INTERNATIONAL TOPKAPI CONGRESS-VI

January 9-11, 2026 / Istanbul, Türkiye

THE BOOK OF FULL TEXTS



EDITED BY
Prof. Dr. Arif GÖK

ISBN: 979-8-89695-315-9

INTERNATIONAL TOPKAPI CONGRESS VI

THE BOOK OF FULL TEXTS

EDITED BY
Prof. Dr. Arif GÖK

By Liberty Publishing House
Water Street Corridor New York, NY 10038
www.libertyacademicbooks.com
+1 (314) 597-0372
ALL RIGHTS RESERVED NO PART OF THIS BOOK MAY BE REPRODUCED IN ANY FORM, BY PHOTOCOPYING OR BY ANY ELECTRONIC OR MECHANICAL MEANS, INCLUDING INFORMATION STORAGE OR RETRIEVAL SYSTEMS, WITHOUT PERMISSION IN WRITING FROM BOTH THE COPYRIGHT OWNER AND THE PUBLISHER OF THIS BOOK.
© Liberty Academic Publishers 2025
The digital PDF version of this title is available Open Access and distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Non-Commercial 4.0 license (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits adaptation, alteration, reproduction and distribution for noncommercial use, without further permission provided the original work is attributed. The derivative works do not need to be licensed on the same terms.
adopted by Mariam Rasulan

www.izdas.org/topkapi

Issued: 25.01.2026
ISBN: 979-8-89695-315-9

CONGRESS ID

INTERNATIONAL TOPKAPI CONGRESS VI

DATE AND PLACE

January 9-11, 2026 / Istanbul

PRESENTATION

Online/ İn-person

ORGANIZING COMMITTEE

Dr. Bülent BAYRAKTAR - Bayburt University
Dr. Froilan Mobo - Philippine Merchant Marine Academy
Assoc. Prof Dr. Ethem İlhan ŞAHİN - Adana Alparslan Türkeş Science and Technology University
Dr. Violla MAKHZOUM - Islamic University of Lebanon
Dr. Terane NAGIYEVA - Azerbaijan State Pedagogical University
Dr. Metanet Şahaliyeva - ANAS, Institute of Manuscripts named after Muhammad Fuzuli
Dr. Mehmet Kadri AKYÜZ - Dicle University

COORDINATOR
Gulnaz GAFUROVA

PARTICIPANT COUNTRIES:

Turkiye, Azerbaijan, TRNC, USA, Romania, Algeria, India, Bangladesh, Nigeria, Iran, Georgia, Indonesia, Albania, Morocco, Vietnam, Italy, Moldova, Afganistan

TOTAL NUMBER OF PAPERS
132

THE NUMBER OF PAPERS FROM TÜRKİYE
64

OTHER COUNTRIES
68

EVALUATION PROCESS
All applications have undergone a double-blind peer review process

SCIENTIFIC & REVIEW COMMITTEE

Assoc. Prof. Dr. Gulbaxar TAVALDIEVA - Tashkent Institute of Chemical Technology

Assoc. Prof. Dr. Rabihan YÜKSEL ARABACI - Bursa Uludag University

Assoc. Prof. Dr. Bülent BAYRAKTAR - Bayburt University

Assoc. Prof. Dr. Huseyin CIHAN- Bursa Uludag University

Assoc. Prof. Dr. Nuray DEMİR, Atatürk University

Assoc. Prof. Dr. İryna DRYGA - National Academy of Sciences

Assoc. Prof. Dr. Cavit POLAT - Kahramanmaraş Sütçü İmam University

Assoc. Prof. Dr. Hüseyin ERİŞ- Harran University

Assoc. Prof. Dr. Mehmet Emin KALGI - Ardahan University

Dr. Esma DEMİREZEN -İstanbul University -Cerrahpaşa

Dr. Violla MAKHZOUM - Islamic University of Lebanon

Dr. Terane NAGIYEVA - Azerbaijan State Pedagogical University

Dr. Damejan SADYKOVA - Kazakh State Women's Pedagogical University

Dr. Mariam S. OLSSON - Lebanese University

Dr. Burcu TEMEL - Adıyaman University

Dr. Elvan CAFAROV- Azerbaijan State Pedagogy University

Dr. Fatih GÜRBÜZ - Bayburt University

Dr. Filiz AYGÜN ERTÜRK - Bayburt University

Dr. Nuray DEMİR, Atatürk University

Dr. Murat GENÇ - Atatürk University

Dr. Seda KIZIL - Bayburt University

Dr. Vecihi AKSAKAL - Bayburt University

Dr. Zila Özlem KIRBAŞ - Bayburt University

PHOTO GALLERY





INTERNATIONAL
TOPKAPI
CONGRESS-VI

CONGRESS PROGRAM

January 9-11, 2026 / Istanbul, Türkiye
Online and in-person

Zoom Meeting ID: 829 5595 6031
Zoom Passcode: 101010
https://us02web.zoom.us/j/82955956031?pwd=HD3QnheB67eF8uaDJNj72ZIfkePmBq.1

IMPORTANT, PLEASE READ CAREFULLY

- To be able to attend a meeting online, login via **https://zoom.us/join** site, enter ID "Meeting ID or Personal Link Name" and solidify the session.
- The Zoom application is free and no need to create an account.
- The Zoom application can be used without registration.
- The application works on tablets, phones and PCs.
- The participant must be connected to the session 5 minutes before the presentation time.
- All congress participants can connect live and listen to all sessions.
- Moderator is responsible for the presentation and scientific discussion (question-answer) section of the session.

Points to Take into Consideration - TECHNICAL INFORMATION

- Make sure your computer has a microphone and is working.
- You should be able to use screen sharing feature in Zoom.
- Attendance certificates will be sent to you as pdf at the end of the congress.
- Requests such as change of place and time will not be taken into consideration in the congress program.

PARTICIPANT COUNTRIES:
Turkiye, Azerbaijan, TRNC, USA, Romania, Algeria, India, Bangladesh, Nigeria, Iran, Georgia, Indonesia, Albania, Morocco, Vietnam, Italy, Moldova, Afganistan

SESSION-1 / HALL-1
09.01.2026 /10:00-12:00 (Türkiye Time)

Moderator: Prof. Dr. Fatma Ebru İKİZ

Zoom Meeting ID: 829 5595 6031 / Zoom Passcode: 101010

AUTHOR	AFFILIATION	TITLE
Dilara KARAKILIÇ Dr. Volkan TÜRKMEN	*University of Health Sciences*	EXAMINING THE EFFECT OF OCCUPATIONAL BALANCE LEVEL ON ACADEMIC MOTIVATION IN UNIVERSITY STUDENTS
Tuğba TAŞDEMİR Prof. Dr. H. Zekavet KABASAKAL	*Dokuz Eylül University*	THE RELATIONSHIP BETWEEN PSYCHOLOGICAL CAPITAL AND ORGANIZATIONAL ALIENATION AMONG TEACHERS: A LITERATURE REVIEW
Yusuf Erdem YILDIZ Prof. Dr. Hatice Zekavet KABASAKAL	*Dokuz Eylül University*	THE EFFECT OF PSYCHOLOGICAL CAPITAL IN TEACHERS ON BURNOUT: A SYSTEMATIC REVIEW
Prof. Dr. Fatma Ebru İKİZ Yusuf Erdem YILDIZ	*Dokuz Eylül University*	A SYSTEMATIC EXAMINATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN STRESS AND EMOTIONAL INTELLIGENCE IN ADOLESCENTS
Prof. Dr. Fatma Ebru İKİZ Mustafa YİĞİT	*Dokuz Eylül University* *Ministry of Education*	EFFECTIVE INTERVENTION METHODS FOR COGNITIVE FLEXIBILITY IN PRIMARY SCHOOL STUDENTS: A SYSTEMATIC REVIEW
Prof. Dr. Fatma Ebru İKİZ Gülay KOCATAŞ	*Dokuz Eylül University* *Ministry of Education*	EXAMINATION OF RESEARCH ON PEER BULLYING DURING ADOLESCENCE BASED ON ACCEPTANCE AND COMMITMENT THERAPY
Assoc. Prof. Dr. Ali ÇEKİÇ Seval ÇAKMAK	*Gaziantep University*	INVESTIGATION OF THE LONG-TERM EFFECTS OF THE FEBRUARY 6 KAHRAMANMARAŞ EARTHQUAKE ON ADOLESCENTS
Asst. Prof. Dr. Haldun TURAN Gülcan AĞIR	*İstanbul Rumeli University*	ASSESSMENT OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY RISKS OF WORKERS IN PLASTIC INJECTION PRODUCTION: KOCAELI OSB ENTERPRISES
Erdem YAŞAR Asst. Prof. Dr. Zehra İNCEDAL SONKAYA	*Amasya University*	THE EFFECT OF WORK STRESS AND JOB SATISFACTION ON THE FREQUENCY OF WORK ACCIDENTS AMONG EMPLOYEES IN THE FOOD INDUSTRY

