170.84	6.58
Vücut ağırlığı (kg)	62.86	12.76
VKİ (kg/m ²)	21.57	4.44

VKİ = vücut kütle indeksi

Tablo 2. Katılımcıların fiziksel aktivite düzeyi, motor yeterlik ve bilişsel fonksiyonlarına ilişkin tanımlayıcı veriler

Değişkenler	X	Ss
Fiziksel Aktivite Düzeyi		
IPAQ	4025.86	2695.75
KTK3+ Testi		
KTK DENGİ	37.50	12.58
KTK SIÇRAMA	70.12	11.10
KTK TAŞIMA	45.8438	9.11
KTK YAKALAMA	51.93	11.28
Go/No-Go Testi		
DS (go) (n)	90.65	15.44
RS (go) (ms)	285.83	48.44
DS (no-go) (n)	85.12	12.09
Mental Rotasyon Testi		
Doğru sayısı	7.71	3.31
Yanlış sayısı	7.81	3.16
Toplam süre (ms)	167010.41	66657.26
Ortalama süre (ms)	10772.78	4809.12

DS = doğruluk sayısı, RS = reaksiyon süresi

Tablo 2’de araştırma grubunun fiziksel aktivite düzeyleri incelendiğinde IPAQ ortalaması MET-dk/hafta>3000 olduğundan dolayı yüksek derecede aktif oldukları tespit edilmiştir.

Tablo 3. Katılımcıları fiziksel aktivite düzeyi ve motor yeterlik unsurları ile bilişsel fonksiyonları arasındaki ilişkilere ait veriler

Değişkenler		AC (go)	RT (go)	AC (no-go)	Doğru sayısı	Yanlış sayısı	Toplam süre	Ortalama süre
IPAQ	r	-0.125	-0.019	-0.060	0.077	-0.057	-0.060	-0.089
	p	0.496	0.917	0.746	0.674	0.758	0.744	0.627
KTK	r	-0.043	-0.274	-0.291	0.116	-0.011	-0.107	-0.177
DENGE	p	0.817	0.130	0.106	0.528	0.954	0.559	0.334
KTK	r	0.059	-0.250	-0.024	-0.272	0.334	0.034	-0.023
SIÇRAMA	p	0.746	0.167	0.898	0.133	0.062	0.852	0.901
KTK	r	0.271	-0.372*	-0.045	-0.181	0.141	0.177	0.136
TAŞIMA	p	0.134	0.036	0.809	0.322	0.442	0.333	0.458
KTK	r	-0.014	0.058	0.038	-0.098	0.094	0.204	0.173
YAKALAMA	p	0.939	0.753	0.835	0.594	0.611	0.263	0.342

p<0.05*

Tablo 3’te fiziksel aktivite düzeyi ve motor yeterlilik unsurları ile bilişsel işlev parametreleri arasındaki ilişki incelendiğinde fiziksel aktivite ile bilişsel işlev parametreleri arasında bir ilişki tespit edilmemiştir. Ancak motor yeterlilik unsurlarından KTK TAŞIMA ile inhibisyonu temsil eden RS (go) parametresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ve negatif yönlü bir korelasyon bulunduğu görülmüştür.

Tartışma

Bu çalışma, ergen çocuklarda fiziksel aktivite düzeyi ve motor yeterliliğin; görsel uzamsal zekâ ile inhibisyon gibi bilişsel fonksiyonlar arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamaktadır. Güncel araştırmalar, çocuklarda fiziksel aktivite ve egzersize katılım ile bilişsel fonksiyonlar arasındaki ilişkinin incelenmesine yönelik ilginin giderek arttığını göstermektedir. Buna karşın alanda gerçekleştirilen çalışmaların sayıca sınırlı olduğu gözlemlenmektedir (Bidzan-Bluma & Lipowska, 2018). Bu durum göz önüne alındığında, çalışmamızın ergenlik dönemindeki bireylerde bu ilişkileri bir arada ele alması literatüre anlamlı bir katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

Çalışma bulguları, fiziksel aktivite düzeyi ile bilişsel fonksiyonlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığını ortaya koymuştur. Kapsamlı literatür bulguları, düzenli fiziksel

aktiviteye katılımın bilişsel süreçler arasında faydalı ilişkiler olduğunu öne sürerken, bazı çalışmalar da fiziksel aktivite ile bilişsel işlevler arasındaki ilişkilerin belirsiz olduğunu öne sürmektedir (Wassenaar ve ark., 2020). Yapılan çalışmalar incelendiğinde, 2018 yılında Fiziksel Aktivite Kılavuzları Dayanışma Komitesi tarafından yayımlanan raporda, ergenlik döneminde fiziksel aktiviteye katılımın bilişsel işlevler ile olan ilişkilere dair kanıtların tutarsız olduğu belirtilmiştir (ABD Sağlık ve İnsan Hizmetleri Bakanlığı, 2018). 2019 yılında güncellenen kılavuzda ise ergenlik döneminde fiziksel aktivite katılımının bilişsel işlevler ile olan ilişkisi halen sınırlı düzeyde olmak ile birlikte umut verici kanıtlarla desteklendiği ifade edilmiştir (Erickson ve ark., 2019). Benzer şekilde, Marrero-Rivera ve ark. (2024) Latin kökenli çocuklar ve ergenleri kapsayan çalışmalara yönelik kapsamlı incelemelerinde, yüksek düzeyde fiziksel aktiviteye katılımın bilişsel ve akademik çıktılarla ilişkili olduğuna dair tutarlı kanıtlar sunulduğu belirtilmiştir. İlaveten, Rodrigues ve ark. (2024) Portekizli ergenler üzerinde yaptıkları bir çalışmada, okul dönemi boyunca fiziksel aktivite düzeylerinin takibi yapılmış ve yüksek yoğunluklu fiziksel aktiviteye katılımın okul yılı boyunca bilişsel fonksiyonları önemli ölçüde iyileştirdiğini gözlemlemiştir. Güncel literatür bulguları, ergenlerde fiziksel aktivite düzeyinin bilişsel fonksiyonlar üzerindeki önemini vurgulamaktadır. Çalışmamızda, fiziksel aktivite düzeyi ile bilişsel fonksiyonlar arasında anlamlı bir korelasyon saptanmamış olmakla birlikte, bu çalışma ilişkisel düzeyde tasarlanmış olup değişkenler arasındaki ilişkileri tanımlayıcı bir bakış açısıyla ele almıştır; dolayısıyla bulgular, nedensellikten ziyade ilişki temelli yorumlarla sınırlandırılmalıdır. Öte yandan literatür bulgularıyla birlikte, fiziksel aktivite düzeyi ile bilişsel süreçler arasındaki ilişkinin tek başına katılım miktarıyla sınırlı olamayabileceğini; söz konusu ilişkinin aktivitenin niteliği, süresi, bağlamsal yapısı ve bireysel özellikler gibi değişkenler çerçevesinde daha derinlemesine incelenmesi gerektiğini düşündürmektedir (Diamond ve Ling, 2016; Dzhambov ve ark., 2023; Tomporowski ve Pesce, 2019; Vorraber Lawson ve ark., 2025). Bu noktada, Esteban-Cornejo ve ark., (2015), ergenlerde fiziksel aktivite ve biliş arasındaki ilişkilere yönelik gerçekleştirdikleri sistematik incelemede, fiziksel aktivitenin bilişsel işlevler ile ilişkili olduğu belirtilmiş; ancak, bu ilişkinin doğasının daha iyi anlaşılabilmesi açısından cinsiyet, fiziksel aktivite yoğunluğu ve türü gibi diğer önemli bileşenlerin rolünü ele alan daha fazla araştırma ihtiyaç duyulduğu vurgulanmıştır. Buna ek olarak, ergen popülasyonunda fiziksel aktivite düzeyi ile bilişsel fonksiyonlar arasındaki ilişkileri inceleyen çalışmaların sayıca sınırlı olması, bu konunun daha fazla araştırılmasını gerekli kılmaktadır.

Çalışmamızda odaklandığımız diğer unsurlar ise motor yeterlilik ile bilişsel işlevler içerisinde bulunan inhibisyon ve görsel uzamsal zekâ arasındaki ilişkidir. Bulgularımızda, motor yeterliliğin genel düzeyinin bilişsel işlevlerle istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki göstermediği, ancak lokomotor hareket becerilerinin önemli bir bileşeni olan lateral hareket becerisi (KTK TAŞIMA) ile inhibisyonu temsil eden doğru tepki süresi (RS-go) arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü bir korelasyon bulunduğu görülmüştür. Bilişsel işlevlerin temel bileşenlerinden biri olan inhibisyon, bireyin içsel dürtülerini, otomatik tepkilerini veya çevresel uyaranlara karşı gelişen uygunsuz davranışlarını bastırmasını sağlayan yürütücü bir süreçtir (Miyake ve ark., 2000). Dikkatin sürdürülebilmesi, uygun tepkilerin seçilmesi ve davranışların kontrol altında tutulması açısından kritik bir öneme sahiptir (Diamond, 2013). Özellikle ergenlik döneminde inhibisyon becerileri, akademik başarı (Jacob ve Parkinson, 2015), ruhsal iyi oluş (Best ve Miller, 2010) ve problem davranışların önlenmesi (Suarez ve ark., 2024) gibi çok sayıda gelişimsel ve psikososyal alanın temelinde yer almaktadır. Literatürde, bu yaş grubuna yakın bireylerde motor yeterliliği yüksek olanların, inhibisyona dayalı bilişsel süreçleri daha etkili şekilde yönetebildikleri vurgulanmaktadır (Ludyga ve ark., 2019). Buna ek olarak, motor yeterliliğin temel bileşenlerinden biri olan motor koordinasyon ile bilişsel fonksiyonlar arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar, ergenlerde bu ilişkiyi destekleyen bulgular sunmuştur (Geertsen ve ark., 2016; Rigoli ve ark., 2012). Bu durumu destekler nitelikte, yakın dönemde gerçekleştirilen bir sistematik inceleme ve meta-analiz çalışması, ergen bireylerde motor yeterlilik ile inhibisyon da dahil olmak üzere üst düzey bilişsel süreçleri kapsayan yürütücü işlevler arasında küçükten orta düzeye kadar pozitif yönlü ilişkiler bulunduğunu ortaya koymuştur (Bao ve ark., 2024). Çalışmamız genel olarak motor yeterlilik ile bilişsel fonksiyonlar arasında anlamlı ilişkiler göstermese de güncel literatür bulguları, motor yeterliliğin bilişsel fonksiyonlar üzerindeki önemini vurgulamaktadır. Bu bağlamda, özellikle motor yeterliliğin içerisinde yer alan lateral hareket performansı (KTK TAŞIMA) ile inhibisyonun bir bileşeni olan doğru tepki süresi (RS-go) arasında ortaya çıkan anlamlı ilişki, motor yeterliliğin bilişsel fonksiyonlar ile ilişkili olabileceğine dair ipuçları sunmaktadır. Ancak burada, daha önce de ifade edildiği gibi, çalışmamızın ilişkisel düzeyde tasarlanmış olması nedeniyle, elde edilen verilerin yalnızca değişkenler arasındaki ilişkileri tanımlamaya yönelik olduğu unutulmamalıdır. Bu çerçevede, motor yeterlilik ile bilişsel fonksiyonlar arasındaki ilişkinin yönü ya da etkisinin derecesine ilişkin kesin çıkarımlar yapmak, araştırmamızın yöntemsel kapsamının ötesindedir. Buna ek olarak, çalışmada kullanılan kolayda örnekleme yöntemi, örneklemin evreni temsil etme gücünü sınırlamaktadır. Bu durum, araştırma

bulgularının genellenebilirliğini azaltmakta ve elde edilen ilişkilerin yalnızca benzer özellikler taşıyan örneklem grupları için geçerli olabileceği anlamına gelmektedir.

Sonuç olarak, bu çalışmada elde edilen veriler, motor yeterliliğin özellikle bazı alt bileşenleriyle bilişsel fonksiyonlar arasında potansiyel ilişkiler olabileceğine dair sınırlı fakat anlamlı ipuçları sunmaktadır. Gelecekte bu konuda yapılacak araştırmaların, farklı yaş gruplarını kapsayan, motor yeterliliğin alt boyutlarını ayrıntılı biçimde ele alan ve bilişsel fonksiyonların kapsamlı şekilde farklı bileşenlerine odaklanan daha gelişmiş yöntemlerle yürütülmesi, bu ilişkinin doğasının daha kapsamlı bir şekilde anlaşılmasına katkı sağlayabilir. Ayrıca, motor yeterlilik ve bilişsel fonksiyonların ergenlik dönemi boyunca gelişimsel olarak eş zamanlı biçimde değişim gösterdiği göz önüne alındığında, bu iki yapının uzunlamasına tasarımlarla izlenmesi, gelişimsel etkileşim dinamikleri açısından farklı ve kapsamlı bir bakış açısı sağlayabilir.

Kaynakça

- Adolph, K. E. ve Hoch, J. E. (2019). Motor development: embodied, embedded, enculturated, and enabling. *Annual Review of Psychology*, 70(1), 141–164. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010418-102836>
- Andersen, L. B., Mota, J. ve Di Pietro, L. (2016). Update on the global pandemic of physical inactivity. *Lancet*, 388(10051), 1255–1256. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30960-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30960-6)
- Aron, A. R., Robbins, T. W. ve Poldrack, R. A. (2014). Inhibition and the right inferior frontal cortex: one decade on. *Trends in Cognitive Sciences*, 18(4), 177–185. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2013.12.003>
- Bao, R., Wade, L., Leahy, A. A., Owen, K. B., Hillman, C. H., Jaakkola, T. ve diğ. (2024). Associations between motor competence and executive functions in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, 54(8), 2141–2156. <https://doi.org/10.1007/s40279-024-01833-7>
- Barkley, R. A. (2001). The executive functions and self-regulation: an evolutionary neuropsychological perspective. *Neuropsychology Review*, 11(1), 1–29. <https://doi.org/10.1023/A:1009085417776>
- Best, J. R. ve Miller, P. H. (2010). A developmental perspective on executive function. *Child Development*, 81(6), 1641–1660. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01499.x>
- Bidzan-Bluma, I. ve Lipowska, M. (2018). Physical activity and cognitive functioning of children: a systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(4), 800. <https://doi.org/10.3390/ijerph15040800>
- Cattuzzo, M. T., dos Santos Henrique, R., Ré, A. H. N., de Oliveira, I. S., Melo, B. M., de Sousa Moura, M. ve diğ. (2016). Motor competence and health related physical fitness in youth: a systematic review. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 19(2), 123–129. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2014.12.004>
- Chenglin, Z. ve Xinhong, J. (2021). Theory and practice of sports to promote learning efficiency from the perspective of brain science. *Journal of Shanghai University of Sport*, 45(1), 20–28. <https://doi.org/10.16099/j.sus.2021.01.003>

- Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E. ve diğ. (2003). International Physical Activity Questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35(8), 1381–1395. <https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB>
- Creswell, J. W. ve Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publicati
- De Meester, A., Barnett, L. M., Barnett Brian, A., Bowe, S. J., Jiménez-Díaz, J., Van Duyse, F. ve diğ. (2020). The relationship between actual and perceived motor competence in children, adolescents and young adults: a systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, 50(11), 2001–2049. <https://doi.org/10.1007/s40279-020-01336-2>
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135–168. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- Diamond, A. ve 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.2015.12.004>
- Donnelly, J. E., Hillman, C. H., Castelli, D., Etnier, J. L., Lee, S., Tomporowski, P. ve diğ. (2016). Physical activity, fitness, cognitive function, and academic achievement in children: a systematic review. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 48(6), 1197–1222. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000933>
- Dzhambov, A. M., Lercher, P., Vincens, N., Waye, K. P., Klatte, M., Leist, L. ve diğ. (2023). Protective effect of restorative possibilities on cognitive function and mental health in children and adolescents: a scoping review including the role of physical activity. *Environmental Research*, 233, 116452. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2023.116452>
- Emerson, R. W. (2021). Convenience sampling revisited: Embracing its limitations through thoughtful study design. *Journal of visual impairment & blindness*, 115(1), 76-77. <https://doi.org/10.1177/0145482X20987707>
- Erickson, K. I., Hillman, C. H., Stillman, C. M., Ballard, R. M., Bloodgood, B., Conroy, D. E. ve diğ. (2019). Physical activity, cognition, and brain outcomes: a review of the 2018

