



HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Temel Eğitim Ana Bilim Dalı

Okul Öncesi Eğitimi Programı

OKUL ÖNCESİ DÖNEM ÇOCUKLARININ MOTOR BECERİLERİ İLE YÜRÜTÜCÜ İŞLEV
BECERİLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Şerife Gözde TUNK

Yüksek Lisans Tezi

Ankara, 2024



Liderlik, araştırma, inovasyon, kaliteli eğitim ve değişim ile

Daha ileriye ... En İyiye ...



HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Temel Eğitim Ana Bilim Dalı

Okul Öncesi Eğitimi Programı

OKUL ÖNCESİ DÖNEM ÇOCUKLARININ MOTOR BECERİLERİ İLE YÜRÜTÜCÜ İŞLEV
BECERİLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF RELATIONSHIP BETWEEN MOTOR SKILLS AND EXECUTIVE
FUNCTION SKILLS OF PRESCHOOL CHILDREN

Şerife Gözde TUNK

Yüksek Lisans Tezi

Ankara, 2024

Kabul ve Onay

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne,

Şerife Gözde TUNK'un hazırladığı "Okul Öncesi Dönem Çocuklarının Motor Becerileri İle Yürütücü İşlev Becerileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi" başlıklı bu çalışma jürimiz tarafından **Okul Öncesi Ana Bilim Dalı, Okul Öncesi Bilim Dalında Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı

Doç. Dr. Irmak HÜRMERİÇ ALTUNSÖZ İmza

Jüri Üyesi (Danışman)

Doç. Dr. Menekşe BOZ İmza

Jüri Üyesi

Doç. Dr. Dila Nur YAZICI İmza

Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri üyeleri tarafından / / tarihinde uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulunca / / tarihi itibarıyla kabul edilmiştir.

Prof. Dr. İsmail Hakkı MİRİCİ

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Öz

Okul öncesi dönem gelişimin en hızlı ilerlediği dönemlerden biridir. Çocuklar hareket ederek dış dünyayı tanır ve adaptasyon sağlar. Motor gelişim, bireye özgü özelliklerin ve çevresel etkenlerin etkileşimiyle kazanılan hareket yeterliliğidir. Bebeklikten itibaren motor gelişim bireyin bilişsel gelişimi için ön koşul olarak incelenmektedir. Bilişsel gelişim ile birlikte kazanılan üst düzey bilişsel becerilerden olan yürütücü işlevler; hedefe yönelik davranışları gerçekleştirmek, çevrede meydana gelen değişikliklere ve ihtiyaçlara uyum sağlayabilmek için gereklidir. Yürütücü işlev becerilerinin de birçok alanla ilişkisi araştırma konusu olmuştur. Son dönemde yapılan çalışmalar göstermektedir ki çocukların motor becerileri geliştirmek için yapılan etkinlikler, fiziksel ve bilişsel gelişimini desteklemektedir. Araştırmaların öncülük etmesine rağmen motor-bilişsel ilişkileri daha iyi betimlemek üzere daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Bu araştırma ile okul öncesi dönem çocukların motor becerileri ile yürütücü işlev becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi hedeflenmiştir. Araştırma nicel bir çalışma olup, çalışma grubunu Ankara il merkezindeki MEB'e bağlı resmi anaokullarında eğitim görmeye devam eden 60-72 ay arasındaki 141 çocuk oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi, Büyük Kas Motor Gelişim Testi -2 (BKMGT-2), Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlevler Envanteri (ÇDYİE) ve aile çocuk formu kullanılmıştır. Araştırma sonucunda ince motor beceriler ve yürütücü işlev becerileri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur. Büyük kas motor beceriler ve yürütücü işlev becerileri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Motor beceriler ile yaş arasında pozitif korelasyon bulunurken, yürütücü işlevleri ve yaş arasında ilişki tespit edilmemiştir. Nesne kontrol becerisi ve ketleyici kontrol puanları erkekler lehine anlamlı çıkarken, diğer alt test puanları cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemiştir.

Anahtar Sözcükler: okul öncesi, motor gelişim, yürütücü işlevler, üst düzey bilişsel işlevler

Abstract

Children explore their surroundings and adapt to the world through movement. Motor development is the acquired movement proficiency influenced by individual characteristics and environmental factors. Recent studies show that activities carried out to develop children's motor skills support both their physical and cognitive development. One of the skills which acquired with cognitive development are executive functions are among the high-level cognitive skills. Purpose of the research; It is an examination of the relationship between preschool children's motor skills and executive functions. The research is a quantitative study, and the study group consists of 141 children between the ages of 60-72 months who continue to receive education in official kindergartens affiliated with the Ministry of National Education in the city center of Ankara. Beery-Buktenica Developmental Visual-Motor Coordination Test, Test of Gross Motor Development Test-2 (TGMD-2), The Childhood Executive Functioning Inventory (CHEXI) and family child form were used as data collection tools in the study. As a result of the research, a statistically significant but weak relationship was found between fine motor skills and executive function skills. The relationship between gross motor skills and executive function skills was found to be insignificant. While there was a positive correlation between motor skills and age, no relationship was found between executive function skills and age. Object control skills are more advanced in boys and inhibitory control skills are more advanced in girls. The other subtest scores did not show a statistically significant difference according to the gender variable.

Keywords: preschool, motor development, executive functions, cognitive functions

Teşekkür

Tezim süresince emeğini ve değerli katkılarını eksik etmeyen, önerileriyle beni destekleyen danışman hocam Sayın Doç. Dr. Menekşe BOZ'a teşekkür ederim. Yüksek lisans öğrenimimde engin bilgilerini ve desteklerini esirgemeyen bölüm hocalarıma çok teşekkür ederim.

Bana olan güvenlerini ve inançlarını daima hissettiren, her kararında yanımda olan canım ailem; annem Ayşe TUNK, babam Aykut TUNK ve kardeşlerim Gonca TUNK, Gamze TUNK'a teşekkür ederim. Beni benden iyi anlayan ve tanıyan, motivasyon kaynağım, zor günlerimde hedeflerime ulaşmam için güç veren, başarılarıma benimle beraber sevinen dostlarım Ceren Evrim MATARACI, Eren ÇANKAYA, İrem Nur TORUN'a teşekkür ederim. Evimden uzak kaldığım zamanlarda bana evini açan ve kendi evim gibi hissetmemi sağlayan, karşılaştığım zorlukları benimle çözmeye çalışan, kardeşinden ayrı tutmayan, ilk ev arkadaşım Tuğçe ÇANKAYA'ya çok teşekkür ederim.

Gelişim sürecime tanık olan, motivasyonumu kaybettiğimde destekleyen, her zaman daha iyi yerlere gelmemi içten dileyen, tecrübeleri ile yolumu aydınlatan İpek KOCAOĞLU ve Ulaş KOCAOĞLU'na; kızları, beraber büyüdüğüm minik arkadaşım Eliz KOCAOĞLU'na teşekkür ederim.

Veri toplama sürecinde, pandemi şartlarında okulda uygulama yapma fırsatı veren okul müdürlerine, sınıf öğretmenlerine, okul personellerine, çalışma grubundaki tüm çocuklara ve ailelerine çok teşekkür ederim.

Son olarak bu süreçte daima yanımda olan ve desteği bulunan herkese teşekkür ederim.

Şerife Gözde TUNK, Ocak 2024.

İçindekiler

Kabul ve Onay	ii
Öz	iii
Abstract	iv
Teşekkür	v
İçindekiler	vi
Tablolar Dizini	viii
Şekiller Dizini	x
Simgeler Ve Kısaltmalar Dizini	xi
Bölüm 1 Giriş	1
Problem Durumu	6
Araştırmanın Amacı ve Önemi	9
Araştırma Problemi	11
Alt Problemler	12
Sayıtlar	12
Sınırlılıklar	12
Tanımlar	13
Bölüm 2 Araştırmanın Kuramsal Temeli ve İlgili Araştırmalar	14
Motor Gelişim	14
<i>Motor Hareketlerin Sınıflandırılması</i>	15
Motor Gelişim Dönemleri	18
Erken Çocuklukta Motor Gelişim	21
Motor Becerilerin Ölçülmesi	23
Yürütücü İşlevler	25
Temel Yürütücü İşlev Faktörleri	28
Erken Çocuklukta Yürütücü İşlev Becerileri	31
Yürütücü İşlev Becerilerinin Ölçülmesi	32
Motor Gelişim ile Yürütücü İşlev İlişkisi	34
İlgili Araştırmalar	37
Bölüm 3 Yöntem	52
Araştırma Çalışma Grubu	52
Veri Toplama Araçları	54
Aile Çocuk Formu	54
Büyük Kas Motor Gelişim Testi -2 (BKMGT-2)	54
Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi-6	55
Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlevler Envanteri (ÇDYİE)	56
Veri Toplama Süreci	57

Veri Analizi	58
Bölüm 4 Bulgular	61
Bölüm 5 Sonuç, Tartışma ve Öneriler	74
Kaynaklar.....	83
EK-A: Araştırma Etik Komisyon İzin Muafiyeti Formu/ Araştırma Etik Komisyonu Onay Bildirimi	102
EK-B: Milli Eğitim Müdürlüğü Araştırma İzni.....	103
EK-C: Etik Beyanı.....	104
EK-Ç: Yüksek Lisans/Doktora Tez Çalışması Orijinallik Raporu	105
EK-D: Thesis/Dissertation Originality Report.....	106
EK-E: Yayımlama ve Fikrî Mülkiyet Hakları Beyanı	107



Tablolar Dizini

Tablo 1 <i>Temel Hareketler Döneminde Kazanılan Büyük Kas Motor Beceriler.....</i>	16
Tablo 2 <i>Temel Hareketler Döneminde Kazanılan Küçük Kas Motor Beceriler.....</i>	17
Tablo 3 <i>Katılımcıların Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı</i>	52
Tablo 4 <i>Büyük Kas Motor Gelişim Testi -2 (BKMGT-2), Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi ve Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlevler Envanterinden Elde Edilen Puanlara Ait Betimleyici İstatistikler</i>	59
Tablo 5 <i>Büyük Kas Motor Gelişim Testi -2 (BKMGT-2), Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi ve Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlevler Envanterinden Elde Edilen Toplam ve Alt Test Puanlarına Ait Betimleyici İstatistikler</i>	61
Tablo 6 <i>Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlevler Envanterinden Elde Edilen Toplam ve Alt Test Puanlarına Ait Betimleyici İstatistikler</i>	62
Tablo 7 <i>Çocukların Büyük Kas Motor Gelişim Testi-2 ve Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi Puanlarının Yaşa Göre Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları</i>	63
Tablo 8 <i>Çocukların Büyük Kas Motor Gelişim Testi-2 ve Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi Puanlarının Cinsiyete Göre Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları</i>	64
Tablo 9 <i>Okul Öncesi Eğitime Devam Etme Süresine Göre Büyük Kas Motor Gelişim Testi-2 ve Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi Puanları t-Testi Sonuçları</i>	66
Tablo 10 <i>Çocukların Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlevler Envanteri Puanlarının Yaşa Göre Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları</i>	68
Tablo 11 <i>Çocukların Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlevler Envanteri Puanlarının Cinsiyete Göre Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları</i>	69
Tablo 12 <i>Okul Öncesi Eğitime Devam Etme Süresine Göre Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlev Envanteri Puanları t-Testi Sonuçları.....</i>	70
Tablo 13 <i>Çocuklarının Büyük Kas Motor Gelişim Testi-2 Toplam ve Alt Test Puanları ile Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlev Envanteri Toplam ve Alt Test Puanları Arasındaki Korelasyon Analizi Sonuçları</i>	71

Tablo 14 <i>Çocuklarının Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi Toplam ve Alt Test Puanları ile Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlev Envanteri Toplam ve Alt Test Puanları Arasındaki Korelasyon Analizi Sonuçları</i>	72
---	-----------



Şekiller Dizini

Şekil 1 Gallahue'nun Kum Saati Yaşam Boyu Motor Gelişim Modeli	27
---	----



Simgeler Ve Kısaltmalar Dizini

BKMGT-2: Büyük Kas Motor Gelişim Testi - 2

ÇDYİE: Çocukluk Dönemi Yönetici İşlevler Envanteri

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı



Bölüm 1

Giriş

Gelişim ömür boyu devam eden, her bir döneminde farklı özellikler gösteren bir süreçtir. Erken çocukluk dönemi gelişimin ivme kazandığı ve çevresel faktörlerden etkilendiği, sosyal, bilişsel ve davranışsal etkileşimlere daha açık olduğu bir dönemdir. Okul öncesi dönemi kapsayan bu yıllarda yaşanan deneyim, kazanılan bilgi, beceri ve alışkanlıklar sonraki gelişim dönemlerini etkilemektedir (Gözüm, 2018). Bu dönemde okul öncesi eğitimi almak, çocukların farklı sosyal çevrelerle etkileşime girmeleriyle beraber bütünsel gelişimlerini destekler. Eğitimcilerin rehberliğinde gerçekleştirilen planlı öğrenme aktiviteleri, çocukları geleceğe hazırlarken öğrenme isteklerini ve meraklarını artırır. Çocuklar öğrenme süreçlerinde ve akranlarıyla kurduğu oyunlar aracılığıyla bedensel yeteneklerini keşfeder, deneyim kazanır. Önceki öğrenmelerini pekiştirir ve üzerine yenilerini ekler. Dolayısıyla, çocukların okul öncesi eğitime katılmaları bilişsel ve motor becerilerini güçlendirir (Güzel & Özyurt, 2018; Önem & Coşkun, 2021). Çocukların merak etme ve keşfetme motivasyonları doğrultusunda gelişimlerini desteklemek, hayat boyu öğrenme ve gelişim sürecine temel oluşturacaktır (Uyanık & Kandır, 2010).

Okul öncesi dönem, çocukların yaşamlarının en kritik zaman dilimlerinden biridir. Bu dönemde çocukların bilişsel ve fiziksel gelişimlerinin de temeli oluşur. Çevreler ile sürekli etkileşim halinde olan çocuklar çevresel uyaranlara karşı oldukça duyarlıdır. Dolayısıyla, okul öncesi eğitim dönemi, çocukların zihinsel bağlantılarını güçlendirmeleri ve temel yeteneklerini geliştirmeleri için kritik bir fırsattır. Okul öncesi eğitim kurumları, çocukların gelişim düzeyine ve ihtiyaçlarına uygun öğrenme süreçleriyle; zihinsel gelişimlerini ve motor becerilerini koordinasyon, denge ve hareketlilik açısından geliştirme imkânı sunar. Çocukların bu dönemde aldıkları eğitim ve deneyimler, ilerleyen yaşamlarında başarılarını etkileyebilir ve potansiyellerini belirleyebilir. Bu nedenle, çocukların bu dönemde sağlıklı bir ortamda büyüme ve gelişme fırsatlarına erişim sağlanması son derece önemlidir. Bu

doğrultuda çocukların okul öncesi eğitim alma süresinin artmasının, gelişimi üzerindeki geliştirici etkisinin de arttığı ileri sürülmektedir (Oral Paksoy, 2017; Cesur & Demir, 2020).

Çocuklar dış dünya ile ilk iletişimini hareket yoluyla kurar. Çevresini algılar, tanır ve uyum sağlar. Çocukların hareketleri üzerinde kontrolü arttıkça motor, bilişsel ve sosyal duygusal gelişim alanları da desteklenir. Çocuklar sürekli büyüme ve gelişme içindedir ve erken yaşlarda bu süreç oldukça hızlıdır (Demirci & Kartal, 2012). Erken çocukluk döneminde geliştirilen temel hareket becerileri çocukların gelecekteki hareket repertuarlarının temelini oluşturur. Motor gelişim, bireye özgü özelliklerin ve maruz kaldığı çevresel etkenlerin etkileşimiyle kazanılan hareket yeterliliğidir (Goodway ve diğerleri, 2019). Büyük kas motor becerileri bacaklarda, kollarda ve genel güç ve dayanıklılık kaslarında büyük kas kullanımını gerektirir. Koşmak, fırlatmak, tırmanmak, tekme atmak büyük kas motor becerilere örnek olarak verilebilir. İnce motor becerileri ise kollar, eller ve parmaklardaki küçük kasların yetkinliğini içerir. İnce motor becerilerindeki dikkat çekici gelişmeler okul öncesi dönemde yaşanır. Çocuklar küçük kasları koordine etme yeteneğinin gelişimi ile birlikte fermuar çekme, yapboz yapma, kile şekil verme, çizim yapma, makasla kesme gibi görevleri gerçekleştirebilir. İnce motor becerilerin gelişimi algılarla desteklenir. Çocuklar görme, duyma, dokunma, tat alma ve koklama gibi algısal yeteneklerini, vücut hareketleri ile koordine etmeye başlarlar. Nesneleri kesme, çizim yapma, blokları inşa etme esnasında çocuklar ince motor gelişimleri ile birlikte bilişsel gelişimlerini de sergilerler (İnan, 2018). Çocuklar hareket yeteneği kazandıkça yeni deneyimlere edinmeye heveslenir, çevresini araştırır ve böylece zihinsel gelişim için temelleri oluşturur. Hareket becerilerini kapsayan motor gelişimde meydana gelen değişimler, diğer gelişim alanlarını da etkilemektedir (Gözüm, 2018). Çocuklar doğdukları andan itibaren çevreyi keşfeder, iletişim kurmayı öğrenir, çeşitli denemeler yaparak, vücudunu ve uzuvlarını kontrol etmeyi, dik oturmayı, yürümeyi, konuşmayı ve zıplamayı öğrenirler. Bu gibi motor hareketlerin gelişimi, bireyin bedeninin organize bir biçimde çalışması ile gerçekleşmektedir. Bu sebeple motor gelişim, fiziksel yapının gelişimi, sinir kas işlevlerinde meydana gelen değişimleri

içermesinin yanı sıra dikkat, odaklanma ve koordinasyon gibi bilişsel süreçleri de içermektedir (Ulutaş ve diğerleri, 2017).

Çocuklar fiziksel aktivite yoluyla kendi sınırlarını ve çevresini tanır, akranları ile iletişime geçmek için oyun kurar ve katılır. Çocukların koşma, atlama, tırmanma gibi hareketleri içeren oyunlarda sergilediği performans aracılığıyla bağımsızlık duygusunu deneyimleme, özgüven artışı, zorlukları aşma motivasyonunun yükselmesine imkan tanıdığı görülmektedir. Motor kabiliyetin artışı sosyal duygusal becerilerin yanı sıra olası tehlikelerin farkına varma, stres yönetimi, strateji üretme gibi bilişsel becerilerle de ilişkilendirilmektedir (Yıldız & Çetin, 2018; Dereobalı & Çandır, 2021). Hareket kabiliyeti, yaşamın ilk yıllarında çocukların dış dünya ile ilgili bilişsel şemaların oluşturulmasında bir kolaylaştırıcı faktör olarak tanımlanır (Akagündüz & Aksoy, 2020). Bilişsel gelişim bireydeki akıl yürütme becerileri, düşünme süreçleri ve bellek ile ilgili gelişimleri içerir. Bireyi çevre ile etkileşimi sonucu uyarınları algılayıp saklayarak farklı durumlarda yorumlayıp yeniden düzenlenmesi ve değerlendirilmesi sırasında zihinsel süreçlerin aktif kullanılmaktadır. Yeni bilişsel kapasitelerin kazanılması, daha çeşitli ve karmaşık motor becerilerin edinilmesine temel oluşturur (Van Der Veer ve diğerleri, 2020). Üst düzey bilişsel işlevlerden olan hedefe yönelik plan oluşturma, planların ve davranışların dikkatle sürdürülmesi, uygun olmayan tepkilerin engellenmesi, bilişsel esneklik gibi beceriler “yürütücü işlevler” olarak ifade edilmektedir (Kılıç, 2002; Köylü, 2010). Lezak (1982) bilişsel işlevin bireylerin sahip olduğu bilgilerin, becerilerin ve zihinsel yetkinliklerin arasından seçim yaparak hangi oranda kullanabildiği, yürütücü işlev becerilerininse bireylerin amacını gerçekleştirmek üzere girişimde bulunup bulunmadığı ile ilgili olduğunu, dolayısıyla yürütücü işlevlerin diğer bilişsel işlevlerden ayrıldığını belirtmiştir (Akt. Gültekin Ahçı, 2016). Bu bilişsel işlevler, beyindeki çeşitli alanların koordine olmasını gerektirir. Yürütücü işlevlerin kullanımı sırasında beyinde karmaşık bilişsel süreçler ve bu süreçlere bağlı alt süreçler gerçekleşir (Elliott, 2003; Köylü, 2010)

Yürütücü işlev becerileri erken çocukluk döneminde gelişim gösterir ve diğer alanlarla ilişkileri bulunur. Aynı zamanda yaşamın ilerleyen yıllarında, diğer eğitim kademelerinde ve yetişkinlere yönelik gerçekleştirilmiş araştırmalar da bulunmaktadır (McClelland & Cameron, 2019; Taş & Deniz, 2018; Öğütçen, 2020). Yapılan araştırmalarda, yürütücü işlev becerilerini erken çocukluk döneminden itibaren desteklemenin avantajları olduğu belirtilmektedir. Yürütücü işlev becerilerinde gelişen problemler dürtüsel davranışlarda bulunma, gelecekle ilgili plan oluşturma ve yeni şartlara adapte olmakta güçlük çekme şeklinde olarak ortaya çıkabilir. Bu güçlükler ise çocukların günlük yaşantılarını etkileyebilmektedir. Yürütücü işlev becerileri aracılığıyla çocuklar davranışları üzerinde hakimiyet sağlar, uygulayacağı yönergeleri hatırlar, dikkatlerini toplar ve öğrenme süreçlerini tamamlarlar. Son yıllarda yürütücü işlevler ve diğer alanlar ile etkileşimi üzerine araştırmalar artmıştır (Arslan Çiftçi ve diğerleri, 2020; İvrendi, 2020). Diamond (2013) yürütücü işlev becerilerinin erken çocukluk döneminde gelişmeye başladığını ve uzun bir süreç boyunca gelişimini sürdürdüğünü belirtmiştir. Çocuklar ve yetişkinlerle yapılan çalışmalar ise yürütücü işlev becerilerinin geliştirilebileceği ortaya koymuştur (Blair, 2017).

Üst düzey bilişsel işlevler arasında yer alan yürütücü işlevler farklı yeterlilikleri içerir. Algılanan ya da öğrenilenleri akılda tutma ve gerekli durumlarda kullanmak üzere hatırlama yeteneği çalışan bellek olarak tanımlanır. Bireylerin hedefe yönelik gerçekleştirecekleri eylemleri planlarken düşünme, dürtüleri kontrol etme ve odağı doğru uyarana yönlendirmeleri ise ketleyici/engelleyici kontrol işlevi ile sağlanmaktadır. Bir diğer yürütücü işlev olan bilişsel esneklik; yeni durumlara adapte olma, halihazırda öğrenilmiş bilgileri farklı koşullarda kullanabilme, değişik perspektiflere uyum sağlama becerisidir. Bu yetkinlikler belirlenen hedefe ulaşmak ve görevi tamamlamak için bir yol planlayarak, bunu dikkat dağıtan uyaranlara karşı ve gerekli durumlarda alternatifler üreterek tamamlanmasına yardımcı olur (Center on the Developing Child at Harvard University, 2014).

Yürütücü işlevlerin farklı alanlarla ilişkisini ortaya koyan çalışmalara rastlanmaktadır. Biçer ve Sarı (2017) yaptıkları bir araştırmada 38 ilkokul öğrencisinin zihin kuramı puanı ve yürütücü işlev becerileri performans puanları arasında pozitif yönde ilişki saptamışlardır. Bull vd. (2008) kısa süreli bellek, çalışan bellek ve yürütücü işlev becerilerinin akademik başarı üstündeki etkisini ortaya koymak istemişlerdir. Çalışma sonucunda yürütücü işlevlerin matematik ve okuma becerilerinin kazanımını desteklediği sonucuna ulaşılmıştır. McClelland vd. (2014) tarafından yapılan bir çalışma, özdüzenleme, bilişsel esneklik ve ketleyici kontrol becerilerinin, çocukların erken okuryazarlık, matematik ve kelime gelişimlerini öngördüğünü ortaya koymuştur. Bunun yanı sıra, özdüzenleme ve yürütücü işlevlerin gelişimiyle özellikle matematik becerilerinin gelişim gösterdiği belirlenmiştir.

Kompleks motor hareketleri gerçekleştirmek için üst bilişsel becerilere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu ilişkiyi anlamak için beyin üzerinde yürütülen çalışmalar, motor ve bilişsel beceriler için önemli yapıların, motor ve bilişsel görevler sırasında eşzamanlı olarak aktive olduğunu kanıtlamıştır (Maurer & Roebbers, 2019). Çocukların denge, tüm vücut koordinasyonu, mevcut koşullara uyum sağlaması ve hareketlerini planlaması gereken zor büyük kas motor becerilerdeki performansları yürütücü işlev becerileri ile önemli ölçüde ilişkilidir (Van der Fels ve diğerleri, 2019).

Yürütücü işlevler çocukların etrafına uyum sağlamasına, öz düzenleme yapmalarına katkı sağlayarak davranışlarını kontrol etmelerine, yönergeleri hatırlamalarına, çocukların bilgiye odaklanmasını sağlayarak hatırlamasını ve bilgiyi işlemelerine katkıda bulunur. Deneyimlerle öğrenilen bilgiler önceki öğrenmeler ile ilişkilendirilir, bilgiler organize edilir. Piaget, erken çocukluk döneminde hareketi bilişsel fonksiyonların kazanılmasında en önemli araç olarak görmüştür (Boz, 2011).

Motor beceriler deneyim birikimi ile öğrenilir. Bu gelişim erken yaşlardan itibaren çocuğa sunulan fiziksel aktivite fırsatları ile ilişkilidir (İbiş ve diğerleri, 2021) Fiziksel aktivite, her çocuğun gelişimi için temel oluşturur. Düzenli fiziksel aktivite çocukların bedenlerini

kontrol edip, hareketlerini koordinasyonlu bir biçimde gerçekleştirme alışkanlığı sağladığı gerekçesiyle, motor gelişim üzerinde pozitif etki yaratır (Coşkuntürk ve diğerleri, 2023; Dapp ve diğerleri, 2021). Ayrıca araştırmalar çocuklarda düzenli fiziksel aktivitenin vücuttaki fizyolojik değişikliklere bağlı olarak bilişsel işlevleri ve beyin sağlığını olumlu yönde etkilediğini ortaya koymuş. Bu ilişkinin yürütücü işlev becerilerinin aktivasyonunda rol alan yapıların gelişiminde fiziksel aktivitenin önemli bir etkisi olmasından kaynaklandığı gözlemlenmiştir (Hillman ve diğerleri, 2008; Khan & Hillman, 2014). Fiziksel aktiviteyi çocukların günlük yaşantılarına dahil etmek sağlıklı, aktif yaşam tarzını benimsemeleri ve sürdürmeleri için önemli bir başlangıç sağlar (Zeng ve diğerleri, 2017). Gelişimlerinde biyolojik olarak aynı süreci izleyen, birbiri üzerinde etkiye sahip olan motor ve yürütücü işlev becerilerinin arasındaki ilişki bu çalışma ile ortaya koyulacaktır. Bu ilişkinin tanımlanması eğitim sürecine dahil olan öğretmenlerin fiziksel aktivitenin ve motor becerileri desteklemenin, üst düzey bilişsel işlevlerin gelişimine sağlayacağı katkı hakkında farkındalıklarını artıracaktır.

Problem Durumu

Çocuklar motor becerileri ile dünyayı keşfeder ve deneyimler edinerek yeni yaşantılar edinir, hayatı öğrenir. Okul öncesinde gelişimi başlayan ince motor ve büyük kas motor beceriler, çizim yapma, kalem tutma, makas kullanma gibi akademik kazanımlar ile birlikte okul işleyişini destekler. Yaşamın her alanında yer bulan motor becerilerin erken dönemde geliştirilmesi gelecek için temel oluşturacaktır. Çeşitli fiziksel aktivitelerin sınıf içi davranışları etkileyerek başarıyı artırdığı bilinmektedir (Meydanlıoğlu, 2015). Fiziksel aktivite ve spor çocukların odaklanma, konsantre olma, soyut düşünme, özgüven ve öz yeterlilik gibi bilişsel yeterliliklerin kazanımını desteklemektedir (Bidzan-Bluma & Lipowska, 2018; Orhan, 2019).

Yapılan alan yazın araştırmalarında erken çocukluk dönemine hitap eden motor gelişim programlarının yetersizliği göze çarpmaktadır. Motor gelişim değerlendirme

testleriyle çocukların bireysel ilgi ve ihtiyaçlarının tanımlanması, okul öncesi döneme yönelik motor becerilerin gelişimini destekleyen programların gerekliliği vurgulanmaktadır (Mülazımoğlu Ballı & Hürmeriç Altunsöz, 2022). Çocukların hazır bulunuşluk ve gelişim düzeyleri göz önünde bulundurularak planlanan fiziksel aktiviteler ve hareket eğitimleri, istikrarlı bir biçimde uygulandığında motor gelişimi desteklediği bilinmektedir (Canlı ve diğerleri, 2021). Bu programların uygulayıcısı olan okul öncesi öğretmenlerinin konu hakkında yeterliliği ve bilgi birikimi çocukların gelişimini yakından ilgilendirmektedir. Fakat okul öncesi öğretmenliği lisans eğitimi programlarında hareket eğitimi üzerine zorunlu derslerin bulunmaması, okul öncesi eğitime hâkim ve donanımlı eğitimcilerin yetersizliği ile sonuçlanmaktadır (Topkaya, 2016). Öğretmenlerin eğitim programlarında sportif faaliyet ve hareket etkinliklerini uygulama aşamasında karşılaştıkları sorunlarla ilgili görüşleri alınmıştır. Öne çıkan sebepler süre, mekan ve araç gereç yetersizliği olmuştur (Erol & Taşdere, 2022; Cihan & Tekçe, 2022). Motor gelişimin diğer gelişim alanları üzerindeki olumlu etkisinin henüz yeterince anlaşılamamış olmasından kaynaklanan uygulama yetersizliği, eğitimcilerin mesleki donanım konusundaki eksiklikleri, okullarda mekan ve araç gereç temin edilmesi konusunda yaşanan aksaklıklar çocukların motor gelişimlerini olumsuz şekilde etkilemektedir (Durukan ve diğerleri, 2016).