Dilara KARAKILIÇ Volkan TÜRKMEN	EXAMINING THE EFFECT OF OCCUPATIONAL BALANCE LEVEL ON ACADEMIC MOTIVATION IN UNIVERSITY STUDENTS	141
Duong The Hien Duong To Quoc Thai Nguyen Thanh Tuan	AGRICULTURAL POLICIES AND SOCIO-ECONOMIC TRANSFORMATION IN AN GIANG, SOUTH VIETNAM (1955–1965)	149
Duygu ÇELİK	THE IMPACT OF INSTITUTIONAL QUALITY ON ECONOMIC GROWTH: THE CASE OF THE BRICS-T COUNTRY GROUP AND ‘’THE GREASING THE WHEELS’’ EFFECT	167
Eda GÖRGÜN Arif GÖK	THE USE OF NEXT GENERATION MATERIALS IN INTERIOR SPACES AND SAMPLE APPLICATIONS	181
Erdal AKTAŞ Hakan ÇAĞLAR Arzu ÇAĞLAR	THE USE OF WALNUT SHELLS IN THE PRODUCTION OF BUILDING MATERIALS: A BRIEF REVIEWS	189
Esra TAYAN Ferhat BOZKURT	SEGMENTATION OF BRAIN MRI IMAGES USING A DEEP LEARNING BASED U-NET ARCHITECTURE	199
Fatemeh Aghakhani Chegeni Narjes Asgari Vartooni Mahmoud Afrouz	CHALLENGES OF TRANSLATING FOR THE NEW GENERATION: CHILDREN VERSUS ADOLESCENTS	207
Faten A.H. MOHAMAD Mehmet Taciddin AKCAY	MACHINE LEARNING FOR EARLY DIABETES DETECTION: A CROSS-POPULATION STUDY WITH INTERPRETABILITY ANALYSIS	213
Fatma Ebru İKİZ Mustafa YİĞİT	EFFECTIVE INTERVENTION METHODS FOR COGNITIVE FLEXIBILITY IN PRIMARY SCHOOL STUDENTS: A SYSTEMATIC REVIEW	225
Fatma Ebru İKİZ Gülay KOCATAŞ	EXAMINATION OF RESEARCH ON PEER BULLYING DURING ADOLESCENCE BASED ON ACCEPTANCE AND COMMITMENT THERAPY	242
Fatma Ebru İKİZ Yusuf Erdem YILDIZ	ERGENLERDE STRES VE DUYGUSAL ZEKÂ ARASINDAKİ İLİŞKİ: SİSTEMATİK GÖZDEN GEÇİRME	253
Fatma KÜÇÜK	COMPARISON OF GODEC AND ROSURE ALGORITHMS PERFORMANCE FOR ANOMALY DETECTION IN HYPERSPECTRAL IMAGES	266
Ferhat Atik	POPULAR CULTURE AND MEDIA CONSUMPTION: MASS CULTURE AND DIGITAL IDENTITY CONSTRUCTION	275
Ferhat Atik	BUILDING TRUST IN THE INFORMATION ECOSYSTEM: SOCIAL CAPITAL IN DIGITAL INTERACTIONS	286
Gizem YAĞCI Çimen BAYBURTLU	THE USE OF HIGH-PIGMENT ARTISTIC PAINTS AS AN ALTERNATIVE COLORING METHOD IN CONTEMPORARY JEWELRY DESIGN	300

İLKOKUL ÖĞRENCİLERİNDE BİLİŞSEL ESNEKLİK ÜZERİNE ETKİLİ MÜDAHALE YÖNTEMLERİ: SİSTEMATİK BİR DERLEME

Prof.Dr. Fatma Ebru İKİZ
Dokuz Eylül Üniversitesi, 0000-0003-4381-1658

Mustafa YİĞİT
Milli Eğitim Bakanlığı
0009-0000-2524-2186

ÖZET

Bilişsel esneklik; değişen çevresel taleplere uyum sağlama, alternatif çözüm yolları üretebilme ve dikkat odağını kaydırabilme becerisi olarak tanımlanan, akademik ve sosyal başarı için kritik bir yürütücü işlev bileşenidir. İlkokul dönemi, bu becerinin gelişimi ve desteklenmesi açısından kritik bir gelişim dönemi olarak kabul edilir.

Bu çalışmanın amacı; ilkokul çağındaki çocuklarda bilişsel esneklik becerisini geliştirmeye yönelik uygulanan farklı müdahale türlerinin etkililiğini incelemek ve güncel araştırma bulgularını bütüncül bir çerçevede değerlendirmektir. Bu amaçla çalışmanın yöntemi sistematik derleme olarak belirlenmiş; süreç PRISMA yönergeleri doğrultusunda yürütülmüştür. PubMed, Web of Science, Google Scholar veri tabanlarında 2010-2025 yılları arasında yayımlanmış, tam metin erişimi bulunan ilkokul öğrencileri örneklemli, İngilizce ve Türkçe dillerinde yayımlanmış ve deneysel müdahale içeren çalışmalar taranmıştır. "Bilişsel esneklik", "müdahale", "ilkokul", "çocuk", "cognitive flexibility" "intervention", "primary" ve "child" anahtar kelimeleriyle yapılan tarama sonucunda 10662 kayda ulaşılmış; dahil etme ve dışlama kriterlerinin uygulanmasının ardından 18 çalışma analize dahil edilmiştir.

İncelenen çalışmalar; fiziksel aktivite (aerobik, koordinasyon, takım sporları), oyun tabanlı müdahaleler, mindfulness, müzik, sanat eğitimi ve masal anlatıcılığı gibi farklı yöntemleri içermektedir. Seçilen çalışmalar, örneklemleri, kullanılan araştırma desenleri, müdahale programlarının içerikleri, kullanılan ölçme araçları ve elde edilen bulgular açısından sistematik olarak gözden geçirilmiştir.

Elde edilen bulgular, ilkokul döneminde uygulanan **yapılandırılmış, çok bileşenli ve gelişimsel olarak uygun müdahalelerin** bilişsel esnekliği desteklemede etkili olduğunu göstermektedir. Özellikle bilişsel olarak zorlayıcı fiziksel aktiviteler ve kombine müdahalelerin daha tutarlı ve güçlü etkiler sunduğu görülmektedir.

Anahtar Kelimeler : Bilişsel esneklik, müdahale, ilkokul, çocuk, psikolojik danışmanlık

EFFECTIVE INTERVENTION METHODS FOR COGNITIVE FLEXIBILITY IN PRIMARY SCHOOL STUDENTS: A SYSTEMATIC REVIEW

ABSTRACT

Cognitive flexibility is a core component of executive functions and is defined as the ability to adapt to changing environmental demands, generate alternative solutions, and shift attentional focus. The primary school years are considered a critical developmental period for the emergence and support of this skill.

The aim of this study was to systematically examine the effectiveness of intervention approaches designed to enhance cognitive flexibility in primary school–aged children and to synthesize current research findings within a comprehensive framework. Accordingly, this

study was conducted as a systematic review following the **PRISMA guidelines**. Studies published between **2010 and 2025** were identified through searches of **PubMed, Web of Science, and Google Scholar**. The inclusion criteria comprised peer-reviewed studies with full-text availability, conducted with primary school children, published in English or Turkish, and involving an **experimental intervention**. The search terms included "cognitive flexibility," "intervention," "primary school," "child," and their Turkish equivalents. The initial search yielded **10,662 records**, and after applying the inclusion and exclusion criteria, **18 studies** were included in the final analysis.

The reviewed studies encompassed a wide range of intervention approaches, including **physical activity–based programs** (aerobic, coordination, and team sports), **game-based interventions**, **mindfulness-based practices**, **music and arts education**, and **storytelling-based approaches**. The selected studies were systematically examined in terms of sample characteristics, research designs (experimental, quasi-experimental, and longitudinal), intervention content and duration, assessment tools, and reported outcomes.

Overall, the findings indicate that **structured, multi-component, and developmentally appropriate interventions** implemented during the primary school years are effective in enhancing cognitive flexibility. In particular, cognitively demanding physical activities and **combined intervention approaches** appear to yield more consistent and robust effects on cognitive flexibility outcomes.

Keywords: Cognitive flexibility, intervention, primary school, children,counseling

GİRİŞ

Bireyin yaşamında önemli bir dönüm noktası olan ilkokula başlama süreci, çocuk gelişimi açısından kritik bir geçiş evresini temsil etmektedir. İlkokul döneminde çocuklar, bilişsel ve duygusal olarak hızla gelişirler ve bu dönemde bazı düşünme alışkanlıkları kazanırlar. Bu dönemde çocuklar, karşılaştıkları durumları değerlendirme, problem çözme ve duygularını ifade etme konusunda giderek daha bağımsız hâle gelirler.

Bu dönem, yürütücü işlevlerin nörolojik temellerinin atıldığı ve beyin değişime açıklığının en yüksek olduğu kritik bir gelişimsel penceredir. Özellikle bilişsel esneklik, inhibisyon ve çalışma belleği gibi becerilerden sorumlu olan prefrontal korteks, 6-12 yaş aralığında belirgin bir olgunlaşma süreci geçirmektedir (Diamond, 2013). Okul ortamı ise çocuktan sürekli değişen taleplere (örneğin; serbest oyun zamanından yapılandırılmış ders ortamına geçiş, farklı öğretmenlerin kurallarına uyum sağlama) anlık yanıt vermesini bekler. Bu nedenle ilkokul yılları, akademik ve sosyal başarıyı yordayan bilişsel esneklik becerisinin desteklenmesi ve potansiyel eksikliklerin erken dönemde telafi edilmesi için en ideal zaman dilimi olarak kabul edilmektedir.