- Physical Activity Guidelines. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 51(6), 1242–1251. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000001938>
- Ericsson, I. ve Karlsson, M. K. (2014). Motor skills and school performance in children with daily physical education in school – a 9-year intervention study. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 24(2), 273–278. <https://doi.org/10.1111/sms.12050>
- Esteban-Cornejo, I., Tejero-Gonzalez, C. M., Sallis, J. F. ve Veiga, O. L. (2015). Physical activity and cognition in adolescents: a systematic review. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 18(5), 534–539. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2014.11.004>
- Etikan, I., Musa, S. A. ve 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>
- EY, Yang, J., Shen, Y. ve Quan, X. (2023). Physical activity, screen time, and academic burden: a cross-sectional analysis of health among Chinese adolescents. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(6), 4917. <https://doi.org/10.3390/ijerph20064917>
- Friedman, N. P. ve Miyake, A. (2004). The relations among inhibition and interference control functions: a latent-variable analysis. *Journal of Experimental Psychology: General*, 133(1), 101–135. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.133.1.101>
- Geertsen, S. S., Thomas, R., Larsen, M. N., Dahn, I. M., Andersen, J. N., Krause-Jensen, M. ve diğ. (2016). Motor skills and exercise capacity are associated with objective measures of cognitive functions and academic performance in preadolescent children. *PLoS One*, 11(8), e0161960. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0161960>
- Goodway, J. D., Ozmun, J. C. ve Gallahue, D. L. (2019). Understanding motor development: infants, children, adolescents, adults. Jones & Bartlett Learning.
- Houben, K. ve Jansen, A. (2011). Training inhibitory control: a recipe for resisting sweet temptations. *Appetite*, 56(2), 345–349. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2010.12.017>
- Hulteen, R. M., Morgan, P. J., Barnett, L. M., Stodden, D. F. ve Lubans, D. R. (2018). Development of foundational movement skills: a conceptual model for physical activity

- across the lifespan. *Sports Medicine*, 48, 1533–1540. <https://doi.org/10.1007/s40279-018-0929-6>
- Jacob, R. ve Parkinson, J. (2015). The potential for school-based interventions that target executive function to improve academic achievement: a review. *Review of Educational Research*, 85(4), 512–552. <https://doi.org/10.3102/0034654314561899>
- Janssen, I. ve 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>
- Kantomaa, M. T., Stamatakis, E., Kankaanpää, A., Kaakinen, M., Rodriguez, A., Taanila, A. ve diğ. (2013). Physical activity and obesity mediate the association between childhood motor function and adolescents' academic achievement. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110(5), 1917–1922. <https://doi.org/10.1073/pnas.1218864110>
- Kızıltan, E. C., Yazıcı, A. C., Aktaş, G., Aladağ, A., Ergene, M., Turanoğlu, M. A. ve Yılmaz, M. S. (2013). Klinik öncesi eğitim sürecinde mental rotation becerilerinin değerlendirilmesi: Başkent Üniversitesi örneği. *Tıp Eğitimi Dünyası*, 37, 37.
- Kiphard, E. J. ve Schilling, V. F. (1974). Körper-koordinations-test für kinder KTK: manual von Fridhelm Schilling. Beltz Test.
- Ludyga, S., Pühse, U., Gerber, M. ve Herrmann, C. (2019). Core executive functions are selectively related to different facets of motor competence in preadolescent children. *European Journal of Sport Science*, 19(3), 375–383. <https://doi.org/10.1080/17461391.2018.1553528>
- Marrero-Rivera, J. P., Sobkowiak, O., Jenkins, A. S., Bagnato, S. J., Kline, C. E., Gordon, B. D. ve diğ. (2024). The relationship between physical activity, physical fitness, cognition, and academic outcomes in school-aged Latino children: a scoping review. *Children*, 11(3), 363. <https://doi.org/10.3390/children11030363>
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A. ve Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex

- “frontal lobe” tasks: a latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41(1), 49–100. <https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>
- Platvoet, S., Faber, I., De Niet, M., Pion, J., Kannekens, R., Elferink-Gemser, M. ve diğ. (2018). Development of a tool to assess fundamental movement skills in applied settings. *Frontiers in Education*, 3, 75. <https://doi.org/10.3389/feduc.2018.00075>
- Rigoli, D., Piek, J. P., Kane, R. ve Oosterlaan, J. (2012). An examination of the relationship between motor coordination and executive functions in adolescents. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 54(11), 1025–1031. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2012.04338.x>
- Rodrigues, A., Antunes, H., Sabino, B., Sousa, D., Correia, A. L., Alves, R. ve diğ. (2024). The effect of physical activity levels on cognitive performance: research in Portuguese adolescents. *Sports*, 12(6), 146. <https://doi.org/10.3390/sports12060146>
- Rosa Guillamón, A., García Cantó, E. ve Martínez García, H. (2020). Motor coordination and academic performance in primary school students. *Revista Española de Pedagogía*, 78(277), 245–261. <https://doi.org/10.22550/REP78-2-2020-10>
- Rudd, J. R., Pesce, C., Strafford, B. W. ve Davids, K. (2020). Physical literacy – a journey of individual enrichment: an ecological dynamics rationale for enhancing performance and physical activity in all. *Frontiers in Psychology*, 11, 1904. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01904>
- Shi, P. ve Feng, X. (2022). Motor skills and cognitive benefits in children and adolescents: relationship, mechanism and perspectives. *Frontiers in Psychology*, 13, 1017825. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1017825>
- Singh, A. S., Saliasi, E., Van Den Berg, V., Uijtdewilligen, L., De Groot, R. H. ve Jolles, J. (2019). Effects of physical activity interventions on cognitive and academic performance in children and adolescents: a novel combination of a systematic review and recommendations from an expert panel. *British Journal of Sports Medicine*, 53(10), 640–647. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-099982>
- Smith-Ayers, S. F. ve Sariscsany, M. J. (2010). Physical education for lifelong fitness: the physical best teachers guide. Human Kinetics.

- Soylu, Y., Arslan, E. ve KiLiT, B. (2022). Psychometric properties of the Brunel Mood Scale in Turkish adult and adolescent athletes. *SPORMETRE: Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 20(2), 56–67. <https://doi.org/10.33689/spormetre.1060329>
- Suarez, G. L., Shaw, D. S., Wilson, M. N., Lemery-Chalfant, K. ve Hyde, L. W. (2024). Inhibitory control in late childhood as a predictor of antisocial behavior in adolescence and the role of social context. *Prevention Science*, 25(1), 1–14. <https://doi.org/10.1007/s11121-023-01598-7>
- Tabachnick, B. G. ve Fidell, L. S. (2013). Using multivariate statistics (6th ed.). Pearson.
- Tomasino, B. ve Gremese, M. (2016). Effects of stimulus type and strategy on mental rotation network: an activation likelihood estimation meta-analysis. *Frontiers in Human Neuroscience*, 9, 693. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2015.00693>
- Tomporowski, P. D. ve Pesce, C. (2019). Exercise, sports, and performance arts benefit cognition via a common process. *Psychological Bulletin*, 145(9), 929–948. <https://doi.org/10.1037/bul0000194>
- US Department of Health and Human Services. (2018). *2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee Scientific Report*. https://health.gov/sites/default/files/2019-09/PAG_Advisory_Committee_Report.pdf
- Vorraber Lawson, G., Ugrinowitsch, C., Costa, R. ve Lamas, L. (2025). Effects of different types of chronic physical activities and sports on executive functions among children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Sports Sciences*, 43(6), 565–579. <https://doi.org/10.1080/02640414.2025.1123456>
- Voyer, D. ve Jansen, P. (2017). Motor expertise and performance in spatial tasks: A meta-analysis. *Human movement science*, 54, 110–124. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2017.04.004>
- Wassenaar, T. M., Williamson, W., Johansen-Berg, H., Dawes, H., Roberts, N., Foster, C. ve diğ. (2020). A critical evaluation of systematic reviews assessing the effect of chronic physical activity on academic achievement, cognition and the brain in children and adolescents: a systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17, 1–13. <https://doi.org/10.1186/s12966-020-00971-6>

- Xue, Y., Yang, Y. ve Huang, T. (2019). Effects of chronic exercise interventions on executive function among children and adolescents: a systematic review with meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*, 53(22), 1397–1404. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-099974>
- Zacks, J. M. (2008). Neuroimaging studies of mental rotation: a meta-analysis and review. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 20(1), 1–19. <https://doi.org/10.1162/jocn.2008.20013>



Review article

MINDSET THEORY AND ITS APPLICATIONS: A GROWTH- ORIENTED APPROACH
FROM EDUCATION TO SPORTS

Enes OZDEMIR¹, Cengiz KARAGOZOGLU²,

¹ Marmara University, Institute of Health Sciences, Department of Exercise and Sport Psychology

² Fenerbahce University, Faculty of Sport Sciences, Department of Physical Education and Sports Teaching

ARTICLE INFO

Article history:

Received: 4 May 2025

Received in revised form: 4 June 2025

Accepted: 14 June 2025

Available online: 31 June 2025

Keywords

Mindset theory,

Growth mindset,

Fixed mindset,

Educational psychology,

Sport psychology

ABSTRACT

The purpose of this review study is to examine the theoretical foundations and application areas of Carol Dweck's Mindset Theory from a multidimensional perspective. The review also addresses the transformability of mindsets and approaches to how individuals can reconstruct their mindset structures. Mindset refers to individuals' beliefs about the malleability of intelligence and abilities and is categorized into two main types: growth mindset and fixed mindset. Numerous studies have demonstrated that a growth mindset positively affects psychological variables such as learning processes, motivation, psychological resilience, stress management, and self-regulation. This review evaluates how mindsets are shaped at individual, social, cultural, and neurobiological levels and how they can be transformed through intervention-based programs, leadership styles, educational policies, and digital tools. Research conducted in the contexts of education, work life, sports, and personal development indicates that a growth mindset plays a key role in helping individuals realize their potential. In the context of sport psychology, the impact of mindset on performance, team dynamics, coaching behavior, and psychological well-being is highlighted. The findings suggest that mindset theory produces multilayered effects from the individual to the organizational level and should be supported through interdisciplinary and context-sensitive implementation strategies.

DOI: 10.55376/ijtsep.1689948

*Derleme makalesi***ZİHNİYET TEORİSİ VE UYGULAMA ALANLARI: EĞİTİMDEN SPORA GELİŞİM ODAKLI YAKLAŞIM PERSPEKTİFİ****Enes ÖZDEMİR, Cengiz KARAGÖZOĞLU²,**¹ Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Egzersiz ve Spor Psikolojisi Bölümü² Fenerbahçe Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümü**MAKALE BİLGİSİ***Makale geçmişi:**Gönderim: 4 Mayıs 2025**Düzeltilme: 4 Haziran 2025**Kabul: 14 Haziran 2025**Online yayınlama: 31 Haziran 2025**Anahtar kelimeler**Zihniyet teorisi,**Gelişim odaklı zihniyet,**Sabit zihniyet,**Eğitim psikolojisi,**Spor psikolojisi***ÖZET**

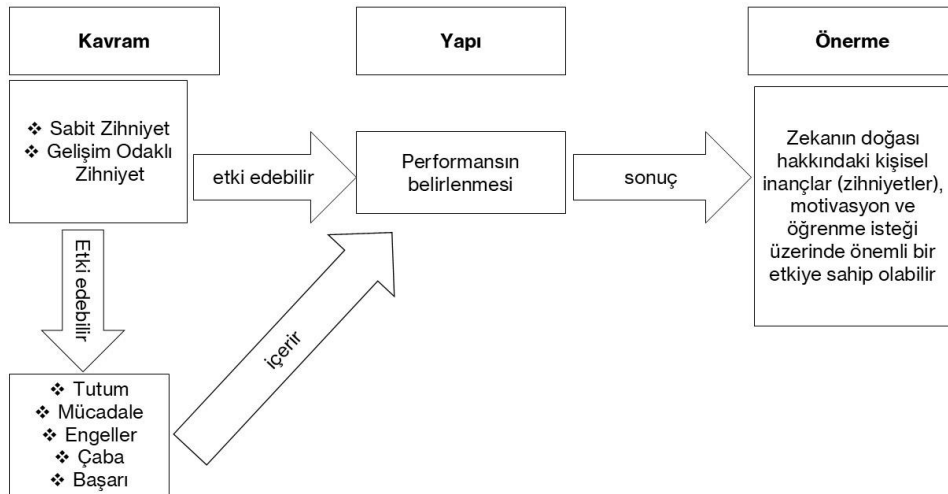
Zihniyet, bireylerin zekâ ve yeteneklerinin değişebilirliğine ilişkin inançlarını ifade etmektedir. Zihniyet, gelişim odaklı zihniyet ile sabit zihniyet olmak üzere iki temel kategoriye ayrılır. Gelişim odaklı zihniyetin; öğrenme süreci, motivasyon, psikolojik dayanıklılık, stresle başa çıkma ve öz-düzenleme gibi psikolojik değişkenler üzerinde olumlu etkileri olduğu çeşitli çalışmalarda ortaya konulmuştur. Bu derleme çalışmasının amacı, Carol Dweck tarafından geliştirilen zihniyet teorisinin temelini ve uygulama alanlarını çok yönlü bir bakış açısıyla incelemektir. Derlemede, zihniyetin dönüşebilirliği ve bireylerin zihniyet yapılarını nasıl yeniden inşa edebileceklerine ilişkin yaklaşımlar da ele alınmıştır. Zihniyet yapılarının bireysel, sosyal, kültürel ve nörobiyolojik düzeylerde nasıl şekillendiği ve müdahale temelli programlar, liderlik stilleri, eğitim politikaları ve dijital araçlar aracılığıyla nasıl dönüştürülebileceği değerlendirilmiştir. Eğitim, iş dünyası, spor ve kişisel gelişim bağlamlarında yapılan araştırmalar, gelişim odaklı zihniyetin bireylerin potansiyelini gerçekleştirme sürecinde belirleyici olduğunu ortaya koymaktadır. Spor psikolojisi özelinde ise zihniyetin performans, takım dinamiği, antrenör davranışı ve psikolojik sağlamlık üzerindeki etkileri vurgulanmıştır. Araştırma kapsamında, zihniyet teorisinin bireyden organizasyon düzeyine kadar çok katmanlı etkiler yarattığını ve disiplinler arası uygulamalarla desteklenmesi gerektiğini göstermektedir.

Giriş

Zihniyet kavramı, bireylerin kendi yeteneklerine, öğrenme kapasitelerine ve başarıya ulaşma potansiyellerine ilişkin geliştirdikleri temel inançları ifade etmektedir. Bu inançlar, bireylerin öğrenmeye yönelik tutumlarını, motivasyon düzeylerini ve karşılaştıkları zorluklara verdikleri tepkileri büyük ölçüde şekillendirmektedir. Zihniyet teorisi, özellikle bireysel farkındalık, eğitim, liderlik ve kişisel gelişim alanlarında önemli bir kuramsal çerçeve sunarak bireylerin potansiyellerini gerçekleştirmelerine rehberlik etmektedir (Blackwell ve ark., 2007; Burnette ve ark., 2013; Dweck, 2006).