Yürütücü işlevlerin kazanımı da okul öncesi dönemde ivme kazanmaktadır. Yürütücü işlev kapsamında tanımlanan beceriler, akademik yaşantılarda olduğu kadar günlük yaşamda da yer almaktadır. Herhangi bir amaca yönelik eylemlerin sürdürülmesi temel olarak yürütücü işlevlere dayanmaktadır. Eylemin başarıyla tamamlanması için plan yapma, mevcut bilgi ve araç-gereçleri düzenleme, makul stratejiler ve çözüm yolları geliştirme, elde edilen sonuçları değerlendirme ve gerekli görüldüğünde farklı bakış açılarından değerlendirmede bulunma gibi yeterlilikler, yürütücü işlev becerilerindendir (Gültekin Ahçı, 2016). Yürütücü işlevler, öğrenilen bilgilerin uzun süreli belleğe işlenmesinin başlatılmasından ve düzenlenmesinden, bilginin aktif işlendiği eylem sırasında da dikkatin doğru yönlendirilmesi ve uygun strateji seçiminden sorumludur. Aynı zamanda kişinin

kendini kontrol etme, düşüncelerini, eylemlerini ve duygularını düzenleme becerilerini içerir. Zamanı etkin bir şekilde kullanarak günlük yaşantının aksamadan devam etmesini, görevlerin gereken zamanda bitmesine dair doğru planlama yapabilme kapasitesi sağlar (Bacık Tırank, 2020). Dolayısıyla bireyin kişisel, günlük yaşantılarını düzenleme ve planlaması için yürütücü işlevlere ihtiyacı vardır. Birçok gelişim alanı ve beceri ile paralel olarak gelişim gösterdiği çalışmalar ile ortaya konan yürütücü işlev becerileri, erken çocukluk döneminde edinilmesi gereken önemli kazanımlardandır.

Yürütücü işlev becerileri yalnızca bilişsel aktivitelerle gelişim göstermez. Aynı zamanda motor hareketlerle, özellikle bir hareket yeniyse ve koşullar değiştiği zaman hızlı bir şekilde yeni duruma adapte olup yanıt vermekte gelişime destek olmaktadır. Karmaşık bir motor görevi gerçekleştirmek için çocukların hedefe yönelik davranışları sürdürmeleri, ileriye dönük eylemlerini kontrol etmeleri, görevle ilgili olmayan bilgileri engellemeleri ve davranışlarını esnek bir şekilde mevcut koşullara uyarlamaları gerekir. Bu nedenle, yürütücü işlev becerileri yalnızca bilişsel süreçleri değil aynı zamanda motor eylemleri de kontrol etmek için kullanılan üst düzey bilişsel süreçleri kapsar (Diamond, 2000; Van der Fels ve diğerleri, 2015; Maurer & Roebbers, 2019). McClelland ve Cameron (2019), yürütücü işlev becerileri ve motor becerilerin çocuklar büyüdükçe onlarla birlikte geliştiğini, gelişimlerinin desteklenmesinin bilişsel ve akademik alanlarda okula hazır olmaya teşvik edeceğini vurgulamıştır.

Bilişsel gelişim diğer olguların yanı sıra fiziksel aktivite ile ilgili deneyimlerle de desteklenir. Erken dönemde fiziksel aktivitelere katılma imkanı olan çocuklar koşma, atlama, zıplama, fırlatma gibi temel hareket becerilerini deneyimleme fırsatı elde ederler ve motor becerilerinin kazanımı desteklenir. Bilişsel beceriler, bireylerin hareketlilik esnasında dikkatini toplama, odaklanma, strateji üretme süreçlerinde yer alır. Birbirlerinin gelişim süreçlerini yakından etkileyen bu alanların çocukların gelişimlerindeki rolleri politika yapıcılar ve eğitimciler tarafından anlaşılmalıdır. Yürütücü işlev ve motor becerilerin

gelişimini desteklemek için öğretmenlerin, çocukların bu alanda halihazırdaki gelişiminin farkında olarak süreci planlaması gerekmektedir. Bilişsel esneklik, çalışan bellek, planlama ve ketleyici kontrol gibi yürütücü işlev becerilerinin yanı sıra küçük ve büyük kas motor becerilerin gelişimini destekleyecek etkinlikler öğretim sürecine dahil edilmelidir (Öğütçen, 2020).

Araştırma, okul öncesi çocuklarının motor becerileri ve yürütücü işlev becerileri arasındaki ilişkinin ortaya konulması açısından önem taşımaktadır. Motor beceriler ve yürütücü işlev becerilerin gelişimi arasındaki ilişkinin tanımlanması ile alanların gelişimini destekleyecek öğretim yöntemlerin, eğitim programlarının planlanması konusunda yol gösterecektir. Böylelikle çocukların alacakları nitelikli eğitimle başarılı bir geleceğe emin adımlarla ilerlemelerine yardımcı olmak mümkündür.

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Okul öncesi dönemde motor becerilerin kazanımı, çocukların kendisini ve çevresini tanımasına, özgüven duygusunun pekişmesine, bağımsızlık kazanmasına ve sosyal çevresiyle etkileşim kurma sürecine temel oluşturmaktadır. Fiziksel aktivitenin, fizyolojik ve psikolojik anlamda olumlu etkisi bulunmaktadır. Kişilerin duygu ve düşüncelerini kontrol altına almasını kolaylaştırır. Fiziksel aktivitelerle yaşamın ilk sekiz yılı temel hareket becerilerinin oluşur ve olgunluk düzeyine erişir. Çocuklar bu yaşlarda edindiği becerileri yaşamı boyunca kullanır. Çocukların fiziksel aktivitelerini destekleyerek, motor gelişimleri için yapılan etkinlikler çocuğun bütünsel gelişimini olumlu etkiler. (Boz, 2011; Mandolesi ve diğerleri, 2018).

Erken çocukluk döneminde motor becerilerin kazanılması aynı zamanda yürütücü işlevlerin desteklenmesi açısından gereklidir. Bu karşılıklı etkileşimde çocuklar temel motor becerileri öğrenmek için de yürütücü işlev becerilerine ihtiyaç duyarlar. Yapılan çalışmalar çocukların yapılandırılmış öğrenme ortamlarında başarılı olmalarına yardımcı olmak ve

akademik başarıyı sağlamak için yürütücü işlevler ve görsel-motor becerilerin entegre edilmesinin önemine işaret etmektedir. Yürütücü işlev becerileri, çocukların bilgiye odaklanmasını, hatırlamasını ve işlemesini sağlar. Yürütücü işlev becerileri ve ilgili bilişsel beceriler ile birlikte kimi motor becerilerin de gelişimi çocukların öğrenmeleri için ön koşul olarak görülmektedir (McClelland ve diğerleri, 2015; McClelland & Cameron, 2019). Yürütücü işlev becerileri bireylerin yaşamlarını organize etmesini, değişen koşullara göre yönetmesini ve yürütmesini sağlar. Üst düzey bilişsel işlevler olarak isimlendirilen bu beceriler karmaşık ve soyut zihinsel süreçleri kontrol eder. Geçmişte öğrenilmiş bilgilerin hatırlanarak, belli kriterler çerçevesinde gözden geçirerek en uygun şekilde cevap olarak sunulmasında rol alırlar. Aynı zamanda kişi kendi kararlarının yanı sıra bir başkasının kararlarının sonuçlarını da ön görebilmesini sağlar (Simons ve diğerleri, 2005; Ardila, 2008)

Gelişim yaşam boyudur. İnsan zihni de esnektir ve gelişime açıktır. Ancak beynin kazanılacak beceriye bağlı olarak farklı bölümlerinin uyarılara duyarlı olduğu “kritik dönemler” vardır. Kritik dönem öğrenme için en verimli zamanı ifade eder. Bu zaman diliminde ilgili bölgeler, hızlı gelişimlerinin bir getirisi olarak çevresel uyarılara daha hızlı uyum sağlar ve öğrenmeler gerçekleşir. Prefrontal lobun gelişimi ile paralellik gösteren yürütücü işlevlerin gelişiminde ise erken çocukluk dönemi kritik dönem olarak görülmektedir (Zelazo ve diğerleri, 2016). Carlson (2005), bu dönem için 0-5 yaşlarını, Zelazo ve diğerleri (2016) 2-6 yaş arasını işaret etmiştir. Erken çocukluk döneminde gelişimi ivme kazanan prefrontal kortekste, yürütücü işlevlerin ve motor becerilerin kullanımı sırasında aktivasyon göstermektedir. Bir gelişim alanının desteklenmesi diğer bir alanın gelişimine temel oluşturmaktadır. Motor beceriler ve yürütücü işlevler arasındaki ilişki son yıllarda yapılan araştırmalarla desteklenmeye devam etmektedir (McClelland ve diğerleri, 2014; Maurer & Roebbers, 2019).

Çocuklarda hareket etme arzusu içsel bir motivasyona dayanmaktadır. Dış dünyayı keşfetmek, nesneleri tanımak, kişilerarası ilişkiler geliştirmek için hareket ederler.

Çocukların enerjilerini ve içten gelen motivasyonlarını hareket becerilerini geliştirmek üzere kullanmaları ve hayatın akışı içerisinde hareketlerini kontrollü biçimde yönetebilmeleri için gelişim alanlarının doğru eğitim programları ile desteklenmesi önem arz etmektedir. Bu araştırma ile farklı gelişim alanları arasındaki ilişkilerin tanımlanması, çocuklarının gelişimlerinin çok yönlü destekleyecek eğitim süreçlerinin tasarımına yol göstereceği düşünülmektedir. Eğitim programı planlanırken eğitimcinin donanımı, eğitim ortamı ve materyalinin kalitesi göz önünde bulundurulmalıdır. Bu konular üzerinde hassasiyet oluşturarak, belirtilen faktörlerin çocukların gelişimlerini yakından etkilediği gerekçesiyle yeterli düzeye gelmesini teşvik etmek amaçlanmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgular, eğitim programlarında hareket eğitimi ve motor becerilerin gelişimine yönelik aktivitelere daha sık yer verilmesi; uygulayıcıların ise yeterli bilgi donanımına sahip olması konusunda gerekli adımlar atılması için yol gösterecektir. Çıkan sonuçlar eğitim programını farklı öğretim teknik ve yöntemleriyle çocuğa sunan öğretmenlerin, lisans eğitim programlarının düzenlenmesi üzerine politika yapıcılara bilgi sağlayacaktır. İhtiyaçlarının göz önünde bulundurulduğu ve doğru, bilinçli verilen bir eğitim ile sağlıklı ve güçlü bir bedene sahip çocuklar bilişsel işlevleri kullanmada yetkinlik kazanacaklardır. Öz kontrol ve özgüvenin artması ile birlikte sosyal-duygusal ve fiziksel ihtiyaçlarını kendilerinin karşılayabileceği bireyler olarak geleceğe hazırlanacaklardır (Diamond, 2013; Carlson, 2013).

Araştırmanın amacı; Erken çocukluk döneminde motor becerilerinve yürütücü işlev becerilerin ilişkisinin incelenmesidir. Bir diğer amacı ise yaş, cinsiyet ve okul öncesi eğitim alma yılı değişkenlerinin okul öncesi çocuklarının motor beceri ve yürütücü işlev becerileri üzerindeki etkisinin incelenmesidir.

Araştırma Problemi

Bu araştırmada erken çocukluk döneminde yürütücü işlev becerileri ve motor gelişimleri arasındaki ilişkisinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Araştırmanın ana problemi;

Okul öncesi dönem çocuklarının motor becerileri ile yürütücü işlev becerileri arasında anlamlı ilişki var mıdır?

Alt Problemler

1. Okul öncesi dönem çocuklarının motor becerileri;
 - yaşlarına,
 - cinsiyetlerine,
 - okul öncesi eğitim sürelerine göre değişiklik göstermekte midir?
2. Okul öncesi dönem çocuklarının yürütücü işlev becerileri;
 - yaşlarına,
 - cinsiyetlerine,
 - okul öncesi eğitim sürelerine göre değişiklik göstermekte midir?
3. Okul öncesi dönem çocuklarının, büyük kas motor becerileri ile yürütücü işlev becerileri arasında ilişki var mıdır?
4. Okul öncesi dönem çocuklarının, küçük kas motor becerileri ile yürütücü işlev becerileri arasında ilişki var mıdır?

Sayıtlılar

Çocukların Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi, Büyük Kas Motor Gelişim Testi -2 (BKMGT-2) uygulaması boyunca tam performans sergiledikleri varsayılmıştır. Öğretmenlerin Yürütücü İşlevler Davranış Değerlendirme Ölçeği'ni tarafsız ve mevcut durumu yansıtacak şekilde doldurdukları varsayılmıştır.

Sınırlılıklar

Araştırma, Ankara ili merkez ilçelerinde MEB'e bağlı resmi anaokullarına ve anasınıflarına devam eden 48-72 aylık, çocuklardan elde edilen veriler ile sınırlıdır.

Araştırmada çocukların yürütücü işlev becerileri doğrudan çocuklardan değil öğretmen değerlendirmesine dayalı elde edilmiştir.

Araştırma, çocukların motor beceri, yürütücü işlev becerileri için kullanılan ölçeklerden elde edilen bilgiler ile sınırlıdır.

Tanımlar

Motor Gelişim: Bireylerin çevresiyle iletişim kurmak için bedenini ya da nesneleri manipüle etme becerilerini süreç içerisinde, bireysel özellikler ve çevrenin de etkisi ile kazanmasıdır (Dinkel, Snyder, 2020; de Lemos Fonseca ve diğerleri, 2020).

Büyük Kas Motor Beceriler: Kollar, bacaklar gibi büyük kas gruplarının kullanılarak dengeli duruş sağlama, bedenin konumunu değiştirme, nesneleri yakalama ve fırlatma becerilerini içermektedir (Taştepe, 2018).

Küçük Kas Motor Becerileri: Ellerin ve ayakların kontrolü için gerekli olan küçük kasların kullanıldığı kavrama, tutma, yırtma gibi işlevleri kapsar (Civelek, 2022).

Yer Değiştirme Becerileri: Bedenin pozisyon ya da konum değiştirmek üzere gerçekleştirdiği hareketlerdir (Hürmeriç, 2010).

Nesne Kontrol Becerileri: Nesnelere kuvvet uygulayarak ya da nesnelerden kuvvet alarak, manipüle etme hareketleridir (Taştepe, 2018)

Görsel Algı: Nesnelerin özelliklerini kavrayabilme, görsel uyarıcıları tanıma, fark etme, betimleme, anlam kazandırma ve deneyimlere dayanarak ilişik kurma becerisidir (Yücelyiğit, Aral, 2018).

Yürütücü İşlevler: Kişinin çevresel bir uyarana içsel planları ve hedefleri doğrultusunda davranışlarını kontrol ederek tepki vermesini sağlayan bilişsel işlevleri ifade etmektedir (Elliott, 2003; Koylu, 2010).

Bölüm 2

Araştırmanın Kuramsal Temeli ve İlgili Araştırmalar

Motor Gelişim

Hareket etmek doğal bir istektir ve yaşamımızın her alanında yer alan bir eylemdir. Bebekler doğumla beraber dünyaya adaptasyon sağlamak ve çevreyi tanımak için reflekslerini kullanmaya başlar, ilk öğrenme deneyimlerini hareket becerilerini kullanarak oluştururlar (Adolph, 2008). Erken çocukluk yılları çocukların enerjilerini atması, çevrelerini bedenlerini kullanarak ile keşfetmeleri nedeniyle hareket ihtiyacının ve enerjisinin yoğun olduğu bir dönemdir. Hareket ile motor kelimeleri birbiri yerine kullanılmakla beraber motor kelimesi ile “hareket” kastedilmektedir (Ulutaş ve diğerleri, 2017). Ancak Kephart (1960), hareketi dışarıdan gözlemlenebilen bir eylem olarak tanımlayarak motoru bu tanımdan ayırır. Motor kavramını ise içsel bir kaynaktan gelen ve iletilen uyarılar olarak açıklar (akt. Boz, 2011). Motor davranışların biyolojik ya da fizyolojik değişkenlere bağlı olarak bireylerin hayatları boyunca uğradığı değişim, motor gelişim olarak adlandırılır (Vansant, 1989).

Motor gelişim doğum öncesi dönemde başlayarak yaşam boyu devam eden, canlıların hareketleri üzerinde kontrolünün arttığı bir süreçtir. Bireylerin yaş alması ile beraber merkezi sinir sisteminin gelişimi doğrultusunda, hareket becerilerini kazanır (Çalışkan, 2020). Bu süreçte, birçok faktör ve bunların birbirleri ile etkileşimleri, sinir-kas uyumu çerçevesinde büyümeyi, olgunlaşmayı ve yeni motor deneyimleri beraberinde getirir. Motor beceriler; sinir sistemi ve kasların gelişimi ile baştan ayağa ve merkezden dışa olacak şekilde reflekslerle ve basit hareketlerle başlar ve devamında kompleks üst düzey becerilerin kazanılması ile devam eder (Boz, 2011; Yıldırım, 2016).

Dinamik sistemler kuramı, gelişimi birçok bileşenin etkileşimiyle şekillenen ve doğrusal olmayan bir süreç şeklinde açıklar. Fiziksel özellikler, merkezi sinir sistemi gelişimi, çevresel etmen gibi çeşitli faktörlerin karşılıklı ilişkisi sonucu meydana gelen değişimlerin

motor gelişim üzerinde etkisi bulunmaktadır (Thelen, 2005). Motor gelişimin temelindeki dinamizmi sağlayan bileşenlerin etkisi olumlu ya da olumsuz olabilir. Olumlu yönde etki gösteren faktörler gelişimi desteklerken, olumsuz yönde etkileyenler ise gelişimin doğrusal artışını kesintiye uğratmaktadır (Kıvanç, 2020). Dinamik sistemler kuramı gelişimsel sıra doğrultusunda, bilinçli yönlendirmelerin ve çevresel etmenlerin düzenlenmesinin çocukların motor gelişimlerine ivme kazandırdığını ileri sürmektedir (Boz, 2011).

Motor hareketlerde görülen gelişimin nedeni çocukların olgunlaşmaları, büyümeleri ve güçlenmeleri ile vücutlarını kontrol etme yeteneklerinin artmasıdır. Motor kontrol ile koordineli hareketleri yürütmek için kullanılan kaslar üzerinde yetkin hale gelinir. Her geçen yıl çocuklar daha kompleks hareketleri yapabilecek yetkinliğe ulaşır. Kollarını koordineli kullanarak daha hızlı koşabilir, omzundan kuvvet alarak topu biraz daha uzağa atabilir, makasla daha detaylı çizgilerden kesebilir, kalemi daha yetkin bir şekilde kullanabilir. (Shaffer & Kipp, 2013; Haywood & Getchell, 2009).

Motor Hareketlerin Sınıflandırılması

Motor gelişim, beden kontrolünü sağlayan büyük kasların (kaba motor) gelişimi ve nesne kullanımına yönelik küçük kasların (ince motor) gelişimi şeklinde alt başlıklara ayrılır.

Büyük Kas Motor Hareketler. Büyük kas motor hareketleri, geniş kas gruplarının kullanılması anlamına gelmektedir (Taştepe, 2018). Bedeni kullanmaya yönelik büyük kas gruplarının etkin olduğu yürüme, koşma, atlama, yana kayma gibi hareketler büyük kas motor becerileri olarak adlandırılmaktadır (Balkan & Eliöz, 2020). Büyük kas motor beceriler yer değiştirme (lokomotor), yer değiştirmeden (lokomotor olmayan) gerçekleştirilen hareketler ve denge hareketleri şeklinde üç başlıkta incelenmektedir (Özer & Özer, 2005). Yer değiştirme becerileri bedenin bulunduğu noktadan farklı bir noktaya hareket etmesini içerir. Yürüme, koşma, zıplama gibi vücuttaki büyük kas gruplarının koordinasyonu ile ortaya çıkan hareketler yer değiştirme becerilerindendir. Yer değiştirmeden gerçekleştirilen

hareket becerileri ise beden bulunduğu noktada kalarak salınım, dönme, tutma, itme ve çekme hareketlerini ifade eder. Denge ise bedenin istenilen pozisyona uyum sağlayarak, stabil kalabilmesini sağlayan temel yetenektir. Topa vurulduğunda ya da top atıldığında aktarılan kuvveti dengelemek, denge tahtasında yürüyebilmek, iki tekerlekli bisikleti kullanabilmek denge fonksiyonunu içermektedir (Taştepe, 2018; Civelek, 2022). Kayak, yüzme, ip atlama, bisiklet sürme, çökme gibi büyük kas motor hareketleri gerçekleştirmek için güç, esneklik, çeviklik gibi niteliklere gereksinim vardır (Yıldırım, 2016; Anamurluoğlu, 2020). Büyümeyle ve olgunlaşma ile birlikte bedeni ve kasları üzerindeki kontrolü artan çocuklar motor becerileri daha dengeli ve özelleştirilmiş şekilde gerçekleştirebilir. Örneğin kollarını koşarken harekete dahil edebilir, topu kucakları yerine elleri ile yakalayabilirler (Shaffer & Kipp, 2013).

Tablo 1

Temel Hareketler Döneminde Kazanılan Büyük Kas Motor Beceriler (Boz, 2011; Özer & Özer, 2019)

Yaş Grupları	Motor Beceriler
2-3 yaş	• Çift ayak sıçrar. • Yardımsız merdiven çıkar. • Duran topa ayakla vurur. • Hedefe doğru nesneyi fırlatır.
3-4 yaş	• Havadan atılan topu yakalar. • Hareketli topa ayakla vurur. • Yardımsız merdivenden iner. • 3 tekerlekli bisiklete biner. • 20 cm yükseklikten yere atlar.
4-5 yaş	• Tek ayak üzerinde 4-8sn durur. • Tek ayak üstünde 5 kez sıçrar. • Çift ayak 10 kez sıçrar. • Top sektirir ve tutar.

5-6 yaş	• Galop hareketini yetişkin düzeyde gerçekleştirebilir. • Bir araçla topa vurur. • 30 cm yüksekliğe sıçrayabilir. • Ritmik şekilde hoplayabilir. • İp atlar. • İki tekerlekli bisiklete biner.
---------	---

Küçük Kas Motor Hareketler. Gelişimin genelden özele ilkesi doğrultusunda büyük kas hareketleri merkeze alınarak özelleştirilmiş küçük kas motor hareketlerinin gelişimi ortaya çıkar. İnce motor gelişimi, ellerin ve ayakların kontrolü için gerekli olan küçük kasları içerir (Hürmeriç Altunsöz, 2018; Civelek, 2022). Çocuklar büyüdükçe küçük kaslarını kontrol etmekte pratikleşmeye başlarlar. Kıyafetlerin düğmelerini açma-kapama, bağcık bağlama, makasla düz bir çizgiyi takip etme vb. gibi gelişmiş becerileri öncesinde gerçekleştirmekle zorlanan çocuklar 5 yaş civarında yapabilir (Shaffer & Kipp, 2013). Nesne kontrol etme yetkinliğini içeren küçük kas motor beceriler, esas olarak el ve parmak gibi vücut bölümlerindeki küçük kas ve küçük kas gruplarına dayanan hareket ve duyuşsal algı ve dikkat gibi çeşitli işlevlerle işbirliği yapabilme yeteneğini ifade eder. İnce motor becerileri, ellerin ve gözlerin koordine biçimde çalışmasını sağlayan kalem tutma, kavrama, yırtma, kesme becerilerini kapsamaktadır (Kalıpçı Söyler, 2019; Çalışkan, 2020). Bu becerilerin ilerleyen yıllarda okuma-yazma, matematik gelişiminde rol aldığını, dolayısıyla akademik başarının bir parçası olduğu fikri deteklenmiştir (Pitchford, 2016; Clements ve diğerleri, 2016; Magalhães ve diğerleri, 2020).

Tablo 2

Temel Hareketler Döneminde Kazanılan Küçük Kas Motor Beceriler (Özer & Özer, 2019)

Yaş Grupları	Motor Beceriler
2-3 yaş	• Kitabın sayfalarını çevirebilir. • Çatalla yemek yiyebilir. • Kâğıdı ikiye katlar. • 5-6 küpten kule yapabilir.

3-4 yaş	• Ayakkabılarını giyebilir. • 9-10 küp ile kule yapabilir. • İpe boncukları dizebilir. • Çizgi üstünden makasla kesebilir.
4-5 yaş	• 5 parçadan oluşan insan resmi çizebilir. • Düğmeleri açıp-ilikleyebilir. • Bir kareyi kopyalayabilir. • Makasla basit şekilleri keser, yapıştırır.
5-6 yaş	• Kalem tutar. • İsmi yazır, büyük harfleri çizer. • Bir resmin sınırlarını taşırmadan boyayabilir.

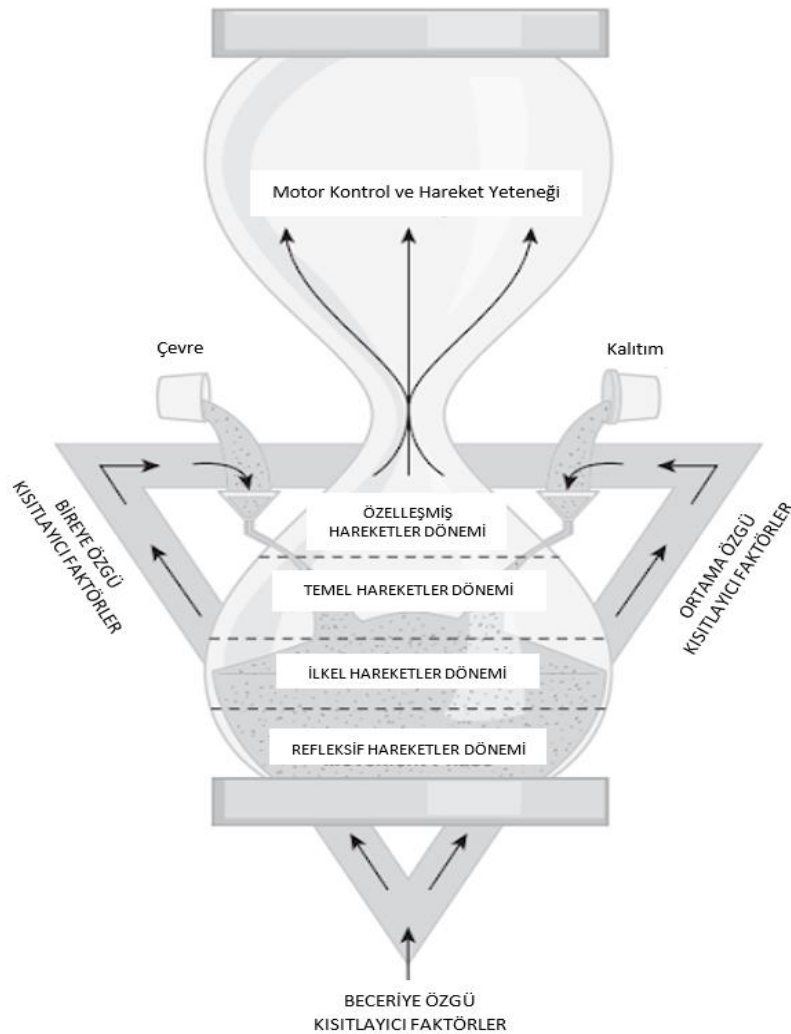
Motor Gelişim Dönemleri

Gallahue motor gelişimi refleksif, ilkel, temel ve spor hareketleri dönemi olarak yaşlara göre dört dönemde ele almıştır. Refleksif, ilkel ve temel hareketler dönemi erken çocukluk yıllarını kapsamaktadır. İlk dönem olan refleksif hareketler dönemi 0-1 yaşı kapsar. Bu dönem alt beyin tarafından kontrol edilen reflekslerden oluşmaktadır. Bebekler yakın çevrelerini keşfederken; karşılaştığı basınç, ışık, ses ve dokunma gibi çeşitli uyarılara karşı refleks oluşturmaktadır. Bu tepkiler hayatta kalmak için elzemdir. Ardından uyum sağlamayı beraberinde getirir ve nihayetinde gelecek eylemler için temel oluşturur. 1-2 yaş dönemini kapsayan ilkel hareketler dönemine ait karakteristik hareketlerin belirli bir sırayla kazanılmasının yanı sıra çevresel koşulların etkileriyle çocuklar arasında değişkenlik gösterebilmektedir. Bu dönemde bebekler üç temel eşiği aşmaya çalışmaktadır. İlk bağımsız olarak çevrede hareket edebilmesi, diğeri nesneleri hareket ettirebilmesi ya da onunla birlikte hareket edebilmesi. Bu iki odak noktasının temelini oluşturan üçüncü eşik ise beden duruşunu sağlayabilmektedir. Bu dönemi takip eden temel hareketler dönemi 2-7 yaş arasındaki çocuklara hitap eder. Önceki dönemlerde kazanılan becerilerin bir adım ötesine giderek bu dönemde çocuklar, bedenlerini daha aktif biçimde hareket ettirmeyi deneyip, keşfederek temel hareket becerilerini kazanırlar. Temel hareket becerilerinin edinilmesinde

sadece olgunlaşma belirleyici olmamakla birlikte, çevrenin çeşitliliği ve etkinliklerin kalitesi de gelişimde etkili bir rol oynamaktadır. Okul öncesi dönemi kapsayan temel hareketler dönemi; başlangıç evresi, ilk evre ve olgunlaşma evresi olarak üç evrede incelenmektedir. 2-3 yaşı içeren başlangıç evresinde çocuklar, temel bir hareketi gerçekleştirmek ve kendi hareket yeteneklerini keşfetmeye çalışmaktadır. Bu evrede bedenin ritmi ile koordinasyonu zayıf durumdadır. 3-4 yaşında ise ilk evre dönemine geçerler ve temel hareketlerin daha koordineli ve ritmik bir şekilde gerçekleştiği görülmektedir. Temel hareketler döneminin son evresi olan olgunlaşma evresi 5-7 yaşı kapsar. Bu evrede çocuklar hareketlerini uyumlu, koordineli ve kontrollü gerçekleştirmelidirler (Şen, 2004; Boz, 2011; Kılıç ve diğerleri, 2017).

