

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANA BİLİM DALI
OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMENLİĞİ BİLİM DALI

OKUL ÖNCESİ DÖNEM ÇOCUKLARININ YÜRÜTÜCÜ İŞLEV
BECERİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Beyza HAMAMCI
(Yüksek Lisans Tezi)

İstanbul, 2020

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANA BİLİM DALI
OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMENLİĞİ BİLİM DALI

OKUL ÖNCESİ DÖNEM ÇOCUKLARININ YÜRÜTÜCÜ İŞLEV
BECERİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Beyza HAMAMCI
(Yüksek Lisans Tezi)

DANIŞMAN
Prof. Dr. Gülden UYANIK
Doç. Dr. İbrahim Hakkı ACAR

İstanbul, 2020

ÖZGEÇMİŞ

2017 Yıldız Teknik Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Okul Öncesi Öğretmenliği Anabilim Dalı'ndan mezun olma

2018 Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Temel Eğitim Anabilim Dalı Okul Öncesi Öğretmenliği Bilim Dalı Yüksek Lisans Programı'na giriş

İLETİŞİM BİLGİLERİ

Görev Yaptığı Kurum: İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa

E-Posta : beyzahamamci@istanbul.edu.tr

Web Sitesi : <http://avesis.istanbulc.edu.tr/beyzahamamci/>

ETİK BEYANI

Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü Lisansüstü Tez Yazım Kılavuzuna uygun olarak hazırladığım çalışmamda;

- Sunduğum bilgileri, dokümanları ve verileri akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Çalışmamda yararlandığım eserlerin tamamına atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Elde ettiğim verilerde ve sonuçlarda herhangi bir değişiklik yapmadığımı bildirir, aksi bir durumda aleyhimde doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

03/09/2020

Beyza HAMAMCI

ÖN SÖZ

Yüksek lisans sürecimin ilk gününden itibaren rol modelim olan, bilgisi, görüşleri ile beni aydınlatan, bana güven duyan, destekleyen ve tez öğrencisi olmaktan onur duyduğum değerli hocam Prof. Dr. Gülden Uyanık'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Tez sürecimde beni öğrencisi olarak kabul eden, bana zaman ayıran, görüşlerini benden esirgemeyen, bilimsel anlayış ile beni geliştiren ve yılmadan yoluma devam edebilmem için motive eden değerli hocam Doç. Dr. İbrahim Hakkı Acar'a sabrı, zamanı ve emekleri için müteşekkirim.

İlk olarak sevgili hocalarım Doç. Dr. Asude Balaban Dağal ve Prof. Dr. Yıldız Güven olmak üzere yüksek lisans eğitimimde bana zaman ayıran, düşüncelerimi genişleten, aklımda izi ve üzerimde emeği bulunan Marmara Üniversitesi'nin değerli akademisyenlerine sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Tez sürecimde bana zaman ayıran, görüşleri ile çalışmaya katkı sağlayan, tavsiyelerde bulunan, bakış açımı genişleten ve öğrenmeye yardımcı olan Sayın Prof. Dr. Barış Korkmaz'a, Sayın Prof. Dr. İsmail Ercan Alp'e, Sayın Dr. Hande Arslan Çiftçi'ye, Sayın Dr. Hilal Şen'e ve Sayın Dr. Fahrettin Hasan Adagideli'ye destekleri için sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Tez verilerimi toplamamda bana kapılarını açan sayın okul müdürlerine, araştırmama benimle beraber zaman ayıran ve emek veren sevgili öğretmenlere, araştırmama destek olan velilere ve çalışma arkadaşım olan tüm çocuklara çok teşekkür ederim.

Tez sürecimde bana anlayış gösteren, nitelikli bir çalışma yürütebilmem için bana destek olan, yol gösteren, bu zorlu süreçte yüzümü güldüren sevgili meslektaşlarıma ve çalışma arkadaşlarıma destekleri için sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Düşündüğüm, hayal ettiğim ve merak duyduklarımın peşinden gittiğim her anımda benimle olan, beni destekleyen ve ruhuma neşe katan Gamze, Merve, Sena ve Dilem'e dostlukları için teşekkür ederim. Son olarak; beni sevgi ve saygı ile büyüten, güven duymamı sağlayan, kendi yolumu çizmemde beni özgür bırakan ebeveynlerime ve hayatı beraber tanıdığım, yaşamlarına ortak olduğum sevgili kardeşlerime sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

ÖZET

Bu araştırmada; 36-71 ay grubunda bulunan okul öncesi eğitime devam eden çocukların, performanslarına dayalı yürütücü işlevler ölçümleri ile sosyal çevresinde yer alan yetişkinlerin çocukların yürütücü işlevlerine yönelik davranış değerlendirmeleri arasındaki ilişkilerin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Araştırma kapsamında; Yürütücü İşlevler Bataryası'nın geçerlik ve güvenirlik analizi yapılarak çocukların yürütücü işlev becerileri performansları odağında ölçümlenmiş, çocukların yürütücü işlevlerinin ebeveyn ve öğretmen değerlendirmeleri ile arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Araştırmanın verileri; 2019-2020 eğitim öğretim yılında İstanbul ilinde bulunan okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden, 36-71 ay aralığında ($\bar{x}$ =54,01, ss=9,65) bulunan, %48,5'i kız (n=97) ve %51,5'i erkek (n=103) olmak üzere 200 çocuk, 200 ebeveyn ve 30 okul öncesi öğretmeninden elde edilmiştir. Araştırmada okul öncesi dönem çocuklarının performansına dayalı yürütücü işlevlerini ölçmek amacıyla Yürütücü İşlevler Bataryası, çocuğun yürütücü işlevlerini öğretmen ve ebeveynlerinin değerlendirmeleri amacı ile Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlev Envanteri ve Çocuk Davranış Listesi-Kısa Form'u kullanılmıştır. Çocukların ve ebeveynlerin demografik özelliklerine ait bilgiler araştırmacı tarafından hazırlanan ebeveyn ve çocuk bilgi formundan elde edilmiştir. Verilerin analizinde; Yürütücü İşlevler Bataryası'nın geçerlik analizi için Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA) kullanılmıştır. Yürütücü işlevlerin demografik özelliklere ilişkin değişkenlerinin analizinde; cinsiyet, kardeşi olma durumu, okul öncesi eğitim süresi, ebeveyn öğrenim düzeyi ve anne çalışma durumu değişkenlerine göre anlamlı düzeyde farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesi için t-testi, kronolojik yaş ve ailenin sosyoekonomik düzeyi ile ilişkisinin belirlenmesinde Pearson Korelasyon analizi yapılmıştır. Bunun yanı sıra; çocukların yürütücü işlevler performanslarının, ebeveyn ve öğretmen değerlendirmeleri ile ilişkisinin belirlenmesinde Pearson Korelasyon analizi kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda; Yürütücü İşlevler Bataryası'nın orijinal yapısının korunduğu ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu bulunmuştur ($\chi^2(19, N=200)=29,834, p=0,05; CFI=0,958; RMSEA=0,053$ [%90 CI 00, 08], SRMR=0,071; CR=,804). Cinsiyet değişkenine ilişkin analizlerin sonucunda çocukların yürütücü işlevlerinin; çocuğun performansına ait ölçümlerde farklılaşmadığı görülürken, ebeveyn değerlendirmelerinde ketleyici kontrol becerisinin kız çocukları lehinde, öğretmen değerlendirmelerinde ketleyici kontrol ile engelleme denetimi becerilerinin kız çocukları lehinde ve etkinlik seviyesi değerlendirmelerinin erkek çocukları lehinde farklılaştığı görülmüştür. Yaş değişkenine ilişkin analizlerin sonucunda çocukların yürütücü işlevlerinin; çocukların performansına ait ölçümlerin tamamında, ebeveyn değerlendirmelerinde etkinlik

seviyesi ve dikkati odaklama becerilerinde, öğretmen değerlendirmelerinde ise dikkati odaklama, işleyen bellek ve ketleyici kontrol becerilerinde anlamlı düzeyde ilişkili bulunmuştur. Sosyoekonomik düzey ve ebeveyn öğrenim düzeyi değişkenlerine ilişkin analizlerin sonucunda çocukların yürütücü işlevlerinin; çocukların performansı, ebeveyn ve öğretmen değerlendirmelerinde anlamlı düzeyde farklılaşmadığı bulunmuştur. Çocuğun yürütücü işlevler performansının; ebeveyn değerlendirmeleri ve öğretmen değerlendirmelerinde anlamlı ilişkiler bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Okul öncesi eğitim, yürütücü işlevler bataryası, değerlendirme



ABSTRACT

This study aims to determine the relationship between the performance-based assessment of executive functions of the preschool children between months 36 and 71 and the behavioural assessment of executive functions made by the adults, who are in the social circles of the children. Within the scope of the study, the relationship between the parent and teacher assessments of children's executive functions was investigated based on children's performances through the validity and reliability analysis of the Executive Function Battery. The data of the study was obtained from 200 children between the months 36 and 71 ($\bar{x}=54,01$, $sd=9,65$), and consisting 97 girls (48,5%) and 103 boys (51,5%), who have received preschool education in institutions during the school year 2019-2020 in Istanbul, as well as 200 parents and 30 preschool teachers. In the study, Executive Function Battery was used to measure the performance-based executive functions of the preschool children, while the Childhood Executive Functioning Inventory and Children's Behavior Questionnaire Short Form were used for the teachers and parents to measure the executive functions of the children. The information regarding the demographic characteristics of the children and the parents is obtained through the parent and child information form prepared by the researcher. In the analysis of the data, Confirmatory Factor Analysis (CFA) was used for the validity analysis of the Executive Function Battery. In the analysis of the relationship between executive functions and demographic characteristics, t-test was used to determine whether the gender, having siblings, preschool education year, parental education and mother's occupation variables produces a significant difference, and Pearson's Correlation Coefficient was used in the determination of the relationship between the chronological age and the socio-economic status of the family, and executive functions. Pearson's Correlation Coefficient was also used to determine the relationship between the children's executive function performances and the parent and teacher assessments of these performances. As a result of the analysis, it was concluded that the original factor structure of the Executive Function Battery (EF Touch) is preserved, and it is a reliable measurement tool ($\chi^2(19, N=200)=29,834$, $p=0,05$; $CFI=0,958$; $RMSEA=0,053$ [%90 CI 00, 08], $SRMR=0,071$; $CR=.804$). Considering the analysis of gender variable, there was no difference in the measurements of the children's executive function performances. However, according to the parent and teacher ratings, the inhibitory control abilities significantly differed in favour of girls, and in the teacher ratings, the skills of activity level were significantly different in favour of boys. As a result of the analysis regarding the age variable, it was found that the executive functions of children were significantly relevant in all performance-based

measurements of the children, in terms of activity level and attentional focusing skills in parent ratings, and terms of attentional focusing skills, working memory, and inhibitory control abilities in teacher ratings. After the analysis of the socio-economic status and parental education variables, there were concluded that the executive functions of the children do not significantly differ in the children's performances, and the parent and teacher ratings. A significant relationship was found between the parent ratings and teacher ratings of the children's executive function performances.

Keywords: Preschool education, executive function battery, assessment



İÇİNDEKİLER

ONAY	i
ÖZGEÇMİŞ	ii
ETİK BEYANI	iii
ÖN SÖZ	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vii
İÇİNDEKİLER	ix
KISALTMALAR	xi
TABLolar LİSTESİ	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xiii
BÖLÜM I	1
GİRİŞ	1
1.1.Problem.....	1
1.2.Amaç.....	2
1.3.Önem	3
1.4.Sınırlılıklar	5
1.5.Varsayımlar.....	5
1.6.Tanımlar.....	5
BÖLÜM II	6
KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	6
2.1. Kuramsal Çerçeve.....	6
2.1.2. Yürütücü İşlevler	6
2.1.3. Yürütücü İşlevlerin Kavramsallaştırılması.....	9
2.1.4. Yürütücü İşlevler İle İlgili Kavramlar: Öz düzenleme ve akışkan zekâ	12
2.1.5. Yürütücü İşlevlerin Gelişimi	15
2.1.6. Yürütücü İşlev Becerileri ve Bireysel Farklılıklar.....	18
2.1.7. Okul Öncesi Dönemde Yürütücü İşlevlerin Önemi	20
2.1.8. Yürütücü İşlev Becerilerinin Değerlendirilmesi.....	22
2.2. İlgili Araştırmalar	28
2.2.1. Yurtdışında Yapılmış İlgili Araştırmalar.....	28
2.2.2. Türkiye’de Yapılmış İlgili Araştırmalar.....	31
BÖLÜM III	34
YÖNTEM	34
3.1. Araştırma Modeli	35

3.2. Çalışma Grubu	35
3.3. Veri Toplama Araçları	38
3.3.1. Çocuk Bilgi Formu ve Aile Anketi	38
3.3.2. Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlevler Envanteri	39
3.3.3. Çocuk Davranış Listesi – Kısa Form	39
3.3.4. Yürütücü İşlevler Bataryası – Bilgisayar Donanımlı Dokunmatik	40
3.3.4.1. Görevlerin Uygulanması ve Puanlanması	43
3.4. Verilerin Toplanması	44
3.5. Verilerin Analizi	45
3.5.1. Yürütücü İşlevler Bataryası’nın Geçerlik ve Güvenirlik Analizleri	47
3.5.1.1. Doğrulamalı Faktör Analizi	47
3.5.1.2. Kompozit/Bileşik Güvenirlik Katsayısı	48
3.5.2. Yürütücü İşlev Değerlendirmeleri Arasındaki İlişkilere Yönelik Analizler	49
BULGULAR VE YORUMLAR	49
BÖLÜM V	80
SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	80
4.1. Sonuç	80
4.1.1. Yürütücü İşlevler Bataryası’na İlişkin Geçerlik ve Güvenirlik Sonuçları	80
4.1.2. Yürütücü İşlev Becerilerinin Çocuğun Performansı ve Davranış Değerlendirmeleri İle Arasındaki İlişkilere Ait Sonuçlar	80
4.1.3. Yürütücü İşlev Becerilerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesine İlişkin Sonuçlar	82
4.2. Tartışma	83
4.3. Öneriler	90
4.3.1. Araştırmacılar için Öneriler	90
4.3.2. Uygulayıcılar için Öneriler	91
KAYNAKÇA.....	92
EKLER.....	110
EK- 1 T.C Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Etik Kurul Raporu.....	111
EK – 2 İstanbul Valiliği İl Milli Eğitim Müdürlüğü Araştırma İzni	112
EK – 3 Çocuk Davranış Listesi – Kısa Formu Kullanım İzni.....	113
EK – 4 Çocukluk Dönemi Yönetici İşlev Envanteri Kullanım İzni	114
EK – 5 Yürütücü İşlevler Bataryası Örnek Yönergeler.....	115

KISALTMALAR

BİLNOT: Bilişsel Potansiyeller için Nöropsikolojik Test

DFA: Doğrulayıcı Faktör Analizi

CFI: Karşılaştırmalı Uyum Endeksi

RMSE: Karekök Artığı

SRMR: Standardize Ortalama Karekök Artığı



TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. Yürütücü işlevlerin listesi

Tablo 2. Çocuklara ilişkin demografik bilgiler

Tablo 3. Ebeveynlere ilişkin demografik bilgiler

Tablo 4. Ölçme araçlarına ait güvenilirlik sonuçları

Tablo 5. Ölçeklerden elde edilen verilerin normallik analizi sonuçları

Tablo 6. Betimleyici istatistik sonuçları

Tablo 7. Doğrulayıcı faktör analizi sonuçları

Tablo 8. Yürütücü İşlevler Bataryası görevleri arası korelasyon analizi sonuçları

Tablo 9. Okul öncesi dönem çocuklarının yürütücü işlev becerilerine ilişkin performans düzeyleri ile ebeveyn ve öğretmen değerlendirmelerine ilişkin korelasyon analizi sonuçları

Tablo 10. Okul öncesi dönem çocuklarının yürütücü işlev becerilerinin cinsiyet değişkenine ilişkin yapılan t-test analizi sonuçları

Tablo 11. Okul öncesi dönem çocuklarının yürütücü işlev becerilerinin kardeşi olma durumu değişkenine ilişkin yapılan t-test analizi sonuçları

Tablo 12. Okul öncesi dönem çocuklarının yürütücü işlev becerilerinin okul öncesi eğitim süresi değişkenine ilişkin yapılan t-test analizi sonuçları

Tablo 13. Okul öncesi dönem çocuklarının yürütücü işlev becerilerinin anne öğrenim düzeyi değişkenine ilişkin yapılan t-test analizi sonuçları

Tablo 14. Okul öncesi dönem çocuklarının yürütücü işlev becerilerinin baba öğrenim düzeyi değişkenine ilişkin yapılan t-test analizi sonuçları

Tablo 15. Okul öncesi dönem çocuklarının yürütücü işlev becerilerinin anne çalışma durumu değişkenine ilişkin yapılan t-test analizi sonuçları

Tablo 16. Okul öncesi dönem çocuklarının yürütücü işlev becerileri ile kronolojik yaş ve sosyoekonomik düzey değişkenlerine ilişkin yapılan korelasyon analizi sonuçları

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil – 1 Miyake’nin yürütücü işlev modeli

Şekil – 2 Anderson’un yürütücü işlev modeli

Şekil – 3 Yürütücü işlevler ile ilgili kavramlar

Şekil – 4 Yürütücü İşlevler Bataryası’na ilişkin doğrulayıcı faktör analizi sonuçları



BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın problem durumu, amacı, önemi, sınırlılıkları, sayıltıları ve tanımlarına yer verilmiştir.

1.1.Problem

Okul öncesi dönem bireylerin gelişiminin en hızlı olduğu dönemdir. Bu dönemde çocuklar dil, bilişsel, motor ve sosyal - duygusal alanlarda hızlı gelişimler göstermektedir. Bu gelişmelerde ve dolayısı ile bireyin öğrenme yetenekleri ve yetişkinlikte edineceği başarılar üzerinde etkili olan beceriler ise son dönemlerde araştırmalara konu olmaktadır. Bu beceriler kapsamında öz düzenleme kavramı da günümüzde araştırılmalara konu olmaktadır. Öz düzenleme; bireyin duygularını, sosyal ve motivasyonel bileşenleri de içine alarak davranışlarını izlemesi ve kontrol etmesi olarak tanımlanmaktadır (Boekaerts, Corno, 2005; Bronson, 2000; Pintrich, 2000). Öz düzenleme birçok beceriyi içine alan çatı bir terimdir ve bireyin düşünce, davranış ve duygularını kontrol etmesi ve düzenleme yapması için kullanılan bilişsel beceriler yürütücü işlevler olarak bilinmektedir. Yürütücü işlevler; planlama, ketleyici kontrol ve işleyen bellek bileşenlerinden oluşmaktadır (Lehto, Juujaravi, Kooistra ve Pulkien, 2003; Miyake, Friedman, Emerson, Witzki ve Howerter, 2000). Yürütücü işlevler; bireyin hedefe yönelik davranış başlatabilmesi, plan yapabilmesi ve problem çözme becerisine katkıda bulunması ile bireyin öz düzenleme becerisine yardımcı olmaktadır (Blair ve Diamond, 2008; Pennington ve Ozonoff, 1996).

Yürütücü işlev becerileri, doğuştan sahip olunan beceriler olmamasına rağmen bireyler yürütücü işlev becerilerine ilişkin potansiyel bir gelişim ile dünyaya gelirler ve çocuğun gelişimine paralel olarak bu potansiyel de ortaya çıkabilir (The Center on the Developing Child, 2020). Bu becerilerin gelişiminde araştırmalar 3-6 yaş aralığındaki dönemin çocukların yürütücü işlev becerilerinin en üst düzeyde artış gösterdiği yıllar olduğunu göstermiştir (Garon, Bryson ve Smith, 2008; Montgomery ve Koeltzow, 2010). Bu durum okul öncesi dönemin yürütücü işlev becerilerinin gelişiminde önemli olduğunu göstermek ile beraber alanyazında konunun bu dönemde çalışılması için dikkat çekici olmuştur. Bununla birlikte yapılan araştırmalarda, çocukların yürütücü işlevlerin değerlendirilmesine ilişkin performans ve davranış derecelendirme ölçümleri temelinde iki yaklaşım bulunmaktadır. Çocuğun öğretmeni ve ebeveyni tarafından değerlendirilen davranışlarının derecelendirme ölçümleri ile çocuğun performansı temelinde yapılan değerlendirmeler arasındaki ilişkiler çeşitli çalışmalara konu olmuştur (Dekker, Ziermans, Spruijt ve Swaab,

2017; Isquith, Crawford, Espy ve Gioia, 2005; Miranda, Colomer, Mercader, Fernandez ve Presentacion, 2015; O'Meagher, Norris, Kemp ve Anderson, 2018; Ten-Eyke, Dewey, 2016). Yurt dışında yapılan bu çalışmalardan elde edilen bulgular çocuğun performansı ve davranışsal değerlendirmeler arasında anlamlı ilişkiler bulunmadığını veya zayıf ilişki bulunduğunu göstermektedir (örneğin; O'Meagher, Norris, Kemp ve Anderson, 2018; Toplak, West ve Stanovich, 2013). Bu durum alanyazında, yürütücü işlevlerin değerlendirilmesinde kullanılan ölçme araçlarının aynı yapıyı ölçüp ölçmediği, kullanılan araçların çocukların yürütücü işlev becerileri ile ilgili sunduğu sonuçların değerlendirmenin yapıldığı fiziksel ortam (değerlendirme ölçekleri çocukların günlük ortamını yansıtırken, performans ölçümleri çocuğun ideal ortamdaki performansını gösterir) ve değerlendirme teknikleri (davranış gözlemi ile değerlendirme veya çocuğun performansının değerlendirilmesi) temelinde avantajlı ve dezavantajlı kısımları yönünde sorular oluşturmaktadır. Aynı zamanda çocukların yürütücü işlev becerilerinin günlük yaşam ve performans odağında ölçümü alınarak, test performansının gerçek hayat düzenindeki davranışları yansıtma ve yordama derecesi ile açıklanan ekolojik geçerliliğinin (Salkind, 2010) yapılmasının değerini vurgulamaktadır. Alan araştırmaları göz önünde bulundurulduğunda bu çalışmanın amacı; okul öncesi dönem çocuklarının yürütücü işlev becerilerinin performans odağında değerlendirilmesine olanak tanıyan ölçme aracının geçerlik ve güvenirlik çalışmasını yaparak çocukların yürütücü işlev becerilerinin onun performansı ile ebeveyn ve öğretmenlerin çocukların yürütücü işlev becerilerine ilişkin davranış değerlendirmeleri arasındaki ilişkilerin incelenmesidir.

1.2.Amaç

Bu araştırmanın amacı; okul öncesi eğitim kurumuna devam eden 36-71 ay grubu çocukların yürütücü işlev becerilerinin çocuğun performansı, ebeveyn ve öğretmenlerinin yürütücü işlevlere ilişkin değerlendirmeleri ve bunlarla arasındaki ilişkilerin incelenmesidir.

Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1. Okul Öncesi Dönem Yürütücü İşlevler Bataryası geçerli bir ölçme aracı mıdır?
2. Okul Öncesi Dönem Yürütücü İşlevler Bataryası güvenilir bir ölçme aracı mıdır?
3. Okul öncesi eğitim kurumuna devam eden 36-71 ay grubu çocukların yürütücü işlev becerisi performansından aldıkları puanlar ile ebeveyn değerlendirmelerinden aldıkları puanlar arasında anlamlı düzeyde ilişki bulunmakta mıdır?

4. Okul öncesi eğitim kurumuna devam eden 36-71 ay grubu çocukların yürütücü işlev becerisi performansından aldıkları puanlar ile öğretmen değerlendirmelerinden aldıkları puanlar arasında anlamlı düzeyde ilişki bulunmakta mıdır?
5. Okul öncesi eğitim kurumuna devam eden 36-71 ay grubu çocukların yürütücü işlev becerileri çocukların cinsiyetine göre anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?
6. Okul öncesi eğitim kurumuna devam eden 36-71 ay grubu çocukların yürütücü işlev becerileri çocukların kardeşi olma durumuna göre anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?
7. Okul öncesi eğitim kurumuna devam eden 36-71 ay grubu çocukların yürütücü işlev becerileri çocukların okul öncesi eğitim süresine göre anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?
8. Okul öncesi eğitim kurumuna devam eden 36-71 ay grubu çocukların yürütücü işlev becerileri annelerin öğrenim düzeyine göre anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?
9. Okul öncesi eğitim kurumuna devam eden 36-71 ay grubu çocukların yürütücü işlev becerileri babaların öğrenim düzeyine göre anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?
10. Okul öncesi eğitim kurumuna devam eden 36-71 ay grubu çocukların yürütücü işlev becerileri annenin çalışma durumuna göre anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?
11. Okul öncesi eğitim kurumuna devam eden 36-71 ay grubu çocukların yürütücü işlev becerileri ile çocukların kronolojik yaşı arasında anlamlı düzeyde ilişki bulunmakta mıdır?
12. Okul öncesi eğitim kurumuna devam eden 36-71 ay grubu çocukların yürütücü işlev becerileri ile ailelerin sosyoekonomik düzeyi arasında anlamlı düzeyde ilişki bulunmakta mıdır?