Bireylerin başarıya ulaşma süreçlerinde sahip oldukları zihniyet yapısı, motivasyon ve davranışları üzerinde kritik bir etkiye sahiptir. Bu bağlamda, Carol Dweck tarafından geliştirilen zihniyet teorisi (mindset theory), bireylerin zekâ ve yetenek gibi özelliklerinin sabit mi yoksa geliştirilebilir mi olduğuna dair inançlarını incelemektedir. Teoriye göre, zekânın ve yeteneklerin çaba ve deneyimle geliştirilebileceğine inanan bireyler gelişim odaklı zihniyet (growth mindset), bu özelliklerin doğuştan sabit ve değişmez olduğuna inananlar ise sabit zihniyete (fixed mindset) sahip olarak kabul edilir (Dweck, 2006).

Gelişim odaklı zihniyete sahip bireyler, karşılaştıkları zorlukları öğrenme fırsatı olarak görüp, çaba ve stratejiye odaklanarak başarıya ulaşma eğilimindedirler. Öte yandan, sabit zihniyete sahip bireyler, başarısızlıkları yetenek eksikliği olarak değerlendirip, zorluklardan kaçınma eğilimindedirler (Dweck ve Leggett, 1988; Dikhäuser ve ark., 2016; Smiley ve ark., 2016; ve Dweck, 2017). Bu farklı yaklaşımlar, bireylerin eğitim, iş dünyası ve kişisel gelişim gibi çeşitli alanlardaki performanslarını ve dayanıklılıklarını etkilemektedir.



Şekil 1. Zihniyet Teorisi (Hammond, 2021’den değiştirilerek kullanılmıştır)

Zihniyet Teorisinin Temelleri

Dweck (2006), bireylerin kendilerine ve yeteneklerine ilişkin düşüncelerinin uzun vadeli performans ve öğrenme çıktıları üzerinde belirleyici etkiler yarattığını savunmaktadır. Dweck'in öncülüğünde yapılan ilk çalışmalar eğitim bağlamında yürütülmüş, öğrencilerin zihniyet yapılarının motivasyon düzeyleri, öğrenmeye katılım biçimleri ve akademik başarıları üzerindeki etkileri araştırılmıştır (Dweck, 2012). Claro ve ark. (2016) Şili'de gerçekleştirdiği büyük ölçekli bir araştırmada, öğrencilerin zihniyet düzeylerinin sosyoekonomik eşitsizliklerin etkilerini azaltabilecek bir unsur olduğu saptanmıştır.

Zihniyet yapılarının etkisi yalnızca bireysel düzeyle sınırlı kalmayıp sosyal gruplar, liderlik biçimleri ve örgütsel yapı gibi bağlamlarda da anlamlı farklar yaratabilmektedir. Dweck ve Yeager'in (2019) çalışmaları, zihniyetin örgütsel öğrenme kültüründen toplumsal kapsayıcılığa kadar birçok düzeyde etkili olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca araştırmalar, zihniyetin kadın, Afro-Amerikan, Latin Amerika kökenliler ve birinci nesil üniversite öğrencileri gibi dezavantajlı gruplar için önemli kazançlar sağlayabileceğini ortaya koymaktadır (Aronson ve ark., 2002; Claro ve ark., 2016; Dweck ve Yeager, 2019).

Zihniyet teorisi, motivasyon kapsamında öz-yeterlilik (Bandura, 1997) ve öz-belirleme (Deci ve Ryan, 1985) kuramlarıyla da yakından ilişkilidir. Gelişim odaklı zihniyetin, bireylerin başarısızlığı geçici bir deneyim olarak görmesini sağlayarak öz-düzenleme becerilerini ve uzun vadeli hedeflere yönelik motivasyonlarını artırdığı gösterilmiştir (Haimovitz ve Dweck, 2017).

Son yıllarda nörobilimsel çalışmalar, zihniyetin yalnızca psikolojik bir yapı olmadığını, aynı zamanda nörolojik süreçlerle de bağlantılı olduğunu ortaya koymuştur. Zihniyet teorisi ile beyin plastisitesi (nöroplastisite) arasındaki ilişki, öğrenme ve gelişim süreçlerini anlamada önemli bir araştırma alanı hâline gelmiştir (Mangels ve ark., 2006; Rattan ve ark., 2015). Nöroplastisite, beynin deneyime bağlı olarak değişebilme ve yeniden yapılanma kapasitesini ifade ederken; gelişim odaklı zihniyet, bireylerin zekâ ve yeteneklerinin çaba ve öğrenme yoluyla geliştirilebileceğine dair inançlarını yansıtır (Dweck, 2006). Bu iki kavram, birlikte ele alındığında bireylerin öğrenmeye açıklığını, motivasyonunu ve başarıya yönelik tutumlarını anlamada güçlü bir kuramsal temel sunmaktadır. Özellikle ergenlik döneminde beynin öğrenmeye açık yapısının sürdüğü ve gelişim odaklı zihniyete sahip bireylerin hatalardan sonra daha yüksek beyin aktivitesi gösterdiği belirlenmiştir (Blakemore ve ark., 2018; Ng ve ark., 2021). Bu durum, gelişim odaklı zihniyetin nörolojik temelini de bulunduğunu göstermektedir.

Araştırmalar, nöroplastisite kavramının gelişim odaklı zihniyet müdahalelerinde kullanıldığında bireylerin öğrenme potansiyellerine olan inançlarını artırdığını göstermektedir (Fandakova ve ark., 2019). Beynin yeni bağlantılar kurarak öğrenebildiğini bilmek, özellikle öğrencilerde motivasyonu ve akademik başarıyı artırmaktadır (Yeager ve ark., 2019; Sarrasin ve ark., 2018). Beynin değişebilir olduğuna dair bilgi, bireylerde “çabayla gelişme” inancını güçlendirmektedir. Bu inancı taşıyan bireyler de öğrenmeye daha açık hâle gelmektedir. Bu karşılıklı ilişki, öğrenme süreçlerinde olumlu bir geri besleme döngüsü oluşturarak hem bilişsel hem duygusal gelişimi desteklemektedir (Ng, 2018; Sarrasin ark., 2018).

Zihniyet teorisinin pratikte uygulanmasında bazı sınırlılıklar da mevcuttur. Her birey zihniyet değişimine eşit ölçüde açık olmayabilir ve sistemsal yapılar bu değişimi desteklemeyebilir. Örneğin, iş yaşamında performansa dayalı katı değerlendirme sistemleri veya sporda yalnızca sonuç odaklı başarı kriterleri, gelişim odaklı zihniyetin benimsenmesini zorlaştırabilmektedir. Bu tür ortamlarda, zihniyet değişimini destekleyen politikalar ve liderlik tarzları geliştirilmeden bireysel dönüşümün sürdürülebilir olması güçleşebilmektedir (Heslin ve Keating, 2017).

Ayrıca, zihniyet teorisine yönelik bazı eleştiriler de literatürde yer almaktadır. Yalnızca bireysel zihniyet değişiminin başarıyı garantilemediği, çevresel ve bağlamsal faktörlerin de dikkate alınması gerektiği vurgulanmaktadır. Li ve Bates’in (2019) gerçekleştirdiği bir çalışmada, uygulanan zihniyet müdahalesinin etkili sonuç vermediği raporlanmıştır. Bu durum, zihniyet değişiminde sosyal destek, kültürel normlar ve uygulama ortamının önemini ortaya koymaktadır (Blakemore ve ark., 2018; Ng ve ark., 2021).

Zihniyet teorisi hem bireysel hem sistemsal düzeyde öğrenme, gelişim ve psikolojik dayanıklılık gibi değişkenleri açıklamada güçlü bir kuramsal temel sunmaktadır. Ancak bu teorinin etkili ve sürdürülebilir biçimde uygulanabilmesi için bireysel müdahalelerin yanı sıra bağlamsal destekleyici faktörlerin de dikkate alınması gerekmektedir.

Zihniyet Türleri ve Özellikleri

Sabit Zihniyet

Sabit zihniyet, bireylerin zekâ, yetenek ve diğer kişisel özelliklerinin doğuştan sabit ve değiştirilemez olduğuna inandıkları bir düşünce yapısıdır. Bu zihniyete sahip bireyler genellikle başarıyı yetenek kanıtı olarak görmektedirler. Başarısızlığı ise kişisel bir yetersizlik olarak algılamaktadırlar. Bu yaklaşım, öğrenme sürecine katılımı azaltabilir ve bireylerde düşük motivasyon, risk almaktan kaçınma ve eleştiriye kapalı olma gibi eğilimler doğurabilir (Burnette ve ark., 2013; Mangels ve ark., 2006).

Sabit zihniyetin birey üzerindeki etkileri yalnızca öğrenme süreçleriyle sınırlı kalmayıp, profesyonel gelişimi de olumsuz yönde etkileyebilir. Zorluklardan kaçınma, mevcut durumda kalma arzusu ve başarısızlık korkusu bireylerin potansiyellerini gerçekleştirmelerini engelleyebilir (Dweck, 2006; Burnette ve ark., 2013).

Örneğin, bir sınavda düşük not alan bir öğrenci, başarısızlığını zekâ eksikliğiyle ilişkilendirebilir. Bu durum, öğrenme motivasyonunu düşürebilir (Dweck, 2006). Bu zihinsel yapı, özellikle stresli ve rekabetçi ortamlarda bireyin psikolojik dayanıklılığını zayıflatmaktadır (Yeager ve ark., 2022a).

Gelişim Odaklı Zihniyet

Gelişim odaklı zihniyet, bireylerin zekâ ve yeteneklerinin çaba, strateji ve deneyimle geliştirilebileceğine inandıkları bir düşünce sistemidir. Bu zihniyete sahip bireyler, öğrenmeyi dinamik bir süreç olarak değerlendirir; hataları ve başarısızlıkları gelişim fırsatları olarak görmektedirler (Dweck, 2012a; Dweck ve Yeager, 2023).

Gelişim odaklı bireyler, karşılaştıkları zorluklara karşı daha dirençli olma eğilimindedirler. Hata yapmaktan korkmazlar, eleştirileri gelişimlerine katkı sağlayacak bilgiler olarak değerlendirirler ve başarısızlık durumlarında strateji değiştirerek öğrenme sürecini sürdürürler (Yeager ve ark., 2022b; Keating ve ark., 2017). Bu bireyler için çaba göstermek, gelişimin doğal ve gerekli bir parçasıdır (Kapasi ve Pei, 2022).

Nitekim yapılan bir çalışmada, gelişim odaklı zihniyete sahip öğrencilerin sınavlarda başarısızlık yaşadktan sonra ders çalışma sürelerini artırdığı ve daha iyi sonuçlar elde ettiği gösterilmiştir (Dweck ve Yeager, 2019). Bu zihniyet yapısı, yalnızca akademik başarıyı değil, aynı zamanda psikolojik dayanıklılığı ve motivasyonu da desteklemektedir (Gucciardi ve ark., 2014; Bayrakçıken ve ark., 2021).

Gelişim odaklı zihniyet, örgütsel düzeyde de pozitif çıktılar doğurur. Bu zihniyeti benimseyen kurumlarda öğrenme kültürü gelişir, yenilikçilik teşvik edilir ve bireyler hata yapmaktan çekinmeden yaratıcı fikirler üretme cesareti gösterebilmektedir (Heslin ve Keating, 2017; Liu ve Tong, 2022).

İki farklı zihniyet türü, bireyin öğrenme stratejilerinden motivasyonuna, stresle başa çıkma biçiminden uzun vadeli hedeflere ulaşma kapasitesine kadar pek çok psikolojik değişken üzerinde belirleyici rol oynamaktadır. Dolayısıyla, eğitim, iş, spor ve sosyal yaşamda gelişim

odaklı zihniyetin desteklenmesi, bireysel ve toplumsal düzeyde sürdürülebilir başarıya katkı sağlayabilir.

Zihniyet Teorisinin Uygulama Alanlarına Genel Bir Bakış

Zihniyet teorisi, yalnızca akademik dünyayla sınırlı kalmayıp, iş yaşamı ve bireysel gelişim gibi birçok farklı alanda da etkili biçimde uygulanmaktadır. Özellikle eğitim alanında, gelişim odaklı bir zihniyetin öğrencilerin akademik performansını artırdığı, öğrenmeye olan tutumlarını güçlendirdiği ve psikolojik iyi oluş düzeylerini desteklediği çeşitli çalışmalarda ortaya konmuştur (Claro ve ark., 2016; Paunesku ve ark., 2015). Öğrencilerin başarısızlığı geçici bir durum olarak görmeleri ve “henüz öğrenemedim” gibi çerçevelerle yaklaşımları, öğrenmeye yönelik motivasyonlarını artırmakta ve daha dirençli bireyler olmalarına katkı sağlamaktadır (Bayrakçı ve ark., 2021).

İş yaşamında ise bireylerin sahip olduğu zihniyet biçimleri; performans, yenilikçilik ve liderlik davranışları üzerinde doğrudan etkilidir (Heslin ve VandeWalle, 2008). Gelişim odaklı zihniyete sahip çalışanlar, başarısızlıkları öğrenme fırsatına dönüştürme eğilimindeyken, sabit zihniyete sahip bireyler hataları kişisel tehdit olarak algılayabilirler. Bu durum, yalnızca bireysel performansı değil; aynı zamanda kurum içi iletişimi, geri bildirim kültürünü ve örgütsel öğrenmeyi de doğrudan etkilemektedir. Literatürde, gelişim odaklı zihniyete sahip yöneticilerin ekip içinde kapsayıcı ve destekleyici liderlik tarzları benimsedikleri, bu sayede çalışan bağlılığı ve iş tatmininin daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Canning ve ark., 2020; Keating ve Heslin, 2015). Ayrıca, gelişim odaklı zihniyet oluşturmak ve öz yeterliliği güçlendirmek, özellikle stresli durumlarda yaşam ve iş tatminini olumlu yönde etkilemektedir (Kondratowicz ve Godlewska, 2022).

Kişisel gelişim ekseninde ise zihniyetin, bireyin öz-yeterlilik düzeyinden yaşam doyumuna kadar birçok alanda etkili olduğu görülmektedir. Gelişim odaklı bireyler, becerilerini çabayla geliştirebileceklerine olan inançları sayesinde stresle başa çıkma, hedef belirleme ve başarısızlıktan öğrenme gibi becerilerde daha esnek ve dirençli olabilmektedirler (Burnette ve ark., 2013; Yeager ve Dweck, 2012). Özellikle günümüzün hızla değişen dijital dünyasında, bu tür bir zihniyetin benimsenmesi kişisel ve mesleki gelişim süreçlerinde daha etkin kararlar alınmasını kolaylaştırmaktadır (Buchanan, 2024). Zihniyetin öğrenilebilir ve dönüştürülebilir olması ise farkındalık temelli müdahaleler ve bireysel koçluk programları aracılığıyla bireyin kendi potansiyelini daha etkin biçimde ortaya koymasına olanak sağlamaktadır (Aronson, Fried ve Good, 2002; Duckworth ve ark., 2007).

Sonuç olarak, zihniyet teorisi bireylerin öğrenme, gelişim ve başa çıkma kapasitelerini artıran evrensel bir çerçeve sunmaktadır. Eğitimden iş yaşamına ve kişisel gelişimden spor ortamına kadar çok çeşitli alanlarda pozitif dönüşümler yaratmaktadır. Bu nedenle gelişim odaklı zihniyet yaklaşımının yalnızca eğitim sisteminde değil; liderlik eğitimleri, kariyer planlamaları, spor ortamları ve psikolojik danışmanlık uygulamaları gibi birçok farklı alanda da entegre edilmesi önem taşımaktadır.