Şekil 1.

Gallahue'nun Kum Saati Yaşam Boyu Motor Gelişim Modeli (Ozmun & Gallahue, 2016)



Motor hareketlerin gelişimi, bireyin bedeninin uyum içerisinde çalışmasını gerektirir. Beden koordinasyonu kazanılan olgunlukla ve alıştırmalarla edinilen deneyimlerle gelişim göstermektedir. Yaşamın ilk yıllarında bedenini kontrol etme konusunda ilk adımı atan çocuklar sıklıkla düşüp, hareketsiz eşyalara takılabilir. Zaman içerisinde olgunlaşma, gelişme ve büyüme ile birlikte hareket kabiliyetleri artar. Çocuklar 3 yaşında düz bir çizgide dengesini koruyarak yürüyebilirken; 4 yaşında tek ayak üzerinde sıçrayıp, ellerini kullanarak kendine doğru atılan topu yakalayabilir. Her yıl bir önceki yıla göre daha hızlı, daha çevik hareket eden çocuklar 5 yaşına geldiklerinde koşarken kollarını bir yetişkin gibi kullanabilirler. El göz koordinasyonunun gelişimi ile her bir harekete detaylar ve küçük kasların kullanımı da eklenir. Temel hareket dönemi 2-7 yaşları arasını kapsar ve temel hareket becerilerinin edinildiği evredir. Bu dönem denge, koşma, atlama, yakalama, fırlatma, topa ayakla vurma gibi becerileri içerir. Kazanılan yeterlilikler aynı yaş grubundaki çocukların sahip olması ve günlük yaşantılar için vazgeçilmez olması sebebiyle temel beceriler olarak adlandırılmaktadır. Çocukların yaşamının başlangıcında elde ettiği bu motor beceriler, gelecekte edinilmesi hedeflenen yeterliliklerin temelini atmaktadır. Temel hareketlerin kazanıldığı dönemde çocukların gelişimlerinde hızlı ve büyük değişimlerin gözlenir (Shaffer & Kipp, 2013; Ulutaş ve diğerleri, 2017).

Dünyaya gözlerini açtığı andan itibaren hayata tutunma, iletişim kurma yolu olarak kullanılan reflekslerle başlayan motor gelişim süreci yaşam boyu devam etmektedir. Her yeni deneyim ile ilerleyen, kümülatif bir süreçtir. Fakat bu ilerlemede doğru orantılı bir artıştan bahsedilemez. Gelişim dönemlerine ve farklı değişkenlere bağlı olarak, gelişim hızında azalma yada artma olabilir (Haywood & Getchell, 2005).

Fiziksel aktivite erken çocukluk döneminde çocukların öğrenme süreçlerinin temelinde yer almaktadır. Çocukların günlük rutinlerine fiziksel aktivitenin eklenmesi, yaşamlarına kısa ve uzun vadeli yararlar sağlar. Yalnızca fiziksel değil duygusal, sosyal ve bilişsel yararları olduğu ileri sürülmektedir (Zeng ve diğerleri, 2017). Yaşamın ilk yıllarında

kazanılan temel hareket becerilerinin keşifleri fiziksel aktiviteler ile atılmaktadır. Bu dönemde çocukların merak duygusu ile yeni hareketleri keşfetmesiyle motor beceriler kazanılmaktadır. Çocukların ihtiyaçlarına uygun planlanan fiziksel aktivite programlarının; çocuklarının kendi hareket kabiliyetini keşfetmesi, egzersiz yapma alışkanlığı kazanmasının yanı sıra motor becerin gelişimini desteklemektedir (Gallahue, 2010; Queiroz ve diğerleri, 2020; İbiş ve diğerleri, 2021)

Fiziksel aktiviteler, çocukların gelişimini çok yönlü desteklemektedir. Fiziksel aktivite ve bilişsel gelişim ile arasındaki ilişki, beyinde meydana gelen fizyolojik değişimlerle açıklanmıştır (Zeng ve diğerleri, 2017). İbiş ve diğerleri (2021)'in yaptığı araştırmada fiziksel aktiviteler ile motor beceriler arasında, motor beceriler ile dikkat arasında güçlü ilişkiler çıkmıştır. Başka bir araştırmada ise fiziksel aktivitenin yer değiştirme, nesne kontrol becerileri üzerinde geliştirici etkisi vurgulanmıştır (Gu, 2015; Jones ve diğerleri, 2020).

Gelişim bir bütündür, farklı gelişim alanlarında meydana gelen değişim ve gelişim birbirini etkilemektedir. Gelişim alanlarında meydana gelen değişimlerin nedenlerini anlamak, diğer bir alandaki değişimin açıklanmasına yardımcı olur. Bireylerin yaşamları süresince hareket kabiliyetlerinde yaşanan değişimler motor gelişim alanı ile ilgilidir. Motor gelişim özelliklerine ve dönemlerine hakim olmak, çocukların gelişim sürecinde doğru zamanda önleyici müdahale etmeyi mümkün kılar. Yaşamın ilk yıllarında çocukların dünya ile iletişim kurmak için en çok kullandığı motor hareketlerin değerlendirilmesi çocukların yeterlilikleri ve gelişim seyri hakkında yorumda bulunmak için son derece önemlidir (Boz, 2011; Santos ve Diğerleri, 2011; Haywood & Getchell, 2009).

Erken Çocuklukta Motor Gelişim

Motor gelişim doğum öncesinde başlar ve yaşam boyu devam eder. Bu süreçteki değişim bireyden bireye farklılık gösterse de belli bir sıralamayı takip eder. Motor becerilerin gelişiminde ilk yıllarda belirgin ilerlemeler gözlemlenirken, bu ilerleme devam eden yıllarda

daha küçük çaplıdır (Gallahue, 2010, de Lemos Fonseca ve diğerleri, 2020; Gizir, 2020). Bebeklik döneminde çevreyi tanıma içgüdüğü ve sosyal çevresi ile iletişim kurma motivasyonu ile emme, kavrama, vücudunu dik tutabilme, emekleme ve adım atma gibi motor beceriler kazanırlar. Bu kazanımlar erken çocukluk ve sonrasındaki dönemlerde gelişim gösterecek temel hareketlerin gelişiminin başladığı noktadır (Gallahue, 2010; Boz, 2010; Goodway ve diğerleri, 2019).

Erken çocukluk döneminde çocuklar bir sonraki aşamada gerekli becerilerin yapı taşlarını oluşturan gelişim hedeflerini gerçekleştirirler ve potansiyellerini keşfederler. Yer çekimine karşı dengelerini daha iyi koruduğu, çevresindeki nesnelerin manipülasyon yeteneğini hızla geliştirdiği bir döneme girerler. Kas ve iskelet sisteminin olgunlaşmasına, bilişsel gelişimin eşlik etmesiyle ilerleme kaydedilen motor gelişim her bir aşamada daha karmaşık hale gelmektedir. Bu noktada her bireyin gelişimi bireysel özellikleri, biyolojik sınırlar ve öğrenme ortamının özellikleri ile şekillenir (Haywood & Getchell. 2009; Gallahue, 2010). Tüm değişkenlerin belirlediği sınırlar doğrultusunda çocukların hareket kabiliyetleri ortaya çıkar ve doğal bir akış içerisinde gelişim gösterir (Colombo-Dougovito, 2016). 3 yaşından itibaren çocukların bacakları üzerinde kontrollerinin artar ve 5 yaş itibarıyla da çocukların mekanik olarak verimli, koordineli ve kontrollü performansları ön plandadır. Çocuklar kabiliyetlerinin artmasının verdiği özgüven ile geriye, sağa, sola zıplar ve tek ayak üzerinde dengesini sağlayabilir. Temel hareket becerilerinin geliştirilmesi, küçük çocukların motor gelişimine sağlam bir zemin oluşturmaktadır. Temel yetkinlikler ilerleyen yaşlarda günlük yaşamda, oyunda ve sporda kullanılan daha kompleks hareketler için birleştirilir ve çeşitli şekillerde geliştirilir (Ozmun & Gallahue, 2016; Güven, 2017; Körükçü, 2020).

Temel hareket becerilerinin geliştirilmesi, küçük çocukların motor gelişimi için temeldir. Oyun oynarken, dünyayı keşfederken büyük ve küçük kas motor becerilerini aktif olarak kullanan çocuklar her yeni hareketi önceki öğrenmeleriyle harmanlayarak sergiler. Koşma, zıplama, sıçramayı içeren lokomotor hareketler veya fırlatma, yakalama ve

tekmeleme gibi manipülatif hareketler temel hareket becerilerinin örnekleridir. Aynı ayrı uzmanlaşılın bu temel beceriler daha sonra günlük hayatta, oyun ya da sportif faaliyetlerde kullanılmak üzere birleştirilir ve çeşitli şekillerde geliştirilir (Gallahue, 2010; Goodway, 2019).

Motor Becerilerin Ölçülmesi

Gelişim alanları birbiri ile etkileşim içerisindeydir. Çocukların gelişimlerini bütüncül olarak, en doğru şekilde desteklemek için düzeylerini ve bireysel ihtiyaçlarının belirlenmesi önem taşımaktadır. Bu aşamada geçerli ve güvenilir değerlendirme araçlarından faydalanılmaktadır. Çocuklarının motor gelişim alanına özgü hazır bulunuşluklarının tespit edilip, gelişime açık yönlerinin ve var olan potansiyellerinin ileri taşınması için uygun programların belirlenmesine olanak sağlar. Motor gelişimi değerlendirme araçları, çocukların koordinasyon ve temel hareket becerileri ile ilgili veri sağlar (Gümüşdağ & Yıldırım, 2018; Kanbir ve diğerleri, 2021).

Türkiye’de yürütölen erken çocukluk dönemi araştırmalarında kullanılan ve Türkçeye uyarlaması yapılmış, geçerlik ve güvenilirliği kanıtlanmış ölçme araçlarından biri Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi’dir. Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi, 1978 yılında Bruininks tarafından geliştirilmiştir. 4 motor alanı kapsayan, 8 alt test ve 46 madde içeren ölçek 4,5-14,5 yaş grubundaki çocuklara yöneliktir. 2005 yılında ise 21 madde eklenmiş, 14 madde çıkarılmıştır ve Bruininks-Oseretsky Test-2 adını alarak 4-21 yaş grubu bireylere uygulanabilecek şekilde güncellenmiştir. Motor yeterlilik hakkında kapsamlı bilgi sağlayan ve koşu, denge, çeviklik, koordinasyon, tepki hızı ve el becerisi gibi yetkinlikleri ölçen test, hem küçük hem büyük kas becerilerine yöneliktir. Ölçek maddelerinin tamamlanması 45-60 dk sürmektedir (Gümüşdağ & Yıldırım, 2018; Kanbir ve diğerleri, 2021). Mülazımoğlu Ballı ve Gürsoy (2012) tarafından Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi’nin 5-6 yaş grubu 128 çocuk ile geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarını gerçekleştirmiştir. Bir diğer test ise Okul Öncesi Çocukların Motor Performansları Değerlendirme Testi’dir. Hirst vd. (1986) tarafından ortaya koyulan test; durarak uzun atlama, dinamik denge, statik

denge ve çabukluk testi olmak üzere 4 testi içermektedir. Durarak uzun atlama testinde çocuktan iki deneme yapması istenir ve en iyisi kaydedilir. Dinamik denge testinde 47,72cm² ile sınırlanmış alan sınırlarında çocukların tek ayakları üzerinde teker teker zıplaması değerlendirilir. Statik denge testinde çocukların tek ayak olmak üzere sağ ve sol ayakları üzerinde durma süresi kayıt altına alınır. Çabukluk testinde ise çocuklardan başlangıç çizgisinin gerisinde sırt üstü yatar pozisyondan topuklarını kullanarak kalkması ve 152,4 cm uzaklıktaki koninin etrafında koşarak başlangıç pozisyonuna geri dönmesi istenir. İki deneme sonucunda en iyi olan kaydedilir (Gümüşdağ, Yıldırım, 2018; Mete, 2020)

Motor Performans Testi, Morris vd. (1980) tarafından okul öncesi çocuklarının motor becerilerini değerlendirmek için geliştirilmiştir. Çocukların motor performansları tek ayak üzerinde dengede durma, çabukluk, yakalama, durarak uzun atlama, tenis topu fırlatma ve sürat koşusu olmak üzere 6 madde ile ölçülmektedir. Türkiye’de 1986 yılında 3-6 yaş aralığında bulunan 205 çocuğa Sevimay tarafından uygulanmıştır (Gümüşdağ, Yıldırım, 2018; Çalışkan, 2020).

Büyük Kas Motor Gelişim Testi-2 (Test Of Gross Motor Development-2) Türkiye’de uyarlama çalışmaları yapılmış bir değerlendirme aracıdır. 1985’te Ulrich tarafından 3-10 yaş aralığındaki çocukların motor davranışlarını değerlendirmek için geliştirilmiştir. Yapılan eleştiriler ve edinilen deneyimler ışığında geçerlik ve güvenirlik kat sayısı 10 eyaletten 1208 kişilik bir grup ile çalışılarak yeniden elde edilmiştir. Türk çocuklarına uyarlama çalışması Boz (2011) tarafından, 5-10 yaş aralığındaki 480 çocuk ile yapılmıştır. Yeni norm değerleri ile güncellenerek TGMD-2 adını alan test yüksek güvenirliğe sahiptir. Test yer değiştirme ve nesne kontrol olmak üzere iki alt testten oluşmaktadır. Yer değiştirme alt testi koşma, galop, sekme, tek ayak üzerinde sıçrama, engelden atlama ve kayma becerilerini içerir. Nesne kontrol alt testi ise raketle topa vurma, top sektirme, top tutma, topa ayakla vurma ve top atma becerilerini ölçer. Testte verilen kriterlerin gerçekleştirilip gerçekleştirilmemesi doğrultusunda 0 ve 1 puan verilir ve test sonunda toplam puan hesaplanır (Boz, 2010; Gümüşdağ, Yıldırım, 2018).

Yürütücü İşlevler

Yürütücü işlevler bilgiyi özümseme, eyleme odaklanma ve düşünceleri düzenleme gibi zihinsel süreçlerde kullanılan üst düzey bilişsel işlevleri içerir. Bireylerin kendi fikirleri hakkında muhakeme etme ve gelecekte olabilecek davranışların öngörülmesinde yürütücü işlevlerin önemli rol aldığı düşünülmektedir (Kılıç, 2002; Logue & Gould, 2014; Wiebe & Karbach, 2017). Çevresel uyaranlardan ve değişen koşullardan etkilenmeden, düşünce ve davranışların devamlılığını sağlamak için üst düzey bilişsel işlevler kullanılmaktadır. Problem çözme, çözüme yönelik stratejiler üretme, uygulama aşamalarını sıralama ve mevcut duruma adaptasyonun sağlanması gibi karmaşık süreçleri planlamada yürütücü işlev becerileri devreye girmektedir (Arffa, 2007; Blair, 2017; İvrendi, 2020).

Hedefi gerçekleştirmek için planlanan davranışların alt süreçleri, yürütücü işlev kavramı ile açıklanmaktadır. Çevre koşullarının hızlı değişimine adaptasyon sağlayıp, kişinin hedefe odaklanması ve bilgilerini sentezleyerek yaratıcı kararlar vermesi gerektiğinde daha çok ihtiyaç duyulan çeşitli yetenekleri içerir (Baeyens & Huizinga, 2016; Krasny-Pacini ve diğerleri, 2018). Farklı bileşenleri içerdiği hakkında düşünceler olsa da genel görüş üç temel yürütücü işlev olduğu yönündedir (Miyake ve diğerleri, 2000; Lehto ve diğerleri, 2003; Diamond, 2013).

Karakaş ve Karakaş (2000) yürütücü işlev becerilerini düşünme, çözüm üretme, bilişsel esneklik, yaratıcılık, karar verebilme, planlama yapabilme, dikkat dağıtıcı unsurlara karşı koyma ve tepki engelleme gibi bilişsel işlevlerin tümünü kapsayan bir soyutlama yeteneği şeklinde tanımlamıştır. Best'e (2010) göre bir sonuca ulaşmak için belirlenen davranışları düzenlemek ve kontrol altında tutulması sürecidir. Krasny-Pacini vd. (2018) ise bu işlevlerin bireylerin problem çözme ve harekete geçme süreçlerini kontrollü, bilinçli ve akıl yürüterek, en verimli şekilde yürütmelerine olanak sağladığını belirtmiştir.

Yürütücü işlev becerileri öz düzenleme, davranışın sürekliliğini sağlama, esneklik, tepki engelleme ve davranışların planlanması gibi yetenekleri içermektedir. Bu işlevler aracılığıyla kişi izleyeceği yol hakkında düşünür, ilerleyen süreçle gerçekleştirebilecekleri ve o durumda kullanabileceği çözüm yollarını planlar. Yürütücü işlevler, erken çocukluktan yetişkinliğe kadar gelişimi devam eden, stratejik planlama, zihinsel temsil ve etkili problem çözme yoluyla hedeflere ulaşmayı kolaylaştıran üst düzey bilişsel yeteneklerdir (Weyandt, 2005; Ellis ve diğerleri, 2009; Hunter ve diğerleri, 2012). Zelazo ve diğerleri (2016) yürütücü işlevlerin öz düzenleme kabiliyeti olduğunu ancak yalnızca bireylerin davranışlarını kasti ve bilinçli olarak değiştirmek istediklerinde aktif olarak kullanıldığını belirtmişlerdir.

Yürütücü işlevler sayesinde tepki engelleme, işleyen bellek, dikkati odaklama, soyut düşünme, planlama gibi çeşitli zihinsel süreçler organize edilir ve hedefe ulaşılması için gerekli kararlar alınır (Elliot, 2003; Bahçivan, 2007). Yürütücü işlevler bireylerin mental ve fiziksel sağlığından, akademik başarısına yaşamlarının her alanına etkisi bulunmaktadır. Bu işlevlerin gelişimi çocukların okula hazır bulunuşluk düzeyinin yükselmesine dolayısıyla okul başarılarının da artmasını sağlamaktadır. Yaşamın ilerleyen dönemlerinde ise yüksek hayat kalitesine sahip ve hayattan keyif alan yetişkinlerin, işlerine odaklanan ve iş hayatlarında üretken olmalarında rol oynamaktadır. Kişisel ve sosyal ilişkilerinde uyumlu, ani tepkiler vermeyen, duygularını kontrol edebilen bireylerin düşünce süreçlerine de yürütücü işlev becerileri etki etmektedir (Diamond, 2013).

Yürütücü işlevlere çocukların, dikkat etmesi ve gerektiğinde odağı değiştirmesi, talimatları hatırlaması ve öz kontrol göstermesi için ihtiyaç duyduğu konusunda genel bir fikir birliği vardır. Yürütücü işlevler tüm yönleri ile sonraki öğrenmelerin ve başarının temelini oluşturur. Çocuklar öğrenme ortamlarında dikkat gerektiren ve esnek düşünmeye teşvik edecek görevleri deneyimlemesi ile birlikte yürütücü işlevler okul öncesi dönemde hızla gelişir. Öğrenme fırsatlarından yararlanmak için çocukların esnek dikkat, ketleyici kontrol ve

alışan bellek becerilerine sahip olmaları gerekir (Miyake ve diğlerleri, 2000; Best, 2010; Diamond, 2013; Zelazo, 2015; Aadland ve diğlerleri, 2017; McClelland, Cameron, 2019).

Manyetik görüntüleme teknikleri ile beyin aktiviteleri incelenen bireylerin yürütücü işlev becerilerinin kullanımı sırasında prefrontal bölgelerin aktive olduğu gözlemlenmiştir. Öğrenilen bilgilerin değiştirilmesi ve güncellenmesi esnasında prefrontal korteksin yanı sıra dikkat kontrolünde görevli bölgelerin de kullanıldığı bulunmuştur (Makris ve diğlerleri, 2006; Garon ve diğlerleri, 2008). Prefrontal korteksin şimdi ve geleceğe dair planlama yapabilme, düşünce ve davranışları düzenlemek, ilgisiz uyarınları ketleme gibi işlevleri bulunmaktadır (Karakaş, Karakaş, 2000). Beynin en yavaş gelişen bölgelerinden biri olarak belirtilen prefrontal korteks ile ilişkilendirilmiş yürütücü işlevlerin temellerinin bebeklik ve okul öncesi dönemde atıldığı ileri sürülmektedir (Garon ve diğlerleri, 2008). Rubia vd. (2000), yürütücü işlevlerin yaşla beraber geliştiğini ilk kez klinik çalışma sonuçlarıyla kanıtlamışlardır. Prefrontal korteks çocukluk dönemi boyunca gelişmeye devam eder, ergenlik döneminin sonlarında ise olgunluğa ulaşır. Bu süreçte, çocukların deneyimleri beyin gelişimini ve sinaptik bağlantıların oluşumunu etkiler. Artan yaş, büyüme ve olgunlaşma ile birlikte yürütücü işlev becerilerinin koordinasyonunda yetkinlik kazanılır (Diamond, 2006; Best, 2010)

Frontal lob fonksiyonlarında bozulmaların görüldüğü hastalar st bilişsel işlevlerini kullanmaya gerek duymadıkları ortamlarda yetersizlik göstermezken, olağan yaşantılarını sürdürmekte güçlük çekmektedirler. st bilişsel işlevlerden olan yürütücü işlevler kişilere eylemleri planlama, davranışlar üzerinde irade ve seçim kabiliyeti sunar. Yapılan alışmalar ise frontal lobun işlevlerini yerine getiremediğinde kişilerin planlama ve karar verme süreçlerinde aksamalar meydana geldiğini göstermiştir (Godefroy & Rousseaux, 1997; Chayer & Freedman, 2001).

Temel Yürütücü İşlev Faktörleri

Miyake vd. (2000) yürütücü işlevleri ketleyici kontrol, çalışan bellek ve bilişsel esneklik olarak üç temel bileşen ile açıklar. Bu modele “Birlik ve Çeşitlilik” modeli denilmektedir.

Ketleyici Kontrol. Ketleme, engelleme ya da engelleyici kontrol olarak da bilinen işlev kişinin eyleminin devamlılığını sağlaması için dış uyaranları görmezden gelerek dikkatini, düşüncelerini ve davranışını kontrol edebilmesini sağlar. Seçenekleri göz önünde bulundurarak akıl yürütmek, değişkenler üzerinde kontrol sahibi olmak bireye esnek davranma ve seçim imkanı yaratır. Dikkatin dağılmasına sebep olan belirli uyaranları engelleyerek, bireyin ilgili göreve odaklanmasını sağlar (Diamond, 2013; Zartman ve diğerleri, 2013; Krasny-Pacini ve diğerleri, 2018). Dikkat ve odaklanma, yürütücü işlevlerin yapı taşlarından biridir. Bireylerin doğumdan itibaren öğrenme süreçlerini yapılandırmalarının, çevreyle iletişiminin ve şemaların oluşturulmasının temelinde bulunduğu düşünülmektedir (Akyürek, 2017)

Ketleyici kontrol yeteneğinin güçlenmesiyle birlikte sosyal yaşantıda sergilenen davranışların, dış uyaranlar çerçevesinde yönlendirme yeteneği de artar (Davidson ve diğerleri, 2006). Değişen koşullar karşısında verilebilecek tepkileri, duygu değişimini ve motor hareketlerin kontrolü de ketleme ile gerçekleştirilir. Okul öncesi dönemde çocuklar henüz gelişmemiş bilişsel becerileri sebebiyle kendi davranışları üzerinde kontrolü tam olarak sağlayamazlar. Ancak 5-8 yaş arasında gelişiminin ivme kazandığı ketleyici kontrol, ergenlik ve yetişkinlikte hızı azalarak gelişmeye devam ettiği gözlemlenmiştir (Best ve diğerleri, 2009).

Çalışan Bellek. Çalışan bellek algılanan bilginin kalıcı öğrenilmesi ve önceden öğrenilen bilgilerle ilişkilendirilmesini sağlar. Bilginin işlenmesinde, anlamlandırılmasında görev alan çalışan bellek zihinsel öğeleri sıralama, gelecek aktiviteleri planlama ve farklı

bilişsel şemalar arasında ilişki kurmak için oldukça önemlidir. Aynı ayrı bakıldığında ilgisiz duran öğeler arasında bağlantı kurmak, dolayısıyla yaratıcılığın da gelişmesinde çalışan bellek rol oynamaktadır. Yalnızca mevcut durumdaki bilginin algılanması değil, aynı zamanda analiz ve sentez ederek bilgiyi işlememizi sağlar. Çalışan bellek sayesinde önceki deneyimlerimizi göz önünde bulundurarak, gelecek hakkında da karar verebilir ve planlamalar yapabiliriz (Best & Miller, 2010; Diamond, 2013).

Çalışan bellek; öz düzenleme, dikkat ve engelleme ile işbirliği içerisinde işlemektedir. Bu üst düzey bilişsel işlevler, çocukların kalıcı deneyimler oluştururken bilgileri akıllarında tutmalarına ve en iyi çözüm yolunu planlamalarını sağlar. Klingberg vd. (2005) çalışan belleği, diğer yürütücü işlevlere temel oluşturan beceri olarak kabul etmektedir. Öz kontrol ile birey yürüttüğü eylemi dışarıdan gelen uyaranları engeller ve dikkatini toplayarak, vazgeçmeden devam eder. Alınan kararları ve belirlenen stratejileri uygulamak dikkat ile başlamaktadır. Hedeflenen davranış üzerine dikkati toplama ve sürdürmek okul öncesi dönem çocukları için oldukça zordur. Akademik başarıyla da ilişkili olduğu düşünülen işleyen bellek, dikkat ve engelleme becerisi öğrenme deneyimleri ile yakından ilgilidir (Murrah, 2010; Diamond, 2013; McClelland ve diğerleri, 2015; Krasny-Pacini ve diğerleri, 2018). Deneyimleri bellekte aktif tutmak, diğer yürütücü işlevler ile etkili biçimde kullanma becerisini ifade eden çalışan bellek; çocukluk döneminde ön plana çıkarak 4 yaşından 15 yaşına doğru artan bir gelişim hızını takip eder. Bireylerin bilişsel şemalarının gelişimi, dış dünya ile etkileşimin artmasıyla devam eder ve kişinin bilgilerini daha etkili kullanabilmesi ile hareketleri üzerindeki kontrolü güçlendirir (Best ve diğerleri, 2009; Hunter ve diğerleri, 2012).

Bilişsel Esneklik. Temel yürütücü işlev becerilerinden biri olan bilişsel esneklik, diğer becerilerden sonra gelişim gösterir. Bilişsel esneklik değişen koşullara adaptasyon sağlayarak, amaca yönelik gerçekleştirilen davranışa alternatif üretebilmektir. Planladığımız çözüm yolunu değiştirmemiz gerektiğinde mevcut bakış açımızı engelleyerek, önceki

bilgilerimizi sentezleyerek yeni bir çözüm üretmemiz gerekecektir. Dolayısıyla engelleyici kontrol ve çalışan bellek, bilişsel esneklik becerisinin temelinde yer almaktadır (Garon ve diğerleri, 2008; Diamond, 2013). Kişilerin empati kurabilme yeteneği ile başkasının yerine kendini koyarak, durumlara farklı perspektiflerden bakabilmek için bilişsel esneklik becerisini kazanmak gereklidir (Krasny-Pacini ve diğerleri, 2018). Diamond'un (2013) tanımıyla "kutunun dışında düşünebilmek" ile ifade edilen bilişsel esneklik, hedefe ulaşmak için belirlenen rotalar arasında geçiş yapılabilmesini ya da değiştirilebilmesini içerir. Alışlagelmiş düşüncelerin dışına çıkarak, yaratıcı bir bakış açısı geliştirmenin temelinde bilişsel esneklik becerisinin olduğu düşünülmektedir. Esnekliğe ve değişime direnç gösteren bireyler değişen yaşam koşullarına adapte olamaz, sınırları belli ve ritüellerine bağlıdır. Aksi durumda bilişsel esneklik kazanmış bireylerin güçlü problem çözme yetenekleriyle, geçmiş yaşantılarından yaptığı çıkarımlarıyla geleceğini şekillendirir ve verimli çözüm yolları üretir (Anderson, 2002). Adolph (2008) tarafından amaçlı davranışları planlama, deneme ve gerekli durumlarda değiştirme yeteneği olarak açıklanan bilişsel esneklik; önceden kullanılmış çözüm yollarını, yeni olay örgüleri ya da benzer amaçlara uyarlayarak kullanılmasını da içerir (Best, 2010).