1.3.Önem

Bu bölümde; okul öncesi dönem çocuklarının, performanslarına dayalı yürütücü işlevler ölçümleri ile çocukların ebeveyn ve öğretmenlerinin çocukların yürütücü işlevlerine yönelik davranış değerlendirmeleri arasındaki ilişkilerin belirlenmesinin amaçlandığı bu çalışmanın önemi açıklanacaktır. Mevcut çalışmanın önemi yürütücü işlevlerin; eğitim disiplini açısından önemi, ülkemizde yapılan çalışmalar ve bu çalışmalarda kullanılan değerlendirme araçları ile yurt içi ve yurtdışı alanyazında yürütücü işlevlerin değerlendirilmesi üzerine kullanılan araçlar üzerine odaklanmaktadır.

İlk olarak yürütücü işlevlerin eğitim disiplini açısından önemi açıklanmaktadır. Yürütücü işlev becerileri; eğitim disiplinde özellikle matematik, okuma yazma ve okula hazır

bulunuşluk alanlarında araştırmalara konu olmaktadır (Bull ve Scerif, 2001; Espy, McDiarmid, Cwik, Stalets, Hamby ve Seen 2004; Fitzpatrick, McKinnon, Blair ve Willoughby, 2014; Lonigan, Burgess ve Anthony, 2000). Okul öncesi dönemde yapılan bu çalışmalardan elde edilen sonuçlar; yürütücü işlev becerilerinin öğrenme mekanizmasına yardımcı olması ve dikkat dağıtıcılara odaklanmaksızın yapılması gereken görev ile ilgili olan bilgiye dikkati odaklayarak başarıya katkı sağladığı yönünde yorumlanmıştır. Bunun yanı sıra; yürütücü işlev becerileri gelişmiş çocukların akademik alanda ve ileri dönem hayat becerilerinde başarılı olduklarını göstermektedir.

Ülkemizde ise okul öncesi dönemi de içine alan erken çocukluk döneminde bulunan çocukların yürütücü işlev becerileri üzerine yapılmış çalışmalar, son dönemde artış göstermektedir (bakınız; Etel ve Selçuk, 2015; Gonen vd., 2018; Korucu, Selçuk ve Harma, 2017; Taşkın-Gökçe ve Kandır, 2019). Bununla beraber, eğitim alanında ise yürütücü işlevlere ilişkin sınırlı sayıda tez çalışması bulunmaktadır (bakınız; Biçer, 2015; Doğan-Laçın, 2015; Gültekin-Ahçı, 2016; Öğütçen, 2020; Sazcı, 2014; Şahin, 2015). Bu bağlamda ülkemizde okul öncesi dönemde bulunan çocuklar ile yürütücü işlevler üzerine yapılacak olan bu çalışmanın alanyazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bir diğer yandan yurt dışında yapılan çalışmalarda; yürütücü işlev becerilerinin değerlendirilmesinde çocuğun performansını ölçümleyen görevler ile öğretmen ve ebeveynlerin çocuğun davranışını derecelendirmelerinin kullanıldığı görülmektedir (bakınız; Anderson ve Reidy, 2012; Espy, 1997; Espy ve Cwik, 2004; Isquit vd., 2004; Nilsen, Huyder, McAuley ve Liebermann, 2016; Willoughby vd., 2016; Willoughby, Wirth ve Blair, 2012; Zelazo, 2006). Son dönemlerde ise; çocuğun performansının ölçümlendiği görevlerde ise bilgisayar yazılımları kullanılmaktadır (örneğin; Gershon vd., 2010; Willoughby ve Blair, 2011). Ülkemizde yapılan çalışmalarda ise Wisconsin Kart Eşleme Testi, Stroop Test, Çocuklar için Çalışma Belleği Test Bataryası, Görsel İşitsel Sayı Testi Dizisi, Okul Öncesi Öz Düzenleme Ölçeği ve Boyut Değiştirerek Kart İşleme Görevi gibi ölçme araçlarının kullanıldığı görülmektedir (Taşkın-Gökçe ve Kandır, 2019). Bu bağlamda ülkemizde okul öncesi dönem çocuklarının yürütücü işlev performanslarının bilgisayar yazılımı ile ölçülmesine yönelik geçerlik ve güvenirlik çalışmasının yapılmasının amaçlandığı bu çalışmanın alanyazına katkı sunacağı düşünülmektedir.

Konu üzerine yapılan çalışmalar, kavrama yönelik disiplinler arası yaklaşım ve gelişen teknolojinin ölçme araçlarına yansması (bakınız; Brooks, Sherman, ve Strauss, 2010;

Gershon vd, 2010) göz önünde bulundurulduğunda, becerilerin ölçülmesinde en az ölçüm hatasının bulunduğu bir ölçme aracının Türk örnekleminde çalışılmasının yapılacak çalışmalarda ölçüm çeşitliliği sağlayacağı ve farklı ölçüm tekniklerinin bir arada kullanılabileceği böylelikle ekolojik değerlendirme yapılabileceği yönü ile önemli olduğu düşünülmektedir. Bu çalışma kapsamında; çocuğun yürütücü işlev becerileri performansını bilgisayar donanımı ile değerlendirilebilecek bir ölçme aracını alanyazına kazandırılarak çocuğun performansı, öğretmen ve ebeveyn derecelendirmeleri ile yürütücü işlev becerilerinin değerlendirilmesinin yapılabilmesinin yapılacak çalışmalara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1.4.Sınırlılıklar

Bu araştırma;

1. Araştırma, 2019 – 2020 eğitim öğretim yılının birinci yarıyılı ile sınırlıdır.
2. Araştırma, İstanbul Valiliği İl Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı okul öncesi eğitim kurumlarında öğrenim görmekte olan 3-5 yaş grubundan katılım izni bulunan toplam iki yüz çocuk ile sınırlıdır.
3. Araştırma; Yürütücü İşlevler Bataryası, Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlev Envanteri öğretmen ve ebeveyn formu ile Çocuk Davranış Listesi – Kısa Formu'ndan elde edilen veriler ile sınırlıdır.

1.5.Varsayımlar

Araştırmaya katılan ebeveyn ve öğretmenlerin bilgi formunun ve veri toplama araçlarının maddelerine içten ve yansız cevap verdikleri varsayılmıştır.

1.6.Tanımlar

Yürütücü işlev: Hedefe yönelik sürmekte olan davranışlar ve karmaşık bilişsel süreçlerin kontrolü ve koordinasyonu için kullanılan dürtü kontrolü, işleyen bellek ve bilişsel esneklik bileşenlerinden oluşan bir çatı terimdir (Meltzer, 2007).

Ketleyici kontrol: Bir hedefi gerçekleştirirken ilgili olmayan uyaranlara yönelik tepki verebilme yönelimini bastırabilmektir (Miyake vd., 2000).

İşleyen bellek: Hedef ile ilgili yönergeleri zihinde tutabilmek ve plana uygun olarak kullanabilmektir (Miyake vd., 2000).

Bilişsel esneklik: Odaklanılan uyarandan veya bakış açısından bir diğerine geçiş yapabilmektir (Miyake vd. 2000).

BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde araştırmanın kuramsal çerçevesi ve ilgili araştırmalara yer verilmiştir.

2.1.Kuramsal Çerçeve

Bu bölümde yürütücü işlevler ile ilgili tanımlama ve teorilere, bu becerilerin gelişimine ve değerlendirme çeşitlerine yer verilmiştir.

2.1.2. Yürütücü İşlevler

Yürütücü işlevler; bilişsel psikoloji, nöropsikoloji, bilişsel bilim, gelişim ve eğitim gibi çeşitli alanlarda tanımlanmaktadır. Miyake ve Friedman (2012) kavramı; otomatik ya da dürtüsel tepkilerin kullanışlı olmadığı yeni veya karmaşık durumlarda bireyin düşünce ve davranışlarını kontrol etmesine olanak sağlayan bilişsel beceriler olarak tanımlamakta iken diğer bir perspektif ile kavram; algı, duygu, zihin ve davranışların başlaması, yönlendirilmesi ve koordinasyonundan sorumlu nöral mekanizma olarak da tanımlanmaktadır (Gioia, Isquith ve Guy ve Kenworthy, 2000; McCloskey, Perkins, ve Van Divner, 2009; Stuss ve Alexander, 2000). En genel tanımda ise yürütücü işlevler; hedefe yönelik sürmekte olan davranışlar ve karmaşık bilişsel süreçlerin kontrolü ile koordinasyonu için kullanılan bir çatı terim olarak tanımlanmaktadır (Anderson, 2002; Fuster, 2015; Meltzer, 2007; Miller, Cohen, 2001). Bunun yanı sıra bu işlevlerin; duyuşsal girdi, düşünce ve davranışlar arasında haritalama yapılması gereken önemli durumları en alttan en üste kadar kontrol eden ön frontal korteks ile yakından ilişkili olduğu bilinmektedir (Miller ve Cohen, 2001). Tarihsel süreçte yürütücü işlevlerin yapısı ilk olarak ön frontal korteksin hasar görmesi üzerine yapılan analizler sonucunda türetilmiştir (Wise, Murray, ve Gerfen, 1996).

Tanımlamalar göz önünde bulundurulduğunda yürütücü işlevlerin birçok süreci kapsadığı görülmektedir. Korkmaz (2013) bellek, dikkat, irade ve davranış ile düşünce olarak yürütücü işlevleri açıklamış ve yürütücü işleyişin göstergelerini anlatmıştır. Bu açıklamalar Tablo 1’de aktarılmıştır.

Tablo 1. Yürütücü işlevlerin listesi

Bellek olarak yürütücü işlev

İşleyen bellek	Belleğin kontrolü, etkili kodlama stratejisi kullanımı
Dikkat olarak yürütücü işlev	
Dikkati yöneltme, sürdürme ve serbest bırakma	Dikkat kaydırma
Bilişsel esneklik, seti kaydırma	Odaklanılmış dikkatin kaydırılmasında esneklik, kavramlar arasında dönüşümlülük
İrade ve davranış/motivasyon olarak yürütücü işlev	
Planlama, hareket geliştirme	Aynı anda birden fazla iş yapabilme
Bilginin, eylemin ve zamanın düzenlenmesi	Başlatma ve sıralama
Yargı, değerlendirme, kontrol	
Önemli ve önemsiz arasında ayırım yapmak; belirgin ve üstü kapalı olanın ayırımını yapmak	Karar verme ve seçim yapma
Hedef belirleme ve yapma	Karmaşık hedefe yönelik davranışı yapmak
Eylemleri, belirsizliği ve çıktıları izlemek; çıktıları manipüle etmek	Başarısızlıkları denetlemek, uyumsuzlukları saptamak, öngörmek, farketmek, analiz etmek, hataları düzeltmek
Karmaşık görevi tamamlayabilmek için dikkat dağıtıcıları engellemek, ketleme, ketleyici kontrol	Yanıtları engelleme (Stroop etkisi), uyarıcılara direnç gösterme, dürtüsel yanıtlara direnç gösterme becerisi
Uygun zamanda davranışı durdurabilmek için Go/No-Go performansı	Karşılıklı programların yerine getirilmesi
Akıcılık	Uygun bakım sürdürme (ilk yanıtla takılıp kalmaksızın)
Dilin ve beceri gerektiren eylemlerin motor programları	Tekrarlamalı ve kalıplaşmış dil
Yürütücü işleyişin sonuçları	
Çevresel bağımsızlık, yüksek uyarıcılı maddelerin 'çekimine' direnç	İleride soruna neden olabilecek çevresel değişimlere esnek cevap verebilme

Yaratıcı problem çözme, üretme	Doğru öz farkındalık, içgörü, öz kontrol; duygusal yanıtların düzenlenmesi
Düşünce olarak yürütücü işlevler	
Bilinçsiz çıkarımlar	Tehlikeyi anlama ve öngörme becerisi
Olgulara dayanmayan düşünme	Stratejik muhakeme (örneğin; Hız yapmazsam, kaza yapmam, arabam hasar görmez ve yenisini almak zorunda olmam)
Sonsal olasılığı anlamak	Olumsuzluk ve canlı olma özelliğini saptamak
Soyutlama	Soyut kavramların ve atasözlerinin yorumlanması
Üstbiliş	Tasarımın raporlanma becerisi
Sentez yapma, genelleme	Kategori oluşturma, sınıflama

Kaynak: Korkmaz, B. (2013). Theory of mind: The ability to mentalize. B. Korkmaz, C. Nijokiktijen, ve C. A. Verschoor içinde, *Children's social relatedness: An embodied brain process: A clinical view of typical development and disorders* (s. 653). Honthorststraat: Suyi Publications. Yazar izni ile Türkçeleştirilmiştir.

Tablo 1’de görüldüğü üzere yürütücü işlevler; davranış ve düşüncenin yanı sıra dil kullanımı, karar verme, seçim yapma ve atasözlerinin yorumlanması gibi bireyin günlük sürecinde aktif olmaktadır. Bu sebep ile yürütücü işlevlerin bireyin günlük işleyinde kritik öneme sahip olduğu söylenebilmektedir (Najdowski, Persicke, ve Kung, 2015).

Güncel çalışmalarda; yürütücü işlevlerin, ketleme, işleyen bellek ve bilişsel esneklik olmak üzere üç ana becerisi bulunduğu açıklanmaktadır. (Diamond, 2016). Bu beceriler ön frontal korteksin temel rolü oynadığı nöral yollara dayanmaktadır (Kane ve Engle, 2002; Lara ve Wallis, 2015; Ridderinkhof, van den Wildenberg, Segalowitz ve Carter, 2004). Ketleyici kontrol, göze çarpan düşünce süreçlerini ya da hedef veya görev ile ilgili olmayan hareketleri baskılayabilme, bir diğer ifade ile engelleyebilme olarak açıklanmaktadır (Rothbart ve Posner, 1985). İşleyen bellek; dil anlama, öğrenme ve muhakeme gibi karmaşık bilişsel görevlerde geçici olarak bilgilerin depolanması ve eğer gerekli ise bilgilerin manipüle edilmesinde yer alan beyin sistemini ifade etmektedir (Baddeley, 1992). Bilişsel esneklik ise, değişen bir durum boyunca düşünce ya da eylemlerin değişebilme becerisi olarak tanımlanmaktadır (Loftis, 2016).

Tarihsel süreçte yürütücü işlevlerin farklı disiplinlerde farklı boyutları ile ele alındığı yukarıda açıklanmaktadır. Bu bilgilerden hareket ile Willoughby ve arkadaşları (2012)

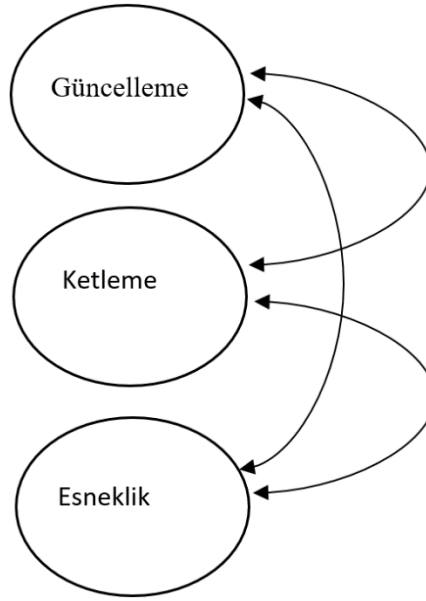
tarafından geliştirilen yürütücü işlevlerin ketleyici kontrol, işleyen bellek ve zihinsel esneklik alt boyutlarını içeren Yürütücü İşlevler Bataryası'nın geçerlik ve güvenirlik çalışmasının yapılarak çocuğun yürütücü işlev becerileri performansı ile onun ebeveyn ve öğretmeninin çocuğun yürütücü işlev becerilerine ilişkin davranışlarını derecelendirmelerinin amaçlandığı bu çalışmada yürütücü işlevler kavramı; hedefe yönelik sürmekte olan davranışlar ve karmaşık bilişsel süreçlerin kontrolü ile koordinasyonu olarak tanımlanarak; görevlerde bulunan bilginin saklanması ve gerekli durumlarda manipüle edilmesini ifade eden işleyen bellek, görevler ile ilgili olmayan uyarınları baskılayabilmeyi ifade eden ketleyici kontrol ve görevler boyunca değişim gösteren durumlarda bilişin ve dikkatin kaydırılması olarak açıklanan bilişsel esneklik alt boyutları ile alınmaktadır (Anderson, 2002; Baddeley, 1992; Fuster, 2015; Loftis, 2016; Meltzer, 2007; Miller, Cohen, 2001; Rothbart ve Posner, 1985).

2.1.3. Yürütücü İşlevlerin Kavramsallaştırılması

Yürütücü işlev becerilerinin kavramsallaşmasına ilişkin çeşitli teoriler bulunmaktadır. Lezak (1982) yürütücü işlevleri; hedefe yönelik davranışları içeren birbiri ile ilintili süreçleri içeren bir şemsiye terime benzetmiştir. Ona göre; ihtiyaçların belirlenmesi ve eylemlerin hedefleri, planlama, hedefe ulaşmak için strateji oluşturma ve hedefe ulaşabilmek için stratejinin etkililiği olmak üzere dört ana davranış yürütücü kapasite gerektirmektedir.

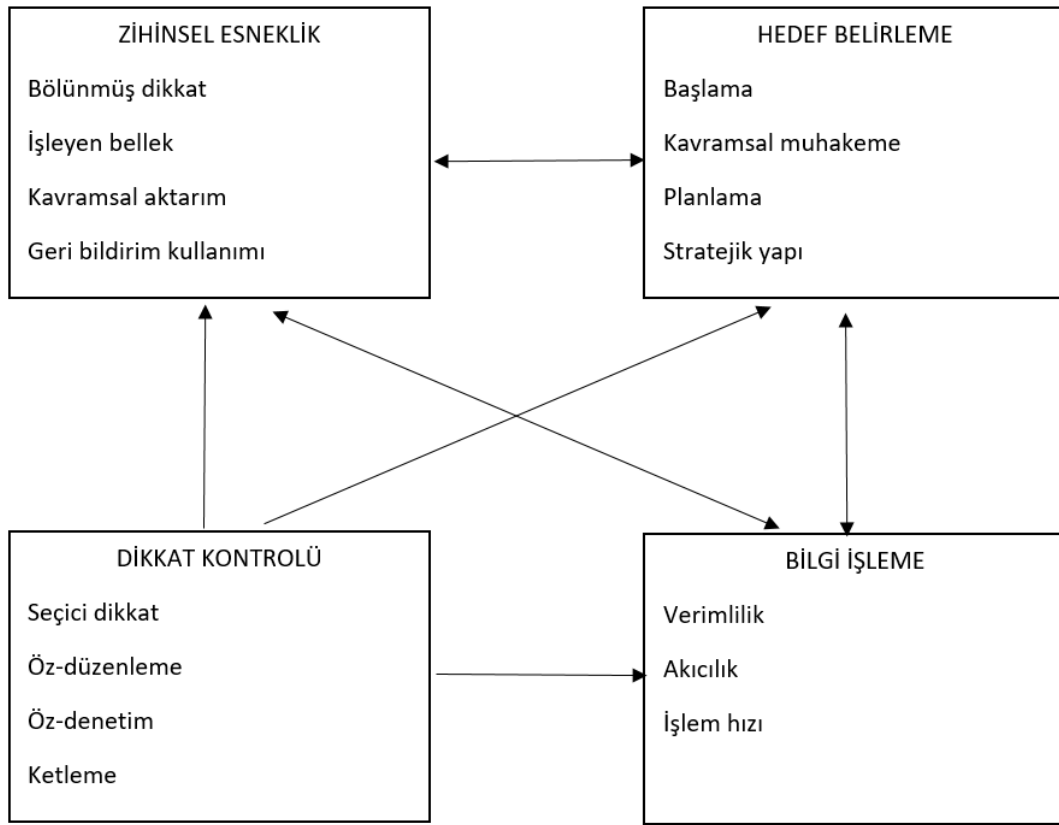
Zelazo ve Frye (1998) ise yürütücü işlevleri; problem çözmeye dayanan nihai bir sonuç olarak açıklamaktadır. Bu problem çözme çerçevesi; problemin zihinsel temsili, eylem sırasının planlanması, eylemin uygulaması ile karar verilen sıranın problemin çözümü veya çözülememe sonucunun değerlendirmesini kapsayan, yürütücü işlevlerin dört ayrı aşamasını içermektedir.

Miyake ve arkadaşları (2000), Şekil – 1'de gösterildiği gibi, yürütücü işlevler yapısının; zihinsel setler ya da görevler arasında kaydırma yapmak (bilişsel esneklik), işleyen belleğin izlenmesi ve güncellenmesi (güncelleme) ile baskın yanıtın ketlenmesinden (ketleme) oluştuğunu açıklamaktadır. Bu üçlü yapının net bir şekilde birbirinden ayrıştığını bulgulamışlardır. Aynı zamanda bu üç faktörlü yapının birbiri ile korelasyon gösterdiğini, birbirinden tamamı ile bağımsız olmadığını ve bunların altında ortak bir özelliğin bulunduğunu açıklamaktadır (Miyake vd., 2000).



Şekil – 1 Miyake'nin yürütücü işlev modeli (Miyake, 2000)

Anderson (2002) ise, Şekil – 2'de gösterildiği gibi, yürütücü işlev becerilerinin; dikkat kontrolü, bilgi işleme, hedef belirleme ve bilişsel esneklik olmak üzere dört alt boyutu bulunduğunu, bunların bütüncül olarak işlediğini ve bir fonksiyonel sistem olarak kavramsallaştırılabileceğini önermektedir. Dikkat kontrolünü, dikkatin belirlenmesi ve sürdürülmesi ile uygun olmayan cevapların engellenmesi süresince doğru eylemlerin izlenmesi ve düzenlenmesiyle; bilgi işlemeyi, nöral bağların frontal lob süreçleri ile entegrasyonu ile; bilişsel esnekliği, farklı cevaplar arasında dönüşüm ile; hedef belirlemeyi ise, strateji geliştirme, başlatma ve hedefe yönelik davranışların korunmasıyla açıklamaktadır (Anderson, 2002). Ona göre dikkat kontrolü diğer iki beceriye temel teşkil eden ilk yürütücü süreçtir (Anderson, Anderson, Jacobs ve Spencer Smith, 2008).



Şekil – 2 Anderson’un yürütücü işlev modeli (Anderson, 2002)

Zaman içerisinde yapılan çalışmalar ile yürütücü işlevlerin kavramsal yapısına ilişkin modelleme çalışmalarının farklılaştığı yukarıda görülmektedir. Bu farklılaşmanın ana sebebi olarak yürütücü işlevlere yönelik yaklaşımların olduğu görülmektedir. Gelişen süreçte hedefe yönelik davranışlar ve problem çözme becerileri ile başlanarak (Lezak, 1982; Zelazo ve Frye, 1998) bu beceriler için önemli görülen ketleyici kontrol, işleyen bellek ve bilişsel esneklik alt boyutları ile yapılandırılmıştır (Miyake vd, 2000). İlerleyen zamanda ise bu becerileri içeren; dikkatin kontrolü, bilgi işleme, bilişsel esneklik ve hedef belirleme boyutları temele alınarak bunların ilişkililiği ve bağımsızlığı üzerine başka bir modelleme çalışması daha yapılmıştır (Anderson, 2002). Miyake ve arkadaşları (2000), modelleme çalışmasını bilişsel psikoloji disiplini temele alarak ayrı ayrı görevler ile ölçümleri yapılan bileşenlerin birbiri ile ilişkisini de ortaya koyarak ayrı fakat entegre bir yapıyı modellerken, Anderson (2002) nöropsikoloji disiplini temele alarak hipotezsel olarak modelleme çalışmasını yapmıştır. Genel çalışmalar göz önünde bulundurulduğunda Miyake ve arkadaşlarının (2002) modelleme çalışmasının kabul edildiği söylenebilmektedir (bakınız; Best ve Miller, 2010; Davidson vd., 2006; Diamond, 2013). Mevcut çalışmada Willoughby ve arkadaşlarının (2012) geliştirdiği ölçme aracı; işleyen bellek, ketleyici kontrol ve bilişsel

esneklik süresi alt boyutlarını içermektedir. Bu sebep ile mevcut araştırmanın kuramsal boyutun Miyake ve arkadaşlarının (2000) geliştirmiş olduğu yürütücü işlev modeline uygun olduğu söylenebilir.

2.1.4. Yürütücü İşlevler İle İlgili Kavramlar: Öz düzenleme ve akışkan zekâ

Öz düzenleme; bireyin duygularını, sosyal ve motivasyonel bileşenleri de içine alarak davranışlarını izlemesi ve kontrol etmesi olarak tanımlanmaktadır (Boekaerts ve Corno, 2005; Bronson, 2000; Pintrich, 2000). Daha geniş bir çerçevede öz düzenleme; kendiliğinden eyleme geçmek, birçok seçenek arasından yanıt seçmek, ilgisiz bilgileri elemek, yanıt seçimi ve gerçekleştirmesinden sorumludur. Bu anlamda kendiliğinden davranış başlatma ve seçimler yapmak yürütücü işlevler olarak adlandırılır (Baumeister ve Vohs, 2012).