Spor Alanında Zihniyetin Teorisinin Yansımaları

Zihniyet, spor psikolojisi bağlamında bireylerin performansını etkileyen psikolojik değişkenlerden biri olarak öne çıkmaktadır (Rittenberg, 2023). Sporcuların antrenman süreçlerine, rekabet ortamına, başarısızlıklara ve uzun vadeli gelişim hedeflerine verdikleri tepkiler, sahip oldukları zihniyet yapısına göre şekillenmektedir (Yeager ve Dweck, 2012). Hirsch ve ark. (2020) tarafından yapılan bir çalışmada, antrenmanların bireylerin zihinsel inançları doğrultusunda yapılandırıldığında daha etkili olabileceği vurgulanmıştır. Olimpik düzeyde başarılı pek çok atletin, başarılarını doğuştan gelen yeteneğe değil de zorlukları kucaklayıp hatalardan ders çıkarma tutumuna bağladıkları görülmüştür (Sarkar ve Fletcher, 2014; Rees ve ark., 2016). Bu bağlamda zihniyet kavramı, spor psikolojisinde hem bireysel performansı artırmada hem de sporcunun psikolojik gelişimini desteklemede merkezi bir rol oynayabilmektedir.

Gelişim odaklı zihniyet, sporcuların performans potansiyellerini gerçekleştirmelerinde önemli bir etkiye sahiptir. Örneğin 281 Avustralyalı atletle yapılan bir çalışmada, yüksek gelişim odaklı zihniyet/ düşük sabit zihniyete sahip sporcuların, diğer zihniyet profillerine kıyasla daha üst düzeyde sportif performans seviyelerine ulaştığı tespit edilmiştir. Bu etki büyük ölçüde sporcuların başa çıkma becerilerinin gelişmesi ile ilişkili bulunmuştur. Gelişim odaklı zihniyet, sporcuların stres ve baskı altındaki durumlarla daha iyi başa çıkmasına yardımcı olarak performansa dolaylı yoldan katkı sağlamaktadır (Meneil ve ark., 2023). Aynı zamanda gelişim odaklı zihniyete sahip sporcuların düşük kaygı düzeyi ve etkili başa çıkma stratejileri geliştirdiği ortaya koyulmuştur (Stenling ve ark., 2014). Bir başka çalışmada ise gelişim odaklı zihniyetin sporcularda stresle başa çıkma ve duygusal dayanıklılık süreçlerinde de önemli bir faktör olduğu görülmüştür. Özellikle gelişim odaklı zihniyet inancı güçlü olan sporcuların bir yenilgiyi takiben kendilerini toparlama, hataları telafi etme ve duygusal dengelerini koruma konusunda daha başarılı olduğu görülmüştür (Toktaş ve Köse, 2025).

Deng ve ark. (2025) tarafından, gelişim odaklı zihniyetin stres yönetimi ve psikolojik ihtiyaç doyumu aracılığıyla rekabetçi motivasyonu nasıl güçlendirdiğini ortaya konmuştur. Yapılan çalışmada, etkilerin elit sporcular için daha belirgin olduğu görülmüştür. Takım sporlarında zihniyet yapısı yalnızca bireysel düzeyde kalmayıp sosyal etkileşim, liderlik tarzı ve takım kültürü ile şekillenen kolektif bir yapıya dönüşmektedir. Rittenberg (2023), antrenörlerin zihniyet türlerine göre; geri bildirim biçimlerinin, liderlik davranışlarının ve koçluk yeterliliklerinin doğrudan etkilediğini vurgulamaktadır. Yapılan bir çalışmada gelişim odaklı zihniyete sahip koçların daha empatik, destekleyici ve pozitif geri bildirim sunduğu görülmüştür (Shapcott ve Carr, 2020).

Zihniyetin genç sporculardaki etkisi, özellikle müdahale temelli uygulamalarla desteklenmiştir. Yeager ve Dweck (2012), kısa süreli zihniyet müdahalelerinin (örneğin, beyin plastisitesi hakkında bilgi verilmesi, mektup yazma etkinlikleri, başarı öyküleri, strateji geliştirme ve örnek durumlar vb.) ergenlerde stres düzeyini düşürdüğünü ve başarı motivasyonunu artırdığını saptamıştır. Yapılan iki aşamalı bir araştırmada ise geliştirilen GrowTMindS programının hem antrenörlerin hem sporcuların gelişim odaklı zihniyetini desteklemeyi hedefleyerek olumlu psikolojik çıktılar sunduğu bulunmuştur (Nilsen ve ark. 2024; Nilsen ve ark. 2025). Benzer şekilde Zhang ve Li (2025), olumlu spor atmosferinin gelişim odaklı zihniyet aracılığıyla psikolojik dayanıklılığı artırdığını göstermişlerdir.

Zihniyetin tutku (passion) ve azim (grit) gibi motivasyonel faktörlerle de doğrudan ilişkili olduğu görülmüştür. Futbolcular arasında gerçekleştirilen çalışmalarda, harmonik tutkunun gelişim odaklı zihniyetle pozitif ilişkili olduğunu ve sportif başarıyı desteklediği belirtilmiştir (Loftesnes ve ark., 2021 ve Sigmundsson ve ark., 2020). Søhus (2021), kadın futbolcularda gelişim odaklı zihniyet ile öz yeterlilik arasında anlamlı ilişki bulmuştur. McNeil ve ark. (2024), gelişim odaklı ve sabit zihniyetlerin birlikte var olabileceğini ve zihniyet profillerinin başa çıkma becerileri ve spor performansı üzerinde farklı etkiler yarattığını ortaya koymuştur.

Müdahale çalışmaları zihniyet dönüşümünün sürdürülebilirliği açısından önemlidir. Mansell ve ark. (2024), stresin "geliştirici" olarak algılanmasını destekleyen bilişsel-davranışçı bir program uygulamış ve sporcularda psikolojik iyi oluşu artırmıştır.

Zihniyetin birey üzerindeki etkisi yalnızca içsel motivasyonla sınırlı kalmamakta, aynı zamanda çevresel faktörlerin ve liderlik stillerinin etkileşimiyle de yön bulmaktadır. Hoyt ve Burnette (2013), gelişim odaklı liderlerin takım içinde destekleyici, kapsayıcı ve motivasyonu artırıcı etkiler yarattığını savunmaktadır.

Spor alanında zihniyet teorisi bireyden takıma, antrenörden organizasyon yapısına kadar çok katmanlı bir etki yaratmaktadır. Bireysel performanstan kolektif başarıya kadar uzanan bu süreçte gelişim odaklı zihniyet; psikolojik dayanıklılık, motivasyonel süreklilik, esneklik ve uzun vadeli performans artışı açısından merkezi bir rol oynamaktadır. Bu nedenle, zihniyet temelli müdahale ve eğitim programlarının yaygınlaştırılması, sporcularda yalnızca başarıyı değil, sürdürülebilir iyi oluşu da beraberinde getirmesi beklenmektedir.

Zihniyet teorisinin spor psikolojisindeki uygulama alanları teorik ve ampirik düzeyde incelenmiştir. İncelenen literatür ışığında, gelişim odaklı zihniyete sahip sporcuların öz düzenleme, stresle başa çıkma, motivasyon ve psikolojik dayanıklılık gibi alanlarda daha avantajlı olduklarını görülmektedir. Ayrıca, antrenörlerin zihniyet yapılarının geri bildirim ve liderlik tarzları üzerinden sporcu performansı üzerinde doğrudan etkili olduğu görülmüştür. Zihniyete yönelik müdahalelerin bireysel ve takım düzeyinde uygulanması, sportif performansın yanı sıra uzun vadeli iyi oluş açısından da önemli sonuçlar doğurmaktadır. Gelecekte yapılacak çalışmaların bu konudaki uygulamaları çeşitlendirmesi, sporda zihniyet dönüşümünü sürdürülebilir hale getireceği düşünülmektedir.

Zihniyet Değişimini Destekleyen Müdahale Çalışmaları

Zihniyet teorisinin bireylerin yaşamlarında yarattığı değişim, sabit zihniyetten gelişim odaklı zihniyete geçiş sürecinde kullanılan stratejilere bağlıdır. Bu süreç, bireylerin zihinsel kalıplarını fark ederek bunları değiştirmeleriyle mümkündür. Yapılan araştırmalar, bu tür stratejik yaklaşımların bireylerin öğrenme ve gelişim süreçlerini olumlu etkilediğini göstermektedir (Dweck, 2006; Claro ve ark., 2016).

Gucciardi ve arkadaşları (2014), bireylerin zihinsel dayanıklılığın doğuştan mı geldiği yoksa geliştirilebilir mi olduğu yönündeki örtük inançlarının, çeşitli bilişsel, motivasyonel ve davranışsal değişkenlerle ilişkisini üç farklı bağlamda (öğrenciler, çalışanlar ve genç sporcular) incelemişlerdir. Yapılan analizler sonucunda, zihinsel dayanıklılığın geliştirilebilir olduğuna yüksek düzeyde inanan bireylerin korku, stres ve tükenmişlik düzeylerinin daha düşük; iş performansı, yaratıcılık ve psikolojik dayanıklılıklarının ise daha yüksek olduğu bulunmuştur. Buna karşın, zihinsel dayanıklılığı sabit gören bireylerden oluşan belirgin bir küme tespit edilememiştir; bu da katılımcıların çoğunun bu özelliği değişebilir olarak algıladığını göstermektedir.

Zihniyetin dönüştürülebilir bir yapı olduğu fikri, özellikle eğitim, aile, sosyal ve örgütsel bağlamlarda müdahalelerle desteklenmiştir. Eğitim bağlamında, zihniyet değişimini

desteklemek için en yaygın kullanılan stratejilerden biri doğrudan öğretimdir. Blackwell ve arkadaşlarının (2007) araştırması, öğrencilere beynin plastisitesi hakkında bilgi vermenin, onların başarıya dair inançlarını değiştirdiğini göstermiştir. Benzer şekilde, Paunesku ve ark. (2015) kısa süreli çevrimiçi müdahalelerle öğrencilerin akademik performansında iyileşme sağlamıştır. Ayrıca öğretmenlerin öğrencilere çaba ve strateji odaklı geri bildirim vermesi, öğrencilerde gelişim odaklı zihniyetin pekişmesini destekler (Mueller ve Dweck, 1998). Hecht ve ark. (2021) ise genç bireylerde gelişim odaklı zihniyet temelli kısa müdahalelerin akademik ortamlarda etkili olduğunu göstermiştir.

Zihniyet müdahalelerinin başarısı yalnızca içerikle değil, bu içeriklerin nasıl ve hangi koşullarda sunulduğu ile de doğrudan ilişkilidir. Bu bağlamda, Burnette ve ark. (2023) tarafından gerçekleştirilen sistematik bir derleme çalışmasında, 99 farklı gelişim odaklı zihniyet müdahalesini incelenmiş ve bu müdahalelerin çoğunun uygulama niteliği açısından sınırlı olduğu ortaya konmuştur. Yazarlar, bu durumu göz önüne alarak, gelişim odaklı zihniyet müdahalelerinin etkili ve sürdürülebilir olabilmesi için FIMI (Framework for Implementation of Mindset Interventions) adlı kapsamlı bir uygulama çerçevesi önermiştir. FIMI modeli; müdahalenin uygunluğu, uygulayıcı yeterliliği, içerik uyarlamaları, müdahale süresi ve sıklığı (doz), uygulama ortamı ve katılımcı tepkisi gibi altı temel boyut üzerinden değerlendirme yapılmasını önermektedir. Bu yapı sayesinde müdahale programlarının içeriksel doğruluğu kadar bağlamsal geçerliliği de güvence altına alınmaktadır. Dolayısıyla, sadece zihniyet mesajlarının verilmesi değil, bu mesajların kimin tarafından, nasıl ve hangi ortamda iletildiği gibi uygulama stratejileri de müdahalenin başarısını doğrudan etkilemektedir.

Burnette ve arkadaşları (2023) sunduğu bu uygulama çerçevesi, başka çalışmayla somut olarak desteklenmiştir. Xiao ve arkadaşları (2025), yaşlı yetişkinler için tasarladıkları dört oturumluk grup temelli bir gelişim odaklı zihniyet müdahalesinde, beynin plastisitesi, kişisel gelişim, sağlık ve sosyal bağlılık gibi konulara odaklanarak katılımcıların aktif yaşlanma davranışlarını artırmayı hedeflemişlerdir. Bu çalışma, zihniyetin bireysel düzeyde dönüştürülmesinin, grup dinamikleri içinde desteklendiğinde daha güçlü ve sürdürülebilir çıktılar üretebileceğini göstermektedir. Söz konusu yaklaşım, sporcu gruplarına veya takım ortamlarına da uyarlanarak hem bireysel performans hem de takım dayanıklılığı açısından gelişim odaklı zihniyetin kurumsallaşmasına katkı sağlayabilir.

Aile ortamında, ebeveynlerin başarısızlığa yaklaşımı çocukların zihniyet gelişimini etkiler. Haimovitz ve Dweck (2016), başarısızlığı gelişim fırsatı olarak gören ebeveynlerin

çocuklarının da daha çok gelişim odaklı bir zihniyet geliştirdiğini ortaya koymuştur. Bu doğrultuda, ailelere yönelik rehberlik programları, ebeveynlerin çocuklarına süreç odaklı övgü vermesini ve hataları öğrenme aracı olarak çerçevelemesini önermektedir.

Örgütsel bağlamda, yöneticilerin ve şirket kültürünün benimsediği zihniyet, çalışanların gelişimini etkiler. Heslin ve VandeWalle (2008), yöneticilere verilen kısa süreli zihniyet eğitiminin, çalışanların potansiyellerine dair algıları ve destek davranışlarını olumlu etkilediğini göstermiştir. Canning ve ark. (2020), gelişim odaklı zihniyet kültürüne sahip kurumların çalışan bağlılığı, yenilikçilik ve psikolojik güvenlik açısından daha avantajlı olduğunu belirtmektedir.

Bu müdahale ve stratejilerden elde edilen bulgular, zihniyetin birey düzeyinde değiştirilebileceğini ve bu değişimin sürdürülebilir öğrenme, dayanıklılık ve başarı ile ilişkilendirilebileceğini ortaya koymaktadır.

Elde edilen bulgular, gelişim odaklı zihniyet temelli müdahalelerin hem bireysel gelişim hem de performans artışı açısından anlamlı katkılar sağladığını göstermektedir. Bununla birlikte, literatürde spor alanında gerçekleştirilen zihniyet müdahalelerine ilişkin çalışmaların sınırlı sayıda olduğu dikkat çekmektedir. Eğitim ve örgütsel bağlamlarda etkili sonuçlar verdiği gösterilen bu tür müdahalelerin, spor ortamına uyarlanması halinde benzer biçimde etkili olabileceği düşünülebilir.

Dijital Araçlar ve Zihniyet Teorisi

Günümüzde gelişmekte olan dijital araçlar ve çevrimiçi platformlar, bireylerin gelişim odaklı zihniyeti desteklemek için önemli fırsatlar sunmaktadır. Eğitim teknolojileri, bireylerin öğrenme süreçlerini daha etkili bir şekilde yönlendirmelerine yardımcı olabilir.

Çevrimiçi eğitim platformları, bireylerin özelleştirilmiş öğrenme deneyimleri yaşamasını sağlayarak gelişim odaklı zihniyeti destekleyebilir. Örneğin, kişiselleştirilmiş geri bildirim mekanizmaları, bireylerin çaba ve öğrenme süreçlerini güçlendirebilir (Claro ve ark., 2016).

Gelişim odaklı zihniyete dayalı mobil uygulamalar, bireylerin zihniyet dönüşüm süreçlerini günlük yaşamlarının bir parçası haline getirebilir. Yapay zekâ destekli koçluk uygulamaları ise bireylere kişisel hedeflerine yönelik anlık geri bildirim sağlayarak bu dönüşümü kolaylaştırabilir (Luckin ve ark., 2016).