Bilişsel esneklik, şemalar arasında geçiş yapma, geçmişte yapılan hataların tekrarlanmaması için stratejiler üretme, eş zamanlı olarak birden fazla odak noktası belirleyerek bilgi işleme yeteneğini kapsar. İşleyen bellek, bilişsel esneklik işlevinin bileşenlerinden biri olarak kabul edilmektedir. Okul öncesi dönemde çocuklar, olay örgüleri arasında geçiş yaparak uyum sağlayabilse de karmaşık durumlar arasında tam olarak geçiş sağlayamazlar. 7-9 yaş arasındaki çocuklarda karmaşık kuralları bir araya getirerek, uyum sağlayabilme kabiliyeti gelişme gösterir ve bilişsel esneklik işlevi çocukluk, ergenlik yılları boyunca gelişmeye devam eder. Çocukların meraklı yapıları gereği deneme yanılmaları sonucunda hatalarını göz önünde bulundurma ve çeşitli stratejiler planlama yetkinliği okul öncesi dönemde ortaya çıkar ve ergenliğe kadar gelişimi devam eder (Anderson, 2002).

Erken Çocuklukta Yürütücü İşlev Becerileri

Doğumdan itibaren bilişsel gelişimin gelişimiyle beraber, yürütücü işlev becerilerinde de gelişme görülmektedir. İlk iki yılda dikkat, işleyen bellek, öz düzenleme kapasitesindeki artış, çocukların dış dünya ile ilişkisine yön verir. Çevresi ile iletişim kuran ve etkileşime giren bebekler bilgilerini organize eder. Şemaların ve olay örgülerinin düzenlenmesiyle davranışları üzerinde kontrol sağlamaya başlarlar (Bahçivan, 2007; Hunter ve diğerleri, 2012). Erken çocukluk döneminde davranış erteleme, tepki engelleme gibi yeteneklerin artışı ile yürütücü işlev becerilerinde büyük gelişmeler sağlanır. Çocukların üst bilişsel işlev yeterlilikleri, yaşla doğru orantılı olarak artar. Soyut düşünme, hedef belirleme ve odaklanma, süreci kontrol etme becerilerinin kazanılmasında çocukluk döneminin kritik olduğu düşünülmektedir (McClelland ve diğerleri, 2015; Wiebe & Karch, 2017). Erken yılların yürütücü işlevlerin gelişimi üzerindeki önemini vurgulayan bir diğer araştırmada ise becerilerin 4-5 yaşları arasında %60 oranında değişime uğradığı çıkan sonuçlar arasındadır (Willoughby ve diğerleri, 2012).

Erken çocukluk döneminde yürütücü işlevler çoğunlukla bir ya da iki faktörlü modeller ile açıklanmıştır. Üç yaş grubu ile yürütülen araştırmalarda faktör analizi sonuçları tek faktörlü yürütücü işlev modelini desteklemiştir (Wiebe ve diğerleri, 2008; Willoughby ve diğerleri, 2010; Wiebe ve diğerleri, 2011). Dört altı yaş arası çocukların dahil edildiği çalışmalar içerisinde erken çocukluk dönemi yürütücü işlevlerin yapısal olarak tek faktörlü modellerle (Shing ve diğerleri, 2010; Hughes ve diğerleri, 2010) ya da iki faktörlü modellerle (Lee ve diğerleri, 2013; Miller ve diğerleri, 2012) açıklanabileceği savunulmuştur. Monette ve diğerlerinin (2015) yürüttüğü ve 275 okul öncesi dönem çocuğunun katıldığı araştırma sonucunda yürütücü işlev becerilerinin ketleyici kontrol ve çalışan bellek-bilişsel esneklik olarak iki faktörlü model ile en iyi açıklanabildiği ortaya koyulmuştur. Faktör çeşitliliğinin yaş ile birlikte farklılık gösterdiği belirtilmiştir (Lee ve diğerleri, 2013; Monette ve diğerleri, 2015). Garon ve diğerleri (2008) yürütücü işlevlerin yaşla birlikte kazanıldığını, önce çalışan

belleğin kullanılmaya başladığını ve diğer işlevlere temel oluşturduğunu öne sürmüşlerdir. Araştırmalar doğrultusunda, çoğunlukla erken çocukluk döneminde yürütücü işlev becerilerinin üniter yapıya sahip olduğu ve yaşla beraber faktörlerin ayrı başlıklar olarak incelenmesi gerektiği öne sürülmüştür.

Yürütücü İşlev Becerilerinin Ölçülmesi

Yürütücü işlev becerilerinin değerlendirilmesi çocukların var olan yeterliliklerinin tespit edilmesiyle, erken çocukluk döneminde gelişiminin desteklenmesi açısından önem taşımaktadır. Başlangıçta testler doğum öncesi ilaç kullanımı, genetik ve nörolojik bozukluk, öğrenme güçlüğü ve dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu nedeniyle klinik ortamda tedavi gören çocuklar üzerinde uygulanmaya başlamıştır. Yapılan araştırmalar ışığında yürütücü işlevlerin diğer gelişim alanlarıyla ilişkisinin ortaya konulmasının ardından değerlendirme yöntemlerinde artış yaşanmıştır (Zelazo ve diğerleri, 2016).

Yürütücü işlevlerin değerlendirilmesi performansa dayalı testler ve günlük davranışların gözlemlenmesi ile doldurulan derecelendirme ölçekleri olmak üzere iki farklı şekilde yapılmaktadır (Shimoni ve diğerleri., 2012). Performans testlerinin ölçümlerinde belirli bir zaman içinde çocukların verilen bir görev ya da hedef doğrultusunda en iyi performansı sergilemesi beklenir. “Wisconsin Kart Sıralama Testi” (Grant, Berg, 1948), “Gündüz-Gece görevi” (Gerstadt ve diğerleri, 1994), “Ters Sayı Dizisi etkinliği” (Davis ve Pratt, 1995), “Boyutsal Değişim Kart Sıralaması” (Doebel & Zelazo, 2015), Baş - Ayak Parmakları – Dizler - Omuzlara Dokunma Yönergeleri (Ponitz ve diğerleri, 2009) en çok kullanılan testlerdir ve alanyazın incelendiğinde veri toplamak üzere kullanıldığı görülmektedir (McClelland, Cameron, 2012; McClelland ve diğerleri, 2014; Tuncer, 2018). Performans testleri yürütücü işlev becerilerini farklı bileşenlere ayırarak inceleme konusunda güvenilir sonuçlar sunarken, günlük davranışlara ve işleyişe yönelik değerlendirme yapma konusunda sınırlı bilgi verir (Gioia ve diğerleri, 2017; Çiftçi ve diğerleri, 2020). Genelde erken çocukluk dönemi ile ilgili çalışmalarda kullanılan davranışsal

ölçekler; çocukların günlük rutinlerdeki davranışlarını ve problemler karşısında izlediği problem çözme basamaklarını belli bir süre gözlemleyen ebeveyn ya da öğretmenler tarafından doldurulur. Bu tür ölçekler davranışlarını değerlendirmek için uzun zaman aralığı sunar ve uygulaması kolaydır. Bu sebeple erken çocukluk döneminde çocukların gelişimini takip etmek için kullanışlıdır. Diğer bir yandan ebeveyn ve öğretmenler tarafından doldurulan bu derecelendirme ölçeklerinde gözlem yapan kişilerin yanlılığı göz ardı edilmemelidir (Shimoni ve diğerleri, 2012; Bacık Tıranc, 2020).

Yürütücü İşlevler Davranış Derecelendirme Envanteri (BRIEF-P; Gioia ve diğerleri, 2000) ve Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlevler Envanteri (CHEXI; Thorell, Nyberg, 2008) Türkçe'ye ve birçok dile uyarlanmış davranışsal ölçeklerdir. BRIEF-P çocuklarda çeşitli davranış bozukluklarını tespit etmek ve değerlendirmek üzere Gioia ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. Ebeveynler, okul öncesi öğretmenleri ve diğer bakım veren kişiler tarafından doldurulabilen tek bir formdan oluşur. Bu form ketleme, değiştirme, duygusal kontrol, çalışan bellek ve düzenleme olmak üzere 5 alt boyuttan oluşur. 24-71 ay arasındaki çocukların günlük rutinlerini ve davranışlarını takiben doldurulan ölçek altmış üç maddeden oluşur ve tamamlanma süresi yaklaşık 10-15 dakika sürmektedir (Sherman, Brooks, 2014).

4-7 yaş arasındaki çocuklarda yürütücü işlevleri davranışsal olarak ölçen Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlevler Envanteri (ÇDYİE), 2008 yılında Thorell ve Nyberg tarafından geliştirilmiştir. Ölçekte 26 madde bulunmaktadır, 11 madde çalışma belleği, 6 madde ketleyici kontrol, 5 madde düzenleme, 4 madde planlama boyutlarına yöneliktir. Türkçe formunun 4-6 yaş arası çocuklar için geçerlik ve güvenirlik çalışmaları 2020'de Arslan Çiftçi, Uyanık ve Acar tarafından yapılmıştır. Geliştirilme aşamasında başlangıçta 26 madde 4 alt boyut içerisinde kategori edilerek 11 madde “çalışan bellek”, 4 madde “planlama”, 6 madde “ketleyici kontrol” ve 5 madde de “düzenleme” alt boyutuna dahil edilmiştir. Fakat, 25. ve 26. madde, çok düşük örneklem uygunluğu göstererek faktör analizi yapılmamıştır. Analiz sonuçları çalışan bellek ve ketleyici kontrolden oluşan iki faktörlü yapının verilere en

iyi uyum sağladığını göstermiştir. Çalışan bellek 13 madde, ketleyici kontrol ise 11 madde olmak üzere 24 maddeden oluşmaktadır. ÇDYİE'nin alt ölçeklerinin güvenilirliği için hesaplanan Cronbachalfa katsayısı çalışan bellek için 0.95, ketleyici kontrol için 0,91 şeklinde hesaplanmıştır. Test-tekrar test güvenirlik katsayıları çalışan bellek için 0.89 ve ketleyici kontrol için 0,85'tir. Ölçeği, çocuk için ebeveyn ya da öğretmen puanlayabilir. Likert tipi ölçeğin 1'den 5'e kadar seçenekleri bulunmaktadır. Öğretmenler veya ebeveynler, ölçek maddelerinin çocuğun davranışları ile ne ölçüde benzerlik gösterdiğini ifadelerin yanındaki sayılarla ifade eder (1: Kesinlikle doğru değil, 5: Kesinlikle doğru). Ölçeğin tamamlanması 5-10 dakika almaktadır (Thorell & Nyberg, 2008; Zelazo ve diğerleri, 2016; Arslan Çiftçi ve diğerleri, 2020).

Motor Gelişim ile Yürütücü İşlev İlişkisi

Çocukların gelişimlerini izlemek, normal seyrinde devam ettiğinden emin olmak için uzmanlar ve ebeveynler tarafından motor becerileri değerlendirilmiştir. Büyük kas motor hareketlerinde gecikme olduğu anlaşılan çocukların hikayelerine, devamında zihinsel gelişim geriliği tanısı eklenmiştir ve bu iki şikayetin yaygın olarak birlikte gözlemlenmesi ile bağlantılı olduğuna inanılmıştır (Capute ve diğerleri, 1985). Bu ilişki araştırmacıları motor gelişim ve bilişsel gelişim arasındaki bağlantıyı incelemeye sevk etmiştir (Pitchford, 2016).

Sosyal ve fiziksel çevreyi tanımak, keşfetmek, dahil olmak için çocuklar hareket ve manipülasyon yeteneklerini kullanırlar. Bu keşif sürecinde var olan ilişkileri ve şemaları kavramak için bilişsel işlevler rol oynar. Literatür incelendiğinde motor ve bilişsel beceriler arasındaki ilişkinin incelenmesi için benzer gerekçeler sunulmuştur. Bunlardan biri; bir görev zor ya da yeni olduğunda, mevcut koşullar değiştiğinde, hızlı bir yanıt ve konsantrasyon gerektiren çeşitli motor ve bilişsel görevler sırasında fonksiyonel beyin görüntüleme teknikleri ile incelenen beyin işleyişinde benzer hareketlenmelerin saptanmasıdır. Yeni bir hedefin ortaya çıktığı ve karmaşık, hızlı tepki gerektiren durumlarda; kasların

koordinasyonunu sağlayan serebellum, prefrontal bölgenin aktivasyonunu tetikler ve yürütücü işlevler de sürece dahil olur (Adolph & Hoch, 2019). Çalışmalar göstermiştir ki; frontal lob, serebellum ve bazal ganglion gibi yapılar hem motor hareketlerin gerçekleştiği esnada hem bilişsel fonksiyonların kullanıldığı sırada aktifleşmektedir. Bu bölgeler bir hareket akışını planlamak, önceden tahmin etmek ve beden koordinasyonu sağlamak amacıyla etkileşime girer (Leisman ve diğerleri, 2016). Motor hareketlerin beyindeki işleyişı ile ilişkilendirilen bazal ganglionlar aynı zamanda davranışsal tepki düzenleme, problem çözme gibi bilişsel becerileri de içeren yürütücü fonksiyonlar kapsamında frontal kortekste geniş bir alanda aktivasyon gösterir. Dolayısıyla motor becerilerin ve yürütücü işlevlerin kullanımı sırasında aynı döngü gerçekleşmektedir. Ön beyinde bulunan bazal ganglionlar, korteksler arasında etkileşimi sağlayarak hareket paternlerinin yürütölmesini sağlar. Bu yapının bilişsel aktivitelerde de, motor hareketlerde üstlendiği rolü üstlenerek bölgeler arası etkileşimi sağladığı düşünölmektedir (Leisman ve diğerleri, 2014). Motor gelişim ve yürütücü işlevler arasındaki ilişkiyi beynin çeşitli bölgelerindeki aktivasyonları inceleyerek ortaya koyan çalışmalarda; yürütücü işlevlerin serebellum tarafından kontrol edildiği aynı zamanda konsantrasyon gerektiren, karmaşık görevlerin de serebellum ve prefrontal korteksin etkileşimini artırdığını göstermiştir (Han ve diğerleri, 2022). Motor becerilerin ve yürütücü işlevlerin kullanımının beyinde aynı bölgeyi aktif kıldığı fareler ile yapılan bir çalışmayla da desteklenmiştir. Bu deneyde farenin beyin hareketleri kayıt edilmiştir. Daha önce bulunmadığı bir labirente bırakılan fare labirentten çıkmaya çabaladığı aktif olarak bazal ganglionlar rol almaktadır. Görev öğrenildikçe bazal ganglionlar işleyişini değiştirir ve aktivasyonu azalır. Öğrenilmiş ve alışılmış hareket döngüleri farklılaşarak beynin farklı bir yerinde depolanır. Karmaşık ve alışılmışın dışındaki görevler de serebellum ve talamus gibi bölgelerin aktivasyonunda artış gözlemlenmiştir. Bu bilgiler ışığında karmaşık motor beceriler, bilişsel becerilerle; odaklanma, planlama, hızlı düşünme gibi yürütücü işlev becerilerini gerektirmesi ile ilişkilendirilmiştir (Leisman ve diğerleri, 2014; Leisman ve diğerleri, 2016).

Motor ve bilişsel becerilerin erken çocukluk döneminde benzer bir gelişimsel süreçte sahip olması, motor ve yürütücü işlev becerileri arasındaki ilişkinin varlığını akıllara getirmiştir (Diamond, 2000; Wassenberg ve diğerleri, 2005). Hem motor hem de bilişsel becerilerin, sıralama, izleme ve planlama gibi birkaç ortak noktalarının bulunması ise bir diğer gerekçedir (Van der Fels ve diğerleri, 2015; Carson ve diğerleri, 2015). Michel ve arkadaşları (2011) kompleks bilişsel görevler ile motor koordinasyon performans arasında ilişki olduğunu belirterek bu düşüncüyü desteklemiştir. Bu çalışmada motor koordinasyonu zayıf olan çocuklar yürütücü işlev becerilerinde daha düşük performans göstermişlerdir. Niederer vd. (2011) 245 okul öncesi dönem çocuğun kondisyon, çeviklik, denge, motor becerileri ve uzamsal çalışma belleği ile dikkatleri 9 ay aralıkla değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonuçları yaş, cinsiyet, göç durumu, ebeveyn eğitimi, ana dil gibi değişkenlere göre ayrı ayrı analiz edilmiştir. Sonuçlar, okul öncesi çocuklarda kondisyon ve motor becerilerde daha yüksek performansların, çalışan bellek ve dikkat ile ilişkili olduğunu göstermiştir.

Fiziksel aktivite iskelet kasları aracılığıyla gerçekleştirilen istemli hareketleri içerir (Jylanki ve diğerleri, 2022). Çocuklar fiziksel aktiviteler aracılığıyla bedenlerini kontrol etmeyi, kas hareketlerini yönetebilmeyi deneyimlerler. Vücutta denge ve koordinasyonu sağlarken, motor becerilerin gelişimi için temel atılmaktadır. Motor beceriler çocukların deneyimleri ve bireysel özellikleri ile şekillenir (Bayazıt, 2023). Çocukların fiziksel aktiviteler aracılığıyla temel hareket beceri üzerinde uzmanlaş çalışmaları, motor becerilerin gelişimlerine doğrudan katkı sağlamaktadır (Haugland ve diğerleri, 2023). Hillman vd. (2009) yürüttükleri deneysel çalışmada çocukların, egzersiz öncesi ve sonrası beyinlerin topografik haritasını çekip yürütücü işlev becerilerinin hareketlerini değerlendirmişlerdir. Çocukların egzersiz sonrasında, yürütücü işlev becerilerinden ketleyici kontrole yönelik performanslarının belirgin olarak artış sergilediğini görmüşlerdir.

Fiziksel aktivite, çocukların gelişimi için temeldir (Zeng ve diğerleri, 2017). Aktivite esnasında sıradaki hareketi planlama ve düşünme aşamasında bilişsel süreçler aktif olmaktadır. Fiziksel aktivitelerle, çocukların bedenini kullanarak çevre ile etkileşim kurması yoluyla daha üst düzey bilişsel süreçlerin gelişimi desteklenir (Khan & Hillman, 2014). Lippi vd. (2020) beyinin öğrenme, kendini yenileme, yeni işlevler kazanma yeteneğinin fiziksel aktivite ile arttığını savunmuşlardır. Hareket esnasında beyindeki öğrenme merkezlerine kan akışı sağlanır ve aktive olması sağlanır. Beyindeki bu değişimin bireye olumlu yönde fizyolojik ve psikolojik yansımaları bulunur. Bu sebeple fiziksel aktiviteyi eğitim programlarına entegre ederek öğrenme sürecinin veriminin artırılması önerilmektedir (Biddle & Asare, 2011; Mandolesi, 2018).

İlgili Araştırmalar

Erken çocukluk döneminde motor beceriler ile yürütücü işlev becerileri arasındaki ilişki pek çok çalışmaya konu olmuştur. Literatürde uluslararası alan yazında konu ile ilgili daha çok araştırmaya rastlanılsa da ülkemizde de bu ilişkiyi inceleyen çalışmalar mevcuttur fakat normal gelişim gösteren çocuklara yönelik çalışmaya rastlanmamıştır.

Veldman vd. (2023) büyük kas motor beceriler ile yürütücü işlevler arasındaki ilişkiyi büyük bir örneklem üzerinde inceleyerek ortaya koymayı hedeflemişlerdir. Avustralya'da erken çocukluk eğitimi kurumlarına devam eden 566 çocuk araştırmaya katılmıştır. Araştırmada değerlendirme araçları olarak TGMD-2, Get Skilled: Get Active (GSGA) ve Early Years Toolbox (EYT) kullanılmıştır. Motor beceriler ile çalışan bellek ve ketleyici kontrolün birbiriyle istatistiksel anlamda ilişkili olduğu tespit edilirken, bilişsel esneklikle arasında ilişki olmadığı belirtilmiştir.

Okul öncesi dönem çocuklarının temel motor becerileri ve yürütücü işlevleri arasındaki ilişkiyi açıklamak üzere Han vd. (2022) tarafından yürütülen araştırmada da ilişkiyi destekleyen sonuçlara ulaşılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak TGMD-2

ve NIH Toolbox Cognition Battery (NTCB) kullanılmıştır. Yaş ortalaması 4.07 olan 394 çocuk katılım sağlamıştır. TGMD-2 alt boyutlarından yer değiştirme becerisiyle ketleyici kontrol, çalışan bellek ve bilişsel esneklik arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler ortaya çıkmıştır. Diğer alt boyut olan nesne kontrol becerisi ile yalnızca ketleyici kontrol arasındaki anlamlı ilişki çıkan sonuçlar arasındadır.

Bir başka araştırmada ise okul öncesi dönem çocuklarına büyük ve küçük kas motor becerilere yönelik program uygulanarak yürütücü işlev becerileri ve matematik yetenekleri üzerindeki etkisi incelenmiştir. 53 çocuğa haftada iki defa program uygulanmıştır ve sekiz hafta sonunda yürütücü işlev becerileri Executive Function Touch, matematik becerileri Woodcock-Johnson IV motor becerileri ise BOT-2 ölçme araçları ile değerlendirilmiştir. Sonuçlar motor gelişim programının, yürütücü işlev becerilerinin (özellikle ketleyici kontrol becerisinin) gelişiminde etkili olduğunu göstermiştir (Hudson ve diğerleri, 2021).

Rodrigues Albuquerque vd. (2021) katılımcı grubunun 6-11 yaş arasında 152 çocuğun oluşturduğu çalışmada motor beceriler ve yürütücü işlevler arasındaki ilişki araştırılmıştır. 6-8 yaş ve 9-11 yaş olmak üzere iki gruba ayrılan çocuklardan; motor becerilere yönelik Test of Motor Development- 2 (TGMD-2) ve Keorperkoordinations Test Fur Kinder (KTK), yürütücü işlevlere yönelik Tower of London (TOL) ve Raven's Colored Matrices (RCM) ölme araçları kullanılarak veri toplanmıştır. 6-8 yaş arasındaki çocukların motor becerileri ve yürütücü işlev becerileri istatistiksel olarak ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Kuzik vd. (2020) Kanada'da yaş ortalaması 54 ay olan 95 çocuk ile hareket davranışları, bilişsel, motor ve sosyal duygusal becerileri arasındaki ilişkiyi incelediği bir çalışma ortaya koymuştur. Motor becerilerin ölçümü TGMD-2, Yürütücü işlev becerilerinin ölçümü ise Early Years Toolbox (EYT) ile gerçekleştirilmiştir. Büyük kas motor becerilerle çalışan bellek arasında ilişki tespit edilirken, ketleyici kontrol becerisi ile anlamlı farklılık olmadığını sonucuna ulaşılmıştır.

Cook vd. (2019) fiziksel aktivite ve büyük kas motor beceriler ile yürütücü işlevler arasındaki ilişkiyi kentte ve kırsal kesimde yaşayan çocuklar bağlamında değerlendirmişlerdir. Fiziksel aktiviteleri ivmeölçer ile kaydedilmiş olup, büyük kas motor becerileri TGMD-2 ve yürütücü işlevler Early Years Toolbox (EYT) ile değerlendirilmiştir. 35-73 ay aralığında 129 çocuktan oluşan katılımcı grubundan toplanan verilerin analizinde büyük kas motor becerilerin gelişimi ile ketleyici kontrol ve çalışan bellek arasında ilişki olduğu belirtilmiştir.

Mulver vd. (2018) tarafından hazırlanan büyük kas motor beceri müdahale programı haftada iki gün altı hafta boyunca yaş aralığı 3 ve 6 yaş arasındaki 107 çocuğun bulunduğu gruba uygulanmıştır. Program uygulanmadan öncesinde ve sonrasında, TGMD-2 ve HKTS ile ölçümler yapılmıştır. Elde edilen veriler göstermiştir uygulanan program yalnızca büyük kas motor becerilerin gelişimini değil, aynı zamanda çocukların yürütücü işlev becerilerinin gelişimini de desteklemiştir.

Chang ve Gu (2018) sosyoekonomik anlamda dezavantajlı, okul öncesi dönem 5 yaş grubu 145 çocuğun motor becerileri, yürütücü işlev becerileri ve erken okuma becerilerini inceledikleri bir araştırma yürütmüşlerdir. Yürütücü işlevleri değerlendirmek için BRIEF-P, yer değiştirme ve nesne kontrol becerilerini değerlendirmek için ise PE Metrics ölçme aracını kullanmışlardır. Araştırma sonucunda büyük kas motor beceriler ve yürütücü işlevlerin arasında kuvvetli ilişki olduğu belirlenmiştir.

Erken çocukluk döneminde çocukların fiziksel aktiviteleri, hareket alışkanlıkları ve dolayısıyla motor becerilerindeki gelişimin, bilişsel işlevleri üzerindeki etkisi farklı değişkenler bağlamında incelenmiştir. Yapılan çoğu araştırmada büyük kas motor becerileriyle, yürütücü işlev becerilerinden çalışan belleğin arasında anlamlı ilişkiler tespit edildiği görülmektedir. Kullanılan testlerde hareketleri bir uzman gösterir ve çocuklar bu talimatları algılayarak devamında gerçekleştirmeye çalışır. Çalışan belleğin temel görevi algılananları sonradan hatırlamaktır. Dolayısıyla bu ilişkinin testler esnasında hareketi

doğru hatırlamak ve tekrarlamak için çalışan belleğin aktif kullanımının gerekliliği olduğu düşünülmektedir (Veldman ve diğerleri, 2023). Farklı örneklemeler ve değişkenler temelinde büyük kas motor beceriler ve yürütücü işlev alt boyutları arasındaki ilişki literatürde farklı araştırmalar ile desteklenmiştir.

Maurer ve Roebbers (2019) motor beceriler ve yürütücü işlevler arasındaki ilişkiyi incelerken motor becerileri büyük ve küçük kas olmak üzere iki başlık altında almanın yanı sıra kolay ve zor görevler olarak gruplamıştır. 5-6 yaş grubu 124 katılımcının yürütücü işlev becerileri Flanker Task ile, motor becerileri MABC-2 ve Body Coordination Test for Children testlerinden alınan zor ve kolay versiyonları bulunan 6 görev ile ölçülmüştür. Küçük kas motor görevleri kolay ya da zor da olsa yürütücü işlevlerle arasında istatistiksel olarak güçlü ilişkiler bulunmuştur. Büyük kas motor beceriler incelendiğinde ise zor görevler ile yürütücü işlev becerileri arasında güçlü ilişkiler tespit edilirken, kolay görevlerin ilişkisiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Aynı araştırmacılar okul öncesi dönemde 124 çocuğun katıldığı çalışma ile farklı bir sonuç daha ortaya koymuşlardır (Maurer & Roebbers, 2020). Küçük kas motor becerilerini değerlendirmek üzere çocuklara Movement Assessment Battery for Children-2 testi uygulanırken, Flanker Task, N-back ve Advanced Dimensional Change Card Sort Task testleri ile üç adet yürütücü işlev becerilerine yönelik görev sunulmuştur. Yürütücü işlev görevleri art arda iki defa gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın sonucunda küçük kas motor beceriler ve yürütücü işlevler arasında güçlü ilişkiler saptanmıştır. Aynı zamanda becerilerin deneyimlenmesi ve alışılması sonucunda yürütücü işlev becerilerinin kullanımında azalma görüldüğü belirtilmiştir.

Stuhr vd. (2020) motor beceriler ve yürütücü işlevler arasındaki ilişkinin yaşa bağlı değişimini ortaya koymayı amaçlamışlardır. 6-8 yaş arası 41 çocuk ve 18-31 yaş arası 40 genç yetişkin çalışmaya katılmıştır. Veri toplama aracı olarak büyük kas motor becerileri için BOT-2, küçük kas motor becerileri için The Purdue Pegboard Test, yürütücü işlev becerileri için ise Toolbox List Sorting Working Memory Test ve Hearts and Flowers Test

kullanılmıştır. Araştırma sonucunda özellikle 6-8 yaş arası çocuklarda küçük kas motor becerileri ve çalışan bellek ile ketleyici kontrol arasında anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir.

Yürütücü işlevler, görsel-motor koordinasyon, fiziksel uygunluk ve akademik başarının birbiri üzerindeki etkisini ortaya koymak üzere Oberer vd. (2018) boylamsal bir araştırma yürütmüştür. 5-7 yaş grubu 68 kız ve 66 erkek çocuktan, 18 ay aralıklarla veri toplanmıştır. Flanter task, Backward Color Recall task, MABC-2, Salzburger Lese-Screening ve Würzburger Leise Lese Probe testleri ile ölçümler gerçekleştirilmiştir. Görsel-motor koordinasyonun, yürütücü işlev becerilerinin aktivite ettiği dolayısıyla iki alanın etkileşimiyle akademik becerilerin gelişiminde rol aldıkları belirtilmiştir.