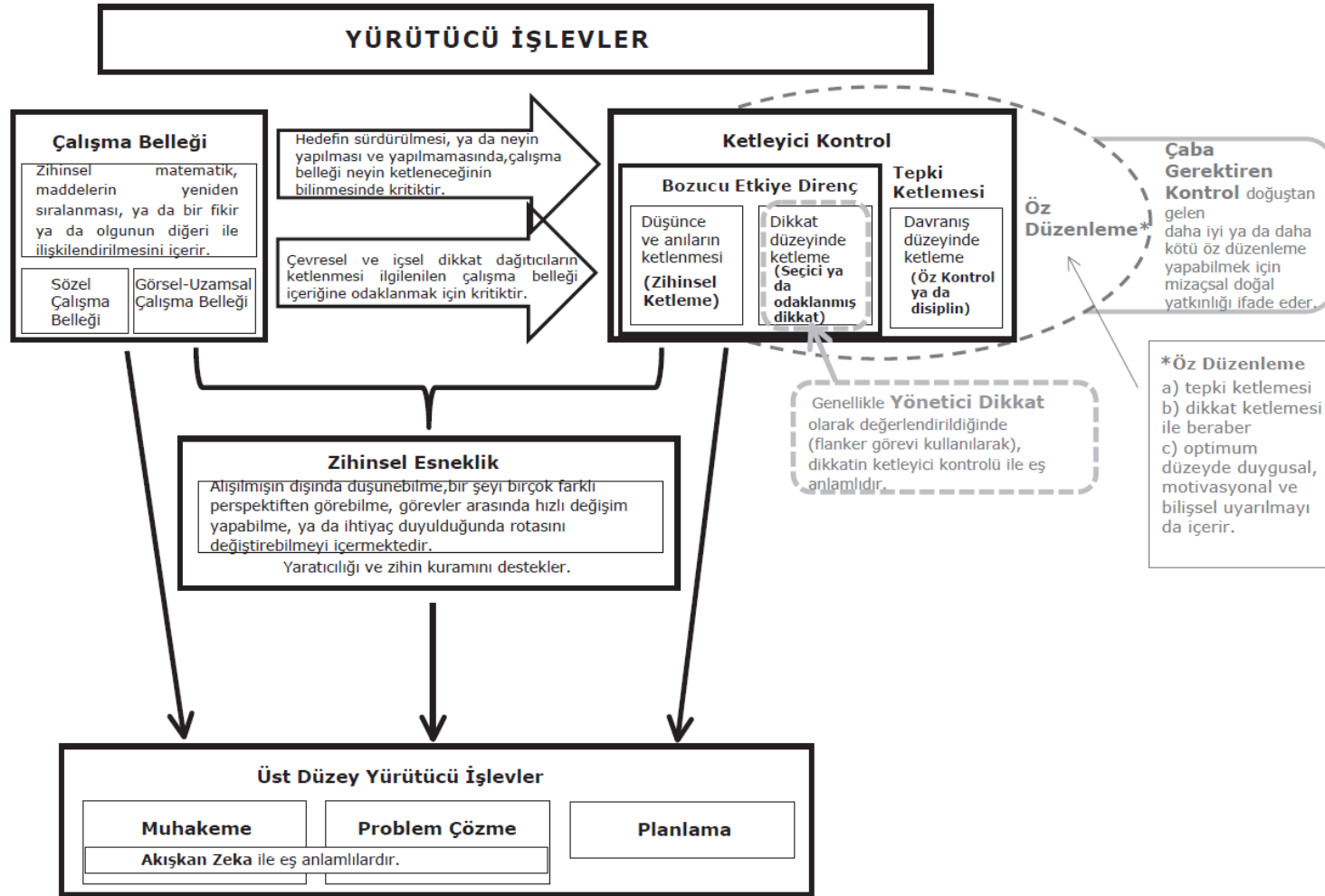
Yürütücü işlev ve öz düzenleme ilişkisi incelendiğinde bu iki kavramın birbiri ile benzerliklerinin ve farklılıklarının olduğu görülmektedir. Yürütücü işlev araştırmacıları tarihsel süreçte daha çok; düşünceler, dikkat ve eylemelere, bu sebep ile yanal ön frontal kortekse odaklanırken, öz düzenleme araştırmacıları daha çok; duygulara, bu sebep ile orta ön prefrontal kortekse, özellikle de orbitofrontal kortekse ve parasempatik sinir sistemine odaklanmaktadır. Yürütücü işlev araştırmacıları duyguları engellenecek sorunlar olarak ele alırken, öz düzenleme araştırmacıları ise motivasyon ve ilginin önemini birinin hedefine ulaşması için duygusal yanıtlarına yardımcı olarak görmüşlerdir. Tarihsel olarak; öz düzenleme değerlendirmeleri, erişkinlerin çocukların davranışlarını ev ve okul gibi gerçek yaşam ortamlarında gözlemleriyle ve çocukların duygu yüklü “sıcak” haz erteleme görevlerindeki davranışların gözlemleri ile yapılırken; yürütücü işlev değerlendirmeleri doğrudan çocuğun davranışlarını ölçmektedir ve bu ölçümler gerçek yaşamdan uzak, duygusal olarak yansız olan “soğuk” durumlardır (Diamond, 2013).

Akışkan zekâ; kristalize zekâ ile beraber genel zekâyı oluşturan iki bileşenden biridir. Muhakeme yeteneği ve farklı türde yeni bilgileri gerçek zamanlı olarak üretme, dönüştürme ve değiştirme yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Zaval, Li, Johnson ve Weber, 2015). Akışkan zekâ, tümevarımsal ve tündengelimsel mantıksal yürütmeyi ve analogilerin altında yatan soyut ilişkileri fark edebilmeyi de içerir bu sebeple; yürütücü işlevlerin muhakeme ve problem çözme bileşenleri ile eş anlamlıdır (Diamond, 2013). Bununla beraber zekânın işleyişi ile ilgili olarak; görev performansları gerçekleştirilirken öğrenme, planlama, strateji geliştirme, gözlem yapma ve karar vermede yürütücü işlevler kullanılmakta ve sürecin diğer bileşenlerini denetlemektedir (Kafadar, 2014). Akışkan zekânın yürütücü işlevler ve işleyen

bellek ile ilişkili bulunduğu çalışmalar da alanyazında mevcuttur (Brydges, Reid, Fox ve Anderson, 2012; de Abreu, Conway ve Gathercole, 2010; Kafadar, 2014).

Şekil - 3'te yürütücü işlevlerin kendi bileşenleri, öz düzenleme ve akışkan zekâ ile ilişkileri açıklanmaktadır. Şekilde açıklandığı üzere; yürütücü işlevlerin üç boyutu da hem bağımsız yapılardır hem de birbiri ile etkileşim içerisindedir. Ketleyici kontrol alt boyutu öz düzenlemenin gelişimine katkı sağlamaktadır. Bunun yanı sıra üst düzey yürütücü işlevler olan muhakeme ve problem çözme becerileri akışkan zekâyı ifade etmektedir.

Bu bilgiler göz önünde bulundurulduğunda yürütücü işlevlerin üçlü yapısının her ne kadar bağımsız olarak açıklanabildiği görülse de bu yapıların birbiri üzerine etkilerinin bulunduğu ve bu yapıların ilişkili olduğu farklı kavramlar olduğu açıklanmaktadır. Çalışma belleğinin veya bir diğer ifade ile işleyen belleğin ketleyici kontrol becerilerine; görevdeki gereklilikleri yerine getirirken görev sırasında yapılması ve yapılmaması gerekenleri aklda tutulmasıyla ve dikkat dağıtıcılara rağmen göreve odaklanmasıyla yardımcı olduğu görülmektedir. Aynı zamanda işleyen bellek ve ketleyici kontrolün zihinsel/bilişsel esnekliğe de katkıda bulunduğu görülmektedir. Bu becerilerin öz düzenleme ve akışkan zeka ile de ilişkili olduğu yukarıda açıklanmaktadır. Tüm bu bilgiler mevcut çalışmada; uyarlanılan ölçme aracının birbiri ile ilişkili bulunan orijinal yapısını (bakınız; Willoughby vd., 2016) desteklemesi yönü ile ele alınmıştır. Aynı zamanda yukarıda açıklandığı üzere; yürütücü işlevlerin, öz düzenlemenin “soğuk” boyutu ve akışkan zeka ile ilişkili görülmesinin bilişsel gelişim açısından zengin bir kavram olduğunu göstermektedir. Bu sebep ile yürütücü işlevlerin değerlendirilmesinin amaçlandığı bu çalışmanın, çocukların bilişsel gelişimine ilişkin bilgilerin edinilmesinde yarar sağlayacağı söylenebilir.



Şekil – 3 Yürütücü işlevler ile ilgili kavramlar

Kaynak: Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Reviews of Psychology*, 64, 135-168. Yazar izni ile Türkçeleştirilerek kullanılmıştır.

2.1.5. Yürütücü İşlevlerin Gelişimi

Yürütücü işlev becerileri, doğuştan sahip olunan beceriler olmamasına rağmen bireyler yürütücü işlev becerilerine ilişkin potansiyel bir gelişim ile dünyaya gelirler ve çocukluktan itibaren gelişim ile paralel olarak bu potansiyel de ortaya çıkabilir (The Center on the Developing Child, 2020). Yürütücü işlevler, bireysel ve çevresel faktörlerin katkıları ile gelişim göstermektedir.

Yürütücü işlevlerin gelişimini inceleyen araştırmalar çoğunlukla okul öncesi dönemde yoğunlaşmıştır (örneğin; Carlson, 2005; Garon, Bryson ve Smith, 2008). Okul öncesi dönem ve erken okul yılları yürütücü işlev becerileri görevlerinde hızlı gelişmelerin olduğu dönemlerdir (örneğin; Carlson ve Moses, 2003; Zelazo, Müller, Frye ve Marcovitch, 2003). Carlson'ın (2005) iki ile altı yaş aralığındaki çocuklar ile gerçekleştirdiği çalışmasında yürütücü işlev becerilerine ilişkin görevlerde; 36-41 ay arasındaki çocukların becerilerinin, 42-47 ay arasındaki çocukların becerileri ile ve de 48 ay ile 60 ay ve üzeri çocuklarının becerilerinin anlamlı düzeyde farklılık gösterdiğini bulunmuştur. Bu durum üç yaş ile dört yaşın erken dönemi arasına, dört yaşın erken dönemi ile son dönemi arasına ve de beş yaş ve üzerindeki döneme doğru becerilerin gelişme gösterdiğini açıklamaktadır.

Garon ve arkadaşlarının (2008) yürütücü işlevlerin gelişimi için yaptığı derleme çalışmada; yapılan çalışmaların üç ve beş yaş aralığının yürütücü işlev becerilerinin gelişiminde önemli bir dönem olduğuna ilişkin tutarlılık gösterdiğini bildirmiştir. Üç yaşından beş yaşına kadar gelişen bu performansın, dikkat sisteminin gelişimini yansıttığı ve yürütücü işlev bileşenlerinin altında yatan diğer beyin bölgeleri ile ilişkili olduğunu açıklamaktadır.

Konu üzerine yapılmış bir diğer derleme çalışmada Best ve Miller (2010) da benzer olarak çocukluk ve ergenlik dönemindeki çalışmalara yoğunlaşmıştır. Yapılan bu geniş taramanın sonucunda; çalışmaların çoğunun gelişim perspektifinde okul öncesi dönemin üzerinde açık bir şekilde durduğunu göstermiştir. Özellikle ketleme becerisinde okul öncesi yıllarda ileriki yıllara oranla göze çarpan gelişmelerin olduğu bildirilmiştir. İşleyen bellek ve esneklik becerisinin ise daha yavaş seyirde ve lineer bir çizgide ilerlediği belirtilmiştir.

Yukarıda yer alan bilgilerden hareket ile aşağıda yürütücü işlev bileşenlerinin gelişimleri açıklanmıştır.

2.1.5.1. İşleyen Belleğin Gelişimi

Bilginin zihinde tutulması erken dönemlerden itibaren gelişmektedir. Bebekler ve küçük çocukların bir ya da iki bilgiyi zihinde tutabildiklerine ilişkin araştırmalar bulunmaktadır. Örneğin; Morra, Alp, Panesi ve Viterbori (2014) yaptıkları çalışmada 12-17 ay grubunda yer alan Türk çocukların bir, 18-23 ay grubunda bulunan çocukların bir ile iki arasında, 24-29 ay grubunda yer alan çocukların iki ile üç arasında ve 36-42 ay grubunda bulunan çocukların üç nesneyi aklında tuttuğunu ve nesnelerin akılda tutulması ile yaş arasındaki korelasyon değerini ,87 olarak bulgulamıştır. Bir diğer çalışmada Kemps, de Rammelaere ve Desmet (2000) işleyen belleğin, sözel ve uzamsal olarak inceleyerek Mr. Peanut görevinde, beş ve altı yaşındaki çocukların bir ile iki arasında, sekiz yaşındaki çocukların üç ve dokuz yaşındaki çocukların üç ile dört arasında cevap maddelerini doğru olarak geri çağırabildiklerini göstermiştir. Yine aynı çalışmada Kemps ve arkadaşları (2000) Corsi Blocks görevinde beş ve altı yaşındaki çocukların sözel ve uzamsal işleyen bellek becerilerindeki geri çağırılan doğru cevap ortalamalarının iki ile üç arasında, sekiz ve dokuz yaşlarında ise üç ile dört arasında bulunduğunu göstermiştir. Araştırmalar ışığında işleyen belleğin; yaşamın ilk yıllarından başlayarak gelişmekte olduğu ve okul öncesi dönemin bu gelişim sürecinin önemli bir parçası olduğu görülmektedir.

2.1.5.2. Ketleyici Kontrolün Gelişimi

Ketleyici kontrol becerisinin gelişiminin incelendiği çalışmalar göz önünde bulundurulduğunda bu becerilerin erken dönemde gelişmeye başlayıp, okul öncesi dönemde gelişiminin hızlandığı görülmektedir. Baskın yanıtın ketlenmesi becerisi bir yaşından itibaren gelişirken, sekiz ay civarında çocuklar basit ketleyici kontrol görevinin %40'ını ve 22-33 ay civarında %78-90 aralığında yapabildiğini göstermektedir (Garon, Bryson ve Smith, 2008). İleri yaşlar incelendiğinde; Carlson (2005) çalışmasında 24 aylık çocukların %50'sinin sunulan yiyeceği yeme isteğinin bastırılmasında 20 saniyeye, üç yaşındaki çocukların %85'inde ise bu sürenin bir dakikaya ve dört yaşındaki çocukların %72'sinde beş dakikalık bir süreye ulaştığını bulgulamıştır. Dört yaşa kadar olan bu dönemdeki hızlı artış; beş ile sekiz, sekiz ile 11 yaşları arasında da artarak devam ederken 11 ile 22 yaşları arasında sabit bir çizgide seyretmektedir (Romine ve Reynolds, 2005).

2.1.5.3. Bilişsel Esnekliğin Gelişimi

Çocukların, bir buçuk yaşından itibaren çocukların bilişsel esneklik görevlerini yapabildikleri görülmek ile beraber (Stahl ve Pry, 2005) yaş ilerledikçe bu becerilerin geliştiği bilinmektedir. Hughes (1998) çalışmasında üç, dört yaşındaki okul öncesi

çocuklarının Tedy Bear hikayesinde aracılığı ile uygulanan bilişsel esneklik görevinde iki basit cevap arasında değişim yapabildiğini bulmuştur. Bunun yanı sıra; çocukların bilişsel esneklik becerilerinin üç yaşından sekiz yaşına kadar hızla arttığı, sekiz yaşından yetişkinliğe doğru gittikçe gelişiminin yavaşladığı görülmektedir (Anderson, 2002).

Genel olarak yürütücü işlevlerin gelişimi ile ilgili bilgiler aşağıdaki gibi özetlenebilir:

1. Yürütücü işlevler hiyerarşik olarak değil, holarşik olarak gelişir.
2. Yürütücü işlevler her birey için aynı olmayan fakat benzer bir zaman çizgisini takip ederek gelişir.
3. Yürütücü işlevlerin öz-düzenleme/denetim (self-regulation) ve özü harekete geçirme (self-activation) gibi bazı bölümleri doğumdan itibaren gelişirken; kendinin farkında olma (self-realization), öz belirleme¹ (self-determination) gibi bazıları, çocukluğun son dönemlerinde belirmeye başlayıp ergenliğin erken dönemlerinde hızlı bir artış göstererek gelişir, kendini gerçekleştirme (self-generation) ve kendini gerçekleştirmeye ilişkin değişimi/dönüşümü gerçekleştirme (öz dönüşüm gösterme trans-self-generation) gibi bazıları ise erişkinliğe kadar belirmeyebilir veya hepsi olmayabilir.
4. Her bir yürütücü işlev benzersiz, fakat birbiri ile ilişkili bir gelişim eğrisindedir.
5. Her bir yürütücü işlevin gelişimi birikimli bir eğride, sürekli olmayabilir; süreç içerisinde farklı zamanlarda meydana gelip hızlanarak ve duraklayarak gelişebilir.
6. Yürütücü işlevlerin gelişiminde, aynı yaş grubu içerisinde geniş farklılıklar olabilir.
7. Gelişimsel kazanımlar kişiler arasında ve bazı kişiler için küçük olsa da, yürütücü işlevler genellikle yıldan yıla gelişim gösterir.
8. Yürütücü işlevlerin gelişimi, artış sıklığı ve kullanım kalitesini yansıtan yukarı doğru düzgün ve sürekli bir eğride ilerlememektedir. Bundan ziyade; kullanım sıklığı ve kalitesinin belirgin şekilde geliştiği, gelişimsel ani sıçramalar; kullanım kalitesinin düşük ve yetersiz kullanım kalitesinin olduğu dönemleri takip eder. Zaman içerisinde kullanılan ile kullanılmayan arasında değişim daha hızlıdır ve kullanım sıklığı ve kalitesinin tipik olduğu noktaya gelene kadar daha az belirgindir.
9. Yürütücü işlevlerin gelişimi bireyler arası olduğu kadar birey içerisinde de değişkenlik göstermektedir. Herhangi bir kişi için, normatif olduğu kadar güçlü ve

¹Türk Dil Kurumu terimi selfdeterminasyon olarak da kullanılmaktadır. Hukuk disipliniinde kendi kaderini tayin etme olarak da kullanıldığı görülmektedir.

zayıf yönleri ile görelî yürütücü işlev profili tanımlanabilir (McCloskey ve Perkins, 2012).

Bu bölümdeki bilgiler göz önünde bulundurulduğunda; okul öncesi yaş grubunun yürütücü işlevlerin gelişiminde önemli bir dönem olması, her bir yürütücü işlev becerisinin gelişiminin bağımsız fakat birbiri ile paralel bir çizgide olması ve yürütücü işlevlerin gelişiminde bireysel farklılıkların bulunmasına rağmen benzer bir çizgide devam etmesi yürütücü işlevlerin temel gelişimsel özelliklerini açıklamaktadır. Willoughby ve arkadaşları (2012) tarafından geliştirilen ölçme aracı; üç ile beş yaş aralığındaki çocukların yürütücü işlev becerilerini çoklu görevler ile ölçmesi, kullanılan görevlerin yaş gruplarında farklılık göstermesi ile okul öncesi dönem çocuklarının yürütücü işlevlerin gelişiminin açıklanmasına olanak tanımaktadır. Yürütücü İşlevler Bataryası'nın geçerlik ve güvenirlik çalışmasını yaparak çocuğun yürütücü işlevlerinin ekolojik değerlendirmesinin yapıldığı bu çalışmada da üç ile beş yaş aralığındaki çocukların gelişimi kesitsel olarak açıklanabilecektir.

2.1.6. Yürütücü İşlev Becerileri ve Bireysel Farklılıklar

Her insan yaşamında bir çok bağlantı içerisindedir ve bu bağlantılar ile insan farklılıklar göstermektedir. Yürütücü işlev becerilerinde; bilişsel beceriler, genler, mizaç, cinsiyet ve sosyoekonomik düzey ile bireysel farklılıklar görülmektedir (Zelazo, Blair ve Willoughby, 2016).

Yürütücü işlev becerileri; kişinin başkalarının davranışlarını yorumlamak, açıklamak ve tahmin etmek için kullandığı günlük beceriler olan zihin kuramı kavramı (Leslie, 2001) ve dil becerileri gibi bilişsel süreçler ile ilişkilendirilmektedir (Carlson vd. 2003; Karakelle ve Ertuğrul, 2012; Korkmaz, 2013). Zihin kuramı için yürütücü işlev becerilerinin gerekliliği ve yürütücü işlev becerilerinin zihin kuramını yordadığı bilinmektedir (Karakelle ve Ertuğrul, 2012; Korkmaz, 2013). Bunun yanı sıra, küçük çocuklarla yapılan çalışmalarda zihin kuramı ile beraber alıcı dil becerilerinin de yürütücü işlev becerilerini yordadığı görülmektedir (Calson vd., 2003).

Yürütücü işlevler yapılan çalışmalarda genler ile ilişkili görülmüştür. Dopamin üretiminden ve kullanımından etkilenen genlerin prefrontal korteksi etkilediği ve böylelikle bilişsel kontrol üzerinde potansiyel bir etkisi olduğu görülmektedir (Casey, Tottenham ve Fossella, 2002). Bununla beraber; Barnes, Dean, Nandam, O'Connell ve Bellgrjove (2011) yaptıkları derleme çalışmada dopamin, nöradrenalin ve seratonin hormonlarının yürütücü işlevlerin nöral araçları olduğunu belirtmişlerdir.

Alanyazında yürütücü işlevler; mizacın çaba gerektiren kontrol faktörü ile ilişkilendirilmektedir. Mizaç; her ne kadar doğuştan gelen bir takım özellikleri barındırsa da zaman içerisinde deneyimlerin etkisi ile ortaya çıkan tepkisellik ve öz düzenlemede bulunan bireysel farklılıklardır (Rothbart, 2011). Yürütücü işlevler ve çaba gerektiren kontrol öz düzenlemenin iki bileşeni olarak görülse de çaba gerektiren kontrol birincil olarak mizaca, yürütücü işlevler ise bilişsel nörobilime ve klinik psikolojiye odaklanmaktadır (Zhou, Chen ve Main, 2012). Dikkati odaklamanın ve ketleyici kontrolün, çaba gerektiren kontrol ile yürütücü işlevlerin paylaştığı ortak elementler olduğu görülmektedir (Liew, 2012). Dikkati odaklama ve ketleyici kontrol mizacın düzenleyicileri olarak değerlendirilerek çocukların yürütücü işlev performanslarına olumlu etki yapmaktadır (Acar, 2018). Bu durum; dikkatin, duygu ve düşüncelerin kontrolünde temel rolü oynaması ile açıklanabilir (Posner vd., 2014). Bu yönüyle bakıldığında yürütücü işlevlerin mizaç ile de ilişkili olduğu ve bireysel farklılıklara etki ettiği görülebilir.

Diğer bir bireysel özellik olarak cinsiyet ile ilgili yapılan çalışmalarda; bu becerilerin zayıf ve orta düzeyde kadınlar lehine sonuç verdiği görülmüştür. Bjorklund ve Kipp (1996); ketleyici kontrolün cinsiyet değişkenine göre incelendiği çalışmaları bir derleme araştırma ile açıklamışlardır. Bjorklund ve Kipp (1996)'ın sonuçlarına göre; çalışmalarda ketleyici kontrolün sosyal, bilişsel ve davranışsal görevlerinde zayıf ve orta düzeyde kadınların lehinde bir farklılaşmanın bulunduğu rapor edilmiştir. Bir diğer çalışmada, Isquith, Gioia ve Espy'nin (2004) öğretmen ve ebeveyn değerlendirmeleri ile okul öncesi dönemde bulunan çocuklarının yürütücü işlev becerilerini ölçümlemiş; ketleyici kontrol, işleyen bellek ve planlama faktörleri için kızların becerilerinin anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu görülmüştür. Cinsiyet ile ilgili yapılmış bir başka çalışmada ise; Wiebe, Espy ve Charak (2008) okul öncesi dönem çocuklarında performans görevleri ile ölçümlendiği yürütücü işlev becerilerinde kızların lehinde bir farklılaşma görülmüştür. Raffaelli ve arkadaşlarının (2005) okul öncesi dönemden başlayarak ergenliğe kadar çocukların gelişimini takip ettiği çalışmada; erken çocukluk, orta çocukluk ve ergenlik olmak üzere üç zaman diliminde kızların erkeklerden daha iyi sonuçlar aldığı görülmüştür.