Sanal gerçeklik (VR), bireylerin öğrenme deneyimlerini zenginleştirerek gelişim odaklı zihniyeti teşvik edebilir. Örneğin, VR tabanlı simülasyonlar, bireylerin zorlayıcı durumlarla

yüzleşerek yeni beceriler geliştirmelerine olanak tanıyabilir (Bailenson, 2018). Nitekim VR uygulamaları ile çalışan grupların gerçek dünya deneyimine göre daha motive oldukları, etkinliğin içine daha iyi dalabildikleri ve daha iyi iletişim ile durumsal karar verme özellikleri gösterebildikleri bulunmuştur (Grabowski ve ark., 2024; Yoon ve ark., 2023)

Sonuç ve Öneriler

Zihniyet teorisi, bireylerin potansiyellerini fark etmeleri ve geliştirmeleri yönünde güçlü bir kuramsal çerçeve sunmaktadır. Carol Dweck'in öncülüğünde geliştirilen bu teori, yalnızca bireysel başarıyı değil, aynı zamanda eğitimden iş yaşamına, spordan toplumsal gelişime kadar geniş bir yelpazede olumlu etkiler yaratma potansiyeline sahiptir. Gelişim odaklı zihniyetin benimsenmesi, bireylerin öz-yeterlilik, dayanıklılık, esneklik ve öğrenmeye açıklık gibi psikolojik kaynaklarını güçlendirerek daha üretken, motive ve dirençli birey profilleri ortaya koymaktadır (Dweck, 2006; Ryan ve Deci, 2000).

Derleme kapsamında elde edilen bulgular, gelişim odaklı zihniyet temelli müdahalelerin hem bireysel gelişim hem de performans artışı açısından anlamlı katkılar sunduğunu göstermektedir. Eğitim ortamlarında, bu yaklaşım öğrencilerin yalnızca akademik başarılarını değil, yaşam boyu öğrenme kapasitelerini de artırmakta; iş dünyasında ise çalışanların yenilikçilik, problem çözme ve dayanıklılık gibi becerilerini desteklemektedir (Blackwell ve ark., 2007; Heslin ve VandeWalle, 2008).

Spor psikolojisi özelinde yapılan çalışmalar, gelişim odaklı zihniyetin hem bireysel hem takım düzeyinde psikolojik dayanıklılığı artırdığını, stresle başa çıkmayı kolaylaştırdığını ve uzun vadeli performansı olumlu yönde etkilediğini ortaya koymaktadır (McNeil ve ark., 2023; Rittenberg, 2023). Aynı zamanda antrenörlerin benimsediği zihniyet yapılarının, sporculara verdikleri geri bildirimlerin niteliğini, liderlik tarzlarını ve takım içi ilişkileri doğrudan etkilediği belirlenmiştir (Shapcott ve Carr, 2020). Bununla birlikte, literatürde spor alanında gerçekleştirilen zihniyet müdahalesi çalışmalarının sınırlı sayıda olduğu gözlenmiştir. Eğitim ve örgütsel bağlamlarda etkili olduğu gösterilen müdahale stratejilerinin, spor ortamına özgü dinamiklerle uyumlandırılması durumunda benzer şekilde olumlu sonuçlar doğurabileceği düşünülmektedir (Burnette ve ark., 2023). Spor ortamlarına özgü müdahale programları geliştirilebilir. Antrenörler, spor psikologları ve performans uzmanları için gelişim odaklı zihniyeti destekleyen protokoller oluşturulabilir. Bu uygulamaların etkileri uzun vadeli çalışmalarla değerlendirilebilir.

Sonuç olarak, zihniyet teorisi bireyden organizasyona, bireysel başarıdan kolektif gelişime kadar çok boyutlu katkılar sağlayabilecek bir yaklaşımdır. Bu katkıların sürdürülebilir olması için bireylerin zihinsel kalıplarını dönüştürmeye yönelik müdahalelerin, bağlam odaklı ve bütüncül bir yaklaşımla tasarlanması büyük önem taşımaktadır.

Kaynakça

- Aronson J, Fried C. B, Good C. (2002). Reducing the Effects of Stereotype Threat on African American College Students by Shaping Theories of Intelligence. *Journal of Experimental Social Psychology*, 38(2), 113–125.
- Bailenson J. (2018). *Experience On Demand: What Virtual Reality Is, How It Works, And What It Can Do*. New York: W. W. Norton & Company.
- Bandura A. (1997). *Self-Efficacy: The Exercise Of Control*. W H Freeman/Times Books/Henry Holt & Co.
- Bayrakçeken S, Samancı O, Gökbulut H. N. (2021). Zihniyet Kuramı ve Öğrenme Motivasyonu. *Uluslararası Alan Eğitimi Araştırmaları Dergisi (Synergy)*, 2(2), 153–162. <https://doi.org/10.54971/synergy.986217>
- Blakemore S. J. (2018). *Inventing Ourselves: The Secret Life Of The Teenage Brain*. New York: PublicAffairs.
- Blackwell L. S, Trzesniewski K. H, Dweck C. S. (2007). Implicit Theories of Intelligence Predict Achievement Across an Adolescent Transition: A Longitudinal Study and an Intervention. *Child Development*, 78(1), 246–263. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2007.00995.x>
- Buchanan A. (2024). *A Systematic Review Of Mindset Theory*.
- Burnette J. L, O’Boyle E. H, VanEpps E. M, Pollack J. M, Finkel E. J. (2013). Mind-Sets Matter: A Meta-Analytic Review of Implicit Theories and Self-Regulation. *Psychological Bulletin*, 146(1), 1–30.
- Burnette J. L., Knouse L. E., Billingsley J., Earl S., Pollack J. M., Hoyt C. L. (2022). A Systematic Review Of Growth Mindset Intervention Implementation Strategies. *Social And Personality Psychology Compass*, 17(2), e12723. <https://doi.org/10.1111/spc3.12723>
- Canning E. A., Murphy M. C., Emerson K. T. U., Chatman J. A., Dweck C. S. (2020). Cultures Of Genius At Work: Organizational Mindsets Predict Cultural Norms, Trust, And Commitment. *Personality And Social Psychology Bulletin*, 46(4), 626–642.

- Claro S, Paunesku D, Dweck C. S. (2016). Growth Mindset Tempers the Effects of Poverty on Academic Achievement. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(31), 8664–8668.
- Cohen G. L., Garcia J., Apfel N., Master A. (2006). Reducing The Racial Achievement Gap: A Social-Psychological Intervention. *Science*, 313(5791), 1307–1310.
- Deci E. L., Ryan R. M. (1985). *Intrinsic Motivation And Self-Determination In Human Behavior*. New York: Springer Science & Business Media.
- Dickhäuser O., Dinger F. C., Janke S., Spinath B., Steinmayr R. (2016). A Prospective Correlational Analysis Of Achievement Goals As Mediating Constructs Linking Distal Motivational Dispositions To Intrinsic Motivation And Academic Achievement. *Learning And Individual Differences*, 50, 30–41. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2016.06.020>
- Dweck C. S. (2006). *Mindsets: The New Psychology Of Success*. New York: Random House Digital, Inc.
- Dweck C. S. (2012). Mindsets And Human Nature: Promoting Change In The Middle East, The Schoolyard, The Racial Divide, And Willpower. *American Psychologist*, 67, 614–622. <https://doi.org/10.1037/a0029783>
- Dweck C. S. (2012). *Self-Theories: Their Role In Motivation, Personality, And Development*. New York: Psychology Press.
- Dweck C. S. (2017). The Journey To Children's Mindsets—And Beyond. *Child Development Perspectives*, 11(2), 139–144.
- Dweck C. S., Molden D. C. (2005). Self-Theories: Their Impact On Competence Motivation And Acquisition. In: Elliot A. J., Dweck C. S. (Eds.), *Handbook Of Competence And Motivation* (ss. 122–140). New York: Guilford Publications.
- Dweck C. S., Yeager D. S. (2019). Mindsets: A View From Two Eras. *Perspectives On Psychological Science*, 14(3), 481–496. <https://doi.org/10.1177/1745691618804166>
- Grabowski A., Bereska D., Probiez E., Gałuszka A. (2024). The Influence Of Human-Computer Interface On Usability And Technology Acceptance Of VR-Based Shooting Training With A Comparison With Typical Shooting Range. *Displays*, 81, 102621.

- Gucciardi D. F., Jackson B., Hodge K., Anthony D. R., Brooke L. E. (2014). Implicit Theories Of Mental Toughness: Relations With Cognitive, Motivational, And Behavioral Correlates. *Sport, Exercise, And Performance Psychology*, 3(3), 160–172. <https://doi.org/10.1037/spy0000024>
- Hecht C. A., Yeager D. S., Dweck C. S., Murphy M. C. (2021). Beliefs, Affordances, And Adolescent Development: Lessons From A Decade Of Growth Mindset Interventions. In Lockman J. J. (Ed.), *Advances In Child Development And Behavior* (Cilt 61, ss. 169–197). JAI. <https://doi.org/10.1016/bs.acdb.2021.04.004>
- Haimovitz K., Dweck C. S. (2016). What Predicts Children’s Fixed And Growth Intelligence Mindsets? Not Their Parents’ Views Of Intelligence But Their Parents’ Views Of Failure. *Psychological Science*, 27(6), 859–869.
- Haimovitz K., Dweck C. S. (2017). The Origins Of Children’s Growth And Fixed Mindsets: New Research And A New Model. *Child Development*, 88(6), 1849–1859.
- Hammond D. A. (2021). Mindset Theory. In: Egbert J., Roe M. F. (Eds.), *Theoretical Models For Teaching And Research* (Bölüm 11).
- Heslin P. A., Keating L. A. (2017). In Learning Mode? The Role Of Mindsets In Derailing And Enabling Experiential Leadership Development. *The Leadership Quarterly*, 28(3), 367–384.
- Heslin P. A., VandeWalle D. (2008). Managers' Implicit Assumptions About Personnel. *Current Directions In Psychological Science*, 17(3), 219–223.
- Hirsch A., Bieleke M., Schüler J., Wolff W. (2020). Implicit Theories About Athletic Ability Modulate The Effects Of If-Then Planning On Performance In A Standardized Endurance Task. *International Journal Of Environmental Research And Public Health*, 17(7), 2576. <https://doi.org/10.3390/ijerph17072576>
- Hoyt C. L., Burnette J. L. (2013). Gender Bias In Leader Evaluations: Merging Implicit Theories And Role Congruity Perspectives. *Personality And Social Psychology Bulletin*, 39(10), 130-1319.
- Kapasi A., Pei J. (2022). Mindset Theory And School Psychology. *Canadian Journal Of School Psychology*, 37(1), 57–74.

- Keating L. A., Heslin P. A. (2015). The Potential Role Of Mindsets In Unleashing Employee Engagement. *Human Resource Management Review*, 25(4), 329–341. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2015.01.008>
- Keating L., Heslin P. A., Minbashian A. (2017). A Mindset Theory Of Career Success. *Academy Of Management Annual Meeting Proceedings*, 2017(1).
- Keegan R. J., Harwood C. G., Spray C. M., Lavallee D. E. (2014). A Qualitative Investigation Of The Motivational Climate In Elite Sport. *Psychology Of Sport And Exercise*, 15(1), 97–107. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2013.10.006>
- Kondratowicz B., Godlewska-Werner D. (2022). Growth Mindset And Life And Job Satisfaction: The Mediatory Role Of Stress And Self-Efficacy. *Health Psychology Report*, 11(2), 98–107. <https://doi.org/10.5114/hpr/152158>
- Li Y., Bates T. C. (2019). You Can't Change Your Basic Ability, But You Work At Things, And That's How We Get Hard Things Done: Testing The Role Of Growth Mindset On Response To Setbacks, Educational Attainment, And Cognitive Ability. *Journal Of Experimental Psychology: General*, 148(9), 1640–1655.
- Liu Q., Tong Y. (2022). Employee Growth Mindset And Innovative Behavior: The Roles Of Employee Strengths Use And Strengths-Based Leadership. *Frontiers In Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.814154>
- Loftesnes J. M., Sigmundsson H., Stensdotter A.-K. (2021). Mindset, Passion And Grit: The Role Of Psychological Traits In Junior And Elite Football Players. *Frontiers In Psychology*, 12, 642741.
- Luckin R., Holmes W., Griffiths M., Forcier L. B. (2016). *Intelligence Unleashed: An Argument For AI In Education*. Pearson Education.
- Mangels J. A., Butterfield B., Lamb J., Good C., Dweck C. S. (2006). Why Do Beliefs About Intelligence Influence Learning Success? A Social Cognitive Neuroscience Model. *Social Cognitive And Affective Neuroscience*, 1(2), 75–86.
- Mansell P., Sparks K., Wright J., Roe L., Carrington S., Lock J., Slater M. (2024). Mindset: Performing Under Pressure – A Multimodal Cognitive-Behavioural Intervention To Enhance The Well-Being And Performance Of Young Athletes. *Journal Of Applied Sport Psychology*, 36(4), 623–642. <https://doi.org/10.1080/10413200.2023.2296900>

- McNeil D. G., Phillips W. J., Scoggin S. A. (2024). Examining The Importance Of Athletic Mindset Profiles For Level Of Sport Performance And Coping. *International Journal Of Sport And Exercise Psychology*, 22(4), 995–1011. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2023.2180073>
- Mueller C. M., Dweck C. S. (1998). Praise For Intelligence Can Undermine Children's Motivation And Performance. *Journal Of Personality And Social Psychology*, 75(1), 33–52. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.75.1.33>
- Ng B., Nguyen V. T., Teo W. Z. (2021). Growth Mindset And Brain Plasticity: A Review Of The Evidence And Implications For Practice. *Frontiers In Psychology*, 12, 1234.
- Nilsen D. A., Sigurjonsson T., Ivarsson A., Pensgaard A. M. (2024). Part I Of A Two-Step Mixed-Methods Approach In Developing The Growth Talent Mindsets For Sports Coaches Intervention: The Design And Targeting Of The Intervention. *Journal Of Applied Sport Psychology*, 37(1), 49–72.
- Nilsen D. A., Sigurjonsson T., Ivarsson A., Pensgaard A. M. (2025). Part II Of A Two-Step Mixed-Methods Approach In Developing The Growth Talent Mindsets For Sports Coaches Intervention 2.0: The Coaches' Perceptions Of Delivery And Possible Psychological Processes Of Change. *Journal Of Applied Sport Psychology*, 37(1), 73–95. <https://doi.org/10.1080/10413200.2024.2370797>
- Paunesku D., Walton G. M., Romero C., Smith E. N., Yeager D. S., Dweck C. S. (2015). Mind-Set Interventions Are A Scalable Treatment For Academic Underachievement. *Psychological Science*, 26(6), 784–793.
- Rattan A., Good C., Dweck C. S. (2012). “It’s OK — Not Everyone Can Be Good At Math”: Instructors With An Entity Theory Comfort (And Demotivate) Students. *Journal Of Experimental Social Psychology*, 48(3), 731–737.
- Rees T., Hardy L., Güllich A., Abernethy B., Côté J., Woodman T., ve diğ. (2016). The Great British Medalists Project: A Review Of Current Knowledge On The Development Of The World's Best Sporting Talent. *Sports Medicine*, 46, 1041–1058. <https://doi.org/10.1007/s40279-016-0476-2>
- Rittenberg B. S. P. (2023). A Preliminary Investigation Of The Implicit Theories In Sport Coaches (Master's thesis). Dalhousie University.