McClelland ve Cameron (2018) öğrenmenin temelini oluşturduğu düşünülen görsel motor entegrasyon ve yürütücü işlev arasındaki ilişkiyi birçok perspektiften değerlendirmişlerdir. Araştırmada okul öncesi çocuklarının akademik başarılarında yürütücü işlevlerin ve motor becerilerin rolü tanımlanarak, yürütücü işlevler ile küçük kas motor beceriler arasındaki ilişkiye değinilmiştir. Bu derlemede erken çocukluk döneminde görsel motor koordinasyonun değerlendirilmesi için The Beery VMI kullanımının en kapsamlı bilgiyi sunabileceği vurgulanmıştır.

Yaş ortalaması 52 ay olan ve okul öncesi eğitim gören 92 çocuğun katıldığı bir diğer çalışma MacDonald vd. (2016) tarafından yürütülmüştür. Güz ve bahar döneminde iki defa PDSM-2, HTKS ve Social Skills Improvement System Rating Scale (SSIS-RS) ölçme araçları ile motor beceriler, yürütücü işlev becerileri ve sosyal davranışlara yönelik veri elde edilmiştir. Elde edilen veriler analiz edildiğinde görsel algı ve yürütücü işlevler arasındaki istatistiksel olarak anlamlı ilişkinin varlığı vurgulanmıştır.

Cameron vd. (2012) Head Start programına devam eden 3-4 yaş grubu 212 çocukla gerçekleştirdiği çalışmayla küçük kas motor beceri ve yürütücü işlev becerilerinin okul öncesi eğitime olan katkısını tanımlamayı amaçlamıştır. Güz ve bahar dönemleri olmak

üzere 2 farklı zaman diliminde veri toplanan bu çalışmada motor beceriler Early Screening Inventory-Revised ile değerlendirilirken, yürütücü işlevler The Head-Toes-Knees-Shoulders (HTKS) ile değerlendirilmiştir. Araştırma sonuçlarında küçük kas motor becerileri yüksek olan çocukların, yürütücü işlev puanlarının da yüksek olduğu gözlemlenmiştir.

Livesey (2006) tarafından yürütücü işlevler, motor performans ve dışsallaştırma davranışı arası arasındaki ilişkiyi ortaya koymak için yürütülen araştırma, yaşları 63 ve 83 ay aralığında olan 36 çocuk ile yürütülmüştür. Motor becerileri ölçmek için movement assessment battery for children (MABC), yürütücü işlev becerilerini ölçmek için Stop-signal test (SST) ve Day-night Stroop task kullanılmıştır. Çalışmada yürütücü işlevlerin küçük kas motor beceriler ile ilişkili, büyük kas motor beceriler ile ilişkisiz olduğu saptanmıştır.

Motor beceriler büyük ve küçük kas becerileri şeklinde iki başlıkta incelendiğinde küçük kasların kullanımını gerektiren motor beceriler ve yürütücü işlev becerileri arasındaki ilişkilerin daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Bu sonucun, yürütücü işlev becerilerinin alışılmamış ve yeni görevler ile karşılaşmanın yürütücü işlev aktivasyonunu artırması ile ilişkili olduğu düşünülmektedir (Maurer & Roebbers, 2019). Erken çocukluk döneminde motor beceri ve yürütücü işlevin etkileşiminin, bireylerin ilerideki yaşantıları üzerindeki etkisini tanımlamak üzere yapılmış boylamsal araştırmalar benzer sonuçlar sunmuştur. Küçük kas motor beceriler ve yürütücü işlevler arasındaki ilişkinin, bireylerin bütünsel gelişimine katkı sağladığı ve gelecekteki öğrenmelerini olumlu yönde etkilediği ifade edilmiştir

Bölüm 3

Yöntem

Araştırma, okul öncesi dönem çocuklarının motor becerileri ile yürütücü işlev becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesini amaçlayan nicel araştırma yöntemlerinden korelasyonel araştırmadır. Var olan ilişkiler aynı zamanda farklı değişkenler açısından incelenir. Korelasyon araştırmasında 2 veya daha çok değişkenin arasındaki ilişki ve değişimler müdahale edilmeden incelenmektedir. Korelasyon katsayısının 0 olması değişkenler arasında ilişkinin olmadığını, 0.30'dan küçük olması zayıf düzeyde ilişki olduğunu, 0.30 ile 0.70 arasında olması orta düzeyde ilişki olduğunu; 0.70'den büyük olması yüksek düzeyde ilişki olduğunu göstermektedir (Hocaoğlu ve diğerleri, 2019; s.82).

Araştırma Çalışma Grubu

Örneklem seçkisiz olmayan amaçsal örnekleme yöntemi ile seçilmiştir. Bu yöntemde araştırmacı, bilimsel araştırmanın amacına uygun olarak evreni temsil ettiğini düşündüğü örnekleme seçer (Şahin, Karakuş, 2019; s.191). Bu araştırmanın çalışma grubu Ankara İli merkez ilçelerindeki MEB'na bağlı resmi anaokullarında eğitim gören 60-72 ay aralığında 64 kız, 77 erkek toplam 141 çocuktan oluşmaktadır. Çalışma grubundaki çocukların cinsiyet ve yaş dağılımı Tablo 3'te yer almaktadır.

Tablo 3

Katılımcıların Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı

Değişkenler		N	%
Cinsiyet	Kız	64	45,4
	Erkek	77	54,6
Yaş	69 ay ve altı	73	51,8
	70 ay ve üstü	68	48,2
Okul öncesi eğitime devam etme süresi (Ay)		12 ay altı	65 46,1

	12 Ay ve üstü	76	53,9
Annenin yaşı	25-30	16	11,3
	31-35	60	42,6
	36-40	49	34,6
	41-45	13	9,2
	46+	3	2,1
Babanın yaşı	25-30	1	0,7
	31-35	38	26,9
	36-40	58	41,2
	41-45	34	24,1
	46+	10	7,1
Anne eğitim düzeyi	İlkokul	2	1,4
	Ortaokul	5	3,6
	Lise	45	31,9
	Üniversite	71	50,3
	Yüksek lisans ve üstü	18	12,8
Baba eğitim düzeyi	İlkokul	4	2,8
	Ortaokul	7	4,9
	Lise	40	28,5
	Üniversite	69	48,9
	Yüksek lisans ve üstü	21	14,9

Tablo 3 incelendiğinde araştırmaya katılan çocukların %45,4'ünün kız, %56,6'sının erkek olduğu görülmektedir. Çocukların %25,5'i 60-66 ay aralığında, %74,5'i 67-72 ay aralığında bulunmaktadır. Örneklem grubunun %63,1'i 12 aydan daha az, %24,8'i 13-24 aydır ve %12,1'i 25 aydan fazla süredir okul öncesi eğitime devam etmektedir. Çocukların annelerinin %11,3'ü 25-30 yaş aralığında, %42,6'sı 31-35 yaş aralığında, %41,2'si 36-40 yaş aralığında, %9,2'si 41-45 yaş aralığında ve %2,1'i 46 yaş ve üstüdür. Babaların %0,7'si 25-30

yaş aralığında, %26,9'u 31-35 yaş aralığında, %41,2'si 36-40 yaş aralığında, %24,1'i 41-45 yaş aralığında ve %7,1'i 46 yaş ve üstüdür. Annelerin %1,4'ü ilkokul mezunu, %3,6'sı ortaokul mezunu, %31,9'u lise mezunu, %50,3'ü üniversite mezunu ve %12,8'i yüksek lisans mezunudur. Babaların %2,8'i ilkokul mezunu, %34,9'u ortaokul mezunu, %28,5'i lise mezunu, %48,9'u üniversite mezunu ve %14,9'u yüksek lisans mezunudur.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada, çocuk ve ailenin sahip olduğu demografik özelliklere ait bilgi toplamaya yönelik aile çocuk formu, çocukların büyük kas motor gelişim düzeylerinin belirlenmesi için “Büyük Kas Motor Gelişim Testi (BKMGT-2)”, küçük kas motor gelişim düzeylerinin belirlenmesi için “Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi” ve yürütücü işlev becerilerinin değerlendirilmesi için “Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlev Envanteri (ÇDYİE)”, kullanılmıştır.

Aile Çocuk Formu

Aile çocuk formu çocukların yaşı, cinsiyeti, okul öncesi eğitim alma süresi, ebeveynlerin yaşı ve ebeveynlerin öğrenim seviyesi başlıklarından oluşmaktadır.

Büyük Kas Motor Gelişim Testi -2 (BKMGT-2)

Ulrich, 1985 yılında motor gelişimi değerlendirmek amacıyla geliştirdiği Test of Gross Motor Development (TGMD) testini 2000'de tekrar düzenlemiştir. TGMD-2, 3-10 yaş grubu çocukların temel hareket becerilerinin düzeylerini belirlemek amacıyla uygulanmaktadır. Yer değiştirme ve nesne kontrol becerilerini içeren iki alt testten oluşur. Yer değiştirme beceri alt testi koşma, galop, tek ayak sıçrama, koşarak engel üstünden atlama, uzun atlama ve kayma olmak üzere altı temel beceriden oluşur. Diğer alt test nesne kontrolünde top sektirme, top tutma, topa ayakla vurma, top atma, beyzbol vuruşu ve topu yerden yuvarlama becerileri bulunur. Alt testlerde bulunan her beceri çocuklara iki defa yaptırılır ve iki deneme de puanlanır. Her becerinin içerdiği alt maddeler puanlanır. Hareket maddeye uygun yapılırsa 1 puan,

yapılmazsa 0 puan verilir. İki deneme sonucunda maddelere verilen puanlar toplanır ve her beceri için toplam puan elde edilir. Yer değiştirme ve nesne kontrolü alt testlerinin her birinden en yüksek toplam 48 puan alınabilmektedir (Boz ve Aytar, 2012). Ülkemizde 5-10 yaş grubu çocukları kapsayan uyarlama çalışması Boz (2011) tarafından yapılmıştır. Türkçe'ye uyarlama çalışmasında nesne kontrol becerilerinin alt maddelerinden "beyzbol vuruşu" becerisinin nesne kontrolü becerisi alt testi ile ilişkisi .19 olarak bulunduğundan, geçerlilik ve güvenirlik çalışmalarına bu madde çıkarılarak devam edilmiştir. Dolayısıyla bir madde çıkarılması sebebiyle nesne kontrol alt testinden en fazla 38 puan alınabilir. 5 ile 10 yaş arası Türk çocuklarına uyarlama çalışmasında 5 yaş için yer değiştirme becerisi alt test Cronbach alfa kat sayısı .88, nesne kontrolü becerisi alt test Cronbach alfa kat sayısı .82 ve BKMGT-2 toplam test Cronbach alfa katsayısı .92'dir. 6 yaş için yer değiştirme becerisi alt test Cronbach alfa kat sayısı .83, nesne kontrolü becerisi alt test Cronbach alfa kat sayısı .83 ve BKMGT-2 toplam test Cronbach alfa katsayısı .91'dir. Cinsiyete göre alt test ve toplam test puanları .94-.97 aralığındadır. Bu değerler BKMGT-2'nin 5-6 yaş grubu çocuklara uygulanabilecek güvenilir bir ölçme aracı olduğunu göstermektedir (Boz, 2011). Bu araştırma için ise BKMGT-2 toplam puan Cronbach alfa güvenirlik katsayısı .61 olarak bulunmuştur.

Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi-6

2-18 yaş arası çocukların görsel algı ve motor koordinasyonlarını değerlendirmek amacıyla Beery-Buktenica (1967) tarafından geliştirilerek sonrasında altı defa standardize edilmiştir (Özkür Demirler, Arı, 2018). Ölçek katılımcıların yaşları doğrultusunda birebir ya da grupla gerçekleştirilebilir. Beery - Buktenica Gelişimsel Görsel Motor Koordinasyon Taesti uygulama sırasına göre; Görsel-Motor Koordinasyon, Görsel Algı Testi ve Motor Koordinasyon Testi olmak üzere 3 aşamadan oluşmaktadır . Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi'nin 36-79 aylık Türk çocuklarına uyarlama çalışması Özkür Demirler ve Arı (2018) tarafından yapılmıştır. Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi-6, Görsel Algı ve Motor Koordinasyon Testlerinin güvenirliğini tanımlamak için KR-20 katsayıları hesaplanmıştır. 3 test için de 60-71 aylık çocuklara ait toplam KR-20 katsayısı değerleri .70-

.85 aralığındadır. 72-79 aylık çocuklara ait toplam KR-20 katsayısı değerleri ise .74-.78 arasındadır. Testlerini test-tekrar test güvenirlik katsayıları Görsel-Motor Koordinasyon için .93, Görsel Algı testi için .87 ve Motor Koordinasyon testi için .94 olduğu belirtilmiştir.

Görsel-Motor Koordinasyon Testi 27 geometrik şeklin basitten zora sıralanmış 27 geometrik şekilden oluşur. Bu test yukarıda verilen geometrik şekillerin aşağıdaki boş kutuya kopyalanması ile cevaplanır. Doğru kopyalama 1, yanlış kopyalama 0 olarak puanlanmaktadır. Görsel Algı Testi; görselleri ayırt etme, eşleştirme, sınıflandırma, şekil-zemin ayrımı, nesneler arası konum ilişkisi ve görsel bellek gibi görsel algı becerilerini içerir. 30 maddeden oluşan bu testte üç dakika içinde çocuktan verilen şeklin aynısını, farklı boylarda ve yönlerde, tamamlanmış ya da yarım bırakılmış şekiller arasından bularak işaretlemesi istenir. Çocuğun gösterdiği veya işaretlediği şekiller doğru ise 1, yanlış ise 0 olarak puanlanır. Motor Koordinasyon Testi el göz koordinasyonuna yönelik beceriler içerir. Motor Koordinasyon Testinde çocuktan belirtilen çizgiler içindeki noktalar arasında çizgiler çizerek, geometrik şekilleri tamamlaması istenmektedir. Beş dakika içerisinde, 30 geometrik şekilden uygun kriterler çerçevesinde tamamladığı çizimler 1, kriterleri karşılamayan çizimler 0 şeklinde puanlanır (Ercan, 2009; Özkür Demirler & Arı, 2018; Kutlutürk, 2019).

Bu araştırma için Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi Cronbach alfa güvenirlik katsayısı .85'tir

Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlevler Envanteri (ÇDYİE)

Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlevler Envanteri (ÇDYİE), 4-7 yaş arasındaki çocukların yürütücü işlev becerilerini davranışsal açıdan ölçmek amacıyla 2008 yılında Thorell ve Nyberg tarafından geliştirilmiştir. Ölçek geliştirilirken öncelikle 26 madde ve çalışan bellek, planlama, ketleyici kontrol, düzenleme olmak üzere 4 alt boyut şeklinde oluşturulmuştur. Fakat 25. ve 26. maddeler çok düşük örneklem uygunluğu gösterdiği gerekçesiyle faktör analizinden çıkarılmıştır. Çalışan bellek ve ketleyici kontrolden oluşan İki faktörlü yapının elde edilen verilerle en uyumlu sonucu yansıttığı belirlenmiştir (Thorell, Nyberg, 2008; Kayhan, 2010).

Çalışan belleğe yönelik 13 (örn. “Birkaç adımı içeren işlerde ya da etkinliklerde zorluk yaşar”), ketleyici kontrole yönelik 11 (örn. “Durdurulması söylendikten hemen sonra bir etkinliği durdurmakta zorlanı”) madde olmak üzere toplam 24 maddeden oluşmaktadır. Ölçeği, ebeveyn ya da öğretmen puanlanabilir. Ölçek, 5’li Likert tipindedir. Öğretmenler veya ebeveynler, maddelerin çocuğun davranışları ile ne ölçüde uygunluk gösterdiğini ifadelerin yanında bulunan sayılarla ifade eder (1: Kesinlikle doğru değil, 5: Kesinlikle doğru). Testten alınan toplam puanın az olması çocukların yürütücü işlev becerilerinin yüksek düzeyde, yüksek puan alınması ise yürütücü işlev becerilerinin düşük düzeyde olduğu şeklinde yorumlanmaktadır. Ölçeğin doldurulması 5-10 dakika sürmektedir.

Kayhan (2010) ÇDYİE’ni Türkçe’ye uyarlamış, geçerlik ve güvenirlik çalışmasını 1. ve 2. sınıf ilkokul çocukları ile yapmıştır. Türkçe öğretmen formunun 48-72 aylık çocuklara yönelik geçerlik ve güvenirlik çalışmasını ise 2020’de Arslan Çiftçi gerçekleştirmiştir. Cronbachalfa katsayıları, çalışan bellek için 0.95 ve ketleyici kontrol için 0.91’dir. Dolayısıyla ÇDYİE Türkçe öğretmen formu 48-72 aylık çocukların yürütücü işlev becerilerini değerlendirmek için geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olarak kullanılabilir (Arslan Çiftçi ve diğerleri, 2020). ÇDYİE’nin araştırmamızda Cronbach alfa güvenirlik katsayısı ise .95’tir.

Veri Toplama Süreci

Hacettepe Üniversitesi Etik Komisyonu ve Ankara Valiliği İl Millî Eğitim Müdürlüğü’nden gerekli izinler alınmıştır (EK-2). Ankara İli merkez ilçelerindeki anaokulu ve anasınıflarındaki yöneticilere ve kurumda görev yapan öğretmenlere ulaşılarak bilgilendirme yapılmıştır. Araştırmanın verileri 2021-2022 eğitim öğretim yılında toplanmıştır. Ayrıca kurumlara devam eden çocukların ailelerine de bilgilendirme yazısı ve katılımcı onam formları gönderilmiştir. Araştırmanın başında gönüllü katılım sağlayacağını belirten öğretmenler aracılığı ile 320 çocuğun velisine gönüllü katılım formu gönderilmiştir. Çocukların kendilerine de çalışma ile ilgili bilgi verilmiş katılıp katılmak istemedikleri sorulmuş ve istediklerinde ayrılacakları ifade edilmiştir. 141 veli ve çocukları araştırmaya katılmaya gönüllü olmuşlardır. Araştırmada

kullanılacak ölçekler hem çocuklardan bireysel ölçümlerle hem de öğretmenler tarafından doldurulan form ile elde edilmiştir. Araştırmada kullanılan üç değerlendirme aracından biri olan Yürütücü İşlevler Davranış Değerlendirme Ölçeği'ni gönüllü olarak katılımcı olan 16 öğretmen doldurmuştur. Büyük Kas Motor Gelişim Testi -2 ve Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi araştırmacı tarafından gönüllü katılımcı olan çocuklara bireysel olarak uygulanmıştır.

Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi çocukların eğitim gördüğü okullarda sakin, dikkat dağınık unsurlardan uzak ortamlarda uygulanmıştır. Beery-Buktenica Gelişimsel-Görsel-Motor Koordinasyon Testi'ni uygulamaya başlamadan önce çocuklara testin formu ve üstte gördükleri şekli alta çizmeleri gerektiği anlatılmıştır. Sadece kalem kullanabilecekleri, çizdikleri çizgileri silmemeleri gerektiği belirtilmiştir. Ardından Görsel Algı Testi ve Motor Koordinasyon Testi hakkında açıklama yapılmış ve araştırmacı tarafından kronometre tutulmuştur. Çocuklara belli bir süre sınırlaması olduğu hissettirilmemiş, doğru seçenek hakkında yönlendirilmemiştir. Büyük Kas Motor Gelişim Testi çocukların eğitime devam ettiği okulların spor salonunda ya da bahçelerinde uygulanmıştır. Testin maddelerine uygun parkur ve araç gereçler önceden hazırlanmıştır. Çocuklar harekete başlamadan önce tüm hareket formları araştırmacı tarafından iki defa model olunarak gösterimi sağlanmıştır. Çocuklar testte bulunan tüm hareketleri iki kere yapmaları sağlanmış ve her deneme için ayrı ayrı puanlama yapılmıştır. Çocukların tüm performansları video kaydına alınmıştır. Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlevler Envanteri (ÇDYİE) uygulamadan önce öğretmenlere açıklanmış ve öğretmenler tarafından her bir öğrenci için ayrı ayrı doldurulmuştur.

Veri Analizi

Büyük Kas Motor Gelişim Testi -2 (BKMGT-2), Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi ve Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlevler Envanterinden elde edilen verilerin analizi SPSS 27.0 programı ile yapılmıştır. Verilerin normal bir dağılıma sahip olup olmadığını ortaya koymak için Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk normallik testleri

uygulanmıştır. Verilerin normal dağılım aralığında yorumlanabilmesi için Tabachnick ve Fidell (2013) tarafından belirtilen -1,5/+1,5 değer aralığında olmasına dikkat edilmiştir.

Tablo 4'te BKMGT-2, Beery Buktenica Gelişimsel GMK Testi ve öğretmenlerin doldurduğu ÇDYİE ölçeklerinden çocukların aldıkları toplam ve alt boyutlarına ait puanlar ile ilgili ortalama, standart sapma, çarpıklık ve basıklık katsayısı değerleri verilmiştir.

Tablo 4

Büyük Kas Motor Gelişim Testi -2 (BKMGT-2), Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi ve Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlevler Envanterinden Elde Edilen Puanlara Ait Betimleyici İstatistikler

	N	$\bar{X}$	ss	Çarpıklık	Basıklık
Beery-Buktenica GMK Toplam	141	52.84	6.88	.19	.17
BKMGT-2 Toplam	141	43.50	9.76	-.35	.19
ÇDYİE Toplam	141	45.96	16.50	.54	-.06

Tablo 4 incelendiğinde Büyük Kas Motor Gelişim Testi -2 toplam puanlarına ait ortalama değer 52.84 ve standart sapma değeri 6.88'dir. BKMGT-2 .19 çarpıklık, .17 basıklık değerine sahiptir dolayısıyla normal dağılım gösterdiği görülmektedir.

Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi toplam puanlarına bakıldığında ise ortalamanın 52.84 olduğu görülmektedir. Testin toplam puanlarının standart sapması 6.88'dir ve .19 çarpıklık, .17 basıklık değeri ile normal dağılım göstermektedir.

Öğretmenler tarafından doldurulan Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlev Envanteri toplam puanı için ortalama değer 45.96 ve standart sapma değeri 16.50'dir. .54 çarpıklık ve -.06

basıklık değeri ile ÇDYİE toplam puanı normal dağılım göstermektedir. Bu sebeple veri analizinde parametrik testlerden faydalanılmıştır.

Çalışmada demografik özelliklere göre karşılaştırmalarda bağımsız gruplar t testi, ölçekler arası ilişkilerde Pearson korelasyon testi kullanılmıştır. Büyük Kas Motor Gelişim Testi -2, Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi, Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlevler Envanteri puanlarının cinsiyete ve yaşa göre karşılaştırılmasında bağımsız gruplar t testi kullanılmıştır. Pearson korelasyon testi ise Büyük Kas Motor Gelişim Testi -2, Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi ve Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlevler Envanteri puanlarının birbirleri ile ilişkisini incelemek için kullanılmıştır. Korelasyon testlerinde ortaya çıkan ilişkiler $0 \leq r \leq .30$ ise çok zayıf, $.26 \leq r \leq .49$ ise zayıf, $.50 \leq r \leq .69$ orta, $.70 \leq r \leq .89$ güçlü ve $.90 \leq r \leq 1$ ise çok güçlü olduğu şeklinde yorumlanmıştır (Büyükoztürk ve diğerleri, 2014).

Bölüm 4

Bulgular

Araştırmada motor becerileri ölçmek için Büyük Kas Motor Gelişim Testi – 2 ve Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi; yürütücü işlev becerilerini ölçmek için ise Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlev Envanteri kullanılmıştır. Çocukların büyük kas ve küçük kas motor beceri testlerinden aldıkları toplam ve alt test puanlarına ait Minimum, Maximum, Aritmetik Ortalama, Standart Sapma Değerlerini içeren betimsel istatistikler Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo5

Büyük Kas Motor Gelişim Testi -2 (BKMGT-2) ve Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi'nden Elde Edilen Toplam ve Alt Test Puanlarına Ait Betimleyici İstatistikler

	Minimum	Maksimum	$\bar{X}$	ss
Yer Değiştirme Alt Testi	8	43	30.34	7.10
Nesne Kontrol Alt Testi	2	35	13.16	5.05
BKMGT-2 Toplam	16	69	43.50	9.76
Görsel-Motor Koordinasyon Testi	10	24	17.28	2.72
Motor Koordinasyon Testi	10	26	17.06	3.07
Görsel Algı Testi	9	27	18.49	2.93
Beery Buktenica GMK Toplam	34	72	52.84	6.88

Büyük Kas Motor Gelişim Testi-2 yer değiştirme ve nesne kontrol şeklinde iki alt testi bulunur. Tablo 5 incelendiğinde çocukların yer değiştirme alt testinden en düşük 8, en yüksek 43 puan aldıkları görülmektedir. Yer değiştirme alt testinden alınan puanların ortalaması 30,34 iken standart sapma değeri 7,10'dır. Nesne kontrol alt testinde en düşük değer 2, en yüksek değer 35'tir. Nesne kontrol alt testinin alınan puanların ortalama değeri ise 13,16, standart sapma değeri 5,05'dir.

Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi'nin üç alt testinden biri olan Görsel-Motor Koordinasyon Test puanlarından en düşüğünün 10, en yüksek olan 24, ortalamasının değeri 17.28 ve standart sapmasının 2.27 olduğu görülmektedir. Motor Koordinasyon Testinde en düşük puan 10, en yüksek puan 26, puanların ortalaması 17,06 ve standart sapması 3.07'dir. Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi'nin üçüncü alt testi olan Görsel Algı Testinde en düşük puan 9, en yüksek puan 27 ve puanların ortalaması 18,49'dur. Bu teste ait standart sapma değeri 2.93'dir. Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi toplam puanlarına bakıldığında ise en düşük puan 34, en yüksek puan 72 ve toplam puanlar ortalaması 52.84'tür. Testin toplam puanlarının standart sapması ise 6.88'dir.

Çocukların yürütücü işlev beceri testinden aldıkları toplam ve alt test puanlarına ait Minimum, Maximum, Aritmetik Ortalama, Standart Sapma Değerlerini içeren betimsel istatistikler Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6.

Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlevler Envanterinden Elde Edilen Toplam ve Alt Test Puanlarına Ait Betimleyici İstatistikler

	Minimum	Maksimum	$\bar{X}$	ss
Beery Buktenica GMK Toplam	34	72	52.84	6.88
Çalışan Bellek	12	46	23.19	8.81
Ketleyici Kontrol	11	54	22.77	8.85
ÇDYİE Toplam	24	100	45.96	16.50

Öğretmenler tarafından doldurulan Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlev Envanteri çalışan bellek ve ketleyici kontrol olmak üzere iki alt boyuttan oluşmaktadır. Çalışan bellek alt boyutu için en düşük değer 12 ve en yüksek değer 46'dır. Çalışan bellek alt boyutu için alınan puanların ortalaması 23.19 ve standart sapması 8.81'dir. ÇDYİE'nin diğer alt boyutu olan ketleyici kontrol için alınan en düşük değeri 11, en yüksek değeri 54 olduğu görülmektedir.

Bu alt boyutun puanlarının ortalaması 22.77 iken standart sapma değeri 8.85'tir. ÇDYİE toplam puanı için en düşük değer 24, en yüksek değer 100'dür. Ortalama değer 45.96 ve standart sapma değeri 16.50'dir.

1. Okul öncesi dönem çocuklarının motor becerileri yaşlarına, cinsiyetlerine ve okul öncesi eğitim sürelerine göre değişiklik göstermekte midir?

Çocukların motor becerilerinin yaş değişkenine göre anlamlı farklılık gösterip göstermediği t-Testi ile analiz edilmiş ve sonuçlar Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7.

Çocukların Büyük Kas Motor Gelişim Testi-2 ve Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi Puanlarının Yaşa Göre Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları

	N	$\bar{X}$	ss	sd	t	p
Yer Değiştirme Alt Testi						
69 ay ve altı	73	28.58	7.79	139	-2.028	.045*
70 ay ve üstü	68	31.55	6.09	139		
Nesne Kontrol Alt Testi						
69 ay ve altı	73	12.24	4.72	139	-2.267	.025*
70 ay ve üstü	68	14.14	5.22	139		
BKMGT-2 Toplam						
69 ay ve altı	73	41.42	10.40	139	-2.656	.009*
70 ay ve üstü	68	45.70	8.56	139		
Görsel-Motor Koordinasyon Testi						
69 ay ve altı	73	16.38	2.28	139	-4.281	.000*
70 ay ve üstü	68	18.25	2.84	139		
Görsel Algı Testi						
69 ay ve altı	73	17.61	2.65	139	-3.835	.000*
70 ay ve üstü	68	19.42	2.94	139		

Motor Koordinasyon Testi

69 ay ve altı	73	16.30	2.72	139	-3.148	.002*
70 ay ve üstü	68	17.88	3.23	139		

**Beery-Buktenica GMK Testi
Toplam**

69 ay ve altı	73	50.30	5.77	139	-4.855	.000*
70 ay ve üstü	68	55.55	6.97	139		

* $p < 0,05$ anlamlı fark var, $p > 0,05$ anlamlı fark yok

Tablo 7 incelendiğinde çocukların BKMGT-2 den aldığı toplam puanı ($t = -2.65$; $p < 0,05$) 70 ay ve üstü olan çocukların lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermiştir. Aynı zamanda BKMGT-2 alt testleri yer değiştirme ($t = -2.02$; $p < 0,05$) ve nesne kontrol ($t = -2.26$; $p < 0,05$) becerilerinde de yaş değişkenine göre anlamlı fark gözlenmiştir. Yaşları daha büyük olan okul öncesi dönem çocuklarının BKMGT-2 performans puanları anlamlı derecede yüksek çıkmıştır.

Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi'nin alt testlerinden Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi ($t = -4.28$; $p < 0,05$), Görsel Algı Testi ($t = -3.83$; $p < 0,05$) ve Motor Koordinasyon Testi ($t = -3.14$; $p < 0,05$) puanları yaşları 70 ay ve üstü olan çocuklar lehine anlamlı farklılık göstermiştir. Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi toplam puanlarında da ($t = -4.85$; $p < 0,05$) yaş değişkenine göre anlamlı fark gözlenmiştir. Yaş grubu büyük olan çocukların, daha yüksek görsel-motor koordinasyon puanına sahip olduğu söylenebilir.

Çocukların Büyük Kas Motor Gelişim Testi-2 ve Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testinden aldıkları puanların cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık gösterip göstermediği Bağımsız t-Testi ile analiz edilmiş ve sonuçlar Tablo 8'de sunulmuştur.

Tablo 8

Çocukların Büyük Kas Motor Gelişim Testi-2 ve Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi Puanlarının Cinsiyete Göre Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları

N	$\bar{X}$	ss	sd	t	p
---	-----------	----	----	---	---

Yer Değiştirme Alt Testi

Kız	64	30.69	7.34	139	.523	.598
Erkek	77	30.05	6.95			

Nesne Kontrol Alt Testi

Kız	64	11.55	3.99	139	-3.612	.000*
Erkek	77	14.51	5.45			

BKMGT-2 Toplam

Kız	64	42.23	9.20	139	-1.413	.160
Erkek	77	44.56	10.14			

Görsel-Motor Koordinasyon Testi

Kız	64	17.47	2.84	139	.734	.464
Erkek	77	17.13	2.63		.	

Görsel Algı Testi

Kız	64	18.38	2.84	139	-.421	.675
Erkek	77	18.58	3.03			

Motor Koordinasyon Testi

Kız	64	17.48	3.16	139	1.488	.139
Erkek	77	16.71	2.98			

Beery-Buktenica GMK Testi Toplam

Kız	64	53.33	7.13	139	.771	.442
Erkek	77	52.43	6.70			

* $p < 0,05$ anlamlı fark var, $p > 0,05$ anlamlı fark yok

Tablo 8'de yer alan bağımsız örneklem t-testi sonuçlarına göre BKMGT-2 alt testlerinde yer değiştirme testinin t-testi sonuçları kız ve erkek çocuklar için istatistiksel olarak farklılaşmamaktadır ($t=.52$; $p>0,05$). Nesne kontrol alt testine bakıldığında ise sonuçlarda erkeklerin lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmektedir ($t=-3.61$; $p<0,05$). BKMGT-2 toplam puanı kız ve erkek çocuklarına göre istatistiksel olarak farklılık

göstermemektedir. Erkek çocuklarının nesne kontrol alt test puanları, kız çocuklarının test puanlarından anlamlı derecede yüksek çıkmıştır.

Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi alt testlerinden Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon test puanları kız ve erkek çocuklar için istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($t=.73$; $p>0,05$). Motor Koordinasyon Testi puanları kız ve erkek çocuklar için istatistiksel olarak farklılaşmamaktadır ($t=1.48$; $p>0,05$). Kız ve erkek çocuklarının Görsel Algı Testi puanları arasında da istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($t=-.42$; $p>0,05$). Beery-Buktenica GMK toplam ve alt test puanlarının, kız ve erkek çocuklar arasında anlamlı derece farklılık gözlenmemiştir.

Tablo 9'da okul öncesi dönem çocuklarının motor becerileri ile okul öncesi eğitime katılma süreleri arasındaki ilişkiyi gösteren t-testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 9

Okul Öncesi Eğitime Devam Etme Süresine Göre Büyük Kas Motor Gelişim Testi-2 ve Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi Puanları t-Testi Sonuçları

	N	$\bar{X}$	ss	sd	t	p
Yer Değiştirme Alt Testi						
12 ay altı	65	29.52	7.21	139	-1.245	.215
12 ay ve üstü	76	31.01	6.97			
Nesne Kontrol Alt Testi						
12 ay altı	65	11.80	4.46	139	-3.052	.003*
12 ay ve üstü	76	14.32	5.25			
BKMGT-2 Toplam						
12 ay altı	65	41.32	9.37	139	-2.480	.014*
12 ay ve üstü	76	45.34	9.77			
Görsel-Motor Koordinasyon Testi						
12 ay altı	65	16.98	2.88	139	-1.610	.229
12 ay ve üstü	76	17.53	2.57		.	

Görsel Algı Testi

12 ay altı	65	18.06	3.02	139	-1.110	.110
12 ay ve üstü	76	18.85	2.82			

Motor Koordinasyon Testi

12 ay altı	65	17.03	2.95	139	-.118	.906
12 ay ve üstü	76	17.09	3.19			

**Beery-Buktenica GMK Testi
Toplam**

12 ay altı	65	52.07	6.99	139	-1.214	.227
12 ay ve üstü	76	53.48	6.76			

*p<0,05 anlamlı fark var, p>0,05 anlamlı fark yok

Tablo 9'da Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi ve alt puanları ile BKMGT-2 ve alt test puanlarının, okul öncesine devam etme süresiyle arasındaki ilişkiye ait istatistiksel sonuçların analizi verilmiştir. BKMGT-2 toplam puanı ve alt test puanları incelendiğinde; okul öncesi eğitim alma yılı ve yer değiştirme becerisi ($t=-1.24$; $p>0,05$) arasında istatistiksel olarak anlamsız ilişki tespit edilirken, nesne kontrol becerisi ($t=-3.05$; $p<0,05$) ve BKMGT-2 toplam puan ($t=2.48$; $p<0,05$) arasında anlamlı ilişkiler olduğu görülmüştür. Nesne kontrol becerisi ve BKMGT-2 toplam puanlarında okul öncesi eğitime katılma süresi ile birlikte artış gösterdiği görülmektedir.

Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi toplam puan ($t=-1.21$; $p>0,05$) ve alt testleri Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon ($t=-1.61$; $p>0,05$), Motor Koordinasyon Testi ($t=-.118$; $p>0,05$), Görsel Algı Testi ($t=1.11$; $p>0,05$) ile okul öncesi eğitime devam etme süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler olmadığı görülmüştür. Okul öncesi dönem çocuklarının okula gitme süresinin artmasıyla birlikte, Beery-Buktenica GMK toplam ve alt test puanlarında anlamlı bir artışa rastlanmamıştır.

2. Okul öncesi dönem çocuklarının yürütücü işlev becerileri yaşlarına, cinsiyetlerine ve okul öncesi eğitim sürelerine göre değişiklik göstermekte midir?

Çocukların *Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlevler Envanteri Puanlarının* yaşa göre anlamlı farklılık gösterip göstermediği Bağımsız t-Testi ile analiz edilmiş ve sonuçlar Tablo 10'da sunulmuştur.

Tablo 10

Çocukların Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlevler Envanteri Puanlarının Yaşa Göre Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları

	N	$\bar{X}$	ss	sd	t	p
Çalışan Bellek						
69 ay ve altı	73	23.75	8.72	139	.784	.435
70 ay ve üstü	68	22.58	8.92			
Ketleyici Kontrol						
69 ay ve altı	73	23.45	9.19	139	.944	.347
70 ay ve üstü	68	22.04	8.46			
ÇDYİE Toplam						
69 ay ve altı	73	47.20	17.05	139	.925	.357
70 ay ve üstü	68	44.63	15.89			

* $p < 0,05$ anlamlı fark var, $p > 0,05$ anlamlı fark yok

Tablo 10 incelendiğinde ÇDYİE alt testleri çalışan bellek ($t = .78$; $p > 0,05$) ve ketleyici kontrol ($t = .94$; $p > 0,05$) yaş değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemiştir. ÇDYİE toplam puanı da ($t = .92$; $p > 0,05$) yaş değişkenine göre anlamlı farklılık göstermemiştir. ÇDYİE puanlarının artması, çocukların yürütücü işlev becerilerinin düştüğü anlamına gelmektedir. Tablo 10'da verilen istatistik sonuçlarında, çocukların yaşları ve ÇDYİE'den aldıkları puanlar arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır.

Çocukların Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlev Envanterinden aldıkları puanların cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık gösterip göstermediği Bağımsız t-Testi ile analiz edilmiş ve sonuçlar Tablo 11'de sunulmuştur.

Tablo 11

Çocukların Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlevler Envanteri Puanlarının Cinsiyete Göre Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları

	N	$\bar{X}$	ss	sd	t	p
Çalışan Bellek						
Kız	64	22.52	9.00	139	-.829	.408
Erkek	77	23.75	8.67			
Ketleyici Kontrol						
Kız	64	21.00	7.22	139	-2.199	.030*
Erkek	77	24.25	9.81			
ÇDYİE Toplam						
Kız	64	43.52	14.56	139	-1.616	.108
Erkek	77	48.00	17.79			

*p<0,05 anlamlı fark var, p>0,05 anlamlı fark yok

Tablo 11’de ÇDYİE toplam ve alt test puanlarının, cinsiyet değişkeni ile ilişkisel analiz sonuçları incelendiğinde; alt testlerden ketleyici kontrol beceri puanlarının erkekler de daha yüksek olduğu dolayısıyla, cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmektedir (t=-2.19; p<0,05). Çalışan bellek alt test puanı cinsiyet değişkenine göre istatistiksel olarak farklılaşmamaktadır (t=-.82; p>0,05). ÇDYİE toplam puanı ise kız ve erkek çocuklar için istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir (t=-1.61; p>0,05). ÇDYİE’den düşük puan almak, yürütücü işlev becerilerinin daha iyi düzeyde olması şeklinde yorumlanır. Tablo 8 incelendiğinde kız çocuklarının ketleyici kontrol toplam puan ortalamalarının ($\bar{X}$ = 21.00), erkek çocukların ortalamalarından ($\bar{X}$ = 24.25) daha düşük olduğu görülmektedir. Bu sebeple kız çocuklarının yürütücü işlevlerin ketleyici kontrol alt boyutu becerilerinin, erkek çocuklarının becerilerinden anlamlı derecede yüksek olduğu söylenebilir.

Çocukların okul öncesi eğitime devam etme süresi ile Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlev Envanteri puanları arasındaki ilişkinin analiz sonuçları Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12

Okul Öncesi Eğitime Devam Etme Süresine Göre Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlev Envanteri Puanları t-Testi Sonuçları

	N	$\bar{X}$	ss	sd	t	p
Çalışan Bellek						
12 ay altı	65	23.21	8.66	139	.030	.976
12 ay ve üstü	76	22.17	9.23			
Ketleyici Kontrol						
12 ay altı	65	23.07	8.27	139	.376	.707
12 ay ve üstü	76	22.51	9.27			
ÇDYİE Toplam						
12 ay altı	65	46.29	15.73	139	.217	.828
12 ay ve üstü	76	45.68	19.63			

*p<0,05 anlamlı fark var, p>0,05 anlamlı fark yok

Tablo 12 incelendiğinde çalışan bellek (t=.30; p>0,05) ve ketleyici kontrol (t=.37; p>0,05) ile okul öncesi eğitime devam etme süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler bulunmamıştır. Okul öncesi eğitime devam etme süresi ve ÇDYİE toplam puanı (t=.21; p>0,05) arasında da anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür. Yürütücü işlev alt test ve toplam puan ortalamaları okul öncesi eğitime katılma süresi ile istikrarlı bir artış göstermemiştir.

3. Okul öncesi dönem çocuklarının, büyük kas motor becerileri ile yürütücü işlev becerileri arasında ilişki var mıdır?

Tablo 13, Büyük Kas Motor Gelişim Testi ve alt boyutları ile Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlev Envanteri ve alt boyutları arasındaki ilişki durumlarını gösteren Pearson Korelasyon değerlerini göstermektedir.

Tablo 13

Çocuklarının Büyük Kas Motor Gelişim Testi-2 Toplam ve Alt Test Puanları ile Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlev Envanteri Toplam ve Alt Test Puanları Arasındaki Korelasyon Analizi Sonuçları

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
(1) Yer Değiştirme becerisi	1					
(2) Nesne Kontrol becerisi	.271*	1				
(3) BKMGT-2 Toplam	.867**	.714**	1			
(4) Çalışan Bellek	.005	.133	.073	1		
(5) Ketleyici Kontrol	-.064	.148	.030	.745**	1	
(6) ÇDYİE Toplam	-.032	.151	.055	.934**	.934**	1

** $p < 0,001$, * $p < 0,05$ anlamlı ilişki var , $p > 0,05$ anlamlı ilişki yok

Yer değiştirme becerisinin; ÇDYİE toplam puanı ($r = -.032$; $p > 0,05$), çalışan bellek ($r = .005$; $p > 0,05$) ve ketleyici kontrol ($r = -.064$; $p > 0,05$) ile arasındaki ilişkilerin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir. Nesne kontrol becerisi ile çalışan bellek ($r = .133$; $p > 0,05$) ve ketleyici kontrol ($r = .148$; $p > 0,05$) arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkili olmadığı görülmektedir. Nesne kontrol ile ÇDYİE toplam puanları arasındaki ilişkinin de istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir ($r = .151$; $p > 0,05$). BKMGT-2 toplam puanları ile ÇDYİE toplam ($r = .055$; $p > 0,05$), çalışan bellek ($r = .073$; $p > 0,05$) ve ketleyici kontrol ($r = .030$ $p > 0,05$) arasında anlamlı ilişki bulunmamaktadır. Tablo 13'e göre büyük kas motor becerilerinden yer değiştirme ve nesne kontrolü ile çalışan bellek ve ketleyici kontrol arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki olmadığı görülmektedir.

4. Okul öncesi dönem çocuklarının, küçük kas motor becerileri ile yürütücü işlev becerileri arasında ilişki var mıdır?

Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi ve alt testleri ile Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlev Envanteri ve alt boyutları arasındaki ilişki durumlarını gösteren Pearson Korelasyon katsayıları Tablo 14'te sunulmuştur.

Tablo14

Çocuklarının Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi Toplam ve Alt Test Puanları ile Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlev Envanteri Toplam ve Alt Test Puanları Arasındaki Korelasyon Analizi Sonuçları

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
(1) Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon	1						
(2) Motor Koordinasyon Testi	.626**	1					
(3) Görsel Algı Testi	.419**	.263*	1				
(4) Beery-Buktenica GMK Toplam	.853**	.806**	.709**	1			
(5) Çalışan Bellek	-.208*	-.236*	-.236*	-.288*	1		
(6) Ketleyici Kontrol	-.196*	-.287*	-.1620	-.274*	.745**	1	
(7) ÇDYİE Toplam	-.216*	-.280*	-.212*	-.301**	.934**	.934**	1

**p<.001 , *p<.05 anlamlı ilişki var , p>.05 anlamlı ilişki yok

Görsel-Motor Koordinasyon Testi'nin ÇDYİE alt boyutu çalışan bellek ile negatif yönlü istatistiksel olarak anlamlı ilişkisi olduğu görülmektedir ($r=-.20$; $p<0,05$). Görsel-Motor Koordinasyon Testi'nin diğer alt boyut olan ketleyici kontrolle de arasında negatif yönlü anlamlı ilişki bulunmaktadır ($r=-.19$; $p<0,05$). ÇDYİE toplam puanı ile Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi arasındaki ilişki incelendiğinde negatif yönlü istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu görülmektedir ($r=-.21$; $p<0,05$). Motor Koordinasyon Testi'nin; ÇDYİE toplam puanı ($r=-.28$; $p<0,05$) ve alt boyutları çalışan bellek ($r=-.23$; $p<0,05$), ketleyici kontrol ($r=-.28$; $p<0,05$) arasında negatif yönlü istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler bulunmuştur.

ÇDYİE'den elde edilen puanlarda azalma, yürütücü işlev becerisindeki artmayı işaret eder. Tablo 14 incelendiğinde Görsel-Motor Koordinasyon ve Motor Koordinasyon Testi'nden alınan puanların artışı ile yürütücü işlev puanlarının azalması arasında anlamlı ilişki çıkmıştır. Bu da yürütücü işlev becerileri yüksek düzeyde olan okul öncesi dönem çocuklarının, Görsel-Motor Koordinasyon ve Motor Koordinasyon Testi'nde yüksek düzeyde performans gösterdikleri şeklinde yorumlanabilir.

Görsel Algı Testi ile ketleyici kontrol arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir ($r=-.01$; $p>0,05$). ÇDYİE toplam puanı ($r=-.21$; $p<0,05$) ve alt boyutu çalışan bellek ($r=-.23$; $p<0,05$) ile Görsel Algı Testi arasındaki ilişkiler incelendiğinde negatif yönlü istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Görsel Algı Testi'nde iyi performans sergileyen çocukların, çalışan bellek düzeylerinin de yüksek olduğu bulgusuna ulaşılabilir.

Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi toplam puan ile çalışan bellek ($r=-.28$; $p<0,05$), ketleyici kontrol ($r=-.27$; $p<0,05$) ve ÇDYİE toplam puan ($r=-.30$; $p<0,001$) arasında negatif yönlü istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler olduğu görülmektedir. Analiz sonuçları toplam test puanı yüksek olan çocukların, yürütücü işlev becerilerinin anlamlı düzeyde yüksek olduğunu göstermektedir.

Bölüm 5

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu araştırmada okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden çocukların motor becerileri ile yürütücü işlev becerileri arasındaki ilişki elde edilen bulgularla ortaya konulmuştur. Ayrıca araştırmada çocukların büyük kas ve küçük kas motor becerileri ve yürütücü işlev becerileri ayrı ayrı değişkenler (yaş, cinsiyet, okul öncesi eğitim süresi) açısından incelenmiştir.

Çocukların motor becerilerinin yaşa göre anlamlı olarak farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek amacıyla yapılan analiz sonucuna göre BKMGT-2 ve Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Test puanlarının 70 ay ve üstü çocukların, 69 ay ve altında olanlara göre anlamlı derecede yüksek olduğu bulunmuştur. Bu bulgular alan yazında yer alan araştırma sonuçlarıyla tutarlılık göstermektedir. Zhao vd. (2023) küçük yaş grubuna göre büyük yaş grubun motor becerilerinin daha yüksek olduğunu bulmuşlardır. Yücelyiğit ve Aral (2018) 60-72 ay aralığında 202 çocukla yürüttüğü araştırma sonucunda büyük yaş grubunun görsel algılarının daha gelişmiş olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Çeşitli araştırmalar da motor becerilerin yaşla beraber gelişimi destekler niteliktedir (Cook ve diğerleri, 2019; Gandotra ve diğerleri, 2022). Büyüme ve olgunlaşma, motor gelişimin temelinde bulunan kavramlardır. Çocukların yaşla beraber vücudu gelişim gösterir, kasları üzerindeki hakimiyeti artar ve yeni deneyimler ile hareket kapasitesini geliştirir (Yavuz ve diğerleri, 2021; Taştepe, Köksal Akyol, 2019). Dolayısıyla yaşla beraber, motor beceriler de gelişim göstermektedir (Boz, 2011).

Kız ve erkek çocuklarının büyük kas ve küçük kas motor becerileri arasındaki ilişki incelendiğinde, yalnızca erkek çocuklarının nesne kontrol becerilerinin anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmektedir. Literatürde bu sonucu destekleyen araştırmalar mevcuttur. Gülaç (2013) yürüttüğü araştırmada büyük kas motor becerilerden nesne kontrolünde, erkekler lehine anlamlı farklılık görülmüştür. Zhao vd. (2023) tarafından yürütülen araştırma sonucunda kızların yer değiştirme becerilerinde, erkeklerin ise nesne kontrol becerilerinde daha yüksek puanlar aldığını ortaya koymuşlardır. Öztoklu Durmuş (2014) ve Şeker (2015) küçük kas motor

becerilerin cinsiyete göre farklılık göstermediğini destekleyen sonuçlar elde etmişlerdir. Mete (2020) araştırmasında erkek çocukların nesne kontrol alt test puanının kızlardan daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Cinsiyete göre ortaya çıkan farklılıkların fizyolojik ve anatomik yapıya, vücut ölçülerine, sosyal ve kültürel faktörlere dayandığı düşünülmektedir (Yıldırım, 2016).

Çocukların okul öncesi eğitime devam etme süresi ile motor becerilerin gelişimi arasındaki ilişkiye bakıldığında, sürenin artışı ile birlikte büyük kas motor gelişiminde anlamlı farklılık görülürken, küçük kas motor beceriler ile ilişki tespit edilememiştir. Alanyazın incelendiğinde araştırma sonuçları ile paralellik gösteren sonuçlara rastlanmıştır. Dılımulati (2021) yürüttüğü araştırma sonucunda, okul öncesi eğitim alma süresi ile motor becerilerin gelişimi arasında pozitif bir korelasyon bulmuştur. Öğretmenlerin uyguladıkları eğitim programı ve öğretim teknikleri doğrultusunda çocuklara hareket etme imkânı sunmaları, çocukların hareket deneyimlerini artırmaktadır. Bunun yanı sıra okulda akranları ile kurduğu oyunlar aracılığıyla çocuklar motor becerilerini keşfetmek, kullanmak ve tekrar yoluyla pekiştirme fırsatı bulurlar. Dolayısıyla çocukların okul öncesi eğitime devam etmesinin, motor becerileri üzerinde olumlu etki gösterdiği söylenebilir.

Yürütücü işlev becerileri ve yaş değişkeni arasında istatistiksel anlamda anlamlı farklılık görülmemiştir. Yürütücü işlevler ve cinsiyet arasındaki ilişkiye bakıldığında, yürütücü işlevlerden ketleyici kontrol puanlarının erkek çocukları için daha anlamlı derecede yüksek çıkmıştır. Dolayısıyla kız çocuklarının ketleyici kontrol becerilerinin daha gelişmiş olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışan bellek alt boyutu ve ÇDYİE toplam puanlarında ise öğrencilerin cinsiyetine göre anlamlı fark gözlenmemiştir. Literatürde yürütücü işlevlerin yaş ve cinsiyet değişkenleri ile arasındaki ilişkiye ait mevcut araştırma sonucunu destekleyen sonuçlar bulunmaktadır. Yılmaz (2022) yürüttüğü çalışmada yaş ile yürütücü işlevler arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit etmemiştir. Benzer sonuçları elde eden Maurer ve Roebbers (2019), yürütücü işlev becerilerinin yaşa göre değişkenlik göstermediğini belirtmişlerdir. Webster-Cordero ve Giménez-Llort (2022) yaş ile yürütücü işlevlerin ilişkisiz

olduğunu; erkeklerin ketleyici kontrol ve çalışan bellek puanlarının daha yüksek çıktığını ortaya koymuştur. Tuncer (2021), okul öncesi dönem çocuklarının yürütücü işlev becerilerinde cinsiyete ve yaşa göre anlamlı farklılaşma tespit etmemiştir. Öğütçen (2020) tarafından yapılan araştırmada bu sonuç ile paralellik göstermiş, cinsiyet ve yürütücü işlev becerileri arasında ilişki bulunmamıştır.

Yürütücü işlev becerileri ve okul öncesi eğitime devam etme süresi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Öğütçen (2021) yürütücü işlev beceri puanları ile okul öncesi eğitim alma süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulamamıştır. Yılmaz (2022) çocukların okul öncesi eğitime devam süresi ile yürütücü işlev becerilerinin gelişimi arasında ilişki olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Bu araştırma sonucu okul öncesi eğitim kurumunun sunduğu imkanların ve eğitim niteliğinin gösterdiği değişkenlikten kaynaklanabileceği ile açıklanabilir. Yürütücü işlev becerilerinin gelişiminde çocukların sosyal çevre, ebeveyn ve öğretmen ile kurulan ilişkinin de etkili eğitim olabileceği düşünülmektedir. Literatürde yürütücü işlevlerin gelişiminde öğretmenin önemli bir rolünün bulunduğunu belirten çalışmalar mevcuttur (Harris, 2016). Öğretmenin bilgi birikimi, çocuklarla kurduğu iletişim biçimi ve çocuklara sunulan zengin ve uyarıcı bir çevre yürütücü işlev becerilerinin kazanımını etkilemektedir (Tuncer, 2018).

Bu araştırmada motor beceriler ve yürütücü işlev becerileri arasındaki korelasyon, büyük kas ve küçük kas motor beceriler olarak ayrı ayrı incelenmiştir. Büyük kas motor beceriler ve yürütücü işlev becerilerin ilişkisiz olduğu görülmüştür. Küçük kas motor beceriler ve yürütücü işlevler arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Alanyazın incelendiğinde bilişsel ve motor gelişimin arasındaki ilişkiyi destekleyen araştırmaların yanı sıra aralarında pozitif yönlü ilişkilerin saptanmadığı araştırmalar da bulunmaktadır. Örneğin Capute ve arkadaşlarının (1985) çocukların motor gelişim ve bilişsel gelişimi arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmada, iki alan arasında zayıf bir ilişki tespit etmişlerdir. Livesey (2006) motor gelişim alanını kendi içinde küçük ve büyük kas becerileri olarak ayrı ayrı ele almıştır. Erken çocukluk döneminde yürütücü işlevlerin küçük kas motor beceriler ile ilişkili, büyük kas motor beceriler

ile ilişkisiz olduğu saptanmıştır. Benzer biçimde farklı ülkelerden okul öncesi dönem çocuklarını içeren bir başka çalışmanın bulguları da bu sonucu desteklemektedir (Zhang ve diğerleri, 2018). Yürütücü işlevler ve küçük kas motor beceriler arasındaki ilişkiyi destekleyen bir başka bulgu ise Malone vd. (2022) tarafından yapılan araştırma ile ortaya konulmuştur. Bu araştırmada küçük kas motor ve yürütücü işlev becerilerinin arasında orta düzeyde ilişki tespit edilmiştir. Bunun sebebi ise çocukların büyük kas motor beceriler konusunda pratiklik kazanması ve hareketi gerçekleştirirken bilişsel süreçleri dahil etmemeleri olduğu düşünülmektedir (Malone ve diğerleri, 2022). Van Der Veer vd. (2020) küçük kas motor beceriler ve yürütücü işlev becerileri arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon bulunmuştur. Yürütücü işlev alt boyutları ile büyük kas motor becerilerini içeren görevler arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır. İvrendi (2020) tarafından yürütücü işlevlerin, el-göz koordinasyonu gerektiren görevlerle ilişkili olduğunu belirtmesi de çıkan sonuçlar ile paralellik göstermektedir.

İlk defa karşılaşılan bir durum karşısında yeni bir plan oluşturmak, bilişsel becerilerin kullanılmasını gerektirir. Bireyler uygulamayı tekrar ettikçe ve pratik şekilde yapabilmeye başladığında zamanla yürütücü işlevler gibi üst düzey bilişsel becerilerin kullanımının azalacağı öne sürülmektedir (Maurer, Roebbers, 2019). Maurer ve Roebbers (2019) yürütücü işlevler ve küçük kas motor beceriler arasında, büyük kas motor becerilerden daha yüksek ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Büyük kas motor becerilerini ölçmeye yönelik verilen görevler ile yürütücü işlev becerileri arasında ilişki bulunmamıştır. Bu ilişki büyük motor becerilerinin nispeten daha kolay öğrenildiğini ve bilişsel olarak çok zorlayıcı olmadığını göstermiştir. Yürütücü işlevlerin, kolay büyük motor becerileri performansı sırasında minimum düzeyde yer alması, bu yaştaki çocukların otomatikleşmeleri dolayısıyla görevleri yerine getirmek için yürütücü işlevleri artık önemli ölçüde kullanmamalarıyla açıklanmıştır (Maurer, Roebbers, 2019).

Gandotra ve arkadaşları (2022) küçük kas motor beceriler ile çalışan bellek ve ketleyici kontrol arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler tespit etmişlerdir. Yer değiştirme ile yalnızca

alışan bellek arasında zayıf ilişki, nesne kontrol becerileri ile yürütücü işlev becerileri arasında anlamlı olmayan ilişkiler bulunmuştur. Bu sonuçların sebebinin çocukların beden kontrolü, atma, yakalama gibi motor görevlere aşinalık kazanıp, alışkanlık haline getirmiş olabileceği; okul öncesi dönemde el becerileri üzerine henüz yeterince pratiklik kazanmadıkları ve zorlanmalarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Çocuklar için zorlayıcı görevler sırasında da serebellum ve prefrontal korteks etkileşiminin arttığı vurgulanmıştır dolayısıyla yürütücü işlevlerin daha aktif kullanıldığını vurgulamışlardır.

Wassenberg vd. (2005) okul öncesi dönem çocukları ile çalışan bellek, sözel akıcılık, görsel-motor koordinasyon arasındaki ilişkileri incelediklerinde görsel motor entegrasyon ve çalışan bellek arasında pozitif ilişkiler tespit etmişlerdir. Yürütücü işlev becerileri ve küçük kas motor becerilerin ilişkili olduğunu destekleyen bir diğer çalışmada, el- göz koordinasyonunu artıran faaliyetlerin bu korelasyonu desteklediği vurgulanmıştır (Oberer ve diğerleri, 2017). Oberer vd. (2018) yüksek görsel motor koordinasyon puanına sahip çocukların, yürütücü işlev becerilerinin de iyi düzeyde olduğunu ortaya koymuşlardır.