Sosyoekonomik düzey ile ilgili yapılmış çalışmalarda; yürütücü işlev becerilerini yordadığına ilişkin çalışmalar bulunmaktadır (Dilworth-Bart, 2012; Howard vd., 2019). Howard ve arkadaşları (2019) 1092 okul öncesi dönem çocuğu ile kültürler arası yürüttüğü çalışmada sosyoekonomik düzeyin yürütücü işlev becerilerinin üç boyutunu (işleyen bellek, ketleme ve bilişsel esneklik) da yordadığını bulgulamıştır. Benzeri şekilde Dilworth-

Bart'ın (2012) 54-66 ay grubunda yer alan 49 çocuğu kapsayan çalışmasında sosyoekonomik düzeyin yürütücü işlevleri kapsadığını bulgulamıştır. Bu durum sosyoekonomik düzeyin, stres düzeyi ve çevresel zenginlik faktörleri dolayısı ile çocukların deneyimleri ile ilişkili olabileceğini göstermektedir.

Tüm bunlar göz önünde bulundurulduğunda yürütücü işlev becerilerinde bireyler arası farklılıkların bulunduğu, farklı bilişsel becerilerin (zihin kuramı ve dil), genetik faktörlerin, mizaç ve sosyoekonomik düzey gibi çevresel faktörlerin yürütücü işlevler üzerinde etkili olabildiği görülmektedir. Tüm bunlar ile beraber cinsiyetin de, yürütücü işlevlerin bazı unsurlarınca fark ettiği görülmektedir. Mevcut çalışmada; yürütücü işlev becerilerinin çocukların ve ailelerin demografik özelliklerince farklılaşma ve ilişkili olma durumları göz önünde bulundurulmaktadır. Bu açıdan mevcut çalışmada yürütücü işlev becerileri, bireysel farklılıklar ile beraber açıklanabilecektir.

2.1.7. Okul Öncesi Dönemde Yürütücü İşlevlerin Önemi

Bu bölümde, yürütücü işlevlerin erken çocukluk dönemi eğitime ve çocuğun sosyal gelişimine ilişkin önemi açıklanacaktır.

Yürütücü işlevler, eğitim çalışmalarında akademik başarı (matematik, sözel yetenek) ve okula hazır bulunuşluk konularında araştırmalara konu olmaktadır. Allan, Hume, Allan, Farrington ve Lonigan, (2014) yaptığı meta-analiz çalışmasında, 2-5 yaş ve 6-12 yaş aralığını kapsayan örneklem gruplarında yazılmış 75 çalışmayı incelediklerinde ketleyici kontrol becerisinin akademik beceriler ile güçlü seviyede ilişkili olduğunu açıklamışlardır. Bunun yanı sıra; birçok araştırma yürütücü işlevlerin IQ'dan daha iyi akademik çıktıları yordadığını göstermektedir. Daha iyi yürütücü işlev becerilerine sahip çocukların daha düşük olan akranlarına göre verilen yönerge ve çalışmaları öğrenmede daha iyi olduğu görülmelidir (akt. Zelazo, Blair ve Willoughby, 2016).

Çocukların matematiği anlamlandırmasında önemli görülen zihinsel süreçlerden biri yürütücü işlevlerdir. Yürütücü işlevlerin bileşenleri, çocukların matematiksel bilgisinde meydana gelen gelişimsel değişikliklere paralel olarak gelişmektedir. Ketleyici kontrol; aritmetik bir problemin çözümünde ilk tepkiyi ketleyerek problemi ele alıp çözüme ulaştırılması için gereklidir. Bilişsel esneklik ise; farklı çözüm yolları ve stratejileri farkedebilme yetisi olarak matematik ile ilişkilendirilir. Bu duruma, yapboz yapımında parçaların döndürülmesi ile farklı denemeler yapılması örnek olarak gösterilebilir. Bir diğer yürütücü işlev bileşeni olan işleyen bellek de; sayıları anlamak, akılda tutmak ve problemin

çözümünde bir sonraki adıma karar vermek gibi sözel beceriler, problemin zihinsel temsili ve geometrik şekillerin temsilinde ise görsel uzamsal beceriler ile matematik becerilerine katkı sağlamaktadır (akt. Avcı, 2019).

Sosyal-duygusal ve akademik gelişimi içeren okula hazır bulunuşluk kavramını kapsayarak oluşturulan çalışmalarda yürütücü işlevlerin rolü açıklanmıştır. Willoughby, Piper, Oyanga ve Merseeth King (2019) okula hazır bulunuşluk ile ilgili; okuma öncesi (harf bilgisi, harflerin ses bilgisi, kelimenin ilk harfinin bilgisi, fonolojik farkındalık ve kafiye), matematik öncesi (sayı tanıma, sayısal bilginin temsili, miktar bilgisi, şekilleri tanıma, zihinsel arttırma ve sözel arttırma) ve sosyal-duygusal (duygular ve empati) becerileri içererek yürütücü işlev bileşenleri ile beraber bir modelleme çalışması yapmışlardır. 4-7 yaş arasında 1480 çocuk ile yürütülen çalışmanın sonuçlarında yürütücü işlev becerilerinin okula hazır bulunuşluk ile ilişkili olduğunu bulgulamıştır ve faktör yüklerinin anlamlı yüklendiği görülmektedir.

Yürütücü işlevlerin çocukların sosyal-duygusal gelişimine odaklanan çalışmalara baktığımızda ise; yürütücü işlev becerileri daha düşük olan çocukların davranışsal problemler gösterme ve duygu düzenlemesi yapmalarının daha zayıf olduğu görülmektedir (Cole, Usher ve Cargo, 1993; Jahromi ve Stifter, 2008). Cole ve arkadaşlarının (1993) 82 okul öncesi çocuğu ile yaptığı çalışmada yürütücü işlev becerilerinde güçlükler olan çocukların rahatsız edici davranışlarını kontrol etmede de zorlandığı görülmüştür. Jahromi ve arkadaşlarının (2008) 92 okul öncesi dönem çocuğu ile yaptığı çalışmada ise, düşük yürütücü işlev becerisi gösteren çocukların daha zayıf duygu düzenlemesi yaptığı ve dürtülerini kontrol etme becerisinin daha düşük olduğu görülmüştür.

Bir diğer taraftan yürütücü işlevler, doğrudan ya da dolaylı olarak sınıf içerisinde öğrenmede rol oynamaktadır. Çocuğun sınıfta oturması, dikkatini vermesi, kuralları hatırlaması ve takip etmesi ile yeni perspektiflere uyum sağlayabilecek esneklikte olması doğrudan yürütücü işlevler ile ilgilidir. Diğer yandan, okula gelişmiş yürütücü işlev becerileri ile gelen çocuklar daha kolay öğrenebilir, okulu sevebilir ve çok çalışmada motive olabilir. Bu da yürütücü işlevlerin dolaylı etkisi olarak görülebilir (Zelazo, Blair ve Willoughby, 2016).

Bu bilgiler göz önünde bulundurulduğunda; okul öncesi dönemde yürütücü işlev becerileri daha iyi olan çocukların matematik, sözel yetenek, okuma öncesi beceriler ve sosyal beceriler alanlarında daha başarılı olduğu görülmektedir. Bu durum okul öncesi dönemde yürütücü işlevler üzerine çalışılmasının önemine işaret etmektedir. Aynı zamanda yapılan çalışmalar; çocukların yürütücü işlev becerilerinin değerlendirmesinin, IQ

değerlendirmelerinden daha fazla bilgi edinmemize olanak tanıdığını göstermektedir (bakınız; Zelazo, Blair ve Willoughby, 2016). Mevcut çalışma, okul öncesi dönem çocuklarının yürütücü işlev becerilerinin değerlendirilmesine odaklanmaktadır. Bu çerçevede çocuğun performansına yönelik geliştirilmiş ölçme aracının geçerlik ve güvenirlik çalışmasını yaparak çocukların performanslarının, ebeveyn ve öğretmenleri tarafından değerlendirilen çocukların yürütücü işlev becerileri ile ilişkisinin incelenmesi ile ekolojik geçerliliği üzerinde durmaktadır.

2.1.8. Yürütücü İşlev Becerilerinin Değerlendirilmesi

Yürütücü işlev becerilerinin değerlendirilmesi, akademik ve zekâ testlerinin yapamadığı, bireyin tipik cevap örüntüleri hakkında bilgi edinmemize olanak tanımaktadır (Baron, 2004). Bu sebep ile yürütücü işlev becerilerinin değerlendirilmesi ile elde edilen bilgilerin, bilgi ve beceri odağındaki akademik testlerden elde ettiğimiz bilgilerden işlevsel olabileceği düşünülmektedir.

Çocukların gelişimini izlemek, onlardaki değişimi gözlemlemek ve eğitimsel ve önleyici faaliyetleri şekillendirmek için pek çok ölçme aracı geliştirilmeye devam etmektedir. Yürütücü işlev becerilerinin değerlendirilmesinde de yıllar içerisinde ölçekler ve performans görevleri geliştirilmiş ve kullanılmaya devam edilmektedir. Performans temelli ölçümler yürütücü işlev becerilerinin ölçümünde baskın yaklaşım olarak görülmektedir ve altın standart yöntem olarak düşünülmektedir (Zelazo, Blair ve Willoughby, 2016). Performans temelli ölçümün çocuğun doğrudan bilişsel becerilerinin ölçümünde standart yol olarak düşünülmesinin yanı sıra, kullanılan ölçek ve envanterler çocuğun davranışlarını her gün bağlamında ölçülmesi ile tanımlanır (Gioia, Andrews ve Isquith, 1996).

Yürütücü işlev ölçümlerinde kullanılan görevler kompleks yapıdadır ve çocuğun görevi tamamlaması için çeşitli bilgi kaynaklarını birleştirmesini gerektirir. Her bir yürütücü işlev alt boyutunun ölçümü farklı bilgileri içermektedir. İşleyen bellek ölçümleri bilginin güncellenmesini içermelidir. Çocuk problemi çözerken ya da işleyen bellek görevini tamamlarken bilginin anlamını zihninde tutmalı ve onu manipüle edebilmelidir. Bir diğer yürütücü işlev bileşeni olan bilişsel esneklik görevlerinde çocuk, ilk olarak etkinliğin kurallarını öğrenerek yapmalı sonrasında ise yeni bir kural öğrenerek bu kuralı etkinliği gerçekleştirmede kullanmalıdır. Ketleyici kontrol görevlerinde ise, çocuk baskın olan yanıtı engelleyebilmelidir. Bu durum etkinlik başlamadan önce yanıtın engellenmesi ile veya

etkinlik sırasında yanıtın engellenmesi ile gerçekleştirilebilir (akt. Young, Gurm ve O'Donnell, 2017).

Aşağıda bu becerilerin ölçümünde kullanılan ölçekler ve performans görevleri açıklanmıştır.

Yürütücü işlevlerin değerlendirilmesinde kullanılan ölçekler, çocuğun davranışının hem öğretmen hem de ebeveyn tarafından değerlendirilmesini kapsamaktadır. Böylelikle çok boyutlu bağlamda gözlenmesine olanak tanımaktadır. Bu anlamda yapılan öncü çalışmalardan biri “Behavioral Rating Inventory of Executive Functions (BRIEF)” (Gioia, Isquith, Guy ve Kenworthy, 2000) başlığı ile geliştirilmiştir. Okul öncesi versiyonu (Gioia, Andrews ve Isquith, 1996) da dahil olmak üzere üç ayrı versiyonu bulunan BRIEF’in 86 maddesi, sekiz alt boyutu ve iki indeksi bulunmaktadır. Alt boyutları; bastırma, set kaydırma, duygusal kontrol, başlatma, işleyen bellek, planlama, düzenli olma ve izlemedir. İndeksleri ise; davranışsal düzenleme ve üst biliştir. Bir diğer yürütücü işlev faktörlerinin belirlenmesine yönelik geliştirilen ölçme aracı ise, çocukluk dönemini içine alan “The Childhood Executive Functioning Inventory (CHEXI)”dir (Thorell ve Nyberg, 2008). Hem öğretmen hem de ebeveyn değerlendirmesi için kullanılan envanter; işleyen bellek ve ketleyici kontrol olmak üzere iki alt boyuttan ve 26 maddeden oluşmaktadır. Bunun yanı sıra Naglieri ve Goldstein (2013) tarafından geliştirilen, yürütücü işlevleri; dikkat, duygu düzenleme, esneklik, düzenleme, planlama, öz izleme, başlatma, işleyen bellek ve ketleyici kontrol boyutları ile değerlendiren ve 100 maddeden oluşan “Comprehensive Executive Function Inventory (CEFI)” de kullanılmaktadır. Son olarak; Nilsen, Huyder ve Liebermann (2016) tarafından geliştirilen ve yürütücü işleyişi tek bir faktör olarak değerlendiren “Ratings of Everyday Executive Functioning (REEF)” bulunmaktadır. Yürütücü işleyişi günlük koşullarda değerlendiren envanter, 76 maddeden oluşmaktadır.

Ketleyici kontrol ile ilgili yapılan çalışmalarda; çocuklar için çekici gelebilecek durumlara belirli bir süre direnmesini gerektiren “Snack Delay” (Kochanska, Murray ve Harlan, 2000) ve “Gift Delay” (Kochanska, Murra, Jacques, Koenig ve Vandegest, 1996) görevleri, çocuğun hedef uyaranlara tepki vermesini diğer uyaranlara karşı tepki vermemesini gerektiren “Bear Dragon” (Reed, Pien ve Rothbart, 1984) ile “Simon Says” (Stormmen, 1973) görevleri ve çocuğun baskın davranış ile çatışan yeni bir kural öğrenmesini gerektiren “Hand Tap” (Korkman, Kirk, Kamp, 1998), “Day Night” (Gerstadt, Hong ve Diamond, 1994; Montgomery ve Koeltzow, 2010), “Grass-Snow” (Carlson ve Moses, 2003), “Silly

Sound Stroop” (Willoughby, Blair, Wirth ve Greenberg, 2010) gibi kompleks cevap ketleme görevleri kullanılmaktadır.

İşleyen bellek ile ilgili yapılan çalışmalarda çeşitli görevler kullanılmaktadır. Çocuğun iki kaptan birinin altında yer alan ödülü bulmasını amaçlayan “Delayed Attention” görevi (Espy, Kaufmann, McDiarmid ve Glisk, 1999), çocuğun altı kutu içerisinde bir ödülün yer aldığı kutuyu seçim yaparak bulmasını ve her yanlış seçimde kutuların değiştirildiği “Six Boxes” testi (Diamond, Prevor, Callender ve Druin, 1997) ve sekiz saksı ile oynanan benzer kuralları olan “Spin the Pots” testi (Huges, 1998), çocuğa sunulan bir numara ve blok örüntüsünü tekrarlamasını gerektiren “Blackward Digit Span” ve “Blackward Block Span” (Davis ve Chris, 1995; Garon, Bryson ve Smith, 2008) görevleri ve çocukların bazı koşulları içeren oyun alanında bir hikaye bağlamında kurgulanan “The Shape School” görevi (Epsy, 1997; Espy, Bull, Martin ve Stroup, 2006), çocukların artan boyut sıralaması ve eşleme yaparak devam ettikleri “Trail-P” testi (Espy ve Cwik, 2004) ve çocuklara sunulan iki resme bir boyutu ile benzeşen kartların eşleştirilmesi gereken “Dimensional Change Card Sord” görevleri (Zelazo, 2006; Zelazo, Muller, Frye ve Marcovitch, 2003) kullanılmaktadır. Bunun yanı sıra; çocuğun görsel uzamsal bilgileri kısa süreli belleğinde saklamasını gerektiren kendi kendine sıralama yaptığı arama görevleri bulunan “Self-ordered Pointing” ve “Pick the Picture” testleri (Hongwanishkul, Hoppaney, Lee ve Zelazo, 2005; Willoughby, Wirth ve Blair, 2011), bilgisayar ekranında bir önceki kutuya dönmeksizin arama görevleri bulunan The Cambridge Neuropsychological Test Automated Battery içerisinde yer alan “Spatial Working Memory” testi (Luciana ve Nelson, 1998) de bulunmaktadır.

Bilişsel esneklik becerisi ile ilgili yapılan çalışmalarda ise; çocuğun belli bir şekil elde edebilmesi için üç farklı diski mandallar boyunca hareket ettirdikleri “Tower of Hanoi” (Espy, Kaufmann ve Glisky, 2001; Welsh, Pennington ve Groisser, 1991) testi ve çocuklara sunulan altı farklı oyuncağı iki farklı boyuttan gruplama yapmaları beklendiği “Object Classification Task for Children” (Smidts, Jacobs ve Anderson, 2004) görevleri kullanılmaktadır.

Son dönemlerde ise; yürütücü işlev becerilerinin değerlendirilmesinde bilgisayar programlarından yararlanılmaktadır. Bu alanda araştırmalarda kullanılan ölçme araçları olarak; The National Institutes of Health (NIH) Toolbox, The Cambridge Neuropsychological Test Automated Battery (CANTAB), Amsterdam Neuropsychological

Test (ANT), Neuropsychological Assessment-II (NEPSY-II) ve Executive Function Battery (EF Touch) gösterilebilir.

Gershon ve ekibinin (2010) 3-85 yaş aralığındaki bireylerin nörolojik ve davranışsal işlevlerini değerlendirmek için geliştirdiği The National Institutes of Health (NIH) Toolbox; bilişsel, duyuşsal, motor ve duygusal işlevlerin ölçümünde kullanılmaktadır. Bilişsel işlevler altında; yürütücü işlevler, eylemsel bellek, işleyen bellek, işlem hızı, dil ve dikkat becerilerini ölçmektedir.

The Cambridge Neuropsychological Test Automated Battery (CANTAB); Cambridge Üniversitesi'nde geliştirilen, nöral yollarla ilişkili bilişsel fonksiyonu ölçen, hassasiyeti yüksek, nesnel ve doğru ayrıntıları veren ölçme aracıdır (Cambridge Cognition, 2020). Bilişsel testleri arasında; dikkat ve psikomotor hız, yürütücü işlev, bellek ve sosyal duygusal idrak bulunmaktadır. Yürütücü İşlevler Bataryası 4-90 yaş arasındaki bireylerin becerilerini yedi görev ile ölçmektedir (Zelazo, Blair ve Willoughby, 2016).

Amsterdam Neuropsychological Test (ANT); de Sonnevile (1999) tarafından geliştirilen görsel ve işitsel bilginin işlenme hızı, dikkat, yürütücü işlev, görsel-motor koordinasyon ve mental aritmetik boyutlarını içeren bir ölçme aracıdır.

Neuropsychological Assessment-II (NEPSY-II); 3-16 yaş çocuklarının nöropsikolojik gelişimlerinin ölçümünde kullanılmaktadır. Korkman, Kirk ve Kemp tarafından geliştirilen ölçme aracının; dikkat ve yürütücü işleyiş, dil, bellek ve öğrenme, duyumotor, sosyal algı ve görsel uzamsal işlem olmak üzere altı alanı bulunmaktadır (Brooks, Sherman ve Strauss, 2010).

2012 yılında kalem kağıt testi olarak geliştirilen Executive Function Battery'nin 2016 yılında bilgisayar programına dönüştürülmesi ile uygulanan EF Touch (Willoughby, Kuhn, Blair, Samek ve List, 2016) da bu tür ölçme araçlarına bir örnektir. EF Touch, 3-5 yaş arası çocukların yürütücü işlev becerilerini; ketleyici kontrol, işleyen bellek ve bilişsel esneklik olmak üzere üç faktör yapısında ölçmektedir. Çocuk ile birebir uygulanan ölçme aracının sekiz görevi bulunmaktadır. Bu görevlerin üç tanesi engelleyici/ketleyici kontrol (Arrows, Silly Sounds Game, Pig), üç tanesi işleyen belleği (Houses, Pick the Picture, Farmer), bir tanesi dikkat kaydırma/bilişsel esneklik (Something's the Same) ve bir tanesi de tepki süresini (Bubbles) ölçmektedir.

Tüm bu farklı ölçme araçları, alanyazında yürütücü işlev becerilerinin değerlendirilmesinde uygun ölçme yöntemi ve ölçülen becerilerin aynılığı üzerine bir sorun oluşturmuştur. Bilişsel becerilerin ölçümünde performans temelli nöropsikolojik ölçüm araçları standart yol olarak anlaşılmaktadır. Bununla beraber bu ölçümler, iyi organize edilmiş ve dikkat dağıtıcıların etkisinin en küçük olduğu fiziksel ortamda yapılırken çocuğun evi, okulu, sosyal çevresi gibi günlük ortamlarını yansıtmadığı söylenmektedir (Anderson, 2002).

Young, Gurm ve O'Donnell (2017) yürütücü işlevlerin değerlendirilmesinde yaşanan zorlukları şu şekilde aktarmaktadır:

1. Yürütücü işlevlerin ölçülmesinde karışık problemler bulunmaktadır. Yürütücü işlevleri ölçmek için tasarlanan görevler genellikle, karmaşıktır ve çoklu bilişsel süreçlere dayanmaktadır. Bu sebep ile görevler yürütücü olmayan süreçleri de içerir ve çocuğun performansı yürütücü işlevlerden ziyade diğer bilişsel problemleri de yansıtabilir.
2. Genellikle yürütücü işlevlerin performans temelli ve derecelendirme ölçümleri arasında yaşlar boyunca zayıf bir ilişki bulunmaktadır. Bu durum performansa ve derecelendirmeye dayalı ölçümlerin farklı zihinsel yapıları ölçtüğü ve bu sebep ile birbiri yerine geçebilecek şekilde anlaşılabilmesi gerektiği yönünde sonuçlandırılmıştır.
3. Yürütücü işlevlerin ölçümlerinde gelişim ile birlikte çeşitli görevlere yönelirken, küçük çocuklarda yürütücü işlevlerin ölçümü görece daha az standardize edilmiştir. Performansa dayalı görevler arasında genellikle yeni, karmaşık ve bütünlüğü işlemler bulunur. Gelişimdeki değişkenlikler ile çocuklar, farklı gelişim basamaklarında farklı türdeki bilgilerden yararlanabilir. Örneğin; Stroop testi genellikle seçici dikkati ya da ketleyici kontrolü ölçmek için kullanılır. Bu testte ölçüm yapan kişi, hedeflenen renkten farklı bir kelime gösterilerek (örneğin; “mavi” ile yazılmış “kırmızı” kelimesi) kelimenin rengini sorduğunda bu durum tepki süresinde bozucu bir etkiye sebep olacaktır. Aksi durumda, ketleyici kontrolün göstergesi olan bozucu etkiye karşı direnç gözlenemez fakat kelime tanıma becerisi daha az gelişmiş olan bir çocuk için ketleyici kontrolün daha gelişmiş olduğu da ifade edilemez. Bu nedenle; yaşça büyük çocuklar ve yetişkinler için geliştirilmiş görevlerin, aşağı yönlü uzantılarından aynı kurgunun tüm yaş gruplarında ölçmeleri beklenmemelidir. Küçük çocuklar için geliştirilmiş testler çoğu zaman daha ilgi

çekici ve gelişimsel açıdan daha uygundur. Bununla beraber, bu görevler aracılığı ile klinik yorumlar yapmak için gereken normatif verilerden genellikle yoksundur.

4. Performansa dayalı yürütücü işlev ölçümünün ekolojik değerlendirmede tartışmaya açık olduğu bilinmektedir. Performansa dayalı ve davranışsal yaşantıya dayalı yürütücü işlev değerlendirmeleri arasındaki çeşitlilik sorgulanmaktadır. Bu farklılık kısmen, bir çocuğun sessiz bir odada değerlendirmeye alındığı ve ondan "en iyi ya da en uygun performansı" elde etmeye çalışan bir yetişkin ile birebir etkileşim içinde olduğu test ortamından kaynaklanıyor olabilir. Performansa dayalı değerlendirmede yetişkin, genellikle teşvik edici ve destekleyici davranıp çocuğun yorulduğunu ya da dikkatinin dağıldığını gördüğünde görevlere son verebilir. Bu nedenle, elde edilen performans çocuğun daha az ideal şartlardaki tipik performansını yansıtmayabilir. Bu bakış açısı, performansa dayalı ve davranışsal değerlendirme arasındaki düşük ilişkili durumu açıklayabilir. Ancak bu aynı zamanda, planlı çalışılıp ilave destek sağlandığında performansın nasıl geliştirilebileceğinin de bir göstergesidir. Bu nedenle, yürütücü işlevlerin performans ölçümlerinde derecelendirme ölçümlerine bakılarak tahmin edilene kıyasla daha iyi sonuç alan çocuklar örneğin okulda sağlanan ilave desteğin faydasını görmüş olabilir. Ancak bu olasılığın deneysel olarak kanıtlanması gerekmektedir.

5. Okul öncesi dönem yürütücü işlev testi sonuçlarının yordayıcı geçerliği tam olarak açıklanamamıştır. Son yapılan çalışmalarda test tekrar test güvenilirliği cevap ketleme görevlerine oranla işleyen bellek ve planlama için daha iyidir. Daha önemlisi; okul öncesi dönem yürütücü işlev ölçümlerinin geç çocukluk dönemi için yordayıcı olup olmadığının bilinmemesi, sadece yetişkinlik ile ilgili bilinebilmesidir. Karşıt olarak, ikizlerde gelişim boyunca sabitlik olduğu da rapor edilmektedir. Bu sebep ile küçük çocukların yürütücü işlev görevlerindeki düşük anlamlılık her zaman açık bir şekilde yorumlanamamaktadır.