Bilişsel Esneklik

Bilişsel esneklik, bireyin, bir durum karşısında seçeneklerin ve uygun alternatiflerin farkında olması, esnek olmaya ve duruma uyum sağlamaya istekli olması ve esnek olabildiği durumlarda kendini yetkin hissetmesidir (Martin ve Anderson, 1998). Bilişsel esnekliğe sahip kişiler, belirsiz durumlarda daha etkili kararlar alabilir ve duygusal dengesizliklerle daha iyi başa çıkabilirler (Ionescu, 2012). Bu özellik, bireysel psikolojik iyi oluş için olmakla birlikte, sosyal uyum ve kişilerarası ilişkiler için de kritik bir faktördür (Dennis ve Vander Wal, 2010). Bilişsel esneklik gelişimi, sadece kişinin zihinsel kapasitesine bağlı olmayıp aynı zamanda bireysel faktörler, nörolojik gelişim düzeyi, çevresel uyaranlar ve duygusal durumsal özelliklerle de doğrudan bağlantılıdır (Best ve Miller, 2010). Bilişsel esneklik gelişimi, erken çocukluk dönemlerinden itibaren başlamakta ve yaşam boyu gelişmeye devam etmektedir. Bilişsel

esnekliğin yüksek olması bireyin yaşamdan aldığı doyumun artmasına, daha doğru kararlar alabilmesine ve kendini daha yetkin hissetmesine yardımcı olmaktadır (Bilgiç, 2015).
Bilişsel esnekliğin diğer tarafında yer alan bilişsel katılık ise işlevsel olmayan düşüncelere neden olur. Bilişsel esnekliğin yetersizliği, bireylerin stresli durumlarda daha katı düşünce kalıplarına sahip olmasına ve uyumsuz davranışlar sergilemesine yol açabilir. Araştırmalar, bilişsel esnekliği düşük bireylerin depresyon ve anksiyete gibi psikolojik rahatsızlıklarla daha sık karşılaştığını ortaya koymuştur (Beck, 2008). Bilişsel esneklik düzeyi düşük bireyler, herhangi bir hayal kırıklığı, bir tehdit ya da meydan okuma gibi olumsuz durumlarla karşılaştıklarında yoğun öfke duygusu ve saldırganlık davranışları gösterebilmektedirler. Bilişsel olarak katı bireyler, bütüncül düşünürler, dikkatleri dağınıktır ve değişimden hoşlanmazlar. Bazı insanlar düşünce yapılarında ya hep ya hiç yaklaşımını ve genellemelerde bulunmayı ya da kişisel çıkarımlar yapmayı tercih edebilirler. Bu durum, bireylerdeki bilişsel esneklik becerilerinin gelişmemiş olmasından kaynaklanmaktadır.
Bilişsel esnekliğin artırılması, bireysel ve toplumsal düzeyde psikolojik iyi oluşu desteklemek için önemli bir hedef olarak değerlendirilmektedir (Martin ve Rubin, 1995).
Alan yazın taraması, bilişsel katılık gibi psikopatoloji riski taşıyan temel yapıların önemine yönelik farkındalığın arttığını ve bu alandaki müdahale çalışmalarının sayıca yükseldiğini göstermektedir. Ancak mevcut araştırmaların büyük bir kısmı, bu müdahaleleri ergen veya yetişkin örneklemleri üzerinde yoğunlaştırmış durumdadır. Bu durum, gelişimsel açıdan kritik bir dönem olan ilkokul çağındaki çocuklara yönelik kanıta dayalı, birincil önleme niteliğindeki müdahalelerin etkinliğine dair kapsamlı ve bütüncül bilgi eksikliğini ortaya koymaktadır. Bu nedenle, ilkokul çağı çocuklarında bilişsel esnekliği arttırmaya yönelik etkili müdahaleleri tanımlayan, değerlendiren ve sentezleyen bir sistematik derlemeye ihtiyaç duyulmaktadır.
Bu sistematik derleme, ilkokul çağındaki öğrencilerde bilişsel esneklik düzeylerini arttırmaya yönelik mevcut müdahale bulgularını bütüncül bir çerçevede değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Elde edilen bulguların, ilkokullarda çalışan eğitimciler için öğrencilerin sosyal- duygusal gelişimlerine katkı sağlamaya yönelik uygulamalara katkı sağlaması beklenmektedir.
Bu çalışmanın amacı, ilkokul öğrencilerinde bilişsel esneklik düzeylerini arttırmaya yönelik olarak uygulanan müdahale programlarının etkililiğini inceleyen araştırmaları sistematik biçimde gözden geçirerek bu müdahalelere ilişkin bütüncül bir bakış açısı sunmaktır. Bu kapsamda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır: İlkokul öğrencilerine yönelik bilişsel esnekliği arttırmaya yönelik yapılan müdahaleleri inceleyen çalışmalarda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

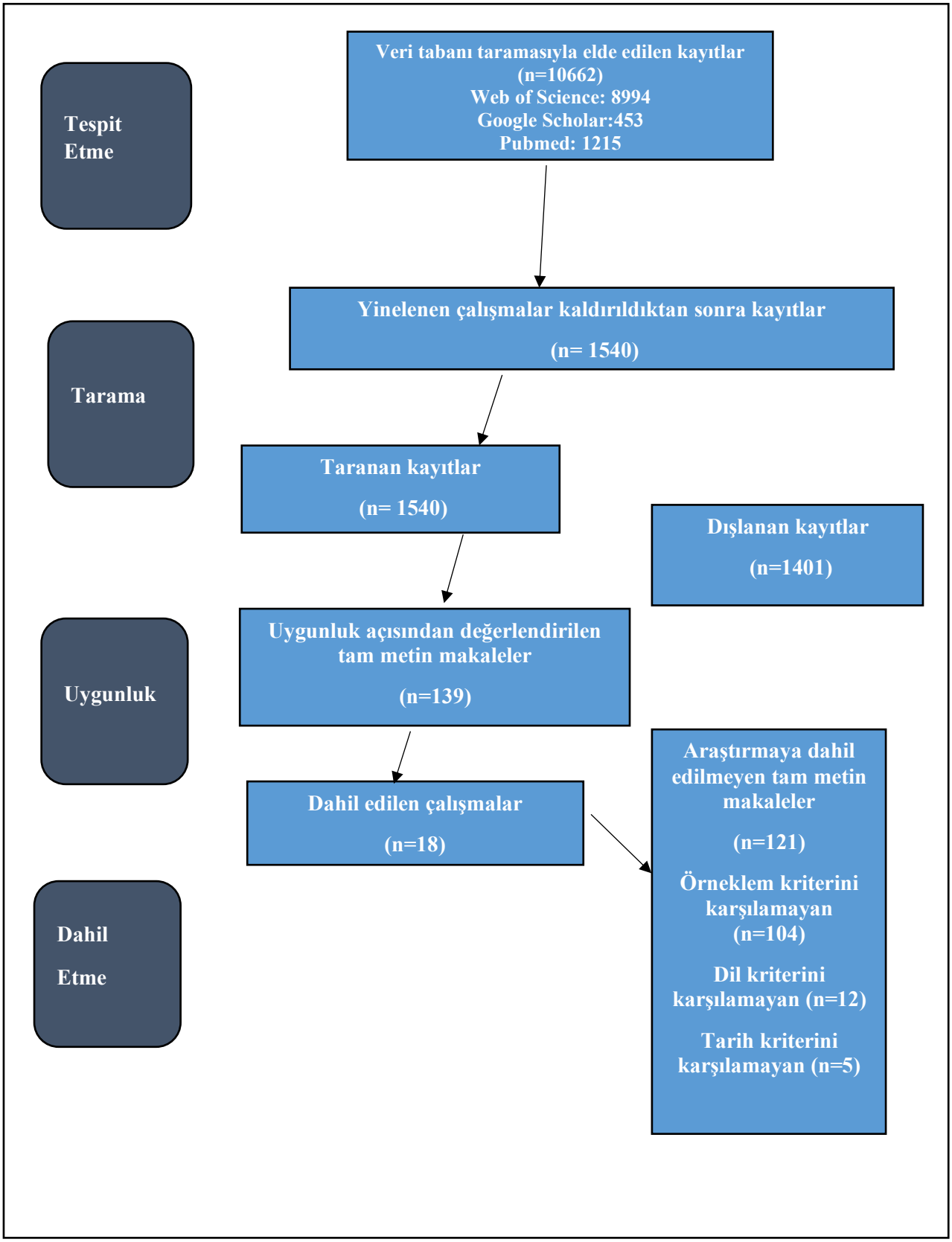
1. Örneklem ve katılımcıları kimlerdir?
2. Kullanılan araştırma desenleri nelerdir?
3. Müdahale programlarının oturumlarının süreleri ve içerikleri nasıldır?
4. Müdahale programları hangi teknik ve yöntemlere dayanmaktadır?
5. Çalışmalarda kullanılan ölçme araçları nelerdir?
6. Müdahalelerin etkililiğine ilişkin ulaşılan bulgular nasıl sonuçlar ortaya koymaktadır?

YÖNTEM

Bu çalışma, ilkokul öğrencileri üzerinde yürütülen ve bilişsel esneklik düzeylerini arttırmaya yönelik müdahale programlarının etkililiğini inceleyen araştırmaların yöntemsel niteliklerini ve bulgularını sistematik biçimde değerlendirmeyi amaçlayan bir derlemedir. Sistematik gözden geçirme süreci, çalışmanın şeffaflığını ve kapsayıcılığını sağlamak amacıyla PRISMA rehberine (Moher, Liberati, Tetzlaff, Altman ve PRISMA Group, 2009) uygun olarak yürütülmüştür. Literatür taraması, Web of Science, Google Scholar ve Pubmed veri tabanlarında yayımlanan Türkçe ve İngilizce çalışmalar temel alınarak, "bilişsel esneklik", "çocuk", "müdahale" ve "ilkokul" anahtar sözcükleri Türkçe ve İngilizce olarak gerçekleştirilmiştir. Dâhil etme ve dışlama ölçütlerinin uygulanması sonucunda 18 çalışma

inceleme kapsamına alınmıştır. İncelenen çalışmalar, uygulanan müdahalenin türüne göre fiziksel aktivite, bilişsel eğitim, mindfulness egzersizleri, sanatsal etkinlikler ve çok bileşenli olarak kategorize edilerek analiz edilmiştir. Deneysel çalışmalarda müdahale protokollerinin yapısı, oturum içerikleri, uygulama süreleri, kullanılan ölçme araçları ve raporlanan etkililik bulguları sistematik olarak analiz edilmiştir. Bu sistematik derleme, ilkokul düzeyinde bilişsel esnekliği arttırmayı hedefleyen müdahalelere ilişkin mevcut kanıtları bütüncül bir çerçevede sunarak, ileride geliştirilecek önleyici ve destekleyici programlara bilimsel bir temel oluşturmayı amaçlamaktadır.