- Ryan R. M., Deci E. L. (2000). Self-Determination Theory And The Facilitation Of Intrinsic Motivation, Social Development, And Well-Being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Sarkar M., Fletcher D. (2014). Psychological Resilience In Sport Performers: A Review Of Stressors And Protective Factors. *Journal Of Sports Sciences*, 32, 1419–1434. <https://doi.org/10.1080/02640414.2014.901551>
- Sarrasin J. B., Nenciovici L., Foisy L. M. B., Allaire-Duquette G., Riopel M., Masson S. (2018). Effects Of Teaching The Concept Of Neuroplasticity To Induce A Growth Mindset On Motivation, Achievement, And Brain Activity: A Meta-Analysis. *Trends In Neuroscience And Education*, 12, 22–31.
- Shapcott S., Carr S. (2020). Golf Coaches' Mindsets About Recreational Golfers: Gendered Golf Experiences Start On The Practice Tee. *Motivation Science*, 6(3), 275–284. <https://doi.org/10.1037/mot0000154>
- Shi Y., Wang Y., Huang Z. (2022). Does Growth Mindset Benefit Mental Health In Asia? Evidence From Chinese Students. *Journal Of Pacific Rim Psychology*, 16, 1–11. <https://doi.org/10.1177/18344909221135358>
- Sigmundsson H., Haga M., Hermundsdottir F. (2020). Passion, Grit And Mindset In Young Adults: Exploring The Relationship And Gender Differences. *New Ideas In Psychology*, 59, 100795.
- Smiley P., Buttitta K., Chung S., Dubon V., Chang L. (2016). Mediation Models Of Implicit Theories And Achievement Goals Predict Planning And Withdrawal After Failure. *Motivation And Emotion*, 40(1), 158–172.
- Søhus S. H. (2021). Passion, Grit, And Mindset Among Female Football Players In Norway (Master's thesis, Professor Hermundur Sigmundsson, Norwegian University of Science and Technology). <https://hdl.handle.net/11250/2776118>
- Stenling A., Hassmén P., Holmström S. (2014). Implicit Theories Of Ability And Self-Determination Theory In Sport: Relationships Between Implicit Beliefs, Motivational Climate, And Competence Need Satisfaction. *Psychology Of Sport And Exercise*, 15(2), 173–180.
- Toktaş E., Köse N. (2025). Predicting Coping With Performance Failure By Self-Compassion And Growth Mindset In Professional Athletes. *Health Nexus*, 3(3), 1–9.

- Xiao X., Zhu Y., Jiang D., Vinnikova A., Zhang J., Zhang R., ve diğ. (2025). Group Psychological Counseling-Based Growth Mindset Intervention To Promote Active Aging Behaviors In Older People: Protocol For A Randomized Controlled Trial. *BMC Psychology*, 13, 210. <https://doi.org/10.1186/s40359-025-02402-y>
- Yeager D. S., Romero C., Paunesku D., Hulleman C. S., Schneider B., Hinojosa C., ve diğ. (2019). Using Design Thinking To Improve Psychological Interventions: The Case Of The Growth Mindset During The Transition To High School. *Journal Of Educational Psychology*, 111(3), 354–372.
- Yeager D. S., Dweck C. S., Cohen G. L. (2020). What Can Be Learned From Growth Mindset Controversies? *American Psychologist*, 75(9), 1269–1284.
- Yeager D. S., Bryan C. J., Gross J. J., Murray J., Cobb D. K., Santos P. H. F., ve diğ. (2022). A Synergistic Mindsets Intervention Protects Adolescents From Stress. *Nature*, 607, 512–520. <https://doi.org/10.1038/s41586-022-04907-7>
- Yeager D. S., Hanselman P., Walton G. M., Murray J. S., Crosnoe R., Muller C., ve diğ. (2022). National Study Shows Mindset Interventions Boost Academic Achievement For Disadvantaged Students. *Nature Human Behaviour*, 6(2), 189–201.
- Yoon M., Choi K., Yoon S., Jo I. H. (2024). Task Type Matters: The Impact Of Virtual Reality Training On Training Performance. *Journal Of Computer Assisted Learning*, 40(1), 205–218.
- Zhang W., Li J. (2025). Sports Atmosphere And Psychological Resilience In College Students: Mediating Role Of Growth Mindset. *Frontiers In Psychology*, 16, 1532498. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1532498>



Research article

Effect of Sport-Specific Emotional Dual Task Applied to Cyclists on Athletic Performance

Mehmet Zeki SARI¹, Ahmet Can AKPINAR², Soydan AY², Yaşar Gül ÖZKAYA²

¹ Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hareket ve Antrenman AD, Antalya

² Akdeniz Üniversitesi- Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Antalya

ARTICLE INFO

Article history:

Received: 21 June 2025

Received in revised form: 23 June 2025

Accepted: 29 June 2025

Available online: 31 June 2025

Keywords

Functional power

Sport-Specific Emotional Stroop Test

Number of errors,

Cycling

Cognition

ABSTRACT

The aim of this study was to investigate the effect of sport-specific emotional cognitive task applied to elite cyclists on cycling performance. A total of 24 elite female and male athletes who had been actively cycling for at least 3 years participated in the study. The athletes were divided into 2 groups as Control Group (CG) and Dual Task Group (DG). The mean age of the control group was determined as 20.40 ± 1.18 , and the dual task group as 21.87 ± 1.41 . CG applied a functional strength test without a cognitive task and DG applied a functional strength test with a cognitive task using an ergocycle in the laboratory. The cognitive task was applied as Sport Specific Emotional Stroop Test. During the test, the average heart rate was measured from all athletes, the perceived exertion level and error score were recorded. The functional strength test results were recorded as mean power (watts). The results of each variable were evaluated considering gender differences. The obtained data were presented as mean + SD. T-test was used for measurements and comparisons between groups. The study findings showed that the application of cognitive test did not cause a statistical difference in the mean heart rate values in elite cyclists, but increased the mean power value ($p < 0.01$) and increased the RPE score in male athletes ($p < 0.05$), and decreased the error score ($p < 0.05$). The results of this study revealed that the acutely applied cognitive task in elite cyclists increased the mean functional power and decreased the error score in male athletes.

DOI: 10.55376/ijtsep.1724588

This study was produced from a BSc's thesis.

Araştırma makalesi**Bisiklet Sporcularına Uygulanan Spora Özgü Emosyonel İkili Görevin Sportif Performans Üzerine Etkisi**Mehmet Zeki SARI¹, Ahmet Can AKPINAR², Soydan AY², Yaşar Gül ÖZKAYA²¹ Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hareket ve Antrenman AD, Antalya² Akdeniz Üniversitesi- Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Antalya**MAKALE BİLGİSİ**

Makale geçmişi:

Gönderim: 21 Haziran 2025

Düzeltilme: 23 Haziran 2025

Kabul: 29 Haziran 2025

Online yayınlama: 31 Haziran 2025

Anahtar kelimeler

Fonksiyonel Güç

Spora Özgü Emosyonel Stroop Testi

Hata Sayısı

Bisiklet sporu

Biliş

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, elit bisiklet sporcularında uygulanan spora özgü emosyonel bilişsel görevin bisiklet performansı üzerine etkisinin incelenmesidir. Çalışmaya en az 3 yıldır aktif olarak bisiklet antrenmanı yapan toplam 24 elit kadın ve erkek sporcu katıldı. Sporcular, Kontrol Grubu (KG) ve İkili Görev Grubu (İG) olmak üzere 2 gruba ayrıldı. Kontrol grubunun yaş ortalaması 20,40 + 1,18, ikili görev grubunun ise 21,87+1,41 olarak saptandı. KG bilişsel görev içermeyen, İG ise bilişsel görevle birlikte olmak üzere laboratuvarında ergobisiklet kullanarak fonksiyonel güç testi uyguladılar. Bilişsel görev, Spora Özgü Emosyonel Stroop Testi olarak uygulandı. Test sırasında tüm sporculardan ortalama nabız ölçüldü, algılanan zorluk düzeyi (AZD) ve hata puanı kaydedildi. Fonksiyonel güç testi sonuçları ortalama güç (watt) olarak kaydedildi. Elde edilen her bir değişkenin sonucu, cinsiyet farklılıkları dikkate alınarak değerlendirildi. Elde edilen veri ortalama + SD olarak sunuldu. Ölçümler ve gruplar arası karşılaştırmada t testi kullanıldı. Çalışma bulguları, bilişsel test uygulamasının elit bisiklet sporcularında ortalama nabız değerlerinde istatistiksel farka yol açmadığını, ancak ortalama güç değerini arttırdığını ($p<0.01$) ve erkek sporcularda AZD puanını arttırdığını ($p<0.05$), hata puanını ise azalttığını ($p<0.05$) gösterdi. Bu çalışmanın sonuçları, elit bisiklet sporcularında akut olarak uygulanan bilişsel görevin, ortalama fonksiyonel gücü arttırdığını, erkek sporcularda hata puanını düşürdüğünü ortaya koymuştur.

Bu çalışma lisans tezinden üretilmiştir.

Giriş

Bisiklete binmek bilişsel, algısal ve motor işlevlerin birlikte görev aldığı bir eylemdir (Wierda ve Brookhuis, 1991). Sportif bisiklette, belirli bir mesafeyi mümkün olduğunca en kısa sürede kat etmek amaçlandığı için sporcular otomatik becerilerin yanı sıra hızı ayarlamak, dikkat dağıtıcı uyaranlardan kaçınmak, erkenden tükenmeden mesafe-süre dengesini en verimli şekilde oluşturması gerektiği düşünülmektedir. Tüm bu süreçler, sporcuların hızlı karar almasını gerektirmektedir (Holgado, Zabala ve Sanabria, 2019). "Yol bisikleti" branşı da dahil olmak üzere dayanıklılık parametresinin ön planda olduğu tüm spor branşlarında, dayanıklılık antrenmanları ile aerobik kapasiteyi ve antrenman performansını üst seviyeye çıkarmak sıklıkla hedeflendiği ifade edilebilir. Dayanıklılık egzersizlerindeki gelişimi destekleyen parametreler aerobik kapasite ile sınırlı değildir. Sportif bisiklet branşında dayanıklılık parametresinin, verilen bilişsel görevler ile olumlu yönde etkilendiğini gösteren alan yazında çok sayıda araştırma mevcuttur (Staiano ve ark., 2023; Brick ve ark., 2016; McMahon ve ark., 2023). Algısal, motivasyonel ve bilişsel faktörler de dayanıklılık parametresinde görev almaktadır (Koku ve Ergün, 2016). Bu nedenle dikkat ve hafıza alıştırmaları, bisiklet branşı sporcuları için kritik öneme sahiptir (Koku ve Ergün, 2016). Bisiklet branşı ile uğraşan bir sporcunun, yarış sırasında odaklanma ve hızlı karar alma becerilerinin gelişmesi, dayanıklılık performansında aktif rol oynamaktadır (Wierda ve Brookhuis, 1991, Staiano ve ark., 2023). Algısal, motivasyonel ve bilişsel alıştırmalar, yüksek tempolu bisiklet branşında doğru stratejiler ile birleşerek performansı artırabilir. Bunun aksine, mental yorgunluğun ya da zihinsel karışıklığın, sporcunun dikkat ve motivasyonuna olumsuz etki göstererek, performansı olumsuz etkilediği gösterilmiştir (Booksem ve Tops, 2008; Van Cutsem ve ark. 2017; Staiano ve ark. 2024). Antrenörler sporcuların algısal, motivasyonel ve bilişsel parametrelerini geliştirmek ve en iyi performansı elde etmelerine yardımcı olmak için bilimsel etkinliği kanıtlanmış ve güncel alıştırmalar kullanmalıdır. Bu alıştırmalara örnek olarak; bireysel değerlendirme, bilişsel antrenman görevleri, ikili görev uygulamaları, stres yönetimi, geribildirim sağlama gibi alıştırmalar verilebilir (Dallaway ve ark., 2021; Pamuk ve ark., 2019; Lauenroth ve ark., 2016).

Bilişsel görevler, sporcuların dikkat, odaklanma ve tepki süresi gibi performansa etki eden bilişsel becerilerini geliştirmek amacıyla antrenörler tarafından uygulanan özel egzersiz ve çalışmalar bütünüdür. Sporculara verilen bilişsel görevin, sporcunun dikkatini, performansına odaklanmasını arttırdığı, aynı zamanda dikkat dağıtan uyaranlardan sakınmasını kolaylaştırmaya yardımcı olduğu gösterilmiştir (Staiano ve ark., 2023; Pamuk ve ark. 2019; Gündoğdu ve ark., 2014). Bilişsel görevler sporculara tekli ya da ikili olarak verilebilmektedir.

İkili görev uygulaması, sporcu fiziksel performans gösterirken, birlikte eklenen bilişsel bileşeni ifade etmek için kullanılmaktadır (McMahon ve ark., 2023; Walten ve ark., 2018). Öte yandan sporcuların zihinsel süreçlerini etkileyen durumlardan biri de sporcuların emosyonel uyaranlar karşısında verdiği tepkilerdir. Sporcular baskı altındayken performansla ilgili endişeler taşırlar ve bu durum, sporcuların dikkat ve odaklanma performansını etkileyebilir (Latinjak ve ark., 2014; Derakshan ve Eysenck, 2009). Spor bilimleri alanında sporcularda sıklıkla kullanılan emosyonel Stroop testinde yer alan, “kazanma” gibi pozitif, “kaybetme” gibi negatif ve “yol” gibi nötral sözel uyaranların, özellikle baskı altındaki sporcuların performansa odaklanmasını etkileyebildiği gösterilmiştir (Gröpel ve ark, 2015; Mann ve ark., 2007; Parfitt ve Hardy, 1993). Alan yazında, sporcularda performans sırasında spor türüne özgü pozitif, negatif ya da nötral uyaranlarla karşılaşmanın, spesifik olarak o branşın performansına nasıl etki gösterdiğine ilişkin görece az sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalarda da elde edilen sonuçların cinsiyete özgü etkisine odaklanmış bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmanın amacı, bisiklet branşı ile uğraşan kadın ve erkek sporcularda submaksimal fiziksel performans sırasında uygulanan spora özgü bilişsel görevin (SÖBG) bisiklete özgü fonksiyonel güç parametresine etkisinin incelenmesidir.

Yöntem

Bu çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden biri olan ve bağımsız değişkenin sistematik olarak kontrol edilip değiştirildiği, deney ve kontrol gruplarının bulunduğu bir gerçek deneysel desen yöntemi kullanılmıştır. Bu doğrultuda, nicel araştırma modellerinden müdahaleli gerçek türde deneysel bir çalışmadır (Büyüköztürk ve ark., 2024).

Çalışma Grubu

Bu çalışma, Akdeniz Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesinde gerçekleştirildi. Çalışmaya, 18-30 yaş aralığında olan ve en az 3 yıldır aktif olarak bisiklet sporu yapan 12 erkek ve 12 kadın olmak üzere toplam 24 lisanslı bisiklet sporcusu katılmıştır. Çalışmaya dahil olma ölçütleri, sporcuların, son 3 ayda herhangi bir hastalık, fiziksel, bilişsel ya da psikolojik bir travma veya spor yaralanması geçirmemiş olması, herhangi bir ilaç kullanmıyor olması olarak belirlenmiştir. Çalışmadan dışlama kriteri olarak çalışma sırasında herhangi bir hastalığa yakalanma, travma geçirme ya da kendi isteği ile çalışmadan çıkmak olarak belirlenmesine karşın, çalışma süresinde bu durumlardan herhangi biriyle karşı karşıya kalınmamıştır.

Sporcular kontrol grubu (KG) ve ikili görev grubu (İGG) olmak üzere 2 gruba ayrıldı. KG sporculara dinlenim durumunda bilişsel görev uygulandı; ancak egzersiz testi sırasında bilişsel

görev uygulanmadı. İGG tüm sporculara ise biri dinlenme diğeri fonksiyonel güç testi sırasında olmak üzere 2 kez bilişsel görev protokolü uygulanmıştır.