Literatürde çoğunluğun aksine büyük kas becerileri ve yürütücü işlevler arasında anlamlı ilişkilerin bulunduğu araştırmalar da mevcuttur (Oberer ve diğerleri, 2018). Kuzik ve arkadaşları (2020) büyük kas motor becerilerin çalışan bellek ile ilişkisi bulunduğunu fakat ketleyici kontrol becerisi ile ilişkisiz olduğunu belirtmişlerdir. Han vd. (2022) yer değiştirme becerilerinin, ketleyici kontrol ve çalışan bellek ile istatistiksel anlamda ilişkili olduğu bulmuşlardır. Nesne kontrol becerileri ile ilişkisine baktıklarında ise ketleyici kontrolle ilişkili, çalışan bellek alt boyutu ile ilişkisiz olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Çocukların bilişsel ve fiziksel gelişimleri içinde bulunduğu koşullar ve yaşadığı tecrübelerle şekillenir. Bu alanların gelişimi aralarındaki ilişkiyi de etkilemektedir. Dolayısıyla farklı çalışma gruplarından motor beceri ve yürütücü işlev becerileri arasındaki korelasyona ilişkin sonuçların değişkenlik gösterebileceği düşünülebilir (Adolph ve Hoch, 2019). Diğer bir yandan bu ilişkilerdeki değişkenliğin, çocukların gelişimini yakından etkileyen ve

araştırmalarda kontrol edilemeyen, farklılık gösteren çevresel etmenlerden kaynaklanabileceği göz ardı edilmemelidir (Van Der Veer ve diğerleri, 2022).

Doğumdan itibaren çocukların küçük ve büyük kas motor gelişimine, dikkat ve algı gelişimi de eşlik eder. Dünyayı tanımak ve anlamlandırmak için nesneleri tutmak-bırakmak, emeklemek gibi basit hareketlerle başlayan motor gelişim, yaştan ilerlemesi ile birlikte dikkat ve planlama gerektiren kompleks hareketlerde bilişsel fonksiyonlarla desteklenir (Michel ve diğerleri, 2011; Osorio-Valencia ve diğerleri, 2017). Bir motor harekete, alışkanlık haline getirilene kadar bilişsel süreçler dahil edilir. Çünkü hareketi tamamlamak için stratejik davranmak, el-göz-beden koordinasyonu sağlamak ve sürekli değişen çevresel etmenlere uyum sağlanması gerekmektedir. Tekrar ile beraber zamanla bu süreçlere ve hareketlerin seyrine aşinalık kazanılmasıyla bilişsel süreçlere duyulan ihtiyaç azalmaktadır. Bilişsel katılım gerektirmeyen ve alışkanlık haline getirilerek öğrenilen hareketlerde yürütücü işlevlerin kullanılmasına ihtiyaç duyulmamaktadır. Çünkü bilişsel yetkinlikler yeni, ulaşılması güç, koordinasyon ve konsantrasyon gerektiren görevleri tamamlamak üzere kullanılır. Rutin haline getirilmiş davranışlar içgüdüsel olarak tamamlandığı öne sürülmektedir. Bu da çocukların tamamlamakta zorlandığı, karmaşık motor hareketlerde yürütücü işlev becerilerini daha çok kullandıklarını açıklamaktadır (Anderson, 2002; Best, 2010; Van der Fels ve diğerleri, 2014).

Yürütücü işlev kavramı, yaygın olarak, yeni veya karmaşık durumlarda hedefe yönelik, uyarlanabilir ve esnek davranış için gerekli olan bir dizi üst düzey bilişsel süreç olarak tanımlanır (Diamond, 2013). Bireylerin yaşantılarını planlaması ve yürütebilmesi için kullanılan temel fonksiyonlardandır. Yürütücü işlevler yalnızca karmaşık bilişsel görevlerde gelişmekle kalmaz aynı zamanda karmaşık motor görevler, özellikle bir görev yeniyse, hızlı bir yanıt gerekiyorsa ve önceden alışılmış koşullar değişmiş ise yürütücü işlevler aktif olacaktır. Karmaşık bir motor görevi gerçekleştirmek için çocukların hedefe yönelik davranışları sürdürmeleri, ileriye dönük eylemlerini kontrol etmeleri, görevle ilgili olmayan bilgileri engellemeleri ve davranışlarını esnek bir şekilde mevcut koşullara uyarlamaları gerekir. Bu nedenle yürütücü işlevler yalnızca bilişsel süreçleri değil aynı zamanda motor eylemleri de

kontrol etmek için kullanılan daha üst düzey bilişsel süreçleri kapsar (Maurer, Roebbers, 2019). Araştırmanın sonucunda küçük kas motor beceriler ve yürütücü işlev becerileri arasında çıkan anlamlı ilişki ise bizlere el göz koordinasyonunun gelişimini sağlayacak deneyimlerin aynı zamanda yürütücü işlev becerilerin de daha iyi seviyeye ulaşabileceğini göstermiştir. Okul öncesi dönemde, çocukların ihtiyaçlarına ve seviyelerine uygun yapılandırılmış etkinlikler; planlama, odaklanma ve dikkatini sürdürme konusunda yetkinliklerini destekleyerek yürütücü işlev becerilerinin gelişimine önemli bir temel oluşturur (Garon ve diğerleri, 2008). Okul öncesi eğitim kurumlarında, çocuklara uygulanan eğitim programlarının nitelikli olması ve çocuklara yeni deneyimler kazandırmayı amaçlaması, bilişsel işlevlerin gelişimine temel sağlamaktadır. Öğretmenlerin çocukların seviyeleri tespit ederek, onları bir adım ileri taşımak için yaşlarına uygun hedefler belirlemeleri ve problem durumu sunmaları çocukların yeni yöntem ve çözüm yolları geliştirmesine olanak tanır. Alışılmışın dışında bir görevle karşılaşan çocukların eğitim sürecine olan ilgi ve merakını tetiklemesinin yanı sıra yürütücü işlev becerilerinin gelişimini destekleyecektir. Okul öncesi dönem çocuklarının el-göz koordinasyonu ve küçük kas motor becerilerinin gelişimini zengin yaşantılarla desteklemek; ileriki yaşamlarında planlama, odaklanma ve pratik çözümler üretebilme gibi yetkinlikleri kazanmalarına temel sağlayabilir. Dolayısıyla çocukların motor gelişimlerinin ve hareket becerilerinin gelişimine katkı sağlamak, gelişimin ömür boyu süren bir süreç olduğu göz önünde bulundurulduğunda çocukların kendi yaşamları üzerinde farkındalığı yüksek bireyler olarak yetişmesine katkıda bulunacaktır.

Öneriler

Okul öncesi dönem çocuklarının motor becerileri ve yürütücü işlev becerileri arasındaki ilişkinin çeşitli değişkenler bağlamında incelendiği bu araştırmada küçük kas motor beceriler ve yürütücü işlev becerileri arasında anlamlı zayıf ilişki olduğu tespit edilmiştir. Motor gelişim alanının yaş artışıyla farklılaştığı ve yürütücü işlev alt boyutlarında cinsiyete göre anlamlı ilişkiler ortaya çıktığı görülmüştür. Bu araştırma sonucu göz önünde alınarak aşağıda araştırmacılara ve eğitimcilere öneriler bulunmaktadır.

Araştırmacılar İçin Öneriler

- Bu çalışmada çocukluk yürütücü işlev becerileri ile ilgili veri öğretmenlerin çocukları değerlendirmesiyle elde edilmiş olup, bu değerlendirmenin ebeveynlere yönelik planlanması ya da doğrudan çocukların ölçümlenmesi ile yapılması önerilir.
- Araştırmada çocukların motor becerileri BKMGT-2 ve Beert-Buktenica GMK, yürütücü işlev becerileri Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlev Envanteri değerlendirme araçları ile ölçülmüştür. Motor beceriler ve yürütücü işlevler arasındaki ilişki farklı ölçme araçları kullanarak araştırılabilir.
- Okul öncesi dönem çocuklarına büyük ve küçük kas motor becerilerinin gelişimi destekleyen programlar uygulayarak, çocukların motor ve yürütücü işlev becerilerinin üzerindeki etkisi incelenebilir.
- Çocukların küçük kas becerilerindeki gelişimin, yürütücü işlev becerilerinin gelişimi desteklediği sonucu göz önüne alınarak; boylamsal bir çalışma ile bu ilişkinin çocukların ileriki yaşamlarına etkisi incelenebilir.
- Farklı yaş grubunda ve eğitim seviyesinde bulunan çocukların, motor becerileri ve yürütücü işlev becerileri arasındaki ilişkiyi tanımlamaya ilişkin çalışmalar yapılabilir.
- Öğretmenlerin motor beceriler, yürütücü işlevlere ve aralarındaki ilişkiye yönelik hazır bulunuşlukları ve bilgi donanımlarını betimlemek üzere nitel araştırma yapılabilir.

- Öğretmenlerin, çocukların motor becerilerin ve yürütücü işlev becerilerinin gelişimine yönelik teknik ve yöntemleri kullanma yetkinliklerini destekleyecek eğitim programı hazırlanabilir.

Eğitimciler İçin Öneriler

- Çocukların küçük kas motor becerileri ile yürütücü işlev becerileri arasında ilişki temel alınarak; okul öncesi dönem çocuklarının eğitim süreçlerine el-göz koordinasyonunu destekleyecek, küçük kas motor becerilerin farklı biçimlerde kullanmalarına fırsat verecek etkinlikler dahil edilmesi önerilmektedir.
- Eğitim ortamları çocukların manipüle edebileceği ve çocukları düşünmeye teşvik edecek eğitim materyalleri ile zenginleştirilebilir.
- Çocukların hazır bulunuşluk düzeylerinin tespit edilerek, seviyelerine uygun motor ve bilişsel becerilerin gelişimini destekler nitelikte eğitim planları hazırlamaları önerilmektedir.
- Ailelere, okul dışında çocuklara motor gelişimi destekleyici imkanların sunulması ile ilgili eğitimler verilebilir.

Kaynaklar

- Aadland, K. N., Moe, V. F., Aadland, E., Anderssen, S. A., Resaland, G. K., & Ommundsen, Y. (2017). Relationships between physical activity, sedentary time, aerobic fitness, motor skills, executive function, and academic performance in children. *Mental Health and Physical Activity*, 12, 10–18. <https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2017.01.001>
- Akagündüz, D., Aksoy, A. B. (2020). Duyu Eğitimi Programı'nın korunma ve bakım altındaki bebeklerin motor gelişimine etkisinin incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(1), 133-144. <https://doi.org/10.17860/mersinefd.623248>
- Akyürek, G. (2018). *Disleksili Çocuklarda Bilişsel Terapinin Yürütücü İşlevler ve Aktivite Rutinlerine Etkisi*. Doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Albuquerque, M. R., Rennó, G. V. C., Bruzi, A. T., Fortes, L. D. S., & Malloy-Diniz, L. F. (2022). Association between motor competence and executive functions in children. *Applied Neuropsychology: Child*, 11(3), 495-503. <https://doi.org/10.1080/21622965.2021.1897814>
- Anamurluoğlu, İ. (2020). *3-5 Yaş Grubu Çocuklarda Eğitsel Oyunlarla Desteklenmiş Temel Klasik Bale Eğitiminin Kaba Motor Becerilere Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, İstanbul.
- Anderson, P. (2002) Assessment and Development of Executive Function (EF) During Childhood. *Child Neuropsychology*, 8(2), 71-82. <https://doi.org/10.1076/chin.8.2.71.8724>
- Ardila, A. (2008). On the Evolutionary Origins of Executive Functions. *Brain and cognition*, 68(1), 92-99. <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2008.03.003>
- Arffa, S. (2007). The Relationship Of Intelligence To Executive Function And Non-Executive Function Measures In A Sample Of Average, Above Average, And Gifted Youth. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 22(8), 969-978. <https://doi.org/10.1016/j.acn.2007.08.001>

- Arslan Çiftçi, H., Uyanık, G. ve Acar, İ. H. (2020). Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlevler Envanteri Türkçe Formunun 48-72 aylık çocuklar için geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi*, 4(3), 762-787. <https://doi.org/10.24130/eccd-jeecs.1967202043260>
- Bacık Tırank, Ş. (2020). *Konuşma Sesi Bozukluğu Olan Çocukların Yürütücü İşlevler ve Karmaşık Sözdizimi Becerilerini Arttırmaya Yönelik Geliştirilmiş Uygulamalı Terapi Programının Etkinliğinin Araştırılması*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Baeyens, D., & Huizinga, M. (2016). Executieve Functies. *Handboek diagnostiek in de leerlingenbegeleiding: kind en context*, 159-173. <https://doi.org/10.1017/9781316216491.05>
- Best, J. R. (2010). Effects Of Physical Activity On Children's Executive Function: Contributions Of Experimental Research On Aerobic Exercise [Fiziksel Aktivitenin Çocukların Yürütücü İşlevlerine Etkisi: Deneysel Araştırmaların Aerobik Egzersize Katkıları]. *Developmental Review*, 30(4), 331-351. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2010.08.001>
- Best, J. R., Miller, P. H. (2010). A Developmental Perspective On Executive Function [Yürütme İşlevine Gelişimsel Bir Bakış Açısı]. *Child Development*, 81(6), 1641-1660. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01499.x>
- Best, J. R., Miller, P. H., Jones, L. L. (2009). Executive Functions After Age 5: Changes And Correlates [5 Yaşından Sonra Yönetici İşlevler: Değişiklikler Ve İlişkiler]. *Developmental review*, 29(3), 180-200. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2009.05.002>
- Biçer, E., Sarı, O. T. (2017). Normal Gelişim Gösteren Ve Hafif Düzeyde Zihinsel Engelli Öğrencilerin Zihin Kuramı Ve Yürütücü İşlev Becerileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 13 (2), 261-276. <https://doi.org/10.17244/eku.310222>
- Biddle, S. J., & Asare, M. (2011). Physical Activity And Mental Health İn Children And Adolescents: A Review Of Reviews [Çocuklarda Ve Ergenlerde Fiziksel Aktivite Ve Zihinsel Sağlık: İncelemelerin Gözden Geçirilmesi]. *British journal of sports medicine*, 45(11), 886-895. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2011-090185>

- Bidzan-Bluma, I., & 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>
- Blair, C. (2017). Educating executive function [Yürütücü İşlevlerin Eğitimi]. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*, 8(1-2), e1403. <https://doi.org/10.1002/wcs.1413>
- Boz, M. (2011). 5-6 yaş grubu çocuklara uygulanan temel hareket eğitim programının hareket becerilerinin gelişimine etkisi. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Bull, R., Lee, K. (2014). Executive functioning and mathematics achievement. *Child Development Perspectives*, 8(1), 36-41. <https://doi.org/10.1111/cdep.12059>
- Bull, R., Espy, K. A. ve Wiebe, S. A. (2008). Short-Term Memory, Working Memory, And Executive Functioning In Preschoolers: Longitudinal Predictors Of Mathematical Achievement At Age 7 Years. *Developmental neuropsychology*, 33(3), 205-228. <https://doi.org/10.1080/87565640801982312>
- Büyüköztürk Ş, Kılıç Çakmak E, Akgün ÖE, Karadeniz Ş, Demirel F. Bilimsel araştırma yöntemleri. 18. Basım ed. Ankara: Pegem Akademi; 2014.
- Cameron, C. E. (2018). *Hands On, Minds On: How Executive Function, Motor, And Spatial Skills Foster School Readiness*. New York. Teachers College Press..
- Can, İ., Bayrakdaroğlu, S. (2023). *Kuramdan Uygulamaya: Sportif Performans* İstanbul: Efe Akademi Yayınları.
- Canlı, U., Taşkın, C. ve Kurt, C. (2021). Çoklu beceri hareket eğitimi programı: Okul öncesi çocuklarda vücut kompozisyonu ve motor performans değişimleri. *Uluslararası Bozok Spor Bilimleri Dergisi*, 2(1), 156-167.
- Capute, A. J., Shapiro, B. K., Palmer, F. B., Ross, A., ve Wachtel, R. C. (1985). Cognitive-Motor Interactions: The Relationship Of Infant Gross Motor Attainment To IQ At 3 Years. *Clinical pediatrics*, 24(12), 671-675. <https://doi.org/10.1177/000992288502401201>

- Carlson, A. G., Rowe, E., ve Curby, T. W. (2013). Disentangling Fine Motor Skills' Relations To Academic Achievement: The Relative Contributions Of Visual-Spatial İntegration And Visual-Motor Coordination. *The Journal of genetic psychology*, 174(5), 514-533. <https://doi.org/10.1080/00221325.2012.717122>
- Carson, V., Hunter, S., Kuzik, N., Wiebe, S.A., Spence, J.C., Friedman, A., Tremblay, M.S., Slater, L., ve Hinkley, T. (2015) Systematic Review Of Physical Activity And Cognitive Development İn Early Childhood. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 19(7), 573-578. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2015.07.011>
- Center on the Developing Child at Harvard University (2014). *Enhancing and Practicing Executive Function Skills with Children from Infancy to Adolescence*, www.developingchild.harvard.edu.
- Chang, M., Gu, X. (2018). The role of executive function in linking fundamental motor skills and reading proficiency in socioeconomically disadvantaged kindergarteners. *Learning and individual differences*, 61, 250-255. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2018.01.002>
- Chayer, C., & Freedman, M. (2001). Frontal lobe functions. *Current neurology and neuroscience reports*, 1(6), 547-552.
- Cihan, B. B., Tekçe, H. K. (2022). Okulöncesi Öğrenim Gören Öğrenci Velilerinin Beden Eğitimi Ve Oyun Dersine Yönelik Düşüncelerini Keşfetmek. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 5(1), 132-150. <https://doi.org/10.38021/asbid.1086931>
- Civelek, P. (2022). Farklı Eğitim Ortamlarında Uygulanan Oyun Temelli Hareket Eğitim Programının Sedanter 5 Yaş Çocukların Motor Gelişimleri, Fiziksel Aktiviteleri Ve Sosyal Becerilerinin Gelişimine Etkisi. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Clements, D. H., Sarama, J., & Germeroth, C. (2016). Learning Executive Function And Early Mathematics: Directions Of Causal Relations. *Early Childhood Research Quarterly*, 36, 79-90. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2015.12.009>
- Colombo-Dougovito, A. M. (2016). The Role Of Dynamic Systems Theory İn Motor Development Research: How Does Theory Inform Practice And What Are The Potential

- Implications For Autism Spectrum Disorder?. *International Journal on Disability and Human Development*, 16(2), 141-155. <https://doi.org/10.1515/ijdh-2016-0015>
- Cook, C. J., Howard, S. J., Scerif, G., Twine, R., Kahn, K., Norris, S. A., & Draper, C. E. (2019). Associations of physical activity and gross motor skills with executive function in preschool children from low-income South African settings. *Developmental science*, 22(5), e12820. <https://doi.org/10.1111/desc.12820>
- Coskuntürk, O. S., Kurcan, K., Kader, Y. E. L., Güzel, S. (2023). Teknolojik Gelişmelerin Hareketsiz Yaşama ve Çocuklarda Psiko-Motor Gelişime Etkileri. *Dede Korkut Spor Bilimleri Dergisi*, 1(1), 49-60.
- Çalışkan, O. (2020). Sekiz dokuz yaş grubu kız ve erkek çocukların psikomotor gelişim düzeylerinin TGMD-II testine göre araştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Aksaray Üniversitesi, Aksaray.
- Çimen, M. (2023). Motor Gelişim. Kızılkaya Namlı, A. (Ed.) Eğitimin Kavramsal Temelleri-8: *Eğitim Psikolojisi*. (s. 153-173) İstanbul: Efe Akademi Yayınları.
- Dapp, L. C., Gashaj, V., & Roebbers, C. M. (2021). Physical activity and motor skills in children: A differentiated approach. *Psychology of Sport and Exercise*, 54, 101916. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2021.101916>
- Davidson M.C., Amso D., Anderson L.C., Diamond A. (2006). Development Of Cognitive Control And Executive Functions From 4 To 13 Years: Evidence From Manipulations Of Memory, Inhibition, And Task Switching. *Neuropsychologia* ;44(11) 37-78. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2006.02.006>
- Davis, H. L., & Pratt, C. (1995). The Development Of Children's Theory Of Mind: The Working Memory Explanation. *Australian Journal of Psychology*, 47(1), 25-31. <https://doi.org/10.1080/00049539508258765>
- De Lemos Fonseca, M., Daneault, J. F., Vergara-Diaz, G., Quixadá, A. P., Souza de Oliveira e Torres, A. F., Ponde de Sena, E. ve Vivas Miranda, J. G. (2020). Motor Skill Acquisition During A Balance Task As A Process Of Optimization Of Motor Primitives. *European Journal of Neuroscience*, 51(10), 2082-2094. <https://doi.org/10.1111/ejn.14649>

- Demirci, A., Kartal, M. (2012). Çocukluk Dönemine Ait Önemli Bir Sorun: Gelişme Geriliği Ve Erken Tanının Önemi. *The Journal of Turkish Family Physician*, 3(4), 1-6. <http://www.turkishfamilyphysician.com/upload/2012-4/1-6.pdf>
- Dereobalı, N., Çandır, T. (2021). Erken çocukluk döneminde motor gelişim ve riskli oyun ilişkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (60), 560-581. <https://doi.org/10.21764/maeuefd.951824>
- Dılımulati, B. (2021). Okul öncesi dönemdeki çocuklarda motor gelişimi ile ilgili Türkiye’de yapılan çalışmaların incelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karabük Üniversitesi, Karabük.
- Diamond, A. (2006). The Early Development Of Executive Functions. *Lifespan Cognition Mechanisms of Change*, 70–95. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195169539.003.0006>
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual review of psychology*, 64, 135-168 <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- Dinkel, D., & Snyder, K. (2020). Exploring gender differences in infant motor development related to parent’s promotion of play. *Infant Behavior and Development*, 59, 101440. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2020.101440>
- Doebel, S., Zelazo, P. D. (2015). A Meta-Analysis Of The Dimensional Change Card Sort: Implications For Developmental Theories And The Measurement Of Executive Function In Children. *Developmental Review*, 38, 241-268. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2015.09.001>
- Durukan, H., Koyuncuoğlu, K., Şentürk, U. (2016). Okul öncesi çocuklarda temel cimnastik programının motor gelişim açısından incelenmesi. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 11(2), 131-140.
- Ekinci Vural, D., Kocabaş, A. (2016). Okul Öncesi Eğitim ve Aile Katılımı. *Electronic Journal of Social Sciences*, 15(59). <https://doi.org/10.17755/esosder.263223>
- Elliott, R. (2003). Executive Functions And Their Disorders: Imaging In Clinical Neuroscience. *British Medical Bulletin*, 65(1), 49-59. <https://doi.org/10.1093/bmb/65.1.49>

- Ellis, M.L., Weiss, B., Lochman, J.E. (2009) Executive Functions in Children: Associations with Aggressive Behavior and Appraisal Processing. *J Abnorm Child Psychol* 37, 945–956 (2009) <https://doi.org/10.1007/s10802-009-9321-5>
- Erol, D., Taşdere, A. (2022). Okulöncesi Öğretmenlerinin Hareket Eğitimi Hakkındaki Görüşleri. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 5(Özel Sayı 1), 414-428. <https://doi.org/10.38021/asbid.1205271>
- Gallahue, D. L. (2010). Understanding motor development in children and youth. In *Proceedings of The 6th international scientific and expert symposium "Contemporary views on the Motor Development of a Child* (s.17-23).
- Gandotra, A., Csaba, S., Sattar, Y., Cserényi, V., Bizonics, R., Cserjesi, R., ve Kotyuk, E. (2022). A Meta-Analysis Of The Relationship Between Motor Skills And Executive Functions In Typically-Developing Children. *Journal of Cognition and Development*, 23(1), 83-110. <https://doi.org/10.1080/15248372.2021.1979554>
- Garon, N., Bryson, S. E., Smith, I. M. (2008). Executive Function In Preschoolers: A Review Using An Integrative Framework. *Psychological bulletin*, 134(1), 31. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.134.1.31>
- Gerstadt, C. L., Hong, Y. J., Diamond, A. (1994). The Relationship Between Cognition And Action: Performance Of Children 3;2–7 Years Old On A Stroop-Like Day-Night Test. *Cognition*, 53(2), 129-153. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(94\)90068-X](https://doi.org/10.1016/0010-0277(94)90068-X)
- Gioia, G. A., Isquith, P. K., Guy, S. C., Kenworthy, L. (2000). Test Review Behavior Rating Inventory Of Executive Function. *Child Neuropsychology*, 6(3), 235-238. <https://doi.org/10.1076/chin.6.3.235.3152>
- Gioia, G.A., Isquith, P.K., Roth, R.M. (2017). Behavior Rating Inventory for Executive Function. In: Kreutzer, J., DeLuca, J., Caplan, B. (eds) *Encyclopedia of Clinical Neuropsychology*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-56782-2_1881-2
- Gizir, Z. (2020) Motor Gelişim. Köksal Akyol, A. (Ed.) Erken Çocukluk Döneminde Gelişim II. (s. 85-102) Anı Yayıncılık. Ankara.

- Godefroy, O., Rousseaux, M. (1997). Novel Decision Making In Patients With Prefrontal Or Posterior Brain Damage. *Neurology*, 49(3), 695-701. <https://doi.org/10.1212/WNL.49.3.695>
- Goodway, J. D., Gallahue, D. L., Ozmun, J. C. (2019). Understanding Motor Development: Infants, Children, Adolescents, Adults. Amerika Birleşik Devletleri: Jones & Bartlett Learning.
- Gözüm, A.İ.C. (2018). Erken Çocuklukta Çocuğu Tanıma ve Değerlendirme. O. S. Kesicioğlu ve B. Yıldırım Hacıibrahimoğlu (Ed.), Gelişimsel Değerlendirme (s. 71-103) içinde. Ankara. Eğiten Kitap
- Grant, D. A., Berg, E. (1948). A Behavioral Analysis Of Degree Of Reinforcement And Ease Of Shifting To New Responses In A Weigl-Type Card-Sorting Problem. *Journal of Experimental Psychology*, 38(4), 404–411. <https://doi.org/10.1037/h0059831>
- Gu, X. (2015): Fundamental motor skill, physical activity, and sedentary behavior in socioeconomically disadvantaged kindergarteners, *Psychology, Health & Medicine*, <https://doi.org/10.1080/13548506.2015.1125007>
- Gültekin Ahçı, Z. (2016). 3-5 Yaş Çocuklarının Soğuk Ve Sıcak Yürütücü İşlev Performanslarının Annelerin İskele Kurma Etkinlikleriyle İlişkisi. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Gümüşdağ, H., & Yıldırım, M. (2018). Spor bilimlerinde Çocuklarda Motor Gelişim. *Nobel Yayıncılık, Ankara*.
- Güven, B. (2017). “Bana Oyunla Öğret”: Okul Öncesi Eğitimde Oyun ve Beden Eğitimi. *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi-BÜSBİD*, 2(1).
- Han, X., Zhao, M., Kong, Z., & Xie, J. (2022). Association between fundamental motor skills and executive function in preschool children: A cross-sectional study. *Frontiers in Psychology*, 13, 978994. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.978994>
- Harris, K. I. (2016). Supporting executive function skills in early childhood: Using a peer buddy approach for community, confidence, and citizenship. *Journal of Education and Training*, 3(1), 158-175.