Yukarıda açıklanan alanyazın araştırmaları göz önünde bulundurulduğunda, iki farklı yaklaşım ile yürütücü işlevlerin ölçüldüğü görülmektedir. Küçük çocuklarda bu yaklaşımlar; yetişkin bireyin (ebeveyn, öğretmen, bakım veren gibi) çocuğun yürütücü işlev becerileri davranışlarına yönelik derecelendirme yapması veya çocuğun bağımsız bir araştırmacı yürütücü işlevlere ilişkin görevleri tamamlamasının beklendiği performans değerlendirmesi olarak görülmektedir. Bu bölümün de üzerinde durduğu gibi, bu iki yaklaşım aracılığı ile çocuğun yürütücü işlev becerilerine ilişkin elde edilen sonuçların ilişkisel düzeyde zayıf

olduğu görülmektedir. Bu durum mevcut çalışmada da ele alınarak, çocukların yürütücü işlev becerilerinin değerlendirilmesine ilişkin beyin görüntüleme teknikleri ile birleştirilebilir olması sebebi ile (Chan vd., 2008) altın standart yöntem olarak adlandırılan bilgisayar yazılımı aracılığı ile çocuğun performansının ölçülmesi ve çocuğun yürütücü işlevlerine yönelik davranışlarının öğretmeni ve ebeveyni tarafından derecelendirilmesi ile ilişkisel durumun açıklanmasını amaçlanmaktadır.

2.2.İlgili Araştırmalar

2.2.1. Yurtdışında Yapılmış İlgili Araştırmalar

Alanyazında yapılmış çalışmalar incelendiğinde; Acar ve arkadaşları (2019), 30-42 ay grubunda yer alan çocukların odaklanmış dikkat performansları ile değerlendirme ölçümlerinin ilişkisini eş zamanlı ve boylamsal çalışma ile belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırmada çocukların dikkat performanslarının ölçümünde; Token Sort, Toy Play ve Lock Box görevleri kullanılmıştır. Çocukların dikkat değerlendirmelerinde ise; ebeveyn ve ikincil bakım veren raporları için Children's Behavior Questionnaire kullanılırken gözlemci raporu için Leiter-R Examiner Rating Scale kullanılmıştır. Ölçümler 30 ay grubunda yer alan 147, 36 ay grubunda bulunan 127 ve 42 ay grubunda yer alan 107 çocuğa uygulanmıştır. Yapılan analizler sonucunda, velilerin çocukların dikkat becerilerine ilişkin değerlendirmelerinin, gözlemci ve öğretmen değerlendirmesi ile çocuk performansı arasında anlamlı bir ilişkide bulunmadığı, yapılan doğrulayıcı faktör analizinde ebeveyn değerlendirmeleri dâhil edilmediğinde diğer değişkenlerin tek bir faktörü açıkladığını bulmuşlardır. Bunun yanı sıra, 30 ay grubunda bulunanların ebeveyn tarafından değerlendirilen odaklanmış dikkat değişkeninde tutarlılık göstermediği görülmüştür.

Dekker, Ziermans, Sprujit ve Swaab'ın (2017) araştırmasında, 84 birinci ve ikinci sınıf çocuğunun farklı yürütücü işlev ölçümlerinin çocukların matematik ve heceleme çıktılarına etkisinin belirlenmesini amaçlamışlardır. Öğretmen ve ebeveynler çocuğun yürütücü işlev becerilerinin davranışsal değerlendirmesi için Behavior Rating Inventory of Executive Function'ı (BRIEF) kullanmışlardır. Çocukların bilişsel performans bazlı ölçümünde ise Amsterdam Neuropsychological Test (ANT) kullanılmıştır. Zekâ ölçümlerinde Dutch Wechsler Intelligence Scale ve okul başarısı (matematik ve heceleme) ölçümlerinde CITO Mathematics Test ve CITO Spelling Test kullanılmıştır. İşleyen bellek ölçümlerinde; bilişsel performansa dayalı ölçümlerin, ebeveyn ve öğretmenlerin davranışsal işleyen bellek değerlendirmeleri ile ilişkili olduğu görülmüştür. Bunun yanı sıra, öğretmen ve ebeveyn yürütücü işlev değerlendirmelerinin tümünde düşük düzeyde ilişki görülmüştür.

Araştırmanın matematik ve heceleme becerilerine yürütücü işlevlerin etkisi karma-model hiyerarşik regresyon analizi ile açıklanmış ve yürütücü işlevlerin bu becerileri etkilediği belirtilmiştir.

O'Meagher, Norris, Kemp ve Anderson (2018) araştırmasında; performans odaklı yürütücü işlev değerlendirmesinin, öğretmen ve ebeveyn tarafından rapor edilen günlük yürütücü işleyiş değerlendirmeleri ile ilişkili olup olmadığının belirlenmesini amaçlamışlardır. Araştırmanın çalışma grubu; 141 erken doğan ve 77 zamanında doğan, 4 yaş grubunda bulunan çocuklardan oluşmuştur. Ebeveyn ve öğretmenlerin yürütücü işlev değerlendirmelerinde Behavior Rating Inventory of Executive Function-Preschool (BRIEF-P) kullanılmıştır. Çocukların performans ölçümlerinde ise; zekâ ölçümü için Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence (WPPSI-III), yürütücü işlev performans ölçümleri için Neuropsychological Assessment-II (NEPSY-II), Shape School Task ve Day-Night Stroop görevleri kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarında; erken doğan ve normal doğan çocukların performansları ile öğretmen ve ebeveyn değerlendirmeleri arasında herhangi bir ilişki bulunmamıştır.

Ten-Eycke ve Dewey (2016) araştırmasında, 5 ile 18 yaş aralığındaki 405 çocuğun yürütücü işlevlerini performans odaklı ve ebeveyn değerlendirmeli ölçümleriyle bu ölçümlerin motor, dikkat, okuma ve matematik performansları ile ilişkilerini açıklamaktadır. Çocukların yürütücü işlev becerisi ölçümlerinde; performans odaklı ölçüm için Neuropsychological Assessment-II (NEPSY-II), ebeveyn değerlendirmesi için Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF) kullanılmıştır. Araştırmanın bağımlı değişkenlerinden; motor becerisi ölçümünde The Movement Assessment Battery for Children (MABC-2), dikkat becerisi ölçümünde Conners' Rating Scales – Revised ADHD Index (CRS-R) ve okuma ile matematik ölçümünde Wechsler Individual Achievement Test – Second Edition Canadian (WIAT-II) kullanılmıştır. Bu ölçümler sonunda elde edilen bulgular ile, ebeveyn değerlendirmeleri ile çocuğun performansları arasında farklılık bulunduğu açıklanmıştır. Araştırmanın bir diğer değişkeninde çocukların matematik ve okuma performanslarının, çocuğun yürütücü işlev performansı ve ebeveyn değerlendirmeleri ile ilişkili bulunduğu açıklanmıştır. Yapılan ölçümlerden dikkat becerisi sadece ebeveyn değerlendirmesi ile ilişkili bulunurken, motor işleyiş sadece çocuk performansı ile ilişkili bulunmuştur.

Miranda ve arkadaşları (2015) araştırmasında; okul öncesi dönem çocuklarının işleyen bellek ve ketleme performanslarının, öğretmen ve ebeveynlerin değerlendirmeleri ile

ilişisini açıklamayı ve yürütücü işlev ölçümlerinin dikkatsizlik ve hiperaktivite/dürtüsellik davranışlarını kelime okuma performanslarında yordamayı amaçlamaktadır. Araştırmaya 60-76,70 ay aralığında bulunan, okul öncesi eğitime devam eden, IQ değerleri 70-126 arasında bulunan 209 çocuk katılmıştır. Çocukların yürütücü işlev becerilerinin performans odaklı ölçümünde; ketleyici kontrol becerileri için Sun-Moon Stroop ve Tapping görevleri, işleyen bellek becerileri için Digit Span, Working Memory-Counting, Odd-one-out görevleri ile The Mazes Memory Testi kullanılmıştır. Ebeveyn ve öğretmenlerin çocukların yürütücü işlev becerilerini değerlendirmelerinde ise Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF) kullanılmıştır. Bu ölçümler sonunda elde edilen bulgular ile; öğretmenlerin tüm değerlendirmelerinin (üstbilis indeksi, davranışsal düzenleme indeksi, ketleme ve işleyen bellek), tüm performansa dayalı ölçümler (ketleme ve sözel işleyen bellek) ile anlamlı düzeyde ilişkili bulunduğu açıklanmıştır. Ebeveyn değerlendirmelerinde ise işleyen bellek ve üstbilis indekslerinin, performansa dayalı ketleme, sözel ve görsel-uzamsal işleyen bellek ölçümleri ile anlamlı düzeyde ilişkili bulunduğu açıklanmıştır. Araştırmanın bir diğer amacına yönelik yapılan analizlerde ise; çocuk performansına dayalı ölçümlerin, dikkatsizlik ve hiperaktivite/dürtüsellik semptomlarını ile okuma doğruluğunu yordadığı bulunmuştur. Öğretmen ve ebeveynlerin değerlendirmelerinde ise; üstbilis indeksinin dikkatsizlik varyansını yordadığı, davranışsal düzenleme indeksinin hiperaktivite/dürtüsellik varyansını ve üstbilis ile davranışsal düzenleme indeklerinin okuma başarısı varyansını yordadığı bulunmuştur.

Toplak, West ve Stanovich (2013); yürütücü işlevlerin, performansa dayalı ve değerlendirmeye dayalı ölçümlerinin ilişkilerinin incelendiği 20 çalışmayı incelemeyi amaçlamıştır. Bu çalışmaların; 13'ü çocuk, 7'si erişkin örneklemini, 7'si klinik, 2'si klinik olmayan ve 11'i klinik ve klinik olmayan çalışmaları kapsamaktadır. Yapılan çalışma sonucunda araştırmalarda yer alan 286 korelasyonel karşılaştırmanın sadece 68'inin (%24) anlamlı düzeyde ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra, analiz edilen çalışmalarda performansa dayalı ölçümler ile değerlendirme ölçümleri arasında zayıf bir ilişki bulunduğu açıklanmıştır. Bu durum; performansa dayalı ölçülen ve değerlendirilen yürütücü işlevlerin bilişin farklı boyutlarını değerlendirdiği, davranışsal işleyişin klinik sorunlara bağımsız olarak katkı sağladığı yönünde yorumlanmıştır.

Yürütücü işlevlerin değerlendirilmesi üzerine yurtdışı alanyazında yapılan bu çalışmalar, performans ve derecelendirme odağındaki tekniklerin bir biri ile ilişkili olmadığı veya zayıf ilişkide olduğunu göstermektedir. Araştırmacılar bu durumu; derecelendirme ölçümlerinin,

otonom işleyişin durdurulması ve benzetim faaliyetlerinin başlatılmasındaki ihtiyacın belirlenmesi olarak tanımlanan yansıtıcı zihni ve performans ölçümlerinin ikincil temsilin çözümlenme sürecini ifade eden algoritmik zihni (Stanovich, 2010) temsil ettiği yönünde yorumlamaktadır (bakınız; Toplak vd, 2013). Bu durum aynı özelliğin ölçümünde kullanılan iki farklı tekniğin arasında bulunan bu ilişkisiz veya zayıf ilişkili durumun araştırılmasının ve ölçme araçlarının özelliklerini göz önünde bulundurarak çocuğun davranışının ekolojik boyutta açıklanmasının önemini göstermektedir. Mevcut araştırmada bu durum Türk çocukları örnekleminde ele alınarak, ölçme araçları arasındaki ilişkilerin açıklanması ve ekolojik geçerliliğinin yapılması hedeflenmiştir.

2.2.2. Türkiye’de Yapılmış İlgili Araştırmalar

Ülkemizde erken çocukluk döneminde yürütücü işlevleri kapsayan çalışmalar 2000 yılında başlamış olmak ile beraber 2007 yılı sonrasında artış göstererek tıp, psikoloji ve eğitim disiplinlerinde çalışılmaktadır (Taşkın-Gökçe ve Kandır, 2019). Yapılan çalışmalar incelendiğinde, erken çocukluk dönemindeki çocukların yürütücü işlev becerilerine yönelik performans odaklı ve davranış değerlendirme envanterlerinin uyarlama çalışmalarının yapıldığı görülmektedir.

Yeniad (2009); Wisconsin Kart Eşleme Testi’nin işleyen bellek ve akışkan zekâ testleri ile ilişkisini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın örneklemini, 6-7 yaş grubunda bulunan 89 çocuk oluşturmuştur. Çocukların yürütücü işlevlerini ölçmek için Wisconsin Kart Eşleme Testi; sözel ve görsel-uzamsal işleyen bellek kapasitelerini ölçmek için Ters Sayı Dizisi ve Finger Windows Testleri; akışkan zekâ ölçümlerinde ise Bilişsel Yetenekler Testi Sözel Olmayan Bataryası kullanılmıştır. Ölçümler sonunda elde edilen bulgular ile; yürütücü işlev görevinin sözel ve görsel-uzamsal işleyen bellek ile ilişkili olduğu ve işleyen belleğinin Wisconsin Kart Eşleme Testi için bir gereklilik olduğu, işleyen belleğin akışkan zekâ ile ilişkili olduğunu ve anne eğitim seviyesinin çocukların yürütücü işlev, işleyen bellek ve akışkan zekâ performanslarını yordadığı açıklanmıştır.

Şentürk (2010) araştırmasında; yürütücü işlev testlerinden Çocuklar için Brixton Testi’nin, yürütücü işlev testi, işleyen bellek testi ve akışkan zekâ testi ile ilişkileri aracılığı ile geçerliliğinin analizi amaçlamıştır. Araştırmanın örneklemini, 6-8 yaş grubunda bulunan 121 çocuktan oluşmaktadır. Çocukların yürütücü işlev ölçümlerinde Çocuklar için Brixton Testi ve Wisconsin Kart Eşleme Testi, işleyen bellek ölçümünde Ters Sayı Dizisi ve akışkan zekâ ölçümünde Bilişsel Yetenek Testi Sözel Olmayan Bataryası kullanılmıştır. Elde edilen veriler ile; Çocuklar için Brixton Testi’nin kavram oluşturma ve perseverasyon

faktörlerinden oluştuğu, Wisconsin Kart Eşleme Testi ile kavram oluşturma puanlarının birbiri ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Bunun yanı sıra; geçerliği yapılan bataryanın yürütücü işlev ve akışkan zekâ ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Sosyodemografik değişkenlerden anne eğitiminin uyarlaması yapılan batarya ile ilişkili olduğu görülürken; yaş, cinsiyet, sınıf ve okul türü değişkenlerinin yürütücü işlev, işleyen bellek ve akışkan zekâ testleri performanslarına etki göstermemiştir. Son olarak uyarlaması yapılan test performansları üzerinde cinsiyet değişkeni etkili olduğu görülmüştür.

Aydın Özdemir (2015) araştırmasında; Hayvan-Taşıtlı Testi'nin çatışan davranışları ketleme becerisini ölçüp ölçmediğinin test edilmesini amaçlamıştır. Bunun yanı sıra testin basit ketleme, çatışan davranışları ketleme ve işleyen bellek ile olan ilişkileri incelenmiştir. Araştırmanın örneklemini, 22-36 ay grubunda bulunan 48 çocuk oluşturmaktadır. Araştırmada çatışan davranışları ketleme becerisi ölçümünde Hayvan-Taşıtlı Testi, Shape Stroop ve Reversed Categorization görevleri, basit ketleme becerisi ölçümünde Sanack Delay ve Gift Delay görevleri, işleyen bellek ölçümünde ise Imitation Sorting ve Spin the Pots görevleri kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgular; çocukların Hayvan-Taşıtlı Testi performanslarının çatışan davranışları ketleme becerisi ve basit ketleme becerisi ile ilişkili olmadığını, işleyen bellekleri daha iyi olan çocukların testte daha az hatasının bulunduğunu göstermektedir. Bununla beraber, testin aşamalarında tepkime süresine ilişkin farklılık bulunmamıştır.

Sezgin ve Demiriz (2015) çocukların dikkat, işleyen bellek ve engelleyici kontrol becerilerinin kullanımı ile sosyal etkileşim içinde davranış üretme becerisini ölçmek amacı ile Baş-Ayak Parmakları-Dizler-Omuzlar (BADO) Görevleri'nin geçerlik ve güvenirlik analizlerini yapmayı amaçlamıştır. Araştırmanın örneklemini, 36-72 ay grubunda bulunan 591 çocuk oluşturmaktadır. Çocukların görev ve yönergelerle odaklanarak dikkatini geliştirmek, birden fazla görev yönergelerini uygularken hatırlayarak işleyen belleğini kullanmasını sağlamak, baskın yanıtlarını durdurmak için engelleyici kontrol becerisini kullanarak kurallara uygun yanıtı gerçekleştirme amaçlarının bulunduğu görevler üç bölüm ve on görevden oluşmaktadır. Yapılan analizler sonunda ölçme aracının geçerli ve güvenilir olduğu bulunmuştur. Bunun yanı sıra; 36-48 ay grubunda bulunan çocukların puanlarının büyük ay gruplarında bulunan çocukların puanlarından anlamlı düzeyde düşük olduğu ve görevlerden elde edilen puanların cinsiyet değişkenine göre farklılık göstermediği görülmüştür.

Şahin ve Arı (2017) çocukların soyutlama becerisi ve bilişsel esneklik becerilerini kapsayarak yürütücü işlev becerilerini değerlendirmek amacı ile Nesne Seçiminde Esneklik Görevi'nin geçerlik ve güvenirlik analizlerini yapmayı amaçlamıştır. Araştırmanın örneklemini, 60-71 ay grubunda bulunan 213 çocuk oluşturmaktadır. Çocuğa şekil, renk ve boyut olmak üzere üç kavramı içeren görseller gösterilerek nesne tanıma, favori nesneler ve nesne seçiminde esneklik görevleri tamamlanır. Nesne tanıma görevinde, çocukların kavramları doğru tanıyıp tanımadığı test edilir. Favori nesneler görevinde ise çocuğa nesneyi nasıl seçeceği gösterilir. Nesne seçiminde esneklik görevinde ise çocuktan bir yönü ile benzeyen nesnelerin seçimini yapması istenir. Yapılan analizler sonucunda ölçme aracının geçerli ve güvenilir olduğu sonucuna varılmıştır.

Ülkemizde nöropsikolojik değerlendirme alanında yapılan Bilişsel Potansiyeller için Nöropsikolojik Test Bataryası (BİLNOT) yetişkinler için ilk nöropsikolojik testler topluluğu olarak yer almaktadır. Bataryanın içeriğinde; Wisconsin Kart Eşleme Testi, Stroop Testi TBAG Formu, Wechsler Bellek Ölçeği Geliştirilmiş Formu, Sayı Dizisi Öğrenme Testi, Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi B Formu, Çizgi Yönünü Belirleme Testi, İşaretleme Testi ve Raven Standart Progresif Metrisler Testi bulunmaktadır. Bataryanın içeriğinde yer alan Wisconsin Kart Eşleme Testi; karmaşık dikkat, özellik belirleme, perseverasyon, işleyen bellek, yönetici işlev, kavramsallaştırma ve soyut düşünme boyutlarını ölçmektedir. Stroop Testi; odaklanmış dikkat, seçici dikkat, tepki ketlemesi, bozucu etkiye direnç ve bilgi işleme hızını ölçmektedir. Wechsler Bellek Ölçeği; dikkat/konstrasyon, sözel bellek, görsel bellek, anlık bellek ve gecikmeli bellek boyutlarını ölçmektedir. Sayı Dizisi Öğrenme Testi; öğrenme ve kısa süreli bellek alt boyutlarını ölçmektedir. Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi B Formu; kısıtlı kapasite sistemlerini (dikkat ve kısa süreli bellek) ölçmektedir. Çizgi Yönünü Belirleme Testi; görsel-mekansal algılama ve yönelim boyutlarını ölçmektedir. İşaretleme Testi; görsel-mekansal algılama, sürekli dikkat, görsel tarama, ataklık, tepki hızı ve mekansal ihmal boyutlarını ölçmektedir. Raven Standart Progresif Matrisler Testi ise; görsel-mekansal algılama, kategori değiştirebilme, işleyen bellek, soyutlama, irdeleme ve genel yetenek boyutlarını ölçmektedir. Batarya toplam 2623 katılımcıya uygulanarak norm çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Uygulamalar sonucunda yaş, eğitim ve cinsiyet değişkenlerinin yordayıcılıkları test edilerek; yaş değişkeninin test puanlarının %50'si üzerinde, eğitim değişkeninin test puanlarının %71,43'ü üzerinde ve cinsiyet değişkeninin test puanlarının %19,05'i üzerinde etki yaptığı bulunmuştur (Karakaş, Erdoğan Bakar ve Doğutepe Dinçer, 2013).

BİLNOT Bataryası'nın çocuk örnekleminde de standardizasyon çalışması BİLNOT – Çocuk Bataryası ismi ile yapılmıştır. Yapılan çalışmada yetişkinler için standardizasyonu yapılan; Wisconsin Kart Eşleme Testi, Stroop Testi TBAG Formu, Wechsler Bellek Ölçeği Geliştirilmiş Formu, Sayı Dizisi Öğrenme Testi, Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi B Formu, Çizgi Yönünü Belirleme Testi, İşaretleme Testi ve Raven Standart Progresif Metrisler Testi'nin çocuk örneklemini için uyarlama çalışması yapılmıştır. Bataryada kullanılan testler; sözel malzemenin en az kullanıldıklarından seçilmiş, bataryanın dört testi tamamen şekillerden oluşmuş, Stroop testinde dört renk kullanılmış, Sayı Dizisi Öğrenme Testi'nde bir ile dokuz arasındaki rakamlar kullanılmıştır. Çocuk bataryasına yaş/eğitim ve cinsiyet değişkenlerinin etkisi çalışma kapsamında incelenmiştir. Yaş ve eğitim değişkenleri bias oluşturmasını engellemek için birleşik değişken olarak incelenmiştir. Çalışma 6 ile 10 yaş aralığında bulunan çocuklara uygulanmış ve yaş/eğitim değişkeninin batarya puanlarının %48,53'ü üzerinde anlamlı düzeyde etki yaptığı bulunmuştur. Bunun yanı sıra, cinsiyet değişkeninin batarya puanlarının %30,51'i üzerinde anlamlı düzeyde etki yaptığı bulunmuştur (Karakaş ve Doğutepe Dinçer, 2011).

Ülkemizde yapılan ilgili çalışmalar göz önünde bulundurulduğunda, yürütücü işlevlerin performans odağında değerlendirilmesine ilişkin görevlerin uyarlama çalışmaları yapıldığı görülmektedir. Yapılan çalışmalarda uyarlanan görevler; yürütücü işlevlerin ölçümünde birebir uygulama ile elde edilen performanslar ve değerlendirici tarafından bu performansların puanlanması ile sonuçlanmaktadır. Bu becerilerin değerlendirilmesinde yurtdışı araştırmalarda kaydedilen ilerleme ile bilgisayar yazılımlarının da alanyazına katkı sağladığı görülmektedir. Bilgisayar yazılımları, beyin aktivasyonu çalışmalarındaki görüntüleme teknikleri ile birleştirilebilir olması sebebi ile yürütücü işlevlerin değerlendirilmesinde avantaj sağlamaktadır (Chan vd., 2008). Mevcut çalışmanın içeriğinde değerlendiricinin puanlamasından bağımsız olarak, çocukların yürütücü işlev becerilerinin yansız olarak değerlendirilebileceği ölçme aracının Türk alanyazınına kazandırılması hedeflenmektedir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırma modeli, evren ve örneklem, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve verilerin analizine yer verilmiştir.

3.1. Araştırma Modeli

Bu araştırma, nicel desene ait tarama ve korelasyonel modellere dayanan bir çalışmadır. Nicel desen; pozitivizm anlayışı temelinde olguların nesnel araştırmalar ve sayısal veriler ile ölçümlenebildiği araştırmacının etkisinin bulunmadığı veya en az seviyede bulunduğu araştırmalardır (akt. Alston ve Bowles, 2003). Bu desene ait tarama modeli, büyük bir örneklem kullanılarak bir konuya ya da olaya ilişkin katılımcıların beceri, yetenek, tutumları gibi özelliklerinin anlık, kesitsel, boylamsal veya geçmişe dönük olarak tespit edildiği çalışmalardır (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz, Demirel, 2017). Korelasyonel model ise en az iki değişken ölçümleri arasındaki ilişkileri ve bu ilişkilerin seviyesini belirlemeye yönelik düzenlenen deneysel olmayan çalışmalardır (Christensen, Johnson ve Turner, 2015). Bu çalışmanın amaçlarından birinin okul öncesi dönemde bulunan çocukların yürütücü işlevler becerilerinin belirlenmesi olması sebebi ile tarama modelindedir ve bir dönem içerisinde bulunan çocukların durumlarının incelenmesi sebebi ile kesitseldir. Çocuğa ait demografik özellikler (cinsiyet, kronolojik yaş, sosyoekonomik düzey, ebeveyn öğrenim düzeyi vb.), ebeveyn ve öğretmen tarafından değerlendirilen yürütücü işlevler becerileri ile çocukların yürütücü işlevlerine ait performanslarının ilişkilerinin incelenmesi amaçları ile araştırma korelasyonel modeldedir.