Şekil 1. *Çalışmaya ait PRISMA akış diyagramı*



BULGULAR

Tablo 1. *Bilişsel Esnekliği Geliştirme ile ilgili yapılan çalışmalar*

Yazar–Yıl	Örneklem	Araştırma Deseni	Müdahale Programının İçeriği ve Süresi	Ölçme Araçları	Bulgular
Zhang ve diğ. (2023)	6 yaşında 43 (deney grubu) ve 46 (kontrol grubu) 1. Sınıf öğrencisi	Deneysel desen	11 hafta, haftada 4 gün 45 dakika Fiziksel Egzersiz Müdahaleleri	Esnek Madde Seçimi Görevi (FIST)	Haftada 4 gün uygulanan fiziksel egzersiz programı, kontrol grubuna kıyasla bilişsel esneklik, çalışma belleği ve inhibisyon skorlarında istatistiksel olarak anlamlı artış sağladı.
Looney ve diğ. (2024)	3. ve 6. Sınıf arasında 95 öğrenci	Deneysel desen	11 haftalık bir dönemde 18 oturum her oturum 20 dakika Recollect the Study (Çalışma belleği), Sightseeing (Görsel işleme)	Delis-Kaplan Yönetici İşlev Sistemi (DKEFS)	Her iki eğitim grubu da (hem çalışma belleği hem görsel işlemleme odaklı oyunlar), bilişsel esneklik görevinde istatistiksel olarak anlamlı ve büyük etki büyüklüğüne sahip gelişme gösterdi.
Castillo-Segura ve diğ. (2025)	6-8 yaş arası 1. ve 2. Sınıf 23 öğrenci (Deney grubu 12 öğrenci, kontrol grubu 11 öğrenci)	Deneysel desen	12 hafta boyunca 22 oturum her oturum 15-20 dakika İnhibisyon, bilişsel esneklik, çalışma belleği ve dikkat kontrolünü hedefleyen kombine müdahale programı.	Stroop Testi (İnhibisyon), Rey Karmaşık Şekil Testi (Dikkat/Bellek), BRIEF-2 (Yürütücü İşlev Envanteri), TALE (Okuma-Yazma Testi)	Müdahale grubu; bilişsel esneklik, inhibisyon ve çalışma belleği skorlarında kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde gelişme gösterdi. Okuma ve yazma becerilerinde gruplar arası istatistiksel fark bulunamasa da, deney grubu müdahale sonrasında yürütücü işlevler ile okuma-yazma arasında daha güçlü pozitif korelasyonlar sergiledi.
Hrabovsky ve Kovalcikova (2025)	10 yaşında 14 4.sınıf öğrencisi (Deney grubu 7 öğrenci, kontrol grubu 7 öğrenci)	Yarı deneysel desen	8 hafta haftada 1 oturum 45 dakika Okul Temelli Mindfulness (Bilinçli Farkındalık) Programı	D-KEFS Bataryası: Trail Making Test (Esneklik), Stroop Testi (İnhibisyon ve Geçiş); Digit Span (Çalışma Belleği); FFMQ (Farkındalık Ölçeği)	Mindfulness eğitimi alan grup, bilişsel esneklik (görev değiştirme) ve inhibisyon (dürtü kontrolü) performanslarında kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı artış gösterdi. Ancak çalışma belleği (working memory) puanlarında gruplar arası anlamlı fark bulunmadı.
Xu ve diğ. (2022)	6- 8 yaş 60 erkek çocuk (Yüksek frekans grubu 20 öğrenci, düşük frekans grubu 20 öğrenci, kontrol grubu 20 öğrenci)	Kesitsel araştırma deseni	Düşük frekans haftada 1 antrenman, yüksek frekans haftada 2 antrenman, kontrol grubu antrenman yok. Basketbol antrenmanı	Switching Task (Bilişsel Esneklik), N-back Task (Çalışma Belleği), Stop-signal Task (İnhibisyon)	Haftada en az 2 kez basketbol antrenmanı yapan (yüksek frekans) grup, bilişsel esneklik ve çalışma belleği testlerinde kontrol grubuna göre anlamlı derecede daha iyi performans gösterdi. Ancak inhibisyon (dürtü kontrolü) becerisinde gruplar arasında anlamlı fark bulunmadı.
James ve diğ. (2020)	10- 12 yaş aralığında 69 öğrenci	Boylamsal araştırma deseni	2 yıl boyunca haftada 45'er dakika olmak üzere 2 ders Sınıf içi yaylı çalgılar eğitimi	Children's Color Trails Test (CCTT)	Aktif enstrüman eğitimi alan grup, 2 yılın sonunda bilişsel esneklik, çalışma belleği testlerinde kontrol

	(Deney grubu 34 öğrenci, kontrol grubu 35 öğrenci)				grubuna göre anlamlı düzeyde daha fazla gelişme gösterdi.
Cardoso ve diğ. (2019)	3. ve 4. sınıflardan 113 öğrenci (Deney grubu 64 öğrenci, kontrol grubu 49 öğrenci)	Deneysel desen	5 ay boyunca haftada 3 kez her oturum 50-60 dakika PENCE Programı (Okul müfredatına entegre, 4 modüllü nöropsikolojik stimülasyon: Planlama, İnhibisyon, Çalışma Belleği, Esneklik)	Wisconsin Kart Eşleme Testi (WCST)	Müdahale grubu; inhibisyon, çalışma belleği ve planlama becerilerinde kontrol grubuna göre anlamlı gelişme gösterdi. Ayrıca akıcı zeka ve akademik becerilere (yazma, matematik) transfer etkisi görüldü. Ancak, doğrudan bilişsel esneklik puanlarında gruplar arası anlamlı bir fark bulunamadı.
Reina-Reina ve diğ. (2024)	1. sınıf 40 öğrenci (Deney grubu 12 öğrenci, kontrol grubu 28 öğrenci)	Yarı deneysel desen	8 Hafta boyunca haftada 1-2 oturum, toplam ortalama 155 dk) CogniFit Platformu (Oyunlaştırılmış Bilişsel Eğitim; İnhibisyon, Esneklik ve Çalışma Belleği odaklı oyunlar).	PROLEC-R (Okuma Süreçlerini Değerlendirme Bataryası)	Bilişsel eğitim alan grup, harf tanıma hızında (letter recognition speed) kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha iyi performans gösterdi. Ancak kelime ve sözde-kelime okuma becerilerinde (doğruluk veya hız) gruplar arası anlamlı bir fark bulunmadı.
Cordeiro ve diğ. (2021)	3. sınıf 66 öğrenci (Mindfulness eğitimi alan 29 öğrenci, gevşeme eğitimi alan 37 öğrenci)	Yarı deneysel desen	8 hafta boyunca haftada 2 kez 30'ar dakika Psikologlar tarafından bir gruba mindfulness eğitimi, diğer gruba ise gevşeme eğitimi	Comprehensive Executive Function Inventory – CEFI (Kapsamlı Yönetici İşlev Envanteri) BANC- Semantic fluency	Her iki gruba verilen eğitimler de anlamlı artışa neden olmuştur. Gevşeme eğitimi, ön-test puanları düşük olan çocuklarda performans temelli bilişsel esneklik becerilerini (semantik akıcılık görevi) geliştirmede mindfulness eğitimine göre daha etkili olmuştur.
Li ve diğ. (2022)	4. sınıf 79 öğrenci 3 grup SSPlay (Miktar-nitelik) Play (Nitelik) Kontrol	Deneysel desen	13 hafta SSPlay (Otur- kalk sıralar-teneffüslerde oyun temelli aktiviteler) Play (Teneffüslerde oyun temelli aktiviteler)	Wisconsin Kart Eşleme Testi (WCST) Tower of London (ToL) Görevi	Hem SSPlay (Harmanlanmış) hem de Play (Sadece Oyun) grupları, bilişsel esneklik toplam hata puanlarında kontrol grubuna göre anlamlı düşüş (iyileşme) gösterdi. Özellikle hem sınıf içi hareketin hem oyunun olduğu SSPlay grubu, esnekliğin kritik göstergesi olan "perseveratif hata" (ısrar hatası) oranını azaltmada en etkili grup oldu. Planlama becerisinde gruplar arası anlamlı fark bulunmadı.
Oliveira ve diğ. (2023)	2.sınıf 61 öğrenci (Deney grubu 34 öğrenci, kontrol grubu 27 öğrenci)	Boylamsal, yarı deneysel desen	2 yıl boyunca haftada 3 gün, günde en az 15 dakika Fiziksel Aktif Dersler (PAL) - Müfredata entegre edilmiş, matematik/dil derslerinde hareket etmeyi veya ayakta durmayı içeren sınıf içi etkinlikler	Bilgisayar Tabanlı Bilişsel Testler: Switch Task (Bilişsel Esneklik), Go/No-Go (İnhibisyon), Visual Search (Seçici Dikkat)	PAL uygulanan sınıf, 2 yıllık takibin sonunda bilişsel esneklik (görev değiştirme), inhibisyon ve seçici dikkat testlerinde (hem tepki süresi hem doğruluk açısından) kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha iyi performans sergiledi.
Ren ve diğ. (2024)	2.sınıf 90 öğrenci (Fiziksel Aktivite (PA) grubu 23 öğrenci, Entelektüel aktivite (IA) grubu 25 öğrenci, Karma	Deneysel desen	16 hafta boyunca haftada 4 gün günde 40'ar dakika Üç farklı müdahale grubu karşılaştırıldı: 1) PA (Fiziksel): İp atlama, spor oyunları	Flexible Item Selection Task (Bilişsel Esneklik), Animal Go/No-go (İnhibisyon), Working Memory Span (Çalışma	Tüm müdahale grupları (sadece spor yapanlar, sadece zihinsel aktivite yapanlar ve ikisini yapanlar), kontrol grubuna göre bilişsel esneklik, inhibisyon ve çalışma belleği skorlarında anlamlı artış gösterdi.