Veri Toplama Araçları

Beden kompozisyonu ölçümü

Boy ölçümlerinde hassaslık derecesi 0,01 m olan mezura kullanıldı. Boy uzunluğu ölçülürken katılımcının, düz bir zemin üzerinde, ayakları çıplak ve dik durur pozisyonda olmalarına dikkat edildi ve boy uzunluğu cm cinsinden kaydedildi. Katılımcıların alınan vücut ağırlığı ölçümleri biyoelektrik empedans analizörü (TANITA, Japonya) kullanılarak yapıldı. Vücut ağırlığı (VA) ölçümleri yapılırken sporcuların standart spor kıyafeti ile ve çıplak ayaklı olacak şekilde yapılan ölçümleri kaydedildi. Boy ve vücut ağırlığından beden kütle indeksi (kg/m^2) hesaplandı.

Fonksiyonel Güç Testi

Sporcuların bilişsel teste geçmeden önce uygun bir ısınma ve fiziksel hazırlık programı uygulamaları sağlandı. Düşük güçlerde bisiklet üzerinde, bisiklet branşına özgü genel ısınma uygulandı. Testlerin gerçekleştirildiği alanın yüzeyi ve ortamın aktif durumu sporcular için uygun ve güvenli bir hale getirildi. Uygulamalar öncesinde her bir sporcuya göre bisiklet açısı ayarlanarak sporculara alıştırmaya yaptırıldı. Daha sonra sporculara bisiklet ergometresi üzerinde (Monark), 8 dakikalık submaksimal yüklenme protokolü kullanılarak dayanıklılık testi yaptırıldı (Klika ve ark., 2007). Sporcu, test süresince olabildiğince fazla güç üretebileceği şekilde 60 saniyede bir, sözlü olarak motive edildi (Pacholek, 2023).

Bilişsel görev protokolü

Çalışmaya katılan tüm sporculara hem dinlenme hem de fonksiyonel güç testi sırasında Lautenbach, ve ark. (2016) tarafından geliştirilen Spora Özgü Emosyonel Stroop Testi (SÖEST) uygulanmıştır. Bu test bataryası sporla ilişkili 15 pozitif, sporla ilişkili 15 negatif, sporla ilişkili 15 nötral ve sporla ilişkili olmayan 15 sözcük olmak üzere toplam 60 sözcükten oluşmaktadır. Bu sözcükleri içeren uygulama dosyası, koşu bandının karşısında, 60 cm mesafede yer alan bir bilgisayar ekranından sporcuya yansıtıldı. Buna göre katılımcılardan, rastgele olarak 2 saniyede bir ekranın farklı bölgelerinde beliren farklı renklerdeki sözcüklerin rengini söylemesi istendi. Her bir sözcük rastgele olarak 3 kez ekrana yansıtıldı. Dolayısıyla toplam 180 kez sporcunun ekranda belirtilen sözcüğün rengini söylemesi istendi. Sporcunun ekranda beliren sözcüğün rengini yanlış söylemesi, hata puanı olarak değerlendirildi. Test sırasında bireylerin ikişer dakikada bir uygulanan egzersiz etapları sırasında ne ölçüde zorluk

yaşadığı, 10'luk sözel skala ile (AZD) değerlendirildi (Flynn, van Schaik, & van Wersch, 2004). Ayrıca test sırasında kalp hızı, kalp hızı monitörü ile (Polar, H10) kaydedildi. Test sırasında, her bir bireyin hata sayısı ve bisiklet performansı -ortalama güç (watt) değeri olarak- kaydedildi.

Verilerin Analizi

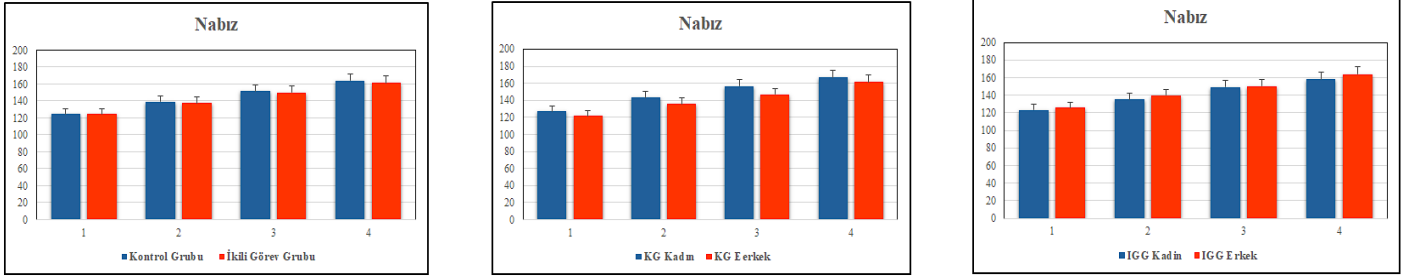
Çalışmada elde edilen veri önce MS excel ve SPSS 23.0 (IBM) programına aktarıldı. Sonuçlar ortalama + SS olarak sunuldu. Elde edilen verinin normal dağılımı gösterip göstermediğini test etmek üzere Kolmogorov Smirnov testi kullanıldı. Verinin normal dağılım gösterdiği saptandığından, ölçümler arasındaki istatistiksel karşılaştırmada bağımlı gruplarda t testi, gruplar arası ve iki cinsiyete ait ölçümlerde ise bağımsız gruplarda t testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi olarak $p < 0.05$ olarak ele alınmıştır.

Bulgular

Tablo 1. Katılımcıların betimleyici özellikleri (Ortalama + SS)

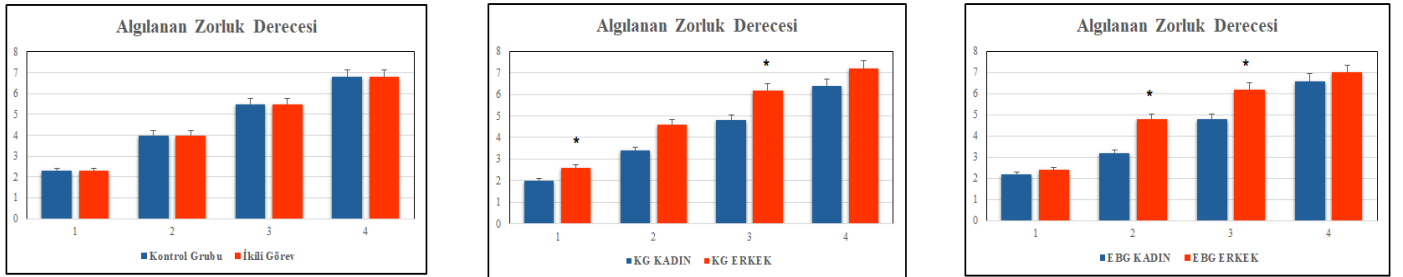
	Cinsiyet	Kadın	Erkek
Yaş (yıl)	Kontrol Grubu	20,40±1,18	20,68 ± 1,12
	İkili Görev Grubu	21,87±1,41	20,96± 1,52
Boy (cm)	Kontrol Grubu	1,652±0,08	1,75±0,06*
	İkili Görev Grubu	1,624±0,09	1,77±0,07*
Ağırlık (kg)	Kontrol Grubu	55,80±11,69	73,2±6,3*
	İkili Görev Grubu	53,2±14,63	77±6,65*
BKI (kg.m ⁻²)	Kontrol Grubu	20,445±8,05	23,76±2,13*
	İkili Görev Grubu	20,096±11,46	24,56±0,9*
Antrenman deneyimi (yıl)	Kontrol Grubu	8,40±3,22	8,8±1,6
	İkili Görev Grubu	9,80±1,86	9,9±2,1

Çalışmaya katılan bireylere ait yaş, boy, vücut ağırlığı, beden kütle indeksi ve antrenman deneyimine ilişkin sonuçlar Tablo 1'de yer almaktadır. Tablo 1 incelendiğinde erkek sporcuların boy, vücut ağırlığı ve BKİ değerlerinin, kadın sporculara göre daha yüksek olduğu saptanmıştır.



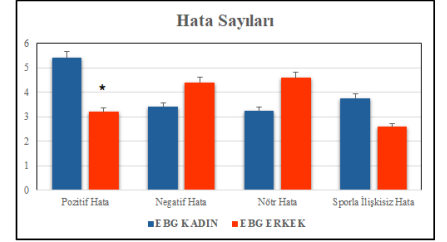
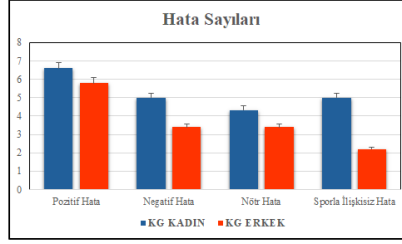
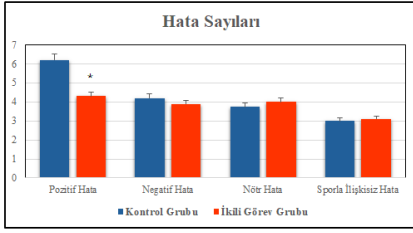
Şekil 1. Fonksiyonel güç testi sırasında ölçülen ortalama nabız değerleri (atım.dk⁻¹)

Çalışmaya katılan sporcuların fonksiyonel güç testi sırasında ölçülen nabız değerleri Şekil 1’de yer almaktadır. Şekil 1’e göre gruplar arasında ya da her iki cinsiyet grubundaki sporcular arasında nabız değeri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).



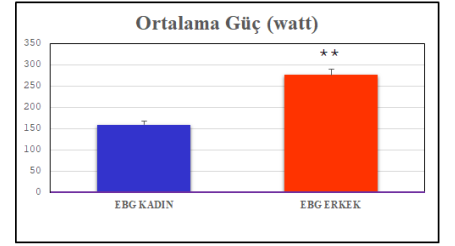
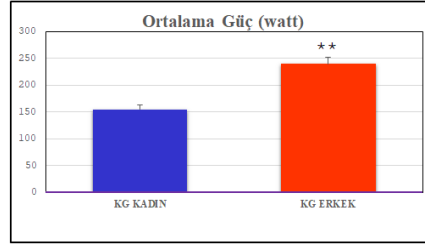
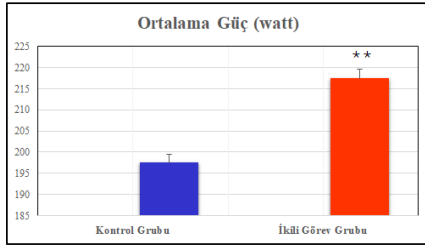
Şekil 2. Fonksiyonel güç testi sırasında elde edilen AZD puanları.

Sporcuların fonksiyonel güç testi etapları sırasında elde edilen algılanan zorluk derecesi puanları Şekil 2’de yer almaktadır. Şekil 2’ye göre KG ve İGG arasında AZD puanları bakımından farklılık bulunmamasına karşın, erkek katılımcılarda K grubunda testin 1. ve 3. etaplarında, İGG’nda ise 2. ve 4. etaplarında AZD puanının kadınlardan daha yüksek olduğu ($p<0.05$) saptanmıştır. Sonuç olarak her iki grup arasında genel anlamda algılanan zorluk düzeyi açısından bir anlamlı bir fark olmasa da bazı test etaplarında erkekler kadınlara kıyasla daha fazla zorluk hissetmiştir ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur.



Şekil 3. Fonksiyonel güç testi sırasında ölçülen hata sayıları

Sporcu gruplarında uygulanan fonksiyonel güç testi sırasında gruplar arası ortalama hata sayıları Şekil 3'te yer almaktadır. Şekil 3'e göre pozitif hata sayısının ikili görev grubunda daha düşük olduğu bulunmuştur. Öte yandan İkili Görev Grubunda erkek sporcuların pozitif hata sayısının, kadın sporculardan düşük olduğu ($p<0.05$) saptanmıştır. KG kadın ve KG erkek sporcular arasında ortalama hata sayıları bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).



Şekil 4. Fonksiyonel güç testi sırasında ölçülen ortalama güç değerleri (watt).

Çalışmaya katılan grupların fonksiyonel güç testi sonunda elde edilen ortalama güç sonuçları Şekil 4'te verilmiştir. Şekil 4 incelendiğinde hem kontrol hem de ikili görev gruplarında erkek sporcuların ortalama güç sonuçları, kadın sporculara göre daha yüksek değerlere ulaştığı görülmektedir. Öte yandan, tüm sporcuların birlikte değerlendirildiği KG ve İGG arasında yapılan istatistiksel analiz sonuçlarına göre ikili görevin, sporcularda ortalama güç değerinde yaklaşık 20 watt'lık bir artışa yol açtığı bulunmuştur.

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada, sportif bisiklet ile uğraşan sporculara fiziksel yüklenme ile birlikte uygulanan bilişsel görevin performans parametrelerine etkisinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Fiziksel performans ile birlikte uygulanan bilişsel görevin, her iki cinsiyetten sporcunun fiziksel performansı arttıracığı, hata sayısını azaltacağı hipotezi test edilmiştir. Çalışmada kontrol grubunda yer alan sporculara sadece submaksimal yüklenme yaptırılırken, ikili görev grubunda yer alan sporculara ise yüklenme sırasında bilişsel görev olarak Spora Özgü Emosyonel Stroop Testi (SÖEST) uygulanmıştır. Çalışma bulguları sonucunda SÖEST'nin erkek bisiklet sporcularında ortalama güç değerlerini arttırdığını ve hata sayısını azalttığını açıkça ortaya koyulmuştur.

SÖEST, sporcuların uygulama alanında maruz kaldığı negatif, pozitif, nötral ve sporla ilişkisiz sesli uyaranları taklit edebilmesi bakımından oldukça özgün bir test bataryasıdır. Bu çalışmada yapılan ölçümler sonrası sporcularda akut olarak uygulanan bilişsel görevin kalp hızını etkilemediği, buna karşılık fonksiyonel güç değerlerini yaklaşık %10 düzeyinde arttırdığı bulunmuştur. Kodesh ve Kizony (2014) ikili görev sırasında soluk hacminin ve yürüyüş hızının düştüğünü, buna karşılık soluk sayısı ve kalp hızının değişmediğini ortaya koymuştur.

Çalışma sonuçları, özellikle erkek sporcularda pozitif sözcüklerin söylenmesinden sonra hata puanının belirgin olarak düştüğünü öne sürmektedir. Bu çalışmada kullanılan test, Lautenbach ve ark. (2016) tarafından geliştirilen testin Türkçe'ye uyarlanmış versiyonudur Lautenbach ve ark. (2016), düşük ve yüksek baskı altında pozitif, negatif, nötral ve sporla ilişkisiz sözcüklerin performansa etkisini inceledikleri çalışmalarında, özellikle düşük ve yüksek baskı altında negatif sözcüklerin dikkat üzerinde etkili olduğunu, buna karşılık pozitif sözcüklerin düşük ya da yüksek baskı altında herhangi bir etkisinin olmadığını ileri sürmektedirler. Bu çalışmada, elde edilen sonuçlar düşük ve yüksek baskı koşulları altında ayrı ayrı analiz edilmemiştir. Bunun nedeni, uygulanan fonksiyonel güç testinin doğası gereği yüksek baskı koşullarını temsil ettiğinin varsayılmasıdır. Testin etapları sırasında elde edilen AZD puanlarının, yüksek stres düzeyini desteklediği açıkça görülmektedir. Bu çalışma sonuçlarının Lautenbach ve ark. (2016) tarafından yapılan çalışmadan farklı oluşunun olası açıklamalarından biri, yöntemsel farklılıkların yanı sıra bu çalışmada kullanılan sözcüklerin Türkçe oluşu nedeniyle, sözcüklerin sporcuda yarattığı kültürel olarak farklılıklar barındıran zihinsel uyarının, dikkat, bellek ve nöronal bilgi işleme süreçlerini farklı yollar üzerinden etkileme olasılığıdır.