3.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın evrenini okul öncesi eğitim kurumuna devam eden 36-71 ay grubunda bulunan çocuklar oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemi belirlenirken orantılı tabakalı örnekleme yönteminden yararlanılmıştır. Orantılı tabakalı örnekleme belirlenmiş alt grupların (cinsiyet, eğitim düzeyi, sosyoekonomik düzey vb.) örneklem içinde aynı oranda tanımlanması ile oluşturulan örneklem seçim yöntemidir (Gay, Geoffrey ve Airasian, 2009). Bu bağlamda araştırmada yaş kriteri temele alınarak, İstanbul Valiliği İl Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı yedi okul öncesi kurumunda öğrenim gören 176'sı 3 yaş grubunda, 237'si 4 yaş grubunda ve 302'si 5 yaş grubunda öğrenim gören 730 çocuğa veli izin formları ulaştırılmıştır. Gönderilen formların 317'si eğitim kurumlarına geri ulaştırılmıştır. İzin verilen formlar içerisinde; uygulama yapılabilecek yeterli örneklem genişliği olan 200 çocuk çalışma grubundan belirlenerek çalışma gerçekleştirilmiştir. Çalışma grubunda bulunan çocuklara ilişkin demografik bilgiler Tablo 2'de, ebeveynlere ilişkin demografik bilgiler ise Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 2. Çocuklara ilişkin demografik bilgiler

Değişken	Gruplar	<i>f</i>	%	% _{gec}	% _{yig}
Cinsiyet	Kız	97	48,5	48,5	48,5
	Erkek	103	51,5	51,5	100
	Toplam	200	100	100	
Yaş	3 yaş	68	34,0	34,0	34
	4 yaş	66	33,0	33,0	67
	5 yaş	66	33,0	33,0	100
	Toplam	200	100	100	
Okul öncesi eğitime devam etme süresi	1 yıl	87	43,5	46,0	46
	2 yıl	73	36,5	38,6	84,7
	3 ve üzeri	29	14,5	15,3	100
	Bilinmiyor	11	5,5		
	Toplam	200	100	100	
Ailenin çocuk sayısı	Tek çocuk	75	37,5	39,9	39,9
	2 çocuk	88	44,0	46,8	86,7
	3 ve üzeri	25	12,5	13,3	100
	Bilinmiyor	12	6,0		
	Toplam	200	100	100	

Not: %_{gec}=geçerli yüzde, %_{yig}=yığılmalı yüzde

Çalışma grubunda yer alan çocuklara ilişkin demografik bilgiler Tablo 2’de verilmiştir. Çalışma grubunda yer alan çocukların %48,5’i kız (n=97) ve %51,5’i erkektir (n=103). Çocukların %34’ü 3 yaş grubundan (n=68), %33’ü 4 yaş grubundan (n=66) ve %33’ü 5 yaş grubundandır (n=66). Çocukların %43,5’i bir yıl (n=87), %36,5’i iki yıl (n=73) ve %14,5’i üç ve üzeri yıl (n=29) okul öncesi eğitim kurumuna devam etmişlerdir. Bunun yanında ailelerin araştırmaya dâhil olan çocuğu ile birlikte %37,5’inin tek çocuğu (n=75), %44’ünün iki çocuğu (n=88) ve %12,5’inin üç ve üzeri çocuğu (n=25) bulunduğu görülmektedir.

Tablo 3. Ebeveynlere ilişkin demografik bilgiler

Değişken	Gruplar	<i>f</i>	%	% _{gec}	% _{yig}
Anne Öğrenim seviyesi	Okuma yazma bilmiyor	2	1,0	1,0	1,0
	İlkokul	6	3,0	3,0	4,0
	Ortaokul	3	1,5	1,5	5,6
	İlköğretim	4	2,0	2,0	7,6

		Lise	44	22,0	22,2	29,8
		Ön lisans	25	12,5	12,6	42,4
		Lisans	90	45,0	45,5	87,9
		Lisans (terk)	3	1,5	1,5	89,4
		Yüksek lisans	15	7,5	7,6	97,0
		Doktora	5	2,5	2,5	99,5
		Diğer	1	0,5	0,5	100
		Bilinmiyor	2	1,0		
		Toplam	200	100	100	
	Çalışma durumu	Tam zamanlı	88	44,0	44,7	44,7
		Yarı zamanlı	26	13,0	13,2	57,9
		Hayır	83	41,5	42,1	100
		Bilinmiyor	3	1,5		
		Toplam	200	100	100	
Baba	Öğrenim seviyesi	İlkokul	5	2,5	2,6	2,6
		Ortaokul	10	5,0	5,1	7,7
		İlköğretim	5	2,5	2,6	10,2
		Lise	61	30,5	31,1	41,3
		Ön lisans	10	5,0	5,1	46,4
		Lisans	75	37,5	38,3	84,7
		Lisans (terk)	6	3,0	3,1	87,8
		Yüksek lisans	21	10,5	10,7	98,5
		Doktora	3	1,5	1,5	100
		Bilinmiyor	4	2,0		
		Toplam	200	100	100	
		Tam zamanlı	182	91	93,8	93,8
		Yarı zamanlı	9	4,5	4,6	98,5
	Çalışma durumu	Hayır	3	1,5	1,5	100
		Bilinmiyor	6	3,0		
		Toplam	200	100	100	
Aile	Gelir düzeyi	1001-2000 TL	2	1,0	1,1	1,1
		2001-4000 TL	35	17,5	18,6	19,7
		4001-6000 TL	52	26,0	27,7	47,3

6001-8000 TL	38	19,0	20,2	67,6
8001-10000 TL	28	14,0	14,9	82,4
10001-12000 TL	12	6,0	6,4	88,8
12000 TL ve üzeri	21	10,5	11,2	100
Bilinmiyor	12	6,0		
Toplam	200	100	100	

Not: %_{gec}=geçerli yüzde, %_{yig}=yığılmalı yüzde

Çalışma grubunda yer alan çocukların ebeveynlerine ilişkin demografik bilgilere Tablo 3'te yer verilmiştir. Çalışma grubunda yer alan çocukların annelerinin %42'sinin (n=84) ön lisans ve altında, %57'sinin (n=114) ise lisans ve üzerinde öğrenim seviyesinde olduğu görülürken %1'inin (n=2) öğrenim seviyesi bilinmemektedir. Bununla beraber; annelerin %44'ünün (n=88) tam zamanlı ve %13'ünün (n=26) ise yarı zamanlı bir işte çalıştığı görülürken %41,5'inin (n=83) bir işte çalışmadığı ve %1,5'inin (n=3) çalışma durumunun bilinmediği görülmektedir. Babaların demografik özellikleri göz önünde bulundurulduğunda; %45,5'inin (n=91) ön lisans ve altında, %52,5'inin (n=105) ise lisans ve üzerinde öğrenim seviyesinde olduğu görülürken %2'sinin (n=4) öğrenim seviyesi bilinmemektedir. Yanı sıra; babaların %91'inin (n=182) tam zamanlı, %4,5'inin (n=9) ise yarı zamanlı bir işte çalıştığı görülürken %1,5'inin (n=3) bir işte çalışmadığı ve %3'ünün (n=6) çalışma durumunun bilinmediği görülmektedir. Ailelerin gelir düzeyi incelendiğinde ise; %44,5'inin (n=84) 6000 TL ve altında, %49,5'inin (n=99) 6000 TL ve üzerinde gelir düzeyine sahip oldukları görülürken %6'sının (n=12) gelir düzeyini bilinmediği görülmektedir.

Araştırmanın ailelerin sosyoekonomik düzeyi ve yürütücü işlevler ilişkisini içeren probleminde; ailelerin sosyoekonomik düzeyinin belirlenebilmesi için anne öğrenim düzeyi, baba öğrenim düzeyi ve ailenin toplam geliri verilerinin öncelikle z puanı hesaplanmıştır. Z puanlarının hesaplanmasının ardından bu üç değişkenin toplamına ait ortalama değer hesaplanarak sosyoekonomik düzey değişkeni hesaplanmıştır.

3.3. Veri Toplama Araçları

3.3.1. Çocuk Bilgi Formu ve Aile Anketi

Araştırmacılar tarafından hazırlanan Çocuk Bilgi Formu ve Aile Anketi çocukların ve ebeveynlerinin demografik bilgileri (yaş, cinsiyet, sosyoekonomik durum vb.) ile akademik geçmişlerini belirlemeye yönelik on beş sorudan oluşan bir formdur.

3.3.2. Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlevler Envanteri

Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlevler Envanteri; 2008 yılında Thorell ve Nyberg tarafından “The Childhood Executive Functioning Inventory” başlığı ile geliştirilen; 4-12 yaş grubu çocukların yürütücü işlevlerini işleyen bellek ve ketleyici kontrol alt boyutları ile ölçeğin 24 maddelik bir envanterdir. Bunun yanı sıra envanterin 3 yaş grubu ile kullanıldığı bir çalışmada bulunmaktadır (bakınız: Camerota, Willoughby, Kuhn ve Blair , 2018). 5’li likert derecelendirme özelliğindeki envanter iki temel boyuttan (işleyen bellek, ketleme) ve dört alt boyuttan (işleyen bellek, planlama, ketleme ve düzenleme) oluşmaktadır. Orijinal envanterin test tekrar test analizinde güvenilirlik kat sayısı ,89 olarak bulgulanırken, ketleme alt boyutu için ,86, düzenleme alt boyutu için ,84, işleyen bellek için ,75 ve planlama alt boyutu için ,95 olarak bulunmuştur. Envanterin Türkçe’ye uyarlama çalışması ilk olarak Kayhan (2010) tarafından birinci ve ikinci sınıf öğrencilerinin öğretmen ve ebeveynlerine uygulama yapılarak gerçekleştirilmiştir. Kayhan (2010) çalışmasında 26 maddelik formun Türkçe diline çevirisinin ardından ebeveynler üzerinde test tekrar test güvenilirlik değerini ,89 bulgularken, öğretmen ölçümlerinde envanterin iki faktörlü yapısının varyansların %67’sini açıkladığını ve korelasyon değerlerinin ,69 olduğunu bulgulamıştır. Envanterin 48-72 aylık çocuk grubunda geçerlik güvenirlik çalışması öğretmen formu için Arslan-Çiftçi (yayında) ve ebeveyn formu için Hamamcı, Acar ve Uyanık (kabul edildi) tarafından yapılmıştır. Arslan-Çiftçi’nin (yayında) çalışmasında yapılan doğrulayıcı faktör analizi ve madde analizleri ile iki madde eksiltiyle ölçeğin 24 maddeden ve iki faktörden oluşan yapısı korunmuştur. Yapılan güvenilirlik analizinde işleyen bellek alt boyutu için güvenilirlik kat sayısı ,95, ketleyici kontrol alt boyutu için ,91 olarak bulunmuştur. Test tekrar test analizi ile güvenilirlik kat sayısında ise işleyen bellek için ,89, ketleyici kontrol için ,85 olarak bulunmuştur. Hamamcı, Acar ve Uyanık’ın (kabul edildi) çalışmasında ölçeğin iki faktörlü 24 maddeden oluşan yapısında işleyen bellek faktörü için ,90 ve ketleyici kontrol faktörü için ,78 olarak bulunmuştur. Yapılan bu araştırmada ebeveynlerden elde edilen verilerin analiz sonuçlarında işleyen bellek alt boyutunun güvenirlik değeri ,88 ve ketleyici kontrol alt boyutu güvenirlik değeri ,75 olarak bulunmuştur. Öğretmen ölçümlerinden elde edilen verilerin analiz sonuçlarında ise; işleyen bellek alt boyutunun güvenirlik değeri ,96 ve ketleyici kontrol güvenirlik değeri ,91 olarak bulunmuştur.

3.3.3. Çocuk Davranış Listesi – Kısa Form

Çocuk Davranış Listesi – Kısa Formu 2006 yılında Putnam ve Rothbart tarafından “Children’s Behavior Questionnaire” başlığı ile geliştirilen 94 maddelik bir formdur. Likert derecelendirme özelliğindeki form on beş alt boyuttan (etkinlik seviyesi, kızgınlık/düş

kırıklığı, yaklaşım/olumlu katılım, dikkati odaklama, rahatsızlık, azalan tepki/ sakinleşme, korku, yüksek yoğunluklu uyaranla memnuniyet, algısal hassasiyet, mutsuzluk, utangaçlık ve gülümseme) oluşmaktadır. Mevcut çalışmada; etkinlik seviyesi, dikkati odaklama ve engelleme denetimi alt boyutları kullanılmıştır. Orijinal ölçeğin iç tutarlılık analizinde ölçeğin alt boyutlarından elde edilen güvenilirlik kat sayıları; etkinlik seviyesi için ,75, dikkati odaklama için ,75 ve engelleme denetimi için ,72 olarak bulunmuştur. Envanterin Türkçe'ye uyarlama çalışması Akın Sarı, İşeri, Yalçın, Aslan ve Şener (2012) tarafından yapılmıştır. Uyarlanılan ölçeğin güvenilirlik sonuçları; etkinlik seviyesi alt boyutu için ,59, dikkati odaklama alt boyutu için ,63 ve engelleme denetimi alt boyutu için ,67 olarak bulunmuştur. Yapılan bu araştırmada ebeveynlerden elde edilen verilerin analiz sonuçlarında etkinlik seviyesi alt boyutunun güvenilirlik değeri ,72, dikkati odaklama alt boyutunun güvenilirlik değeri ,65 ve engelleme denetimi alt boyutu güvenilirlik değeri ,64 olarak bulunmuştur. Öğretmen ölçümlerinden elde edilen verilerin analiz sonuçlarında ise; etkinlik seviyesi alt boyutunun güvenilirlik değeri ,85, dikkati odaklama alt boyutunun güvenilirlik değeri ,78 ve engelleme denetimi alt boyutu güvenilirlik değeri ,85 olarak bulunmuştur.

3.3.4. Yürütücü İşlevler Bataryası – Bilgisayar Donanımlı Dokunmatik

Yürütücü İşlevler Bataryası ilk olarak 2012 yılında Willoughby, Wirth ve Blair tarafından “Executive Function Battery” başlığı ile geliştirilmiştir. Kalem kağıt testi olarak uygulanan ilk versiyon ketleyici kontrol, işleyen bellek ve değişen dikkat alt boyutlarını içeren altı görevden oluşmaktadır. Bu versiyondan elde edilen kısa dönem test tekrar test güvenilirlik analizi kat sayısı ,60 olarak bulgulanmış iken yapılan boylamsal çalışmada ise test tekrar test güvenilirlik analizi kat sayısı ,95 olarak bulunmuştur (Willoughby ve Blair, 2011). 2016 yılında Willoughby ve arkadaşları Yürütücü İşlevler Bataryası'nın dokunmatik ekranlı bilgisayar destekli versiyonunu “Executive Function Touch” başlığı ile geliştirmiştir. Programın geliştirilmesinde kağıt kalem üzerinden ölçüm yapılan çalışma temel oluşturmuş ve alt boyutlar korunarak sekiz görevden oluşturulmuştur. Yapılan test tekrar test analizi ile ölçeğin güvenilirlik kat sayısı ,99 ve ,76 olarak bulunmuştur. Bataryanın Türkçe'ye uyarlama çalışması bu tez kapsamında yapılmıştır. Bunun için araştırmacılar; öncelikle bataryanın yönergeleri ve ekran resimlerinden oluşan bir transkript oluşturmuşlardır. İngilizce yönergeler iki ana dili Türkçe olan, İngilizce diline ve alan terminolojisine hakim alan uzmanı tarafından Türkçe diline çevrilmiştir. Yapılan çeviriler ve ekran görüntüleri birbiri ile karşılaştırılarak Türkçe yönergelere son hali verilmiştir. Yapılan yönerge çevirilerinde ekranda görülen daireler için görevlerde farklı (buton, baloncuk) ifadeler yer

verildiği görülmüştür. Ekranda görülen bu şeklin çevirisinde çocuğun kavram bilgisi ile örtüşebilmesi için “daire” ifadesinin kabul edilmesi uzman görüşü ile kabul edilmiştir. Ardından Türkçe form, Türkçe ve İngilizce diline hakim bir dil uzmanı tarafından İngilizce diline çevrilerek orijinal İngilizce metin ile karşılaştırılmıştır. Yapılan karşılaştırmanın ardından Türkçe yönergeler ile beş çocuğa uygulama yapılarak yönergeyi anlayabilme ve görevleri başarabilme düzeyleri gözlenmiştir. Ön uygulamanın ardından batarya beş okul öncesi öğretmeni ve üç akademisyene danışılarak uzman görüşü alınmış ve uygulama için hazırlanmıştır. Bataryada yer alan görevlerin tanımları aşağıdaki gibidir.

İşleyen Bellek Görevleri

Bataryanın içerisinde üç görev (evler/houses, resim seçme/pick the picture ve çiftçi/farmer) işleyen belleğin ölçümünde kullanılmaktadır. Evler görevi bir nesnenin çoklu temsilinin eş zamanlı olarak zihinde tutulması ve sadece seçilmiş olan bir tanesine cevap vermesi prensiplerine dayanmaktadır. Bu görevde; çocuklara üzerinde renkli bir daire ile beraber bir hayvan çizimi gösterilecektir. Her ikisi de bir ev çerçevesinde konumlandırılmıştır. Uygulayıcı çocuğa hayvanının adını ve sonrasında dairenin rengini sorar. Uygulayıcı sonrasında ekranı, sadece önceki sayfadaki ev çerçevesinin gösterildiği sayfaya ilerletir ve çocuğa evde hangi hayvanın bulunmuş/yaşamış olduğunu sorar. Görev çocuğun eş zamanlı olarak iki bilgiyi zihninde tutması ve rengin isminin üzerinden gelerek hayvanın adını aktif etmesini gerektirir. Her sayfadaki ev sayısı zorluk derecesinde artmaktadır. Toplam 18 maddeden oluşan görevin ilk 11 maddesi üç yaş grubuna uygulanabilirken, tüm maddeleri dört ve beş yaş grubundaki çocuklara uygulanabilmektedir.

Resim seçme görevi ise kendi düzeninde işaretlenen bir görevdir. Birbirini seyreden bir dizi gibi gözüken sayfalardan oluşan özdeş resimler çocuğa gösterilir. Her sayfada bir önceki seçmediği yeni bir resmi seçmesi böylelikle bütün resimlere sıra geleceği talimatları verilir. Resimlerin düzeni her grupta denemelere karşı rastgele değişir böylelikle mekânsal konum bilgi verici olmaz. Her grubu içeren resim sayısı zorluk derecesinde artmaktadır. 32 maddeden oluşan görev, dört ve beş yaş grubu çocuklarına uygulanabilmektedir.

Son işleyen bellek görevi Çiftçi'dir. Bu görev, çocukların görsel uzamsal işleyen bellek becerilerini ölçer. Oyunda çocuklara çiftçinin alanı/tarlası olarak tasvir edilen 4x4 kareler sunulur. Çiftçinin hayvanlarından biri kaybolur ve çocuktan, çiftçiye hayvanı eve getirmesi için hayvanın hangi alana girdiğini hatırlayarak yardım etmesi istenir. Çocuğa sıralı olarak vurgulanmış alanlar gösterilir ve hayvanın üzerinde bulunduğu sıraya göre dokunmaları

istenir. Hayvanın yürüdüğü alanın (tarlanın) sayısı arttıkça maddeler zorlaşır ve çocuklar daha uzun alan (tarla) dizilerini hatırlamaları istenir. 36 maddeden oluşan görev, dört ve beş yaş grubu çocuklarına uygulanabilmektedir.

Ketleyici Kontrol Görevleri

Üç görev (saçma sesler oyunu/silly sounds game, domuzcuk/pig, oklar/arrows) ketleyici kontrolü ölçtüğü varsayılarak geliştirilmiştir. “Saçma Sesler Oyunu” görevinde, çocuklara kedi ve köpek resmi gösterilir ve uygulayıcı bu oyunda köpeğin kedi sesi çıkardığı ve tersi yönde kedinin de köpek sesi çıkardığı yönergesini çocuğa açıklar. Sonra çocuklara kedi ve köpek resimleri ile Saçma sesler oyununda hayvanın çıkardığı ses sunularak çocuktan her havlama sesi için kedi resmine, her miyav sesi için köpek resmine dokunmaları beklenir. 17 maddeden oluşan görev; üç, dört ve beş yaş gruplarına uygulanabilmektedir.

İkinci ketleyici kontrol görevi ise “Domuzcuk” görevidir. Bu standart bir go/no-go görevidir. Çocuklara yeşil bir daire gösterilir ve ekrandaki hayvan domuzcuk olmadıkça her hayvan gördüklerinde daireye dokunmaları talimatı verilir. Göreve başlamadan önce tüm hayvanlar tanıtılır. Görev, her no-go denemesinden önce çeşitli sayılarda go denemesi sunar. 40 maddeden oluşan görev; üç, dört ve beş yaş grubu çocukları ile uygulanabilir.

Üçüncü ketleyici kontrol görevi ise, Oklar’dır. Çocuğa iki yeşil daire gösterilir. Ok sol tarafı gösterdiğinde çocuğun; sol daireye, sağ tarafı gösterdiğinde sağ daireye dokunması istenir. Okun konumu görev içinde farklı yerlerde bulunabilir (sol dairenin üzerinde solu gösterebilir, sağ dairenin üzerinde solu gösterebilir v.b.). 36 maddeden oluşan görev; üç, dört ve beş yaş grubu çocukları ile uygulanabilir.

Bilişsel Esneklik Görevi

Dikkat Kaydırma / Bilişsel esneklik ölçümü için bir görev bulunmaktadır. Benzeyen şeyler/The Something’s the Same (STS) görevinde çocuğa bir boyuttan (bağlam, renk ya da büyüklük) benzeyen iki resmi içeren bir sayfa gösterilir. Uygulayıcı benzerliğin boyutunu açıkça belirtir. Bir sonraki sayfada aynı iki resme ilaveten üçüncü bir yeni resim sunulur. Üçüncü resim ilk iki resimden biri ile ilk iki resmin birbirine olan benzerliğinden farklı bir boyutuyla benzerdir (ör., eğer ilk iki resim şekil boyutu ile benzerse üçüncü resim renk ya da büyüklük boyutlarından biri ile benzer olmalıdır). Çocuktan iki orijinal resimden yeni resim ile benzer olan bir tanesini seçmesi istenir. 30 maddeden oluşan görev; üç, dört ve beş yaş grubu çocukları ile uygulanabilir.

ortalaması ve standart sapması bilgilerine yer verilmiştir. Verilerin analizinde her görev için doğru madde oranı kullanılması tavsiye edilmektedir.

Tablo 4. Ölçme araçlarına ait güvenirlik sonuçları

Ölçek adı	Alt ölçek adı	α_{ebeveyn}	$\alpha_{\text{öğretmen}}$
Çocukluk Dönemi Yürütücü	İşleyen bellek	,884	,955
İşlevler Envanteri	Engelleme denetimi	,761	,913
Çocuk Davranış Listesi – Kısa Form	Etkinlik seviyesi	,715	,825
	Dikkati odaklama	,586	,774
	Engelleme denetimi	,630	,854
Ölçek adı	CR _{çocuk performansı}		
Yürütücü İşlevler Bataryası – Bilgisayar Donanımlı Dokunmatik	,804		

Not: CR=Kompozit güvenirlik

Veri toplama araçlarının güvenirlik değerlerinin belirlenebilmesi için yapılan güvenirlik analizi sonuçları Tablo 4'te verilmiştir. Yapılan analizler doğrultusunda Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlevler Envanteri ve Çocuk Davranış Listesi – Kısa Formu'na ait güvenirlik değerleri ,586 ile ,955 arasında değer almaktadır. Hesaplanan alfa değerlerinin ,60'ın üzerinde olması ölçme araçlarının güvenilir olduğunu göstermektedir (Hair Jr., Black, Babin ve Anderson, 2014). Yürütücü İşlevler Bataryası'nın güvenirlik değeri için kompozit/bileşik güvenirlik kat sayısı hesaplanarak elde edilen değer ,60'ın üzerinde olması ile güvenilir bir ölçme aracı olduğu bulunmuştur (Şencan, 2005).