	grup(PA+IA) 22 öğrenci, Kontrol grubu 20 öğrenci)		2) IA (Zihinsel): Satranç, boyama, kodlama 3) PA+IA (Kombine): Hem spor hem zihinsel etkinlik	Belleği), Fiziksel Uygunluk Testleri	Ancak en yüksek gelişimi, Kombine (Fiziksel + Zihinsel) grup sergiledi.
Aoyama (2024)	2.sınıf 68 öğrenci (Deney grubu 34 öğrenci, kontrol grubu 34 öğrenci)	Yarı deneysel desen	4 hafta boyunca haftada 3 gün teneffüslerde 15'er dakika "Onigokko" (Geleneksel Japon Yakalamaca/Ebelemece Oyunu)	Trail Making Test-B (TMT-B)	Müdahale grubu, 4 hafta sonunda bilişsel esneklik (TMT-B tepki süresi) performansında kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazla iyileşme gösterdi.
Tao ve diğ. (2025)	7-12 yaş arası 426 çocuk (Aerobik egzersiz grubu 106 çocuk, Koordinasyon egzersiz grubu 107 çocuk, Takım sporları grubu 106 öğrenci, Kontrol grubu 107 öğrenci)	Deneysel desen	36 hafta boyunca haftada 3 gün, günde 45 dakika Üç farklı yapılandırılmış fiziksel aktivite müdahalesi karşılaştırıldı: 1) Aerobik: Kardiyovasküler odaklı (koşu, zıplama) 2) Koordinasyon: Denge, el-göz koordinasyonu, karmaşık motor beceriler 3) Takım Sporları: Basketbol, futbol, voleybol (taktik karar verme içeren).	Cambridge Nöropsikolojik Test Otomatik Bataryası (CANTAB)	Tüm müdahale grupları kontrol grubuna göre anlamlı gelişim göstermiştir. Ancak koordinasyon egzersizleri, yürütücü işlevlerin geliştirilmesinde en yüksek etki büyüklüğüne sahip olmuştur. Onu aerobik egzersiz ve takım sporları takip etmiştir. Ayrıca yaşa özgü bir bulgu olarak; küçük yaş grubu (7-9 yaş) en çok bilişsel esneklik alanında gelişirken, büyük yaş grubu (10-12 yaş) çalışma belleğinde daha fazla kazanç sağladı.
Hillman ve diğ. (2014)	7-9 yaş arası 221 çocuk (Rastgele atama: Deney vs. Kontrol Grubu)	Deneysel desen	9 ay boyunca, hafta içi her gün 2 saat - ortalama 70 dakika Aktif "FITKids" Okul Sonrası Fiziksel Aktivite Programı (Aerobik ve motor beceri odaklı oyunlar)	Bilgisayarlı Bilişsel Testler (Switch Task- Esneklik, Flanker Task- İnhibisyon)	9 aylık program sonunda müdahale grubu, kontrol grubuna kıyasla bilişsel esneklik ve inhibisyon görevlerinde (doğruluk oranı) istatistiksel olarak anlamlı artış gösterdi.
Cheng ve diğ. (2023)	7-8 yaş arası 24 çocuk (Deney grubu 12 çocuk, kontrol grubu 12 çocuk)	Deneysel desen	12 hafta boyunca haftada 2 kez ortalama 45-55 dakika At Destekli Aktivite (Equine-Assisted Activity - EAA).	Flanker (İnhibisyon), 1-Back (Çalışma Belleği), More-odd Shifting (Bilişsel Esneklik)	EAA grubu, 12 haftalık eğitim sonrasında kontrol grubuna göre bilişsel esneklik (More-odd shifting) ve inhibisyon (Flanker) görevlerinde hem hız hem doğruluk açısından anlamlı düzeyde gelişme gösterdi. Çalışma belleğinde (1-Back) ise sadece doğruluk oranında anlamlı artış bulundu.
Van der Niet ve diğ. (2016)	8-12 yaş arası 105 öğrenci (Deney grubu 53 öğrenci, kontrol grubu 52 öğrenci)	Yarı deneysel desen	22 hafta boyunca haftada 2 gün, 30 dakika Öğle teneffüslerinde uygulanan bilişsel olarak zorlayıcı aerobik oyunlar (takım oyunları, engelli parkurlar vb.).	Stroop Testi (İnhibisyon), Digit Span (Çalışma Belleği), Trail Making Test (Bilişsel Esneklik), Tower of London (Planlama)	Müdahale grubu, kontrol grubuna göre inhibisyon (dürtü kontrolü) ve sözel çalışma belleği performanslarında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazla gelişme gösterdi. Ancak bilişsel esneklik ve planlama puanlarında gruplar arası anlamlı bir fark bulunamadı.
Beşer (2024)	2. ve 3. sınıflardan 61 öğrenci	Deneysel desen	12 hafta boyunca haftada 6 saat	Bilişsel Esneklik Stratejileri Testi (Araştırmacı	Masal temelli eğitim sonrasında hem 2. ve 3. sınıf öğrencilerinin bilişsel esneklik puanlarında

	(2.sınıf 35 öğrenci, 3.sınıf 26 öğrenci)		"Masallar Aracılığıyla Bilişsel Esneklik Eğitimi". (Masallara entegre edilmiş 6 farklı problem çözme stratejisi (bağıntı bulma, tersten düşünme, diyagram çizme vb.) öğretildi.)	tarafından geliştirilen açık uçlu problem durumları)	istatistiksel olarak anlamlı artış görüldü. Ayrıca, 2. sınıflar en çok "bağıntı bulma", 3. sınıflar ise en çok "geriye doğru çalışma" stratejisinde esneklik kazandı.

İlkokul Öğrencilerinde Bilişsel Esnekliği Arttırmaya Yönelik Müdahalelerin Örneklem ve Katılımcıları

Bu sistematik derlemede analiz edilen 18 çalışmanın örneklem grubu, ilkokul dönemindeki 6-12 yaş aralığında olan çocuklardan oluşmaktadır. Çalışmalara katılan toplam öğrenci sayısı 1704 kişidir. Örneklem özellikleri yaş, örneklem büyüklüğü ve cinsiyet açısından incelendiğinde aşağıdaki durumlar tespit edilmiştir:

a) Yaş dağılımı: Analiz edilen çalışmalarda müdahalelerin yoğunlaştığı belirli yaş grupları bulunmaktadır:
    - Bilişsel esneklik için kritik bir dönem olarak görülen 6-8 yaş aralığı (1. ve 2. sınıf) çalışmaların önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Zhang ve diğ. (2023) ve Reina- Reina ve diğ. (2024), 1.sınıf öğrencileriyle, Ren ve diğ. (2024), Oliveira ve diğ. (2023) ve Aoyama (2024), 2.sınıf öğrencileriyle, Castillo-Segura ve diğ. (2025) ve Xu ve diğ. (2022) 6-8 yaş aralığındaki çocuklarla, Cheng ve diğ. (2023), 7-8 yaş aralığındaki çocuklarla çalışmıştır.
    - Daha karmaşık yürütücü işlevlerin test edildiği 9-10 yaş aralığı (3. ve 4. sınıf) olan grupta; Cardoso ve diğ. (2019), Cordeiro ve diğ. (2021), Li ve diğ. (2022) ve Hrabovsky ve Kovalcikova (2025) gibi araştırmacılar 3. ve 4. sınıf öğrencileriyle çalışmıştır.
    - Bazı geniş ölçekli çalışmalar daha geniş yaş aralığına (7- 12 yaş) sahiptir. Van der Niet ve diğ. (2016), 8-12 yaş aralığındaki çocuklarla, Tao ve diğ. (2025) 7-12 yaş aralığındaki çocuklarla çalışmıştır.
b) Örneklem büyüklüğü: İncelenen çalışmalardaki örneklem büyüklükleri farklılık göstermektedir.
    - Geniş örneklemli çalışmalara baktığımızda en geniş katılımcı grubuna sahip çalışma, 426 öğrenci ile Tao ve diğ. (2025) tarafından yürütülmüştür. Bu çalışmanın ardından 221 öğrenci ile Hillman ve diğ. (2014) tarafından yapılan çalışma gelmektedir. Bu çalışmalar sonuçların evrene genellenebilmesi açısından önem taşımaktadır.
    - Çalışmaların çoğunluğu (Van der Niet ve diğ., 2016; Cardoso ve diğ., 2019; James ve diğ., 2020;Cordeiro ve diğ., 2021; Li ve diğ., 2022; Xu ve diğ., 2022; Zhang ve diğ., 2023; Oliveira ve diğ. 2023; Looney ve diğ., 2024; Ren ve diğ., 2024; Aoyama, 2024; Beşer, 2024) 60 ile 120 öğrenci arasında değişen örneklemlerle yürütülmüştür.
    - Yoğun bireysel müdahale gerektiren ve pilot niteliğindeki bazı çalışmalarda (Hrabovsky ve Kovalcikova, 2025; Castillo-Segura ve diğ., 2025; Cheng ve diğ., 2023) örneklem sayısı 14 ile 24 öğrenci arasındadır.
c) Analize dahil edilen çalışmaların neredeyse tamamında kız ve erkek öğrenciler heterojen gruplar halinde yer almıştır. Sadece Xu ve diğ. (2022), tarafından yürütülen çalışmada 60 erkek öğrenci bulunmaktadır.