- Haywood K. M., Getchell N. (2009). Fundamental concepts. In Haywood K. M., Getchell N. (Ed.), *Lifespan motor development* (5th ed., pp. 3-15). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Haywood, K.M., Getchell, N. (2005). *Lifespan motor development* (4th ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Hillman, C. H., Erickson, K. I., & Kramer, A. F. (2008). Be smart, exercise your heart: exercise effects on brain and cognition. *Nature reviews neuroscience*, 9(1), 58-65.
- Hocaoğlu, N., Akkaş Baysal, E. (2019) Nicel Araştırma Modelleri-Desenleri. Ocak, G. (Ed.) *Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. (s.66-119) Pegem Akademi. Ankara
- Houwen, S., Van der Veer, G., Visser, J., ve Cantell, M. (2017). The Relationship Between Motor Performance And Parent-Rated Executive Functioning İn 3-To 5-Year-Old Children: What Is The Role Of Confounding Variables?. *Human Movement Science*, 53, 24-36. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2016.12.009>
- Hudson, K. N., Ballou, H. M., & Willoughby, M. T. (2021). Improving motor competence skills in early childhood has corollary benefits for executive function and numeracy skills. *Developmental science*, 24(4), e13071. <https://doi.org/10.1111/desc.13071>
- Hunter, S., Hinkle, C., ve Edidin, J. (2012). The Neurobiology Of Executive Functions. S. Hunter & E. Sparrow (Eds.), *Executive Function and Dysfunction: Identification, Assessment and Treatment* (pp. 37-64). Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511977954.005>
- Hürmeriç, I (2010). The effects of two motor skill interventions on preschool children's object control skills and their perceived motor competence. Doctoral Dissertation, The Ohio State University, Columbus, OH.
- Hürmeriç Altunsöz, I. (2018). Okul Öncesi Çocuklar için “Aktif Başlangıç = Aktif Yaşam Programı” Oluşturulması ve Etkinliğinin Araştırılması. Doktora Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- İbiş, S., Aka, H., Kurt, S., Aktuğ, Z. B. (2021). Çocuklarda Fiziksel Aktivite Seviyesi Motor Beceri ve Dikkat Düzeylerinin İncelenmesine Yönelik Bir Araştırma. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 4(2), 210-220. <https://doi.org/10.38021/asbid.931302>

- İnan, M. (2018). 5-6 Yaş Okul Öncesi Dönem Çocuklarının Erken Öğrenme Becerilerinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale.
- Jones, D., Innerd, A., Giles, E. L., & Azevedo, L. B. (2020). Association between fundamental motor skills and physical activity in the early years: A systematic review and meta-analysis. *Journal of sport and health science*, 9(6), 542-552. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2020.03.001>
- İvrendi, A. (2020). Okula Hazır Bulunuşluk Ve Yürütücü İşlev Performansları Arasındaki İlişki. *Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi*, 4(2), 66-87. <https://doi.org/10.24130/eccd-jeecs.1967202042208>
- Kalıpçı Söyler, S. (2019). İnce Motor Eğitim Programının Anasınıfına Devam Eden Çocukların İnce Motor Beceri, Hazır Bulunuşluk Düzeyleri Ve Öz-Düzenleme Becerilerine Etkisi. Doktora tezi, Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
- Karakaş, S., Karakaş, H. M. (2000). Yönetici İşlevlerin Ayrıştırılmasında Multidisipliner Yaklaşım: Bilişsel Psikolojiden Nöroradyolojiye. *Klinik psikiyatri*, 3(4), 215-222.
- Kayhan, E. (2010). A Validation Study Of The Executive Functioning Inventory: Behavioral Correlates Of Executive Functioning. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul).
- Keays, J. J., Allison, K. R. (1995). The Effects Of Regular Moderate To Vigorous Physical Activity On Student Outcomes: A Review. *Canadian journal of public health= Revue canadienne de sante publique*, 86(1), 62-65.
- Khan, N. A., Hillman, C. H. (2014). The Relation Of Childhood Physical Activity And Aerobic Fitness To Brain Function And Cognition: A Review. *Pediatric exercise science*, 26(2), 138-146. <https://doi.org/10.1123/pes.2013-0125>
- Kılıç, B. G., (2002). Yönetici İşlevler Ve Dikkat Süreçlerine İlişkin Kuramsal Modeller Ve Nöroanatomi. *Klinik Psikiyatri*, 5, 105–110. https://jag.journalagent.com/kpd/pdfs/KPD_5_2_105_110.pdf

- Kılıç, Z., Uyanık Balat, G., Çağlak Sarı, S. (2017). CHAMPS Motor Beceriler Protokolü'nün (CMSP) 4 ve 5 Yaş Çocuklarına Yönelik Türkçe'ye Uyarlama Çalışması. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 3(3), 129-142.
- Klingberg, T., Fernell, E., Olesen, P. J., Johnson, M., Gustafsson, P., Dahlström, K., Westerberg, H. (2005). Computerized Training Of Working Memory In Children With ADHD-A Randomized, Controlled Trial. *Journal of the American Academy of child & adolescent psychiatry*, 44(2), 177-186. <https://doi.org/10.1097/00004583-200502000-00010>
- Körükçü, Ö. (2020) Gelişim İle İlgili Bilgilerin Eğitime Yansıması. Köksal Akyol, A. (Ed.) Erken Çocukluk Döneminde Gelişim II. (s. 415-436) Anı Yayıncılık. Ankara.
- Köylü, S. N. (2010). Yönetici İşlevlere Yönelik Davranış Değerlendirme Envanterinin (YİYDDE) Türkçe Çevirisi, Güvenilirlik Ve Geçerlilik Çalışması. Yüksek lisans tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Krasny-Pacini, A., Limond, J., Chevignard, M. P. (2018). *Executive Function Interventions. In Cognitive Rehabilitation For Pediatric Neurological Disorders* (ss. 75-99). Cambridge University Press Cambridge. <https://doi.org/10.1017/9781316855683.006>
- Kuzik, N., Naylor, P. J., Spence, J. C., & Carson, V. (2020). Movement behaviours and physical, cognitive, and social-emotional development in preschool-aged children: Cross-sectional associations using compositional analyses. *PLoS One*, 15(8), e0237945. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237945>
- Lehto, J. E., Juujärvi, P., Kooistra, L., Pulkkinen, L. (2003). Dimensions Of Executive Functioning: Evidence From Children. *British journal of developmental psychology*, 21(1), 59-80. <https://doi.org/10.1348/026151003321164627>
- Logue, S. F., Gould, T. J. (2014). The neural and genetic basis of executive function: attention, cognitive flexibility, and response inhibition. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*, 123, 45-54. <https://doi.org/10.1016/j.pbb.2013.08.007>
- MacDonald, M., Lipscomb, S., McClelland, M. M., Duncan, R., Becker, D., Anderson, K., & Kile, M. (2016). Relations of preschoolers' visual-motor and object manipulation skills with

- executive function and social behavior. *Research quarterly for exercise and sport*, 87(4), 396-407. <https://doi.org/10.1080/02701367.2016.1229862>
- Magalhães, S., Carneiro, L., Limpo, T., Filipe, M. (2020): Executive Functions Predict Literacy And Mathematics Achievements: The Unique Contribution Of Cognitive Flexibility In Grades 2, 4, And 6. *Child Neuropsychology*, <https://doi.org/10.1080/09297049.2020.1740188>
- Makris, N., Biederman, J., Valera, E. M., Bush, G., Kaiser, J., Kennedy, D. N., Caviness, V. S., Faraone, S. V., Seidman, L. J. (2007). Cortical Thinning Of The Attention And Executive Function Networks In Adults With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Cerebral cortex*, 17(6), 1364-1375. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhl047>
- Mandolesi, L., Polverino, A., Montuori, S., Foti, F., Ferraioli, G., Sorrentino, P. ve Sorrentino, G. (2018) Effects of Physical Exercise on Cognitive Functioning and Wellbeing. *Biological and Psychological Benefits*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00509>
- Maurer, M. N., Roebbers, C. M. (2019). Towards A Better Understanding Of The Association Between Motor Skills And Executive Functions In 5-To 6-Year-Olds: The Impact Of Motor Task Difficulty. *Human movement science*, 66, 607-620. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2019.06.010>
- Maurer, M. N., & Roebbers, C. M. (2020). Is the fine motor–executive functions link stronger for new compared to repeated fine motor tasks?. *Plos one*, 15(11), e0241308. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0241308>
- McClelland, M. M., Cameron, C. E. (2012). Self-Regulation In Early Childhood: Improving Conceptual Clarity And Developing Ecologically Valid Measures. *Child Development Perspectives*, 6(2), 136-142. <https://doi.org/10.1111/j.1750-8606.2011.00191.x>
- McClelland, M. M., Cameron, C. E. (2019). Developing Together: The Role Of Executive Function And Motor Skills In Children's Early Academic Lives. *Early Childhood Research Quarterly*, 46, 142-151. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2018.03.014>

- McCllland, M. M., John Geldhof, G., Cameron, C. E., Wanless, S. B. (2015). Development And Self-Regulation. *Handbook of child psychology and developmental science*, 1-43. <https://doi.org/10.1002/9781118963418.childpsy114>
- McCllland, M.M., Cameron, C.E., Duncan, R., Bowles, R.P., Acock, A.C., Miao, A., Pratt, M.E. (2014) Predictors of Early Growth in Academic Achievement: The Head-Toes-Knees-Shoulders Task. *Front Psychol.* 5:599. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00599>
- Meydanlıoğlu, A. (2015). Çocuklarda fiziksel aktivitenin biyopsikososyal yararları. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 7(2), 125-135. <https://doi.org/10.5455/cap.20140714124129>
- Michel, E., Roethlisberger, M., Neuenschwander, R., Roebbers, C.M. (2011) Development of Cognitive Skills in Children with Motor Coordination Impairments at 12-Month Follow-up, *Child Neuropsychology: A Journal on Normal and Abnormal Development in Childhood and Adolescence*, 17:2, 151-172. <https://doi.org/10.1080/09297049.2010.525501>
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., 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/coqp.1999.0734>
- Mulazımoğlu Ballı, O., Hürmeriç Altunsöz, İ. (2022). Türkiye’de Okul Öncesi Dönemdeki Motor Beceri Uygulamaları. *Spor Bilimleri Dergisi*, 33(1), 1-19. <https://doi.org/10.17644/sbd.909920>
- Mulvey, K. L., Taunton, S., Pennell, A., & Brian, A. (2018). Head, toes, knees, SKIP! Improving preschool children’s executive function through a motor competence intervention. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 40(5), 233-239. <https://doi.org/10.1123/jsep.2018-0007>
- Murrah, W. M. (2010). Comparing Self-Regulatory and Early Academic Skills as Predictors of Later Math, Reading, and Science Elementary School Achievement. <https://www.proquest.com/dissertations-theses/comparing-self-regulatory-early-academic-skills/docview/816604073/se-2>

- Niederer, I., Kriemler, S., Gut, J., Hartmann, T., Schindler, C., Barral, J., ve Puder, J. J. (2011). Relationship Of Aerobic Fitness And Motor Skills With Memory And Attention In Preschoolers (Ballabeina): A Cross-Sectional And Longitudinal Study. *BMC pediatrics*, 11(1), 1-9. <https://doi.org/10.1186/1471-2431-11-34>
- Oberer, N., Gashaj, V., ve Roebers, C. M. (2017). Motor skills in kindergarten: Internal structure, cognitive correlates and relationships to background variables. *Human movement science*, 52, 170-180. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2017.02.002>
- Oral Paksoy, S. A. (2017). Okul öncesi dönem çocuklarının televizyon izleme ve bilgisayar oynama sürelerinin görsel-motor entegrasyonu açısından incelenmesi. Yüksek lisans tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.
- Orhan, R. (2019). Çocuk gelişiminde fiziksel aktivite ve sporun önemi. *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(1), 157-176.
- Ozmun, J. C., Gallahue, D. L. (2016). Motor development. *Adapted Physical Education and Sport E*, 6(375), 375-390.
- Öğütçen, A. (2020). Okul Öncesi Dönem Çocuklarının Yürütücü İşlev Becerileri Ve Geometrik Şekil Algılarının İncelenmesi. Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Özer, D. S., Özer, K. (2005). Çocuklarda Motor Gelişim. İstanbul: Nobel Yayınları.
- Özer, M. K., Özer, D. S. (2019). Çocuklarda Motor Gelişim. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Öztoklu Durmuş, F. (2014). Beery-Buktenica Gelişimsel Görsel-Motor Koordinasyon Testi-6'nın Türkçe'ye Uyarlanması ve 36-70 Aylık Çocuklarda Görsel Motor Koordinasyonun İncelenmesi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, (Yüksek Lisans Tezi), Konya
- Pitchford, N.J., Papini, C., Outhwaite, L.A. ve Gulliford, A. (2016) Fine Motor Skills Predict Maths Ability Better than They Predict Reading Ability in the Early Primary School Years. *Frontiers in psychology*, 7, 783. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00783>

- Ponitz, C. C., McClelland, M. M., Matthews, J. S. ve Morrison, F. J. (2009). A Structured Observation Of Behavioral Self-Regulation And Its Contribution To Kindergarten Outcomes. *Developmental psychology*, 45(3), 605. <https://doi.org/10.1037/a0015365>
- Queiroz, M.M., Ivanov, D., Dolgui, A. & Wamba, S.F. (2020). Impacts of epidemic outbreaks on supply chains: mapping a research agenda amid the COVID-19 pandemic through a structured literature review. *Annals of Operations Research*, <https://doi.org/10.1007/s10479-020-03685-7>
- Rubia, K., Overmeyer, S., Taylor, E., Brammer, M., Williams, S. C. R., Simmons, A., Andrew, C. ve Bullmore, E. T. (2000). Functional Frontalisation With Age: Mapping Neurodevelopmental Trajectories With fMRI. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 24(1), 13-19. [https://doi.org/10.1016/S0149-7634\(99\)00055-X](https://doi.org/10.1016/S0149-7634(99)00055-X)
- Santos, D. C., Gabbard, C., ve Goncalves, V. M. (2001). Motor Development During The First Year: A Comparative Study. *The Journal of genetic psychology*, 162(2), 143-153. <https://doi.org/10.1080/00221320109597956>
- Saydam Bahçivan, R. (2007). *Executive Functions In Children With Attention Deficit / Hyperactivity Disorder*. Doktora Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Shaffer, D. R., Kipp, K. (2014). *Developmental Psychology: Childhood And Adolescence* (9th Ed.). Wadsworth Cengage Learning.
- Shimoni, M. A., Engel-Yeger, B., Tirosh, E. (2012). Executive dysfunctions among boys with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD): Performance-based test and parents report. *Research in developmental disabilities*, 33(3), 858-865. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2011.12.014>
- Simons, J. S., Gilbert, S. J., Owen, A. M., Fletcher, P. C. ve Burgess, P. W. (2005). Distinct Roles For Lateral And Medial Anterior Prefrontal Cortex In Contextual Recollection. *Journal of Neurophysiology*, 94(1), 813-820. <https://doi.org/10.1152/jn.01200.2004>
- Stuhr, C., Hughes, C. M., & Stöckel, T. (2020). The role of executive functions for motor performance in preschool children as compared to young adults. *Frontiers in Psychology*, 11, 1552. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01552>

- Şahin, Ç., Karakuş, G. (2019) Nicel Araştırma Modelleri-Desenleri. Ocak, G. (Ed.) Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri. (s.180-214) Pegem Akademi. Ankara
- Şeker, K. N. (2015). Kırsal Bölgede Okul Öncesi Eğitime Devam Eden 5 Yaş Çocukları ile Montessori Eğitimi Alan 5 Yaş Çocukların Motor Becerilerinin Karşılaştırılması, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, (Yüksek Lisans Tezi), Konya.
- Şen, M. (2004). Anaokuluna Devam Eden Altı Yaş Çocukların Motor Gelişimlerine Beden Eğitimi Çalışmalarının Etkisinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara).
- Taş, S., Deniz, S. (2018). Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Matematiğe Yönelik Öğrenilmiş Çaresizliklerinin Yordanması: Problem Çözme Becerisi ve Bilişsel Esneklik. Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT) , 9 (3) , 581-617 . . <https://doi.org/10.16949/turkbilmat.415087>
- Taştepe, T., Köksal Akyol, A. (2019). 36-47 Aylık Çocuklarda Peabody Motor Gelişim Ölçeği-2' Nin Uyarılama Çalışması Ve Motor Gelişimin İncelenmesi. Milli Eğitim Dergisi, 48(223), 61-82.
- Thorell, L. B., Nyberg, L. (2008). The Childhood Executive Functioning Inventory (CHEXI): A new rating instrument for parents and teachers. *Developmental neuropsychology*, 33(4), 536-552. <https://doi.org/10.1080/87565640802101516>
- Tomporowski, P.D, McCullick, B., Pendleton, D.M., ve Pesce, K. (2015). Exercise and children's cognition: The role of exercise characteristics and a place for metacognition. *Journal of sport and Health Science* 4 (1), 47-55. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2014.09.003>
- Tuncer, N. (2018). Okul öncesi çocuklarının yürütücü işlevlerinin gelişimini desteklemeye yönelik öğretmen eğitim programının etkililiğinin incelenmesi. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Türkkaş Anasız, B., Ekinci, C. E., Anasız, B. Y. (2018). Okul Öncesi Eğitime Katılımın Daha Sonraki Yıllardaki Akademik Başarıya Etkisi: TEOG Sınavları . *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* , 19 (2) , 154-173 . . <https://doi.org/10.17679/inuefd.374051>

- Ulutaş, A., Demir, E. ve Yayan, E. H. (2017). Motor Gelişim Eğitim Programının 5-6 Yaş Çocukların Kaba ve İnce Motor Becerilerine Etkisinin İncelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17 (3), 1523-1538. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2017.17.31178-338846>
- Uyanık, Ö., Kandır, A. (2010). Okul öncesi dönemde erken akademik beceriler. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 3(2). <https://www.acarindex.com/dosyalar/makale/acarindex-1423908017.pdf>
- Van der Fels, I. M., Te Wierike, S. C., Hartman, E., Elferink-Gemser, M. T., Smith, J., Visscher, C. (2015). The relationship between motor skills and cognitive skills in 4–16 year old typically developing children: A systematic review. *Journal of science and medicine in sport*, 18(6), 697-703. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2014.09.007>
- Van der Veer, G., Cantell, M. H., Minnaert, A. E. ve Houwen, S. (2022). The Relationship Between Motor Performance And Executive Functioning In Early Childhood: A Systematic Review On Motor Demands Embedded Within Executive Function Tasks. *Applied Neuropsychology: Child*, 1-22. <https://doi.org/10.1080/21622965.2022.2128675>
- Van Der Veer, G., Kamphorst, E., Cantell, M., Minnaert, A., ve Houwen, S. (2020). Task-Specific And Latent Relationships Between Motor Skills And Executive Functions In Preschool Children. *Frontiers in Psychology*, 11, 2208. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.02208>
- Van Sant, A. F. (1989). A life span concept of motor development. *Quest*, 41(3), 224-234. <https://doi.org/10.1080/00336297.1989.10483972>
- Veldman, S. L., Hammersley, M. L., Howard, S. J., Stanley, R. M., Okely, A. D., & Jones, R. A. (2023). Associations of gross motor skills with self-regulation and executive function in preschool-aged children. *Australasian Journal of Early Childhood*, <https://doi.org/10.1177/1836939123117552>
- Wassenberg, R., Feron, F. J., Kessels, A. G., Hendriksen, J. G., Kalff, A. C., Kroes, M., ve Vles, J. S. (2005). Relation Between Cognitive And Motor Performance In 5-To 6-Year-

- Old Children: Results From A Large-Scale Cross-Sectional Study. *Child development*, 76(5), 1092-1103. . <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2005.00899.x>
- Webster-Cordero, F., Giménez-Llort, L. (2022). The Challenge of Subjective Cognitive Complaints and Executive Functions in Middle-Aged Adults as a Preclinical Stage of Dementia: A Systematic Review. *Geriatrics*, 7(2), 30. . <https://doi.org/10.3390/geriatrics7020030>
- Weyandt, L. L. (2005). Executive Function İn Children, Adolescents, And Adults With Attention Deficit Hyperactivity Disorder: Introduction To The Special İssue. *Developmental neuropsychology*, 27(1), 1-10. . https://doi.org/10.1207/s15326942dn2701_1
- Wiebe, S. A., Karch, J. (2017). *Executive function: Development across the life span*. Routledge.
- Xiangli Gu (2015): Fundamental motor skill, physical activity, and sedentary behavior in socioeconomically disadvantaged kindergarteners, *Psychology, Health & Medicine*, . <https://doi.org/10.1080/13548506.2015.1125007>
- Yavuz, E. C., Güney, M., & Taştepe, T. (2021). 60-71 Aylık Çocukların İnce Motor Beceri Düzeylerinin Yaş ve Cinsiyet Değişkenleri Açısından İncelenmesi. *Çocuk Ve Gelişim Dergisi*, 4(7), 1-11.
- Yıldız Bıçakçı, M., Gürsoy, F. (2010). Proje Yaklaşımına Dayalı Eğitimin Altı Yaş Çocuklarının Gelişimine Etkisinin İncelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi* , 18 (1) , 307-316. <https://dergipark.org.tr/en/pub/kefdergi/issue/49066/626062>
- Yıldız, E., & Çetin, Z. (2018). Psycho-Motor Development and Social Development Impact of Sports.
- Yılmaz, N. (2022). Okul öncesi dönem çocuklarının yürütücü işlev becerileri ile sosyal becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi, Edirne.
- Zartman, A. L., Hilsabeck, R. C., Guarnaccia, C. A., ve Houtz, A. (2013). The Pillbox Test: An Ecological Measure Of Executive Functioning And Estimate Of Medication

- Management Abilities. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 28(4), 307-319. <https://doi.org/10.1093/arclin/act014>
- Zelazo, P. D., Blair, C. B., ve Willoughby, M. T. (2016). Executive Function: Implications for Education. NCER 2017-2000. *National Center for Education Research*. <http://ies.ed.gov/ncer/pubs/20172000/>
- Zeng, N., Ayyub, M., Sun, H., Wen, X., Xiang, P., ve Gao, Z. (2017). Effects of physical activity on motor skills and cognitive development in early childhood: a systematic review. *BioMed research international*, 2017. <https://doi.org/10.1155/2017/2760716>
- Zhang, D. W., Johnstone, S. J., Roodenrys, S., Luo, X., Li, H., Wang, E., ve Sun, L. (2018). The Role Of Resting-State EEG Localized Activation And Central Nervous System Arousal In Executive Function Performance In Children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Clinical Neurophysiology*, 129(6), 1192-1200. <https://doi.org/10.1016/j.clinph.2018.03.009>
- Zhao, M., Han, X., Che, L., Qi, C., Ma, X., Wang, S. (2023) The relative age effect and gender difference on fundamental motor skills in preschool children aged 4–5 years, *Early Child Development and Care*, 193:2, 174-184, <https://doi.org/10.1080/03004430.2022.2071870>

EK-A: Araştırma Etik Komisyon İzin Muafiyeti Formu/ Araştırma Etik Komisyonu Onay Bildirimi



T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Rektörlük

Tarih: 20/12/2021
Sayı: E-35853172-300-00001927773



00001927773

Sayı : E-35853172-300-00001927773
Konu : Şerife Gözde TUNK (Etik Komisyon İzni)

20.12.2021

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi: 26.11.2021 tarihli ve E-51944218-300-00001888640 sayılı yazınız.

Enstitünüz Temel Eğitim Anabilim Dalı Okul Öncesi Eğitimi Yüksek Lisans Programı öğrencilerinden **Şerife Gözde TUNK'un Dr. Öğr. Üyesi Menekşe BOZ** danışmanlığında yürüttüğü "**Okul Öncesi Dönem Çocuklarının Yürütücü İşlev Becerileri ve Motor Becerilerinin İncelenmesi**" başlıklı tez çalışması Üniversitemiz Senatosu Etik Komisyonunun **14 Aralık 2021** tarihinde yapmış olduğu toplantıda incelenmiş olup, etik açıdan uygun bulunmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof. Dr. Vural GÖKMEN
Rektör Yardımcısı

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: 9C275D0F-9B63-4DAC-AE82-6B841D10D882

Belge Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/hu-ebys>

Adres: Hacettepe Üniversitesi Rektörlük 06100 Sıhhiye-Ankara

Bilgi için: Sevdâ TOPAL

E-posta: yazimd@hacettepe.edu.tr İnternet Adresi: www.hacettepe.edu.tr Elektronik

Bilgisayar İşletmeni

Ağ: www.hacettepe.edu.tr

Telefon: 0312 305 3001-3002 Faks: 0312 311 9992

Kep: hacettepeuniversitesi@hs01.kep.tr



EK-B: Milli Eğitim Müdürlüğü Araştırma İzni

Tarih: 17/02/2022
 Sayı: E--605.99-00002047146
 00002047146



T.C.
 ANKARA VALİLİĞİ
 Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-14588481-605.99-43790717
 Konu : Araştırma İzni

17.02.2022

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

- İlgi: a) 24.01.2022 tarihli ve 1993401 sayılı yazınız.
 b) MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü'nün 2020/2 nolu Genelgesi.

Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Öğrencisi Şerife Gözde TUNK'un "**Okul Öncesi Dönem Çocuklarının Yürütücü İşlev Becerileri Ve Motor Becerilerinin İncelenmesi**" konulu tezi kapsamında merkez ilçelere bağlı okul öncesi eğitim kurumlarında uygulanacak olan veri toplama araçları ilgi (b) Genelge çerçevesinde incelenmiştir.

Yapılan inceleme sonucunda, söz konusu araştırmanın Müdürlüğümüzde muhafaza edilen ölçme araçlarının; Türkiye Cumhuriyeti Anayasası, Millî Eğitim Temel Kanunu ile Türk Millî Eğitiminin genel amaçlarına uygun olarak, ilgili yasal düzenlemelerde belirtilen ilke, esas ve amaçlara aykırılık teşkil etmeyecek, eğitim-öğretim faaliyetlerini aksatmayacak şekilde okul ve kurum yöneticilerinin sorumluluğunda gönüllülük esasına göre uygulanması Müdürlüğümüzce uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Harun FATSA
 Vali a.
 Milli Eğitim Müdürü

Ek:
 Uygulama araçları (23 sayfa)
 Dağıtım:
 Gereği:
 Hacettepe Üniversitesi
 Bilgi:
 9 Merkez İlçe MEM

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Adres : Emniyet Mah. Alparslan Türkeş Cad. 4/A Yenimahalle

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys>

Telefon No : 0 (312) 306 89 30

Bilgi için: Emine Konuk

E-Posta: isticatistik06@meb.gov.tr

İnternet Adresi: ankara.meb.gov.tr

Unvan : Şef

Kep Adresi : meb@hs01.kep.tr

Faks: _____

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden de92-a949-39b8-b23d-da80 koda ile teyit edilebilir.

EK-C: Etik Beyanı

Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada,

- * tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- * görsel, işitsel ve yazılı bütün bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- * başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- * atıfta bulunduğum eserlerin bütününe kaynak olarak gösterdiğimi,
- * kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- * bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversitede veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.

18/03/2024

Şerife Güzde TUNK

EK-C: Yüksek Lisans/Doktora Tez Çalışması Orijinallik Raporu

18/03/2024

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Temel Eğitim Ana Bilim Dalı Başkanlığına,

Tez Başlığı : Okul Öncesi Dönem Çocuklarının Motor Becerileri İle Yürütücü İşlev Becerileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Yukarıda başlığı verilen tez çalışmamın tamamı (kapak sayfası, özetler, ana bölümler, kaynakça) aşağıdaki filtreler kullanılarak **Turnitin** adlı intihal programı aracılığı ile kontrol edilmiştir. Kontrol sonucunda aşağıdaki veriler elde edilmiştir:

Rapor Tarihi	Sayfa Sayısı	Karakter Sayısı	Savunma Tarihi	Benzerlik Oranı	Gönderim Numarası
18/03/2024	113	167,553	31/01 /2024	%16	2323591373

Uygulanan filtreler:

1. Kaynaklar hariç
2. Alıntılar dâhil
3. 5 kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esaslarını inceledim ve çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan eder, gereğini saygılarımla arz ederim.

Ad Soyadı: Şerife Gözde TUNK

Öğrenci No.: N20133909

Ana Bilim Dalı: Temel Eğitim Ana Bilim Dalı

Programı: Okul Öncesi Eğitimi Programı

Statüsü: ☒ Y.Lisans ☐ Doktora ☐ Bütünleşik Dr.

İmza

DANIŞMAN ONAYI

UYGUNDUR.
Doç. Dr. Menekşe Boz

EK-Ç: Thesis/Dissertation Originality Report

18/03/2024

HACETTEPE UNIVERSITY
Graduate School of Educational Sciences
To The Department of Primary School Administration

Thesis Title : Investigation Of Relationship Between Motor Skills And Executive Function Skills Of Preschool Children

The whole thesis that includes the *title page, introduction, main chapters, conclusions and bibliography section* is checked by using **Turnitin** plagiarism detection software take into the consideration requested filtering options. According to the originality report obtained data are as below.

Time Submitted	Page Count	Character Count	Date of Thesis Defense	Similarity Index	Submission ID
18/03/2024	113	167,553	31/01 /2024	%16	2323591373

Filtering options applied:

1. Bibliography excluded
2. Quotes included
3. Match size up to 5 words excluded

I declare that I have carefully read Hacettepe University Graduate School of Educational Sciences Guidelines for Obtaining and Using Thesis Originality Reports; that according to the maximum similarity index values specified in the Guidelines, my thesis does not include any form of plagiarism; that in any future detection of possible infringement of the regulations I accept all legal responsibility; and that all the information I have provided is correct to the best of my knowledge.

I respectfully submit this for approval.

Name Lastname: Şerife Gözde TUNK

Student No.: N20133909

Department: Department of Primary Education

Program: Preschool Education Programme

Status: ☒ Masters ☐ Ph.D. ☐ Integrated Ph.D.

Signature

ADVISOR APPROVAL

APPROVED

Assoc. Prof. Menekşe Boz

EK-E: Yayımlama ve Fikrî Mülkiyet Hakları Beyanı

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezin/raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kâğıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikrî mülkiyet haklarım bende kalacak, tezin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan "**Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge**" kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricince YÖK Ulusal Tez Merkezi / H.Ü. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- ☐ Enstitü/Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezin erişime açılması mezuniyet tarihinden itibaren 2 yıl ertelenmiştir. ⁽¹⁾
- ☐ Enstitü/Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezin erişime açılması mezuniyet tarihinden itibaren ... ay ertelenmiştir. ⁽²⁾
- ☐ Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir. ⁽³⁾

18 /03 /2024

Şerife Gözde TUNK

"Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge"

- (1) Madde 6. 1. Lisansüstü teze ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.
- (2) Madde 6.2. Yeni teknik, materyal ve metodların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internette paylaşılmamış durumda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç; imkânı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile altı ayı aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.
- (3) Madde 7. 1. Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, tezin yapıldığı kurum tarafından verilir*. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlere ilişkin gizlilik kararı ise, ilgili kurum ve kuruluşun önerisi ile enstitü veya fakültenin uygun görüşü üzerine üniversite yönetim kurulu tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir.

Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir

*Tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu tarafından karar verilir.