3.4. Verilerin Toplanması

Araştırma verileri 2019-2020 eğitim öğretim yılı birinci yarısında Ekim-Ocak ayları arasında toplanmıştır. Araştırma verilerinin toplanması amacıyla ilk olarak Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Etik Kurulu'ndan araştırmanın etik değeri için ve İstanbul Valiliği Milli Eğitim Müdürlüğü'nden bağımsız anaokulları ve anasınıflarında uygulama yapabilmek için izin alınmıştır. Uygulamanın yapılabilmesi için öncelikle yedi kurumun yöneticileri ile görüşülerek yapılacak çalışma açıklanmış, veli formu, öğretmen formu ve bilgisayar uygulaması kurum yöneticilerine tanıtılarak açıklanmıştır. Kurum yöneticileri inisiyatifinde kurumların rehberlik ve psikolojik danışmanlık birimleri ile öğretmenlere de yapılacak çalışma detaylı olarak anlatılmıştır. Çalışmanın uygun

bulunmasının ardından ilk olarak yedi okul öncesi eğitim kurumunun 37 adet sınıfında eğitim gören çocukların velilerine, veli izin formu ve kullanılacak ölçme araçları gönderilmiştir. Gönderilen izin formları ve ölçeklerin 317'si kurumlara ulaştırılmıştır. Bu formların 73'ünde veli izni bulunmadığı için çocuklar uygulamaya dâhil edilmemiştir. Uygulama anketlerinin dağıtıldığı ve veli dönüşlerinin alındığı 23 kişilik bir sınıfın öğretmeninin değişmesi ve çalışmanın içerisinde öğretmen değerlendirmesinin de bulunması nedeni ile çalışmaya dâhil edilmemişlerdir. Elde edilen bilgilerde uygun yaş aralığında yer alan, yürütücü işlev becerilerine etki eden herhangi bir hastalığı bulunmayan, buna bağlı olarak ameliyat geçirmemiş ve ilaç kullanmayan 201 çocuğa ilişkin öğretmen formları istenmiş ve eş zamanlı olarak uygulama yapılmıştır. Uygulamalar, kurum yöneticilerine danışılarak çocuk ile birebir uygulama yapmaya imkân sağlayan uygun masa ve sandalye materyallerinin bulunduğu sessiz bir odada gerçekleştirilmiştir. Uygulamayı gerçekleştirmek üzere araştırmacı sınıf öğretmenlerinden çocuk ile uygulama yapmak için izin isteyerek çocuk sınıftan alınmış ve birebir uygulama yapılacak odaya geçilmiştir. Çocuk ile uygulamaya başlanmadan önce araştırmacı kendini tanıtmış ve yapacakları uygulamayı anlatarak çocukların güvende hissetmelerini sağlamıştır. Uygulamalar çocuklar için ortalama 38 dakikalık bir sürede gerçekleştirilmiştir. Uygulamanın tamamlanmasının ardından çocuklara teşekkür edilmiş ve tamamlanan uygulamalar ile ilgili veli raporları ile bilgi verilmiştir. Elde edilen verilerde bir çocuğun yaş grubu alt limitinin altında bulunması ve kullanılan ölçme araçlarının bu yaş grubu için uygun olmaması sebebi ile analizlere dâhil edilmemiştir.

3.5. Verilerin Analizi

Veri toplama araçlarında yer alan ölçeklerden elde edilen verilerde yer alan kayıp veriler tespit edilmiş, doğrusal eğilimler belirlenerek kayıp veriler yeniden atanarak veri seti analize hazırlanmıştır. Araştırma verilerinin analizinde uygun istatistiksel programlardan yararlanılmıştır. Betimsel analizler sonucunda elde edilen verilerin normal dağılıp dağılmadığı tespit edilerek parametrik veya parametrik olmayan testlerden yararlanacağı belirlenmiştir. Tablo 4'te veri toplama araçlarından elde edilen verilerin normallik analizi sonuçları verilmiştir.

Tablo 5. Ölçeklerden elde edilen verilerin normallik analizi sonuçları

	Skewness	Kurtosis
--	----------	----------

Ölçüm grubu	Ölçek adı	Alt ölçek adı	$\bar{x}$	ss	istatistik	sh	istatistik	sh
Ebeveyn	Çocukluk Dönemi	İşleyen bellek	4,06	,548	-1,234	,231	5,987	,459
	Yürütücü İşlevler Envanteri	Engelleme denetimi	3,27	,602	-,367	,231	,478	,459
	Çocuk Davranış Listesi – Kısa Form	Etkinlik seviyesi	4,56	1,004	-,278	,231	-,236	,459
		Dikkati odaklama	4,94	,911	-,078	,231	-,181	,459
		Engelleme denetimi	5,41	,868	-,581	,231	,227	,459
Öğretmen	Çocukluk Dönemi	İşleyen bellek	3,99	,653	-,451	,231	,201	,459
	Yürütücü İşlevler Envanteri	Engelleme denetimi	3,70	,696	-,352	,231	,053	,459
	Çocuk Davranış Listesi – Kısa Form	Etkinlik seviyesi	3,94	1,137	,358	,231	-,051	,459
		Dikkati odaklama	5,10	1,137	,358	,231	-,051	,459
		Engelleme denetimi	5,39	1,096	-1,131	,231	1,413	,459
Çocuk performansı	Yürütücü İşlevler Bataryası – Bilgisayar Donanımlı Dokunmatik	Oklar	,805	,183	-,950	,231	-,303	,459
		Domuzcuk	,957	,068	-2,365	,231	5,767	,459
		Evler	,711	,151	-,217	,231	-,631	,459
		Resim seçme	,734	,0935	-,185	,231	,152	,459

Saçma							
Sesler	,862	,147	-1,118	,231	,655	,459	
Oyunu							
Benzeyen							
şeyler	,748	,136	-,683	,231	,525	,459	
Çiftçi	,445	,183	,150	,231	-,621	,459	
Baloncuklar	12,23	2,132	-,916	,231	1,850	,459	
Toplam							
yürütücü	,783	,067	-,185	,231	,019	,459	
işlev							

Not: sh=standart hata

Elde edilen verilerin normal dağılım testlerine ilişkin yapılan analiz sonuçları Tablo 5'te verilmiştir. Veri toplama araçlarından elde edilen verilerin Skewness değerlerinin -2,365 ile ,358 değer aralığında olduğu bulunmuştur. Analizler sonucunda elde edilen bu değerler, çalışma grubunda yer alan verilerin normal dağılım gösterdiğini açıklamaktadır (Kline, 2011).

3.5.1. Yürütücü İşlevler Bataryası'nın Geçerlik ve Güvenirlik Analizleri

Uyarlama çalışması yapılan bataryanın geçerlik analizinde doğrulayıcı faktör analizi, güvenirlik analizinde kompozit güvenirlik katsayısından yararlanılmıştır.

3.5.1.1. Doğrulayıcı Faktör Analizi

Uyarlama çalışması yapılan Yürütücü İşlevler Bataryası'nın geçerlik analizi için Doğrulayıcı faktör analizi (DFA) kullanılmıştır. DFA yapısal eşitlik modeli tekniklerindendir. Yapısal eşitlik modeli; bir takım olguları kapsayan yapısal kuramların çözümlenmesinde doğrulayıcı bir yaklaşım ortaya koyan istatistiksel yöntem olarak tanımlanmaktadır (akt. Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2018). Bu bağlamda DFA; yapısal eşitlik modellemelerinden, gözlenen ölçüm ya da gösterge (test maddesi, test puanı vb.) ve gizil değişkenler ya da faktörler arasındaki ilişkiyi ifade eden ölçüm modellerinin bir türüdür (Brown, 2015). Genel tanımı ile DFA; “daha önceden tanımlanmış ve sınırlandırılmış bir yapının, bir model olarak doğrulanıp doğrulanamadığının test edildiği bir analizdir” (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2018), ölçek geliştirme ve geçerlik analizlerinde kullanılarak öncesinde belirlenmiş yapının teyit edilmesi amacını taşımaktadır.

(Sümer, 2000). DFA’da ilk olarak; korelasyon ya da kovaryans matrisi oluşturulur ve mevcut ölçme aracının dayandığı kuram doğrultusunda kurgulanan hipoteze ilişkin model, faktör katsayıları, faktörlere ait korelasyon katsayıları, ölçme hatasının varyansı ya da kovaryansı gibi parametrelerin sabit veya serbest olmasına göre belirlenerek test edilir (Stapleton, 1997). Mevcut veriler ile DFA modelinin uyumunu sınamak amacı ile; Karşılaştırmalı Uyum Endeksi (Comparative Fit Index (CFI)) (Bentler, 1995), Karekök Artığı (Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)) (Browne ve Cudeck, 1992) ve Standardize Ortalama Karekök Artığı (Standardized Root Mean Square Residual (SRMR)) (Bentler, 1995; Hu ve Bentler, 1999) endeksleri kullanılmıştır. Karekök Artığı değerinin 0,06’e eşit veya küçük olması, Standardize Ortalama Karekök Artığı değerinin 0,08’e eşit veya küçük olması ve Karşılaştırmalı Uyum Endeksi’nin 0,09’a eşit veya büyük olması mevcut modelin kuramsal modele iyi uyum sağladığını göstermektedir (Brown, 2015; Hu ve Bentler, 1999; Tabachnick ve Fidell, 2001; Thompson, 2004;).

Bu çalışmada yürütücü işlev becerilerinin Willoughby ve arkadaşlarının (2016) bulguladığı Yürütücü İşlevler Bataryası’nın faktör yapısının Türk çocuklarının oluşturduğu örnekleme doğrulanıp doğrulanmadığının tespit edilmesinde DFA kullanılmıştır. Bunun için veri setinde yer alan her görev için hesaplanan milisaniyedeki tepki zamanı ortalama değerleri kullanılmıştır. Baloncuklar görevinden elde edilen verilerin yüksek değerde olması yürütücü işlev becerilerinin düşük olduğunu ifade ettiği için bu görevden elde edilen veriler ters kodlama yapılarak faktör analizine dahil edilmiştir.

3.5.1.2. Kompozit/Bileşik Güvenirlik Katsayısı

Uyarlama çalışması yapılan Yürütücü İşlevler Bataryası’nın güvenilirlik analizi için kompozit/bileşik güvenilirlik analizinden yararlanılmıştır. Bileşik güvenilirlik, DFA sonucunda bulunan faktör yükleri ve hata varyansı değerlerini temele alarak hesaplanan iç tutarlılık katsayısıdır. Bileşik güvenilirlik katsayısı, maddelerin farklı faktör yükleri ve hata varyanslarına sahip olduğu varsayımına dayanması sebebi ile madde faktör yükü değerlerinin ve hata varyanslarının eşit olduğunu kabul eden alfa katsayısına göre güvenilirliği daha gerçekçi olarak ifade etmektedir (Şencan, 2005).

Bu çalışmada Yürütücü İşlevler Bataryası’nın geçerlik analizlerinde DFA’nın kullanılması ve faktör yükleri ile hata varyanslarının hesaplanması ile bileşik güvenilirlik katsayısı kullanılmıştır.

3.5.2. Yürütücü İşlev Değerlendirmeleri Arasındaki İlişkilere Yönelik Analizler

Yapılan normallik analizleri sonucunda verilerin normal dağılım gösterdiği tespit edilerek parametrik istatistiklerden yararlanmanın ön koşulu sağlanmıştır. Buna bağlı olarak çocukların yürütücü işlev değerlendirmelerinin; sosyoekonomik düzey, kronolojik yaş ve değerlendirmeler arasındaki ilişkinin belirlenebilmesi için Pearson Korelasyon analizi kullanılırken, cinsiyet, kardeşi olma durumu, okul öncesi eğitim alma süresi, anne ve baba öğrenim düzeyi ve anne çalışma durumu faktörüne göre anlamlı düzeyde farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenebilmesi için bağımsız grup t testi kullanılmıştır (Christensen, Johnson ve Turner, 2015). Yapılan t-testinin etki değerinin belirlenmesinde Cohen's d katsayısı hesaplanmıştır. Korelasyon analizinden elde edilen anlamlı bulgulara ilişkin katsayıların; ,00 ile ,19 arasında aldığı değerler çok zayıf, ,20 ile ,39 arasında aldığı değerler zayıf, ,40 ile ,59 arasında aldığı değerler orta, ,60 ile ,79 arasında aldığı değerler güçlü ve ,80 ile 1,0 arasında aldığı değerler çok güçlü ilişki gösterdiği yönünde yorumlanmıştır ve ilişkiler + veya – değer alması yönüyle pozitif ve negatif doğrultuda olduğunu göstermiştir (Statstutor, 2020).

BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde araştırma verilerinden elde edilen bulgulara ve yorumlara yer verilmiştir.

Tablo 6. Betimleyici istatistik sonuçları

		Değişken ismi	N	$\bar{x}$	ss
Çocuk Performansı	Yürütücü İşlevler Bataryası	Oklar	198	,735	,204
		Domuzcuk	195	,915	,105
		Evler	189	,674	,171
		Resim seçme	132	,724	,093
		Saçma Sesler Oyunu	190	,728	,237
		Benzeyen şeyler	194	,705	,138
		Çiftçi	111	,444	,182
		Baloncuklar	194	10,81	2,878
		Toplam Yürütücü İşlev	200	,752	,082
Ebeveyn Değerlendirmesi	Çocuk Davranış Listesi - Kısa Form	Etkinlik Seviyesi	200	4,712	1,031
		Dikkati Odaklama	200	4,787	,890
		Engelleme Denetimi	200	5,328	,901
	Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlevler Bataryası	İşleyen Bellek	200	4,065	,580
		Ketleyici Kontrol	200	3,213	,582
Öğretmen Değerlend	Çocuk Davranış Listesi - Kısa Form	Etkinlik Seviyesi	196	4,041	1,121
		Dikkati Odaklama	196	4,805	,991
		Engelleme Denetimi	196	5,109	1,124

Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlevler Bataryası	İşleyen Bellek	196	3,752	,756
	Ketleyici Kontrol	196	3,481	,761
	Sosyoekonomik Düzey	200	-,009	,821
	Kronolojik yaş	200	54,012	9,657

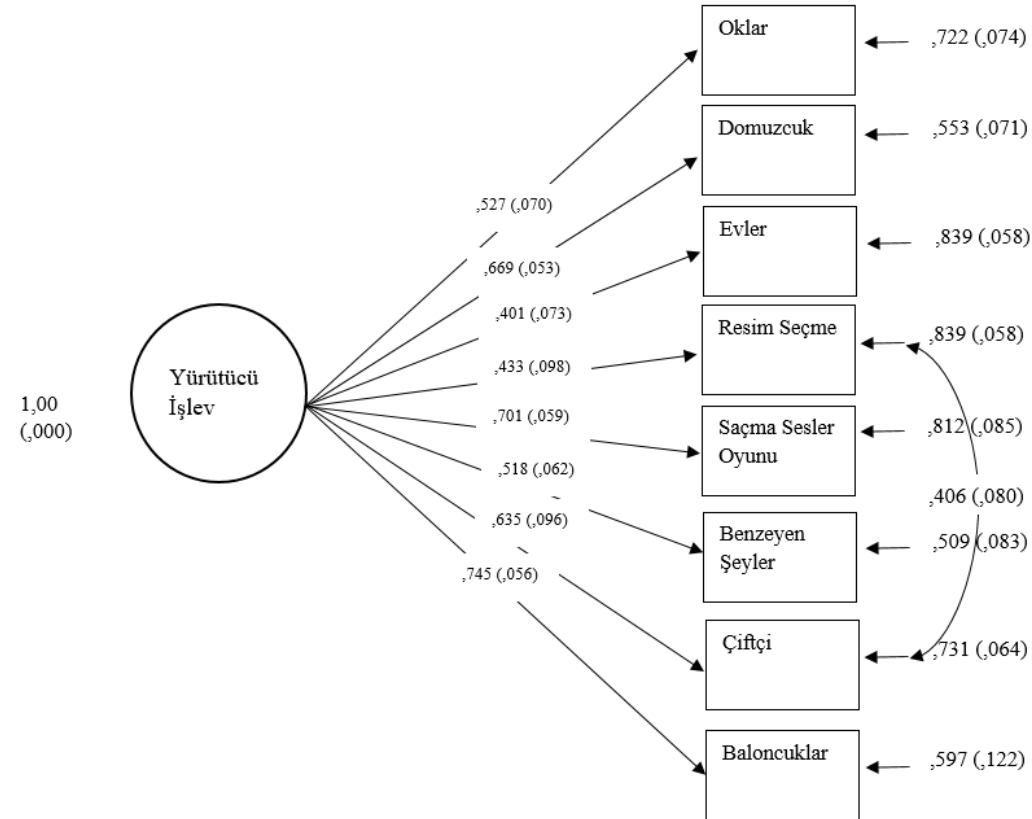
Ölçme araçları ve değişkenlere ilişkin betimleyici istatistik sonuçları Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 7. Doğrulamalı faktör analizi sonuçları

DFA Yükleri (N=200)	
Toplam Yürütücü İşlev(CR= ,804)	
Görevler	
Okular	,527
Domuzcuk	,669
Evler	,401
Resim seçme	,433
Saçma Sesler Oyunu	,701
Benzeyen şeyler	,518
Çiftçi	,635
Baloncuklar	,745

Not: CR=Kompozit/bileşik güvenirlik

Yürütücü İşlevler Bataryası'na ilişkin yapılan doğrulamalı faktör analizi sonuçları Tablo 7'de açıklanmıştır. Buna göre; Yürütücü İşlevler Bataryası'nın güvenirlik çalışması için hesaplanan kompozit güvenirlik kat sayısı değeri göz önünde bulundurulduğunda bataryanın güvenilir olduğu görülmektedir (Şencan, 2005). Yanı sıra bataryada yer alan görevlerin anlamlı yüklendiği görülmektedir. Uyum indekslerine bakıldığında, modelin elde edilen veriler ile iyi bir uyum sağladığı tespit edilmiştir ($\chi^2(19, N=200)=29,834$, $p=0,05$; CFI=0,958; RMSEA=0,053 [%90 CI 00, 08], SRMR=0,071) (bakınız; Hu ve Bentler, 1999; Tabachnick ve Fidell, 2001; Thompson, 2004) .



Şekil – 4 Yürütücü İşlevler Bataryası'na ilişkin doğrulayıcı faktör analizi sonuçları. Standart yük değerleri rapor edilmiştir.

Yürütücü İşlevler Bataryası'nın doğrulayıcı faktör analizi sonuçları Şekil 4'te açıklanmıştır. Buna göre; bataryada yer alan her bir görevin yük değerleri ,401 ile ,745 arasında değer alarak anlamlılık göstermektedir.

Tablo 8. Yürütücü İşlevler Bataryası görevleri arası korelasyon analizi sonuçları

		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Oklar	-	,376**	,108	,071	,336**	,391**	,187*	,328**	,672**
2	Domuzcuk		-	,267**	,209*	,443**	,346**	,218*	,471**	,611**
3	Evler			-	,363**	,255**	,114	,362**	,294**	,573**
4	Resim seçme				-	,141	,183*	,491**	,195*	,518**
5	Saçma Sesler Oyunu					-	,300**	,154	,577**	,650**
6	Benzeyen Şeyler						-	,265**	,362**	,570**
7	Çiftçi							-	,237*	,730**
8	Baloncuklar								-	,533**
9	Toplam Yürütücü İşlev									-

*p<,05; **p<,01

Çalışma grubunda yer alan çocukların yürütücü işlev becerileri performansına yönelik yapılan ölçümler arası korelasyon değerlerine Tablo 8’de yer verilmiştir. Buna göre; ketleyici kontrol görevleri (oklar, domuzcuk ve saçma sesler oyunu) arasında ve işleyen bellek görevleri (evler, resim seçme ve çiftçi) arasında zayıf/orta derecede anlamlı düzeyde ilişkiler görülmektedir. Bilişsel esneklik görevi (benzeyen şeyler) ve tepki süresi görevi (baloncuklar) görevlerinin tüm alt boyutlar ile zayıf/orta derecede anlamlı ilişkiler görülürken toplam yürütücü işlev becerilerinin ise, tüm alt boyutlar ile orta ve yüksek derecede anlamlı düzeyde ilişkiler gösterdiği bulunmuştur (bakınız; Statstutor, 2020).

Tablo 9. Okul öncesi dönem çocuklarının yürütücü işlev becerilerine ilişkin performans düzeyleri ile ebeveyn ve öğretmen değerlendirmelerine ilişkin korelasyon analizi sonuçları

Çocuk Performansı (1-9)									Ebeveyn Değerlendirmesi (10-14)					Öğretmen Değerlendirmesi (15-19)					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
1	-	,376 **	,108	,071	,336 **	,391 **	,187 *	,328 **	,672 **	,012	,049	,039	,109	,072	,186 **	,164 *	-,013	,090	,138
2	-		,267 **	,209 *	,443 **	,346 **	,218 *	,471 **	,611 **	- ,173 *	,218 **	,094	-,098	,066	,390 **	,308 **	- ,154 *	,347 **	,316 **
3			-	,363 **	,255 **	,114	,362 **	,294 **	,573 **	-,052	,118	,052	-,045	-,014	,089	,131	-,051	,134	,127
4				-	,141	,183 *	,491 **	,195 *	,518 **	-,133	,182 *	,115	-,049	,032	,223 *	,287 **	-,164	,233 **	,190 *
5					-	,300 **	,154	,577 **	,650 **	-,110	,224 **	,096	-,044	,049	,343 **	,243 **	,006	,240 **	,194 **
6						-	,265 **	,362 **	,570 **	-,068	,084	,073	-,113	-,013	,129	,074	-,132	,190 **	,181 *
7							-	,237 *	,730 **	,089	,159	,016	,036	-,182	,121	,058	,005	,080	,089

8	-	,533 **	- ,219 **	,234 **	,177 *	-,078	,054	,305 **	,198 **	-,027	,272 **	,229 **
9	-		-,073	,185 **	,083	-,021	,001	,304 **	,227 **	-,055	,219 **	,224 **
10			-	,386 **	,410 **	-,009	,434 **	,147 *	,277 **	,414 **	,242 **	,277 **
11				-	,460 **	,337 **	,384 **	,249 **	,335 **	- ,258 **	,314 **	,289 **
12					-	,316 **	,466 **	,144 *	,180 *	- ,223 **	,181 *	,258 **
13						-	,483 **	,065	,037	,043	-,023	-,044
14							-	,051	,171 *	- ,244 **	,177 *	,159 *

Not: 1=Oklar, 2=Domuzcuk, 3=Evler, 4=Resim seçme, 5=Saçma Sesler Oyunu, 6=Benzeyen şeyler, 7=Çiftçi, 8=Baloncuklar, 9=Toplam Yürütücü İşlev, 10=Etkinlik Seviyesi, 11=Dikkati Odaklama, 12=Engelleme Denetimi, 13=İşleyen Bellek, 14=Ketleyici Kontrol, 15= Etkinlik Seviyesi, 16=Dikkati Odaklama, 17=Engelleme Denetimi, 18=İşleyen Bellek, 19=Ketleyici Kontrol

Çalışma grubunda yer alan çocukların yürütücü işlev becerisi performanslarının, ebeveyn ve öğretmen değerlendirmeleri ile ilişkisini belirlemeye yönelik yapılan korelasyon analizine Tablo 9’da yer verilmiştir. Yapılan analiz sonuçlarından çocukların performansları ile ebeveyn değerlendirmeleri arasındaki ilişkiler incelendiğinde; ebeveyn etkinlik seviyesi değerlendirmeleri ile çocukların, ketleme becerisi performansları ($r_{\text{domuzcuk}}=.173$; $p_{\text{domuzcuk}}<.05$) ve tepki süresi performansları ($r_{\text{baloncuk}}=.219$; $p_{\text{baloncuk}}<.01$) arasında anlamlı derecede düşük düzeyde ilişki bulunmuştur. Ebeveyn dikkati odaklama değerlendirmeleri ile çocukların; ketleyici kontrol performansları ($r_{\text{domuzcuk}}=.218$; $p_{\text{domuzcuk}}<.01$; $r_{\text{saçma sesler oyunu}}=.224$; $p_{\text{saçma sesler oyunu}}<.01$), işleyen bellek performansları ($r_{\text{resim seçme}}=.182$; $p_{\text{resim seçme}}<.05$), tepki süresi performansları ($r_{\text{baloncuk}}=.234$; $p_{\text{baloncuk}}<.01$) ve toplam yürütücü işlev becerisi performansları ($r_{\text{toplam yürütücü işlev}}=.185$; $p_{\text{toplam yürütücü işlev}}<.01$) arasında anlamlı derecede düşük düzeyde ilişkiler bulunmuştur. Ebeveyn engelleme denetimi değerlendirmeleri ile çocukların tepki süresi performansları arasında anlamlı derecede düşük düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r_{\text{baloncuk}}=.177$; $p_{\text{baloncuk}}<.01$). Bunun yanı sıra; ebeveyn işleyen bellek ve ketleyici kontrol ölçümleri, çocukların performans ölçümleri ile anlamlı ilişkiler bulunmamıştır ($p>.05$) (bakınız; Statstutor, 2020).