İlkokul Öğrencilerinde Bilişsel Esnekliği Arttırmaya Yönelik Müdahalelerde Kullanılan Araştırma Desenleri

Bu sistematik derlemede analiz edilen 18 çalışma araştırma desenleri açısından incelendiğinde, çalışmaların tamamına yakınının müdahale temelli deneysel tasarımlı olduğu görülmektedir. Çalışmada kullanılan desenler; deneysel desen ve yarı deneysel

desenler olmak üzere iki ana kategoride yoğunlaşmaktadır. Bir çalışmada ise kesitsel desen modeli kullanılmıştır.

İncelenen çalışmaların 10 tanesinde (Hillman ve diğ., 2014; Cardoso ve diğ., 2019; Li ve diğ., 2022; Cheng ve diğ., 2023; Zhang ve diğ., 2023; Looney ve diğ., 2024; Ren ve diğ., 2024; Beşer, 2024; Castillo-Segura ve diğ., 2025; Tao ve diğ. 2025) deneysel desen, 5 tanesinde (Van der Niet ve diğ., 2016; Cordeiro ve diğ., 2021; Aoyama, 2024; Reina, Reina ve diğ., 2024; Hrabovsky ve Kovalcikova, 2025) yarı deneysel desen, birinde (James ve diğ., 2020) boylamsal desen, birinde (Oliveira ve diğ., 2023) hem boylamsal hem yarı deneysel desen, birinde (Xu ve diğ., 2022) ise kesitsel desen kullanılmaktadır.

Sonuç olarak; alanda yapılan çalışmaların %94'ünün (18 çalışmanın 17'si) bir müdahale programının etkililiğini sınamaya yönelik deneysel (gerçek veya yarı) kurguya sahip olduğu; araştırmacıların sadece anlık etkiye değil, giderek artan bir eğilimle uzun süreli (boylamsal) etkilere de odaklandığı belirlenmiştir.

İlkokul Öğrencilerinde Bilişsel Esnekliği Arttırmaya Yönelik Müdahale Programlarının Süreleri ve İçerikleri

Bu sistematik derleme kapsamında analiz edilen 18 çalışma, uygulanan müdahale programlarının süreleri ve içerikleri açısından farklılaşmaktadır. Müdahaleler, süresine göre kısa süreli, orta süreli ve uzun süreli programlar olarak; içeriklerine göre ise fiziksel aktivite temelli, oyun ve oyunlaştırılmış bilişsel etkinlikler, mindfulness temelli uygulamalar, sanat, müzik ve anlatı temelli uygulamalar ile çok bileşenli (kombine) müdahaleler olarak sınıflandırılmıştır.

a) Müdahale programlarının süreleri: Uygulanan programlar sürelerine göre kısa, orta ve uzun vadeli olmak üzere üç kategoride değerlendirilmiştir:
    - Çalışmaların bir kısmı yoğun şekilde uygulanan kısa programlardan oluşmaktadır. Aoyama (2024) 4 hafta; Hrabovsky ve Kovalcikova (2025), Cordeiro ve diğ. (2021), Reina- Reina ve diğ. (2024) ise 8 hafta süren müdahale programları uygulamıştır.
    - En sık tercih edilen müdahale süresi 11-16 hafta aralığıdır. Zhang ve diğ. (2023) ve Looney ve diğ. (2024) 11 hafta; Cheng ve diğ. (2023), Castillo- Segura ve diğ. (2025) ve Beşer (2024) 12 hafta; Li ve diğ. (2022) 13 hafta; Ren ve diğ. (2024) ise 16 hafta süren müdahale programları uygulamışlardır.
    - Yapılan müdahalelerin kalıcılığını hedefleyen müdahaleler uzun süreli müdahale programlarıdır. Van der Niet ve diğ. (2016) 22 hafta; Tao ve diğ. (2025) 36 hafta; Hillman ve diğ. (2014) 9 ay boyunca süren müdahale programları uygulamışlardır. James ve diğ. (2020) ile Oliveira ve diğ. (2023) ise programın etkilerini 2 yıl boyunca takip etmişlerdir.

Müdahale programlarının sıklığı genellikle haftada 2-3 gün olarak planlanmıştır. Oturum süreleri ise çoğunlukla 30-60 dakika arasında değişmektedir. Buna karşın Aoyama (2024) teneffüslerde 15 dakikalık kısa oyunlar kullanırken, Hillman ve diğ. (2014) okul sonrasında 70 dakikayı bulan programlar da uygulamıştır.

b) Müdahale programının içerikleri: Müdahale programlarında uygulanan yöntemler bilişsel esnekliği desteklemeye yönelik farklı yaklaşımları içermektedir.

- **Yapılandırılmış fiziksel aktivite ve spor:** En yaygın kullanılan müdahale yöntemidir. Fiziksel aktiviteye dayalı programlar; aerobik egzersizler, koordinasyon çalışmaları ve takım sporlarını kapsamaktadır (Hillman ve diğ., 2014; Van der Niet ve diğ., 2016; Zhang ve diğ., 2023; Aoyama (2024); Tao ve diğ., 2025). Ayrıca Xu ve diğ. (2022), basketbol antrenmanlarını; Cheng ve diğ. (2023) ise at destekli aktivite (bincilik) kullanmıştır.
- **Oyun ve oyunlaştırılmış bilişsel müdahaleler:** Oyun tabanlı müdahalelerde, bilişsel görevler ve fiziksel hareket içeren yapılandırılmış oyunlar kullanılmıştır (Cardoso ve diğ., 2019; Li ve diğ., 2022; Looney ve diğ., 2024; Reina- Reina ve diğ., 2024).
- **Mindfulness temelli müdahaleler:** Mindfulness ve gevşeme egzersizleri içeren programlarda, dikkat odaklama, nefese yönelme farkındalık egzersizleri uygulanmıştır (Cordeiro ve diğ., 2021; Hrabovsky ve Kovalcikova, 2025).
- **Sanat, müzik ve anlatı temelli müdahaleler:** Sanat ve müzik temelli müdahalelerde, yaratıcı etkinlikler yoluyla bilişsel esnekliğin geliştirilmesi amaçlanmıştır (James ve diğ., 2020). Anlatı temelli müdahalelerde ise masal anlatıcılığına entegre edilmiş bağıntı bulma, tersten düşünme, alternatif düşünme stratejileri ile bilişsel esnekliğin geliştirilmesi amaçlanmıştır (Beşer, 2024).
- **Kombine (çok bileşenli) müdahaleler:** Bazı müdahale programlarında fiziksel ve bilişsel bileşenleri aynı anda bulunduran çok bileşenli programlar uygulanmıştır (Oliveira ve diğ., 2023; Ren ve diğ., 2024; Castillo-Segura ve diğ., 2025).

Müdahale programlarının içeriklerine bakıldığında, ilkokul öğrencilerinde bilişsel esnekliği arttırmaya yönelik müdahale programlarının süre ve içerik bakımından çok fazla çeşitlilik gösterdiği görülmektedir.

İlkokul Öğrencilerinde Bilişsel Esnekliği Arttırmaya Yönelik Müdahale Programlarının Dayandığı Teknik ve Yöntemler

Bu sistematik derleme kapsamında analiz edilen 18 çalışma, ilkokul öğrencilerinde bilişsel esnekliği arttırmaya yönelik uygulanan müdahale programlarında farklı kuramsal temeller ve uygulama tekniklerinin kullanıldığını göstermektedir. Analiz edilen çalışmalar; bilişsel olarak zorlayıcı fiziksel aktivite temelli, oyun ve görev temelli, mindfulness ve duygu düzenleme temelli, sanat ve anlatı temelli ile çok bileşenli müdahaleler olarak sınıflandırılmıştır.

- **Bilişsel olarak zorlayıcı fiziksel aktivite temelli teknikler:** Bazı çalışmalarda bilişsel esnekliği arttırmak amacıyla, aerobik egzersizler, koordinasyon çalışmaları ve takım oyunları gibi etkinlikler, bilişsel olarak zenginleştirilerek uygulanmıştır (Hillman ve diğ., 2014; Van der Niet ve diğ., 2016; Zhang ve diğ., 2023; Tao ve diğ., 2025). Bu çalışmalar yalnızca fiziksel hareket içermemekte; aynı zamanda kural değiştirme, hızlı karar verme ve motor planlama gibi fiziksel etkinlikler içermektedir.
- **Oyun ve görev temelli teknikler:** Oyun tabanlı müdahalelerde, yapılandırılmış oyunlar ve oyunlaştırılmış bilişsel görevler aracılığıyla çocukların aktif katılımı sağlanmaya çalışılmıştır. Bu müdahaleler, çocukların bilişsel esneklik becerilerini arttırmayı hedefleyen kural değiştirme görevleri, strateji üretme görevleri, alternatif çözüm yolları

geliştirme ve esnek tepki verme teknikleri kullanılmıştır (Cardoso ve diğ., 2019; Li ve diğ., 2022; Looney ve diğ., 2024; Reina-Reina ve diğ., 2024).