Diğer taraftan pozitif sözcüklerle elde edilen hata puanındaki azalmanın, erkek sporculara özgü oluşuna ilişkin alan yazın bulguları, genel olarak bilişsel performans ile cinsiyet arasındaki

farklılıklara işaret etmektedir (Bell, 2006). Yongtawe ve ark. (2017) genç erkek sporcularda gerçekleştirdiği çalışmada, spor deneyimi ile bilişsel işlev arasındaki ilişkinin erkeklerde daha belirgin olduğunu, erkek sporcularda bilişsel görevler sırasında hız ve denge ilişkisinin daha belirgin olarak kurulduğunu göstermiştir. Bu çalışmada bilgi işleme hızını ölçmek amaçlanmamıştır. Bununla birlikte, çalışmaya katılan sporcuların yaşları ve antrenman deneyimleri birbirine oldukça yakın olduğundan, bilgi işleme hızındaki bireysel farklılıkların sonuçlar üzerindeki etkisinin sınırlı olduğu ifade edilebilir. Pamuk ve ark. (2019) tarafından yapılan bir başka çalışmada, profesyonel dansçılarda yorgunluk oluşturan fiziksel test sırasında kadın dansçıların hata miktarının daha yüksek olduğunu bulmuştur. Ek olarak, erkek dansçıların el göz koordinasyonu, denge ve işitsel reaksiyon süresinde kadınlara göre daha pozitif sonuçlar elde edildiğini ortaya koymuşlardır. Sonuç olarak alan yazın, çalışma sonuçlarını destekler niteliktedir.

Bu çalışmada, kadın ve erkek sporcuların negatif, nötr ve sporla ilişkisiz kelimelerle ilgili hata puanları benzer bulunmuştur. Buna karşılık, pozitif kelimeler sırasında erkek sporcuların hata skorunda bir düşüş gözlemlenmiştir. Toplumda, kadın sporcuların beklenmedik durumlar karşısında erkeklere kıyasla daha düşük düzeyde zihinsel dayanıklılık gösterdiklerine dair bir kanı bulunsa da alan yazında zihinsel dayanıklılıkta cinsiyete özgü farklılıklar konusunda birbirinden farklı sonuçlar bulunmaktadır. Buhrow ve ark. (2017), yaptıkları bir araştırmada zihinsel dayanıklılık seviyelerinin cinsiyet değişkenine göre farklılaşmadığını ve tüm sporcularda psikolojik beceri antrenmanlarının uygulanabileceğini belirtmiştir. Gerber (2012), ergen bireylerin fiziksel aktivite ve zihinsel dayanıklılık ilişkisini ortaya koyduğu çalışmada cinsiyet değişkenine göre erkeklerin kadınlardan daha yüksek zihinsel dayanıklılık seviyelerine ulaştığını belirtmektedir. Benzer şekilde, erkek sporcuların kadın sporculara göre zihinsel dayanıklılık seviyelerinin daha yüksek olduğu ifade edilmektedir (Nicholls ve ark., 2009). Alan yazın incelendiğinde çalışma bulgularını destekler nitelikte araştırmalar yer aldığı görülmektedir.

Egzersiz duygular, karar verme ve bellek işlevleri üzerinde dolaylı ve doğrudan pek çok etkisi vardır (Labban ve Etnier, 2011; Puetz ve ark., 2006; Smits ve ark., 2014). Egzersiz ve beyin hücreleri arasındaki ilişki henüz tam olarak aydınlatılamamış olsa da son zamanlarda yayınlanan makalelerde beyin kaynaklı nörotrofik faktör (BDNF) adlı bir protein öne çıkmaktadır (Watts ve ark., 2018). Özellikle bilişsel performanstaki artış ile BDNF düzeyleri arasındaki ilişki, yıllardır araştırma konusu olmaya devam etmektedir. Diğer taraftan son

yıllarda, sporcularda performans ve kişiliğe bağlı farklılıklarda rolü olduğuna inanılan dopamin ile ilgili çalışmalar da bulunmaktadır (Humińska-Lisowska, 2024).

Elde edilen bulgular, sporcularda akut olarak uygulanan bilişsel görevin, fonksiyonel güç parametrelerini arttırdığını ileri sürmektedir. Fiziksel performans ile birlikte uygulanan bilişsel görevin, genç sağlıklı kişilerde, yaşlılarda ve Alzheimer gibi dejeneratif hastalığı olan kişilerde postür ve dengeyi iyileştirdiği, yürüme hızını arttırdığı, yaralanma riskini azalttığı, bireylerin bilişsel ve motor işlevlerini güçlendirdiği bulunmuştur (Moreira ve ark., 2016). İkili görev sırasında bireylerde gözlenen dikkat artışı ve işlek bellek işlevindeki iyileşmelerin, fonksiyonel parametrelerde gözlenen artışa katkıda bulunduğu gösterilmiştir (Moreira ve ark., 2016). Ayrıca Staiano ve ark. (2023) yol bisikleti ile uğraşan sporcularda bilişsel görev antrenmanlarının, fiziksel performans üzerine olumlu etkileri olduğunu ortaya koymuşlardır (Staiano ve ark., 2023).

Sonuç olarak, bu çalışmadan elde edilen bulgular, akut olarak uygulanan spora özgü emosyonel Stroop testi kullanarak uygulanan ikili görevin, bisiklet sporcularında ortalama güç değerlerini arttırdığını, erkek sporcularda hata sayısını azalttığını göstermektedir. Bu alandaki gelecek çalışmalarda farklı fonksiyonel ve bilişsel performans düzeyine sahip sporcu bireylerde ikili görev uygulanması ile bilişsel ve fonksiyonel parametrelerdeki değişikliklerin incelenmesi önerilmektedir. Ayrıca benzer uygulama modelini kadın sporcularda ayrıca incelemek, bu değişikliğin cinsiyet farklılıkları açısından olası fizyolojik mekanizmalarından birine ışık tutabilecektir. Bisiklet sporu ile uğraşan aktif sporcuların fiziksel ve bilişsel ihtiyaçlarının belirlenmesi ve elde edilen veriler ışığında katılımcılar tarafından yüksek performans gerektiren bireysel antrenman programının uygulanması, katılımcıların performansının bilimsel veriler yoluyla yüksek seviyeye çıkartılması açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

Kaynakça

- Bell EC, Willson MC, Wilman AH, Dave S ve Silverstone PH. (2006). Males and females differ in brain activation during cognitive tasks. *Neuroimage*, 30(2), 529-538. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2005.09.049>
- Boksem MAS, Tops M (2008). Mental fatigue: costs and benefits. *Brain Research Reviews*, 59(1): 125-139. <https://doi.org/10.1016/j.brainresrev.2008.07.001>
- Brick NE, MacIntyre TE ve Campbell MJ (2016). Thinking and action: a cognitive perspective on self-regulation during endurance performance. *Frontiers in physiology*, 7, 159. <https://doi.org/10.3389/fphys.2016.00159>
- Buhrow C, Digmann J ve Waldron JJ (2017). The Relationship between Sports Specialization and Mental Toughness. *International Journal of Exercise Science*, 10(1), 44-52. <https://doi.org/10.70252/GGAC1977>
- Büyüköztürk Ş, Akgün Ö.E, Demirel F, Karadeniz Ş ve Çakmak EK (2024). Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri. *Pegem Akademi*, 35. Baskı, Ankara.
- Dallaway N, Lucas SJ ve Ring C (2021). Concurrent brain endurance training improves endurance exercise performance. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 24(4), 405-411. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2020.10.008>
- Derakshan N ve Eysenck MW (2009). Anxiety, processing efficiency, and cognitive performance: New developments from attentional control theory. *European Psychologist*, 14, 168–176. <http://dx.doi.org/10.1027/1016-9040.14.2.168>
- Front. Psychol. 2018, 9, 1–8 Flynn D, Van Schaik P ve Van Wersch A (2004). A comparison of multi-item likert and visual analogue scales for the assessment of transactionally defined coping function1. *European Journal of Psychological Assessment*, 20(1), 49-58. <https://doi.org/10.1027/1015-5759.20.1.49>
- Gerber M, Kalak N, Lemola S, Clough PJ, Pühse U, Elliot C ve Brand S (2012). Adolescents' exercise and physical activity are associated with mental toughness. *Mental health and physical activity*, 5(1), 35-42. <https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2012.02.004>

- Gröpel P (2015). Self-focused attention and motor skill failure: The moderating role of action orientation. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*. Advance online publication. <http://dx.doi.org/10.1037/spy0000059>
- Gündoğdu A, Özdemir Ö, Pamuk Ö, Hindistan E ve Özkaya G. (2014). The effect of simultaneously performed cognitive task and physical exercise on pressure pain threshold and tolerance in athletes. *International Journal of Sport Culture and Science*, 2(Special Issue 2), 159-169. <https://doi.org/10.14486/IJSCS187>
- Holgado D, Zabala M ve Sanabria D (2019). No evidence of the effect of cognitive load on self-paced cycling performance. *PloS one*, 14(5), e0217825. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0219340>
- Humińska-Lisowska K (2024). Dopamine in sports: a narrative review on the genetic and epigenetic factors shaping personality and athletic performance. *International Journal of Molecular Sciences*, 25(21), 11602. <https://doi.org/10.3390/ijms252111602>
- Klika RJ, Alderdice MS, Kvale JJ ve Kearney JT (2007). Efficacy of cycling training based on a power field test. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 21(1), 265-269.
- Kodesh E ve Kizony R (2014). Measuring cardiopulmonary parameters during dual-task while walking. *Journal of Basic and Clinical Physiology and Pharmacology*, 25(2), 155-160 https://www.degruyterbrill.com/document/doi/10.1515/jbcpp-2013-0123/html?casa_token=3N8F0Ph50_gAAAAA:o0wC1_YdZZxwnmXDiwyz7kgi9PDoElGJ2-MpzbWphXtm_ngbGLP8AtoB8u_EZWRxvjJHL4TaXsdZ
- Koku FE, Ergün M (2016). Fiziksel Aktivite ve Bilişsel Fonksiyon. *Türkiye Klinikleri J Sports Med-Special Topics*, 2(2), 8-13. <https://www.turkiyeklinikleri.com/article/en-fiziksel-aktivite-ve-bilissel-fonksiyon-76097.html>
- Labban JD ve Etnier JL (2011). Effects of acute exercise on long-term memory. *Research quarterly for exercise and sport*, 82(4), 712-721. <https://doi.org/10.1080/02701367.2011.10599808>
- Latinjak AT, Zourbanos N, López-Ros V ve Hatzigeorgiadis A (2014). Goal-directed and undirected self-talk: Exploring a new perspective for the study of athletes' self-talk.

- Psychology of Sport and Exercise*, 15, 548–558. <http://dx.doi.org/10.1016/j.psychsport.2014.05.007>.
- Lauenroth A, Ioannidis AE ve Teichmann B (2016). Influence of combined physical and cognitive training on cognition: a systematic review. *BMC geriatrics*, 16, 1-14. <https://link.springer.com/article/10.1186/s12877-016-0315-1>
- Lautenbach F, Laborde SJP, Putman P, Angelidis A ve Raab M (2016). Attentional distraction by negative sports words in athletes under low-and high-pressure conditions: Evidence from the sport emotional Stroop task. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 5(4), 296. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/spy0000073>
- MacMahon C, Parrington L, Pickering T, Aitken, B ve Schuecker L (2023). Understanding the effects of cognitive tasks on physical performance: A constraints framework to guide further research. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 16(1), 584-618. <https://doi.org/10.1080/1750984X.2021.1907854>
- Mann DTY, Williams AM, Ward P ve Janelle CM (2007). Perceptual-cognitive expertise in sport: A meta-analysis. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 29, 457–478. <https://doi.org/10.1123/jsep.29.4.457>
- Moreira PED, Dieguez GTDO, Bredt SDGT ve Praça GM (2021). The acute and chronic effects of dual-task on the motor and cognitive performances in athletes: a systematic review. *International journal of environmental research and public health*, 18(4), 1732. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041732>
- Nicholls AR, Polman RC, Levy AR ve Backhouse SH (2009). Mental toughness in sport: Achievement level, gender, age, experience, and sport type differences. *Personality and individual differences*, 47(1), 73-75. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2009.02.006>
- Pacholek M (2023). The influence of verbal encouragement on heart rate, maximum oxygen uptake, and distance covered in young male adults during beep test. *J Mens Health*, 19(2), 29-35. <http://doi.org/10.22514/jomh.2023.001>
- Pamuk Ö, Özçelik MA, Toktaş N, Gündoğdu A, Hindistan İE ve Özkaya YG (2019). Cognitive task during fatiguing exercise increases the sensory-motor performance in professional

- dancers. *Gazzetta Medica Italiana-Archivio per le Scienze Mediche*, 178(5), 268-76.
<https://doi.org/10.23736/S0393-3660.18.03801-9>
- Parfitt G ve Hardy L (1993). The effects of competitive anxiety on memory span and rebound shooting tasks in basketball players. *Journal of Sports Sciences*, 11, 517–524.
<http://dx.doi.org/10.1080/02640419308730022>
- Puetz TW, O'Connor PJ ve Dishman RK (2006). Effects of chronic exercise on feelings of energy and fatigue: a quantitative synthesis. *Psychological bulletin*, 132(6), 866.
<https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0033-2909.132.6.866>
- Smits BL, Pepping GJ ve Hettinga FJ (2014). Pacing and decision making in sport and exercise: the roles of perception and action in the regulation of exercise intensity. *Sports Medicine*, 44, 763-775.
- Staiano W, Bosio A, Piazza G, Romagnoli M ve Invernizzi PL (2019). Kayaking performance is altered in mentally fatigued young elite athletes. *J Sports Med Phys Fitness*, 59(7):1253-1262. doi: <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.18.09051-5>
- Staiano W, Romagnoli M, Bonet LRS ve Ferri-Caruana A (2024). Adaptive cognitive tasks for mental fatigue: An innovative paradigm for cognitive loading in human performance. *Journal of science and medicine in sport*, 27(12), 883-889.
<https://doi.org/10.1016/j.jsams.2024.08.199>
- Staiano, W., Marcora, S., Romagnoli, M., Kirk, U., & Ring, C. (2023). Brain Endurance Training improves endurance and cognitive performance in road cyclists. *Journal of science and medicine in sport*, 26(7), 375-385. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2023.05.008>
- Van Cutsem J, Marcora S, De Pauw K, Bailey S, Meeusen R ve Roelands B (2017). The effects of mental fatigue on physical performance: a systematic review. *Sports Medicine*, 47(8):1569-1588. doi:10.1007/s40279-016-0672-0.
<https://link.springer.com/article/10.1007/S40279-016-0672-0>
- Walton CC, Keegan RJ, Martin M ve Hallock H (2018). The potential role for cognitive training in sport: more research needed. *Frontiers in psychology*, 9, 1121.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01121>

- Watts A, Andrews SJ ve Anstey KJ (2018). Sex differences in the impact of BDNF genotype on the longitudinal relationship between physical activity and cognitive performance. *Gerontology*, 64(4), 361-372. <https://doi.org/10.1159/000486369>
- Wierda M ve Brookhuis KA (1991). Analysis of cycling skill: a cognitive approach. *Applied cognitive psychology*, 5(2), 113-122. <https://doi.org/10.1002/acp.2350050205>
- Yongtawee A, Woo MJ, Yongtawee A ve Woo MJ (2017). The influence of gender, sports type and training experience on cognitive functions in adolescent athletes. *Exercise Science*, 26(2), 159-167. <https://doi.org/10.15857/ksep.2017.26.2.159>