- **Mindfulness ve duygu düzenleme temelli teknikler:** Bu müdahale programları, çocukların dikkat ve dürtü kontrollerini arttırarak ve stres seviyelerini düzenleyerek çocukların bilişsel esneklik düzeylerine katkı sağlamayı hedeflemektedirler. Mindfulness temelli dikkat eğitimi, nefes farkındalığı, bedensel tepkilere odaklanma ve duygu düzenleme teknikleri kullanılmıştır (Cordeiro ve diğ., 2021; Hrabovsky ve Kovalcikova, 2025).
- **Sanat ve anlatı temelli müdahaleler:** Bu müdahale programları, çocukların yaratıcı düşünme, alternatif düşünme yolları üretme ve bakış açısı değiştirme becerilerini yapılandırılmış etkinlikler yoluyla destekleyerek bilişsel esnekliği arttırmayı hedeflemektedirler (James ve diğ., 2020). Anlatı temelli müdahalelerde ise masal anlatıcılığı tekniği kullanılarak çocuklara bağıntı bulma, tersten düşünme ve farklı bakış açısı geliştirme gibi stratejiler öğretilmiş ve Vygotsky'nin "Yapı İskelesi" kuramına dayalı bir teknik izlenmiştir (Beşer, 2024).
- **Çok bileşenli müdahaleler**: Bazı müdahale programlarında fiziksel, bilişsel ve duygusal bileşenleri bir araya getiren çok bileşenli teknikler uygulanmıştır (Oliveira ve diğ., 2023; Ren ve diğ., 2024; Castillo-Segura ve diğ., 2025). Bu programlarda fiziksel aktiviteler, bilişsel ve duygusal görevler ve farkındalık çalışmaları kullanılarak bilişsel esneklik çok yönlü olarak geliştirilmek istenmiştir.

İlkokul Öğrencilerinde Bilişsel Esnekliği Arttırmaya Yönelik Müdahale Programlarında Kullanılan Ölçme Araçları

Tablo 2: *Araştırmalarda Kullanılan Ölçme Araçları*

Kategori	**Ölçme Aracının Adı**	**Kullanan Çalışmalar**
Performansa Dayalı Nöropsikolojik Testler	Trail Making Test (TMT) (İz Sürme Testi - A ve B Formu)	Aoyama (2024); Van der Niet ve diğ. (2016); Xu ve diğ. (2022)
	Dimensional Change Card Sort (DCCS) (Boyutsal Değişiklik Kart Eşleme)	Hillman ve diğ. (2014); Castillo-Segura ve diğ. (2025)
	Stroop Testi	Van der Niet ve diğ. (2016); Cordeiro ve diğ. (2021)
	Delis-Kaplan Yönetici İşlev Sistemi (D-KEFS)	Looney ve diğ. (2024)
Bilgisayar Tabanlı Görevler	Flanker Task / More-odd Shifting	Cheng ve diğ. (2023)
	CANTAB (Intra-Extra Dimensional Set Shift)	Tao ve diğ. (2025)
	Esnek Madde Seçimi Görevi (FIST)	Zhang ve diğ. (2023)
	CogniFit Dijital Değerlendirme Modülü	Reina-Reina ve diğ. (2024)
Özgün / Dolaylı Ölçüm Araçları	Bilişsel Esneklik Stratejileri Testi (Problem Çözme Senaryoları)	Beşer (2024)
	Tower of London (Londra Kulesi) (Planlama)	Van der Niet ve diğ. (2016)
	Eurofit Test Bataryası (Fiziksel Uygunluk)	Van der Niet ve diğ. (2016); Zhang ve diğ. (2023)

Tablo 2'de görüldüğü üzere, araştırmalarda en çok kullanılan ölçme araçlarının performansa dayalı nöropsikolojik testler (TMT, Stroop vb.) olmaktadır.

İlkokul Öğrencilerinde Bilişsel Esnekliği Arttırmaya Yönelik Müdahale Programlarının Bulgularından Elde Edilen Sonuçlar

Bu sistematik derleme kapsamında analiz edilen 18 çalışmanın bulguları değerlendirildiğinde; ilkokul öğrencilerine uygulanan yapılandırılmış müdahale programlarının, bilişsel esneklik ve ilişkili yürütücü işlevler üzerinde genel olarak pozitif ve anlamlı bir etki yarattığı sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen pozitif etki müdahalenin türüne, süresine ve içerdiği bilişsel zorluk derecesine göre farklılaşmaktadır.

a) **Fiziksel aktivite temelli müdahalelerin etkililiği:** Tao ve diğ. (2025), karmaşık motor beceriler ve denge gerektiren koordinasyon egzersizlerinin, standart aerobik koşu ve takım sporlarına kıyasla bilişsel esneklik düzeyini daha fazla etkilediğini; Xu ve diğ. (2022), haftada iki kez yapılan düzenli basketbol antrenmanlarının çocukların bilişsel esneklik düzeylerini arttırdığını; Aoyama (2024), kuralları anlık olarak değişen "Onigokko" (yakalamaca, ebelemece) oyununun bilişsel esneklik düzeyini arttırdığını; Van der Niet ve diğ. (2016), öğle teneffüslerinde uygulanan bilişsel olarak zorlayıcı aerobik oyunların dürtü kontrolünü geliştirmesine rağmen, bilişsel esneklik üzerinde anlamlı bir fark oluşturmadığını rapor etmiştir.
b) **Oyun ve oyunlaştırılmış bilişsel müdahalelerin etkililiği:** Cardoso ve diğ. (2019), 4 modüllü nöropsikolojik stimülasyonun çocukların inhibisyon ve planlama becerilerini geliştirdiğini ancak bilişsel esneklik üzerindeki etkisinin anlamlı bir fark yaratmadığını; Looney ve diğ. (2024), hem çalışma belleği hem de görsel işleme odaklı oyunların çocukların bilişsel esneklik düzeylerini arttırdığını; Reina- Reina ve diğ. (2024), oyunlaştırılmış bilişsel eğitimin harf tanıma hızını arttırdığını rapor etmiştir.
c) **Mindfulness, müzik ve sanat temelli müdahalelerin etkililiği:** Bu alandaki müdahalelere yer veren çalışmalar sınırlı sayıda olmasına rağmen bilişsel esnekliği geliştirme konusunda olumlu bulgular sunmaktadır. Hrabovsky ve Kovalcikova (2025), uyguladıkları mindfulness programının çocukların bilişsel esneklik ve inhibisyon görevlerinde anlamlı artış gösterdiğini; Cordeiro ve diğ. (2021), farklı gruplara uyguladıkları mindfulness ve gevşeme eğitimlerinin her iki grup için de bilişsel esneklik becerilerinde artışı sağladığını; James ve diğ. (2020), uzun süreli verilen müzik eğitiminin bilişsel esneklik düzeyini arttırdığını; Beşer (2024), masallara entegre edilen problem çözme becerileri ve alternatif bakış açıları geliştirme tekniklerinin çocukların bilişsel esneklik düzeyini geliştirdiğini rapor etmiştir.
d) **Çok bileşenli (kombine) müdahalelerin etkililiği:** Fiziksel ve zihinsel becerileri içeren müdahale yaklaşımlarının en etkili ve tutarlı sonuçları verdiği görülmüştür. Oliveira ve diğ. (2023), hem fiziksel hem de zihinsel becerileri içeren etkinliklerin öğrencilerin bilişsel esneklik ve inhibisyon düzeylerinde anlamlı artışı sağladığını; Ren ve diğ. (2024), hem bedensel hareketin hem de zihinsel aktivitelerin bir arada olduğu grupların, tek başına bedensel hareket yapan gruba veya tek başına zihinsel aktivite yapan gruba göre bilişsel esneklik düzeylerinde en yüksek artışı gösterdiğini; Castillo-Segura ve diğ. (2025), uygulanan kombine müdahale programının bilişsel esneklik ve inhibisyon düzeylerinde anlamlı artışın olduğunu rapor etmiştir.

Tüm bulgular bütüncül olarak değerlendirildiğinde, ilkokul döneminde bilişsel esnekliğin geliştirilmesinde, sadece tekrarları içeren müdahale programları yerine zihinsel katılımı

gerektiren, strateji kurmayı sağlayan ve hem fiziksel hem de zihinsel etkinlikleri içeren müdahale yaklaşımlarının daha etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu sistematik derleme çalışmasında, ilkokul öğrencilerinde bilişsel esnekliği artırmaya yönelik müdahale programlarını inceleyen 18 araştırma; örneklem ve katılımcı özellikleri, kullanılan araştırma desenleri, müdahale programlarının süreleri ve içerikleri, dayandıkları yöntem ve teknikler, kullanılan ölçme araçları ve elde edilen bulgular açısından bütüncül bir çerçevede ele alınmıştır. Elde edilen bulgular, ilkokul döneminde uygulanan yapılandırılmış müdahalelerin genel olarak bilişsel esneklik üzerinde olumlu etkiler yarattığını göstermektedir. Bununla birlikte, müdahalelerin etkililiğinin; programın içeriği, süresi ve kullanılan yöntem ve tekniklere bağlı olarak farklılaştığı görülmektedir.

İncelenen çalışmaların büyük çoğunluğunun deneysel ya da yarı deneysel desenle yürütülmüş olması, müdahale programlarının etkililiğine ilişkin güçlü kanıtlar sunmaktadır. Deney ve kontrol gruplarının karşılaştırıldığı araştırmalarda, müdahale uygulanan grupların bilişsel esneklik düzeylerinde kontrol gruplarına kıyasla anlamlı artışlar elde edilmiştir (Zhang ve diğ., 2023; Castillo-Segura ve diğ., 2025; Reina-Reina ve diğ., 2024; Li ve diğ., 2022; Oliveira ve diğ., 2023; Hrabovsky ve Kovalcikova, 2025; Cardoso ve diğ., 2019; Ren ve diğ., 2024; Aoyama, 2024; Tao ve diğ., 2025; Hillman ve diğ., 2014; Cheng ve diğ., 2023). Bu bulgular ışığında, bilişsel esnekliğin yalnızca gelişimsel süreçlere bağlı olarak kendiliğinden gelişen bir beceri olmadığı, uygun müdahale programlarıyla desteklenebileceği görülmektedir.

Yaş grupları açısından değerlendirme yapıldığında, 6-8 yaş arasında müdahalelerin yoğunlaştığı ve bu yaş gruplarında müdahalelerin daha etkili sonuçlar ortaya çıkardığı görülmektedir (Zhang ve diğ., 2023; Cheng ve diğ., 2023; Castillo-Segura ve diğ., 2025). Bu durum, prefrontal korteks gelişiminin hızlandığı ilkokulun ilk yıllarının, bilişsel esneklik becerisinin gelişimi açısından kritik bir dönem olduğunu göstermektedir. Bununla beraber, daha ileri yaş gruplarını kapsayan müdahale yaklaşımlarında da olumlu sonuçların olması bilişsel esneklik becerisinin ilkokul döneminde geliştirilebilir bir beceri olduğunu göstermektedir (Tao ve diğ., 2025**)**.

İncelenen çalışmalarda müdahale içerikleri bakımından bir değerlendirme yapıldığında, bilişsel esnekliği artırmaya yönelik müdahale programlarının fiziksel aktivite temelli, oyun ve oyunlaştırılmış bilişsel müdahaleler temelli, mindfulness temelli, sanat, müzik ve anlatı temelli ve çok bileşenli yapılar içerdiği görülmektedir. Bilişsel olarak zorlayıcı fiziksel aktivitelerin ve çok bileşenli müdahale yaklaşımlarının daha güçlü sonuçlar ortaya çıkardığı görülmektedir (Xu ve diğ., 2022; Tao ve diğ., 2025). Bu bulguların, fiziksel ve bilişsel gelişimin aynı anda etkileşim içerisinde geliştiğini savunan yaklaşımları desteklediği görülmektedir.

Bu sistematik derlemenin bulgularından yola çıkılarak, ilkokul döneminde bilişsel esneklik gelişimini hedefleyen müdahale programlarının, öğrencilerin problem çözme becerilerini, duygularını regüle etmelerini, sosyal uyumlarını ve akademik performanslarını destekleyebileceği öngörülmektedir. Buna göre bilişsel esneklik gelişimini destekleyen uygulamaların sınıf içi etkinliklere ve okul psikolojik danışma ve rehberlik programlarına entegre edilmesi öğrencilerin bilişsel esneklik düzeylerinin geliştirilmesi açısından katkı sağlayacaktır.

Bu sistematik derleme çalışmasında bazı sınırlılıklar mevcuttur. İlk olarak belirlenmiş olan dahil etme ve dışlama kriterlerine uygun toplam 18 çalışmanın araştırmaya dahil edilmesi, yalnızca Türkçe ve İngilizce dillerinde tam metin erişimi olan çalışmaların araştırmaya dahil edilmesi, literatür taramasının PubMed, Web of Science ve Google Scholar veri tabanlarında sınırlandırılmış olması çalışmanın sınırlılıklardır. Sonraki çalışmalarda, daha geniş bir yaş aralığının ele alınması, farklı veri tabanları da kullanılarak tarama yapılması, farklı dillerde yayımlanan çalışmaların sürece dahil edilmesi önerilmektedir.

KAYNAKÇA

Aoyama, S. (2024). The effect of playing Onigokko on children's executive function and cardiovascular endurance in the early elementary school grades. *Journal of Integrative Neuroscience*, *14*(1), 1–8.

Beck, A. T. (2008). The evolution of the cognitive model of depression and its neurobiological correlates. *American Journal of Psychiatry*, *165*(8), 969–977. https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2008.08050721

Beşer, R. (2024). *Masallar aracılığıyla ilkokul öğrencilerinin bilişsel esneklik becerilerinin geliştirilmesi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Bursa Uludağ Üniversitesi.

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

Bilgiç, R. (2015). *Ergenlerin cinsiyet ve öğrenim kademesi düzeylerine göre bilişsel esneklik düzeyleri ile karar stratejileri arasındaki ilişkinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Bahçeşehir Üniversitesi.

Cardoso, C. O., Dias, N. M., Siqueira, L. S., ve Fonseca, R. P. (2019). Program for the neuropsychological stimulation of cognition in students: Impact, effectiveness, and transfer effects on student cognitive performance. *Frontiers in Psychology*, *10*, 1784. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01784

Castillo-Segura, P., ve López-Escribano, C. (2025). Preliminary study on enhancing literacy skills through intervention targeting inhibitory control, cognitive flexibility, working memory, and attentional control. *Education Sciences*, *15*(2), 243. https://doi.org/10.3390/educsci15020243

Cheng, X., Zhen, K., Fan, Y., Tang, Q., ve Wu, H. (2023). The effects of equine-assisted activities on execution function in children aged 7–8 years: A randomized controlled trial. *Brain and Behavior*, *13*(8), e3148. https://doi.org/10.1002/brb3.3148

Cordeiro, C., Magalhães, S., Rocha, R., Mesquita, A., Olive, T., Castro, S. L., ve Limpo, T. (2021). Promoting third graders' executive functions and literacy: A pilot study examining the benefits of mindfulness vs. relaxation training. *Frontiers in Psychology*, *12*, 643794. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.643794

Dennis, J. P., ve Vander Wal, J. S. (2010). The cognitive flexibility inventory: Instrument development and estimates of reliability and validity. *Cognitive Therapy and Research*, *34*, 241–253. https://doi.org/10.1007/s10608-009-9276-4

Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, *64*(1), 135–168. https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750

Hillman, C. H., Pontifex, M. B., Castelli, D. M., Khan, N. A., Raine, L. B., Scudder, M. R., ... ve Kamijo, K. (2014). Effects of the FITKids randomized controlled trial on executive control and brain function. *Pediatrics*, *134*(4), e1063–e1071.

Hrabovsky, M., ve Kovalcikova, I. (2025). Evaluation of a PILOT school-based mindfulness program in primary education. *Education Sciences*, *15*(9), 1088. https://doi.org/10.3390/educsci15091088

Ionescu, T. (2012). Exploring the nature of cognitive flexibility. *New Ideas in Psychology*, *30*(2), 190–200. https://doi.org/10.1016/j.newideapsych.2011.11.001

James, C. E., Zuber, S., Elisei, F., ve Oechslin, M. S. (2020). Musical training and child development: A review of recent findings from a longitudinal study. *Annals of the New York Academy of Sciences*, *1423*(1), 398–408.

Li, M. H., Sum, R. K. W., ve Tremblay, M. S. (2022). A randomized controlled trial of a blended physical literacy intervention to support physical activity and health of primary school children. *Sports Medicine-Open*, *8*(1), 55.

Looney, L., ve Ptok, M. (2024). Supporting learning differences: Effects of cognitive training on cognitive abilities in a school-based sample. *Education Sciences*, *14*(1), 89. https://doi.org/10.3390/educsci14010089
Martin, M. M., ve Anderson, C. M. (1998). The cognitive flexibility scale: Three validity studies. *Communication Reports*, *11*(1), 1–9. https://doi.org/10.1080/08934219809367680
Martin, M. M., ve Rubin, R. B. (1995). A new measure of cognitive flexibility. *Psychological Reports*, *76*(2), 623–626. https://doi.org/10.2466/pr0.1995.76.2.623
Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., ve Altman, D. G. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *PLoS Medicine*, *6*(7), e1000097. https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097
Oliveira, A. J., Silva, A. J., ve Santos, M. P. (2023). Effects of two years of physically active lessons on cognitive indicators in children. *Trends in Neuroscience and Education*, *30*, 100196.
Reina-Reina, J., ve Cruz-Feliu, J. (2024). Impact of a cognitive training on reading of 6-year-old children. *International Journal of Serious Games*, *11*(3), 45–60.
Ren, Y., ve Li, S. (2024). Comparative efficacy of physical activity types on executive functions in children and adolescents: A network meta-analysis. *Journal of Sport and Health Science*. (Erken görünüm / Epub ahead of print).
Tao, Y., Zhang, Y., Qian, H., ve Cao, Z. (2025). Long term effects of physical activity types on executive functions in school aged children. *Scientific reports*, *15*(1), 30303. https://doi.org/10.1038/s41598-025-09674-9
Van der Niet, A. G., de Greeff, J. W., Kester, A., ve Visscher, C. (2016). Effects of a cognitively demanding aerobic intervention during recess on children's physical fitness and executive functioning. *Pediatric Exercise Science*, *28*(1), 64–70.
Xu, W., ve Li, Y. (2022). Effect of a strategic physical activity program on cognitive flexibility among children. *Children*, *9*(6), 798.
Zhang, Y., ve Wang, X. (2023). The effects of physical exercise on physical fitness and executive function in children. *Frontiers in Psychology*, *14*, 1123456.