Çocukların performansları ile öğretmen değerlendirmeleri arasındaki ilişkiler incelendiğinde; öğretmen işleyen bellek değerlendirmeleri ile çocukların; ketleyici kontrol becerisi performansları ($r_{\text{oklar}}=.186$; $p_{\text{oklar}}<.01$; $r_{\text{domuzcuk}}=.390$; $p_{\text{domuzcuk}}<.01$; $r_{\text{saçma sesler oyunu}}=.343$; $p_{\text{saçma sesler oyunu}}<.01$), işleyen bellek becerisi performansları ($r_{\text{resim seçme}}=.223$; $p_{\text{resim seçme}}<.01$), tepki süresi performansları ($r_{\text{baloncuk}}=.305$; $p_{\text{baloncuk}}<.01$) ve toplam yürütücü işlev becerileri performansları ($r_{\text{toplam yürütücü işlev}}=.304$; $p_{\text{toplam yürütücü işlev}}<.01$) arasında düşük ve orta derecede anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Öğretmen ketleyici kontrol değerlendirmeleri ile çocukların; ketleyici kontrol becerileri performansları ($r_{\text{oklar}}=.164$; $p_{\text{oklar}}<.05$; $r_{\text{domuzcuk}}=.308$; $p_{\text{domuzcuk}}<.01$; $r_{\text{saçma sesler oyunu}}=.243$; $p_{\text{saçma sesler oyunu}}<.01$), işleyen bellek becerisi performansları ($r_{\text{resim seçme}}=.287$; $p_{\text{resim seçme}}<.01$), tepki süresi performansları ($r_{\text{baloncuklar}}=.198$; $p_{\text{baloncuklar}}<.01$) ve toplam yürütücü işlev becerileri performansları ($r_{\text{toplam yürütücü işlev}}=.227$; $p_{\text{toplam yürütücü işlev}}<.01$) arasında düşük ve orta derecede anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Öğretmen etkinlik seviyesi değerlendirmeleri ile çocukların ketleyici kontrol becerisi performansları arasında düşük derecede anlamlı düzeyde ilişkili bulunmuştur ($r_{\text{domuzcuk}}=.154$; $p_{\text{domuzcuk}}<.01$). Öğretmen dikkati odaklama değerlendirmeleri ile çocukların; ketleyici kontrol becerileri performansları ($r_{\text{domuzcuk}}=.347$; $p_{\text{domuzcuk}}<.01$; $r_{\text{saçma sesler oyunu}}=.240$; $p_{\text{saçma sesler oyunu}}<.01$), işleyen bellek becerileri performansları ($r_{\text{resim seçme}}=.233$; p_{resim}

seçme<,01), bilişsel esneklik becerileri performansları ($r_{benzeyen\ şeyler}=,190$; $p_{benzeyen\ şeyler}<,01$), tepki süresi performansları ($r_{baloncuklar}=,272$; $p_{baloncuklar}<,01$) ve toplam yürütücü işlev becerileri performansları ($r_{toplam\ yürütücü\ işlev}=,219$; $p_{toplam\ yürütücü\ işlev}<,01$) arasında düşük ve orta derecede anlamlı düzeyde ilişkiler bulunmuştur. Öğretmen engelleme denetimi değerlendirmeleri ile çocukların; ketleyici kontrol becerileri performansları ($r_{domuzcuk}=,316$; $p_{domuzcuk}<,01$; $r_{saçma\ sesler\ oyunu}=,194$; $p_{saçma\ sesler\ oyunu}<,01$), işleyen bellek becerileri performansları ($r_{resim\ seçme}=,190$; $p_{resim\ seçme}<,01$), bilişsel esneklik becerileri performansları ($r_{benzeyen\ şeyler}=,181$; $p_{benzeyen\ şeyler}<,05$), tepki süresi performansları ($r_{baloncuklar}=,229$; $p_{baloncuklar}<,01$) ve toplam yürütücü işlev becerileri performansları ($r_{toplam\ yürütücü\ işlev}=,224$; $p_{toplam\ yürütücü\ işlev}<,01$) arasında düşük ve orta derecede anlamlı düzeyde ilişkiler bulunmuştur (bakınız; Statstutor, 2020).

Öğretmen değerlendirmeleri ile ebeveyn değerlendirmeleri arasındaki ilişkiler incelendiğinde; öğretmen işleyen bellek değerlendirmeleri ile ebeveynin, etkinlik seviyesi ($r=-,147$; $p<,05$), dikkati odaklama ($r=,249$; $p<,01$) ve engelleme denetimi ($r=,144$; $p<,05$) değerlendirmeleri arasında düşük derecede anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Öğretmen ketleyici kontrol değerlendirmeleri ile ebeveynin; etkinlik seviyesi ($r=-,277$; $p<,01$), dikkati odaklama ($r=,335$; $p<,01$), engelleme denetimi ($r=,180$; $p<,05$) ve ketleyici kontrol ($r=,171$; $p<,05$) değerlendirmeleri arasında düşük ve orta derecede anlamlı düzeyde ilişkiler bulunmuştur. Öğretmen etkinlik seviyesi değerlendirmeleri ile ebeveyn; etkinlik seviyesi ($r=,414$; $p<,01$), dikkati odaklama ($r=-,258$; $p<,01$) ve engelleme denetimi ($r=-,223$; $p<,01$) değerlendirmeleri arasında orta ve düşük derecede anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Öğretmen dikkati odaklama değerlendirmeleri ile ebeveyn; etkinlik seviyesi ($r=-,242$; $p<,01$), dikkati odaklama ($r=,314$; $p<,01$), engelleme denetimi ($r=,181$; $p<,05$) ve ketleyici kontrol ($r=,177$; $p<,05$) değerlendirmeleri arasında orta ve düşük derecede anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Öğretmen engelleme denetimi ile ebeveyn; etkinlik seviyesi ($r=-,277$; $p<,01$), dikkati odaklama ($r=,289$; $p<,01$), engelleme denetimi ($r=,258$; $p<,01$) ve ketleyici kontrol ($r=,159$; $p<,05$) değerlendirmeleri arasında düşük derecede anlamlı ilişkiler bulunmuştur (bakınız; Statstutor, 2020).

Tablo 10. Okul öncesi dönem çocuklarının yürütücü işlev becerilerinin cinsiyet değişkenine ilişkin yapılan t-test analizi sonuçları

Ölçüm	Ölçek Adı	Alt boyut/ görev adı	Cinsiyet	N	$\bar{x}$	ss	t	sd	p
Çocuk performansı	Yürütücü İşlevler Bataryası	Oklar	Kız	95	,726	,203	-,656	196	,512
			Erkek	103	,745	,206			
		Domuzcuk	Kız	94	,917	,106	,210	193	,834
			Erkek	101	,914	,104			
		Evler	Kız	89	,681	,165	,540	187	,590
			Erkek	100	,667	,177			
		Resim seçme	Kız	64	,724	,092	-,093	130	,926
			Erkek	68	,725	,094			
		Saçma Sesler Oyunu	Kız	92	,712	,261	-,887	175,379	,376
			Erkek	98	,743	,212			
		Benzeyen şeyler	Kız	92	,698	,135	-,629	192	,530
			Erkek	102	,711	,141			
		Çiftçi	Kız	55	,431	,174	-,722	109	,472

Ebeveyn değerlendirmesi	Çocuk Davranış Listesi – Kısa Form		Erkek	56	,456	,190			
		Baloncuklar	Kız	92	10,62	2,940			
			Erkek	102	10,98	2,823	-,878	192	,381
		Toplam Yürütücü İşlev	Kız	97	,743	,082			
			Erkek	103	,760	,081	-1,493	198	,137
		Etkinlik seviyesi	Kız	97	4,590	1,010			
			Erkek	103	4,826	1,044	-1,624	198	,106
		Dikkati Odaklama	Kız	97	4,852	,887			
			Erkek	103	4,725	,892	1,013	198	,312
		Engelleme Denetimi	Kız	97	5,433	,922			
			Erkek	103	5,229	,874	1,606	198	,110
	Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlevler Envanteri	İşleyen Bellek	Kız	97	4,114	,600			
			Erkek	103	4,018	,558	1,174	198	,242
		Ketleyici Kontrol	Kız	97	3,298	,522			
			Erkek	103	3,133	,626	2,018	198	,045*

Öğretmen değerlendirmesi	Çocuk Davranış Listesi – Kısa Form	Etkinlik seviyesi	Kız	96	3,802	1,074	-2,982	194	,003*
			Erkek	100	4,270	1,121			
		Dikkati Odaklama	Kız	96	4,972	,918	2,345	194	,020*
			Erkek	100	4,644	1,035			
		Engelleme Denetimi	Kız	96	5,292	1,040	2,251	194	,026*
			Erkek	100	4,934	1,177			
	Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlevler Envanteri	İşleyen Bellek	Kız	96	3,798	,731	,828	194	,409
			Erkek	100	3,708	,779			
		Ketleyici Kontrol	Kız	96	3,614	,698	2,423	194	,016*
			Erkek	100	3,354	,800			

*p<05

Çalışma grubunda yer alan çocukların yürütücü işlev becerilerinin cinsiyet değişkinine göre farklılaşma durumunun belirlenmesine yönelik yapılan t testine Tablo 10'da yer verilmiştir. Buna göre; varyansların homojen dağılım durumunun belirlenebilmesi için yapılan Levene's testi sonucunda, bir görev haricinde (Saçma Sesler Oyunu) varyansların eşit olduğu kabul edilmiştir ($p>,05$). Buna bağlı olarak yapılan t testi sonuçlarına göre; yürütücü işlev becerilerinin çocuğun performansına dayalı yapılan ölçümlerinin cinsiyet değişkenine göre farklılık göstermediği görülmektedir ($p>,05$). Ebeveyn değerlendirmeleri incelendiğinde ise ketleyici kontrol becerisinin kız çocukları lehinde anlamlı farklılık gösterdiği görülmektedir ($t(198)=2,018$; $p<,05$; $d=0,286$). Öğretmen değerlendirmeleri incelendiğinde ise; çocukların etkinlik

seviyesinin erkek çocuklar lehinde ($t(194)=-2,982$; $p<,05$; $d=-,428$); dikkati odaklama ($t(194)=2,345$; $p<,05$; $d=,336$), engelleme denetimi ($t(194)=2,251$; $p<,05$; $d=,323$) ve ketleyici kontrol ($t(194)=2,423$; $p<,05$; $d=,347$) becerilerinin kız çocuklar lehinde anlamlı farklılaştığı görülmektedir.

Tablo 11. Okul öncesi dönem çocuklarının yürütücü işlev becerilerinin kardeşi olma durumu değişkenine ilişkin yapılan t-test analizi sonuçları

Ölçüm	Ölçek Adı	Alt boyut/ görev adı	Kardeşi olma durumu	N	$\bar{x}$	ss	t	sd	p
Çocuk performansı	Yürütücü İşlevler Bataryası	Oklar	Tek çocuk	75	,734	,196	-,417	184	,677
			Kardeşi var	111	,747	,207			
		Domuzcuk	Tek çocuk	73	,917	,122	,231	182	,818
			Kardeşi var	111	,913	,095			
		Evler	Tek çocuk	72	,690	,167	,807	176	,421
			Kardeşi var	106	,669	,174			
		Resim seçme	Tek çocuk	50	,731	,094	,530	125	,597
			Kardeşi var	77	,722	,093			
		Saçma Sesler Oyunu	Tek çocuk	70	,742	,248	,264	177	,792
			Kardeşi var	109	,732	,232			
		Benzeyen şeyler	Tek çocuk	74	,711	,137	,270	182	,787
			Kardeşi var	110	,706	,139			
			Tek çocuk	42	,463	,186	,659	106	,511
			Kardeşi var						

Ebeveyn değerlendirmesi	Çocuk Davranış Listesi – Kısa Form	Çiftçi	Kardeşi var	66	,439	,181	
		Baloncuklar	Tek çocuk	74	11,1802,772		
			Kardeşi var	109	10,7602,864		,987 181 ,325
		Toplam Yürütücü İşlev	Tek çocuk	75	,760	,080	
			Kardeşi var	113	,752	,083	,675 186 ,500
		Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlevler Envanteri	Etkinlik seviyesi	Tek çocuk	75	4,484	,977
	Kardeşi var			113	4,832	1,065	-2,269186,024*
	Dikkati Odaklama		Tek çocuk	75	4,940	,789	
			Kardeşi var	113	4,737	,938	1,546 186 ,124
	Engelleme Denetimi		Tek çocuk	75	5,369	,875	
			Kardeşi var	113	5,305	,908	,474 186 ,636
	Öğretmen değerlendir	Çocuk Davranış Listesi – Kısa Form	İşleyen Bellek	Tek çocuk	74	3,986	1,116
Kardeşi var				110	4,086	1,125	-,592 182 ,554
Ketleyici Kontrol			Tek çocuk	74	4,758	1,017	
			Kardeşi var	74	4,758	1,017	-,470 182 ,639

Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlevler Envanteri	Dikkati Odaklama	Kardeşi var	110 4,830 1,002	
	Engelleme Denetimi	Tek çocuk	74 4,976 1,160	-1,303182 ,194
		Kardeşi var	110 5,199 1,128	
	İşleyen Bellek	Tek çocuk	74 3,687 ,814	-,861 182 ,390
		Kardeşi var	110 3,787 ,746	
	Ketleyici Kontrol	Tek çocuk	74 3,415 ,800	-,969 182 ,334
		Kardeşi var	110 3,527 ,752	

$p < ,05$

Çalışma grubunda yer alan çocukların yürütücü işlev becerilerinin kardeşi olma durumu değişkinine göre farklılaşma durumunun belirlenmesine yönelik yapılan t testine Tablo 11’de yer verilmiştir. Buna göre; varyansların homojen dağılım durumunun belirlenebilmesi için yapılan Levene’s testi sonucunda, varyansların eşit olduğu kabul edilmiştir ($p > ,05$). Buna bağlı olarak yapılan t testi sonuçlarına göre; yürütücü işlev becerilerinin çocuğun performansına dayalı yapılan ölçümleri ve öğretmen değerlendirmelerinde kardeşi olma durumu değişkinine göre farklılık göstermediği görülmektedir ($p > ,05$). Ebeveyn değerlendirmeleri incelendiğinde ise etkinlik seviyesi puanlarının kardeşi olan çocuklar lehinde anlamlı farklılık gösterdiği görülürken ($t(186) = -2,269$; $p < ,05$; $d = -0,332$) diğer ölçümlerde farklılık görülmemiştir.

Tablo 12. Okul öncesi dönem çocuklarının yürütücü işlev becerilerinin okul öncesi eğitim süresi değişkinine ilişkin yapılan t-test analizi sonuçları

Ölçüm	Ölçek Adı	Alt boyut/ görev adı	Okul öncesi eğitim süresi	N	$\bar{x}$	ss	t	sd	p
Çocuk performansı	Yürütücü İşlevler Bataryası	Okular	1 yıl	85	,682	,194	-	185	,001*
			1 yıldan fazla	102	,784	,202	3,512		
			1 yıl	83	,871	,112		153,316	,000**

Ebeveyn değerlendirir	Çocuk Davranış Listesi – Kısa Form	Domuzcuk	1 yıldan fazla	101 ,950 ,088	- 5,231		
		Evler	1 yıl	78 ,639 ,180	-	176 ,010*	
			1 yıldan fazla	100 ,705 ,158	2,601		
		Resim seçme	1 yıl	31 ,703 ,090	-	125 ,148	
			1 yıldan fazla	96 ,731 ,094	1,455		
		Saçma Sesler Oyunu	1 yıl	80 ,617 ,233	-	178 ,000**	
			1 yıldan fazla	100 ,820 ,205	6,169		
		Benzeyen şeyler	1 yıl	81 ,655 ,137	-	181 ,000**	
			1 yıldan fazla	102 ,747 ,127	4,650		
		Çiftçi	1 yıl	26 ,395 ,195	-	107 ,077	
			1 yıldan fazla	83 ,466 ,172	1,783		
		Baloncuklar	1 yıl	82 9,800 2,722	-	181 ,000**	
			1 yıldan fazla	10111,6902,678	4,704		
		Toplam Yürütücü İşlev	1 yıl	87 ,719 ,0787	-	187 ,000**	
			1 yıldan fazla	102 ,779 ,0734	5,489		
Ebeveyn değerlendirir	Çocuk Davranış Listesi – Kısa Form	Etkinlik seviyesi	1 yıl	87 4,810 1,147	-	187 ,227	
			1 yıldan fazla	102 4,627 ,927	1,213		
			1 yıl	87 4,687 ,792		187 ,108	

Öğretmen değerlendirme	Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlevler Envanteri	Dikkati Odaklama	1 yıldan fazla	102 4,898 ,967	- 1,616		
		Engelleme Denetimi	1 yıl	87 5,256 ,859	-	187	,304
			1 yıldan fazla	102 5,391 ,924	1,030		
		İşleyen Bellek	1 yıl	87 4,031 ,577	-	187	,398
			1 yıldan fazla	102 4,103 ,585	-,847		
	Çocuk Davranış Listesi – Kısa Form	Ketleyici Kontrol	1 yıl	87 3,120 ,562	-	187	,021*
			1 yıldan fazla	102 3,317 ,597	2,320		
		Etkinlik seviyesi	1 yıl	83 4,09551,031	,741	183	,459
			1 yıldan fazla	102 3,972 1,184			
	Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlevler Envanteri	Dikkati Odaklama	1 yıl	83 4,692 ,982	-	183	,107
			1 yıldan fazla	102 4,927 ,983	1,620		
		Engelleme Denetimi	1 yıl	83 5,048 1,074	-	183	,458
			1 yıldan fazla	102 5,171 1,161	-,744		
		İşleyen Bellek	1 yıl	83 3,664 ,784	-	183	,153
			1 yıldan fazla	102 3,824 ,732	1,433		
	Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlevler Envanteri	Ketleyici Kontrol	1 yıl	83 3,429 ,807	-	183	,434
			1 yıldan fazla	102 3,518 ,743	-,784		

*p<,05; **p<,01

Çalışma grubunda yer alan çocukların yürütücü işlev becerilerinin okul öncesi eğitim süresi değişkinine göre farklılaşma durumunun belirlenmesine yönelik yapılan t testine Tablo 12’de yer verilmiştir. Buna göre; varyansların homojen dağılım durumunun belirlenebilmesi için yapılan Levene’s testi sonucunda, bir görev haricinde (Domuzcuk) varyansların eşit olduğu kabul edilmiştir ($p>,05$). Buna bağlı olarak yapılan t testi sonuçlarına göre; yürütücü işlev becerilerinin çocuğun performansına dayalı yapılan ölçümlerde, ketleyici kontrol görevlerinde (Oklar ($t(185)= -3,512$; $p<,05$; $d=-0,516$); Domuzcuk ($t(153,316)= -5,231$; $p<,01$; $d=-0,844$); Saçma Sesler Oyunu ($t(178)= -6,169$; $p<,01$; $d=-0,924$)), işleyen bellek becerisini ölçen evler görevinde ($t(176)= -2,601$; $p<,01$; $d=-0,392$), bilişsel esneklik becerisini ölçen Benzeyen Şeyler görevinde ($t(181)= -4,650$; $p<,01$; $d=-0,691$), tepki süresini ölçen Baloncuklar görevinde ($t(181)= -4,704$; $p<,01$; $d=-0,699$) ve toplam yürütücü işlev becerilerinde ($t(187)= -5,489$; $p<,01$; $d=-0,802$) bir yıldan fazla süredir okul öncesi eğitim kurumuna devam eden çocukların lehinde anlamlı düzeyde farklılaşma bulunmuştur. Ebeveyn değerlendirmeleri incelendiğinde ise ketleyici kontrol değerlendirmelerinde bir yıldan fazla süredir okul öncesi eğitim kurumuna devam eden çocukların lehinde anlamlı düzeyde farklılaşma bulunurken ($t(187)= -2,320$; $p<,01$; $d=-0,339$) diğer alt boyutlara ilişkin değerlendirmelerde anlamlı düzeyde bir farklılaşma bulunmamıştır ($p<,05$). Öğretmen değerlendirmelerinde ise, çocukların yürütücü işlev becerilerinin okul öncesi eğitim kurumuna devam etme süresi değişkenine göre farklılık göstermediği görülmektedir ($p>,05$).

Tablo 13. Okul öncesi dönem çocuklarının yürütücü işlev becerilerinin anne öğrenim düzeyi değişkenine ilişkin yapılan t-test analizi sonuçları

Ölçüm	Ölçek Adı	Alt boyut/ görev adı	Anne öğrenim düzeyi	N	$\bar{x}$	ss	t	sd	p
Çocuk performansı	Yürütücü İşlevler Bataryası	Oklar	Lise ve altı öğrenim düzeyi	59	,747	,211			
			Üniversite	136	,732	,203	,472	193	,638
		Domuzcuk	Lise ve altı öğrenim düzeyi	58	,912	,089			
			Üniversite	134	,918	,112	-,385	190	,701
		Evler	Lise ve altı öğrenim düzeyi	57	,653	,148			
			Üniversite	129	,681	,181	-1,117	129,918,266	

Ebeveyn değerlend	Çocuk Davranış Listesi – Kısa Form	Resim seçme	Lise ve altı öğrenim düzeyi	35 ,727 ,102	,162	128 ,872
			Üniversite	95 ,724 ,090		
		Saçma Sesler Oyunu	Lise ve altı öğrenim düzeyi	54 ,704 ,246	-,965	185 ,336
			Üniversite	133 ,741 ,233		
		Benzeyen şeyler	Lise ve altı öğrenim düzeyi	57 ,702 ,131	-,233	189 ,816
			Üniversite	134 ,707 ,142		
		Çiftçi	Lise ve altı öğrenim düzeyi	29 ,437 ,186	-,153	108 ,879
			Üniversite	81 ,443 ,180		
		Baloncuklar	Lise ve altı öğrenim düzeyi	57 10,6103,253	-,565	189 ,573
			Üniversite	13410,8702,732		
		Toplam Yürütücü İşlev	Lise ve altı öğrenim düzeyi	59 ,752 ,088	,065	195 ,948
			Üniversite	138 ,751 ,079		
		Etkinlik seviyesi	Lise ve altı öğrenim düzeyi	59 4,759 1,064	,462	195 ,645
			Üniversite	138 4,684 1,026		

Öğretmen değerlendirme	Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlevler Envanteri	Dikkati Odaklama	Lise ve altı öğrenim düzeyi	59 4,713 ,794	- ,802	195 ,423
			Üniversite	138 4,825 ,934		
		Engelleme Denetimi	Lise ve altı öğrenim düzeyi	59 5,294 ,831	- ,360	195 ,719
			Üniversite	138 5,345 ,937		
		İşleyen Bellek	Lise ve altı öğrenim düzeyi	59 4,090 ,572	,389	195 ,698
			Üniversite	138 4,055 ,587		
	Çocuk Davranış Listesi – Kısa Form	Ketleyici Kontrol	Lise ve altı öğrenim düzeyi	59 3,169 ,548	- ,641	195 ,522
			Üniversite	138 3,228 ,601		
		Etkinlik seviyesi	Lise ve altı öğrenim düzeyi	56 4,042 1,102	,081	191 ,935
			Üniversite	137 4,028 1,123		
		Dikkati Odaklama	Lise ve altı öğrenim düzeyi	56 4,895 ,799	,801	132,893,425
			Üniversite	137 4,784 1,048		
		Engelleme Denetimi	Lise ve altı öğrenim düzeyi	56 5,062 1,144	- ,464	191 ,643
			Üniversite	137 5,145 1,115		

Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlevler Envanteri	İşleyen Bellek	Lise ve altı öğrenim düzeyi	56	3,793	,732	,362	191	,718
		Üniversite	137	3,750	,765			
	Ketleyici Kontrol	Lise ve altı öğrenim düzeyi	56	3,502	,751	,190	191	,850
		Üniversite	137	3,479	,770			

$p>,05$

Çalışma grubunda yer alan çocukların yürütücü işlev becerilerinin annenin öğrenim düzeyi değişkenine göre farklılaşma durumunun belirlenmesine yönelik yapılan t testine Tablo 13'te yer verilmiştir. Buna göre; varyansların homojen dağılım durumunun belirlenebilmesi için yapılan Levene's testi sonucunda, varyansların eşit olduğu kabul edilmiştir ($p>,05$). Buna bağlı olarak yapılan t testi sonuçlarına göre; yürütücü işlev becerilerinin çocuğun performansına dayalı ölçümlerinde, ebeveyn değerlendirmelerinde ve öğretmen değerlendirmelerinde annenin öğrenim düzeyi değişkenine göre farklılık göstermediği bulunmuştur ($p>0,5$).

Tablo 14. Okul öncesi dönem çocuklarının yürütücü işlev becerilerinin baba öğrenim düzeyi değişkenine ilişkin yapılan t-test analizi sonuçları

Ölçüm	Ölçek Adı	Alt boyut/ görev adı	Baba öğrenim düzeyi	N	$\bar{x}$	ss	t	sd	p
Çocuk performansı	Yürütücü İşlevler Bataryası	Oklar	Lise ve altı öğrenim düzeyi	80	,723	,209	-,552	192	,582
			Üniversite	114	,740	,202			
		Domuzcuk	Lise ve altı öğrenim düzeyi	78	,904	,104	-	189	,277
			Üniversite	113	,921	,106	1,090		

Evler	Lise ve altı öğrenim düzeyi	75 ,661 ,151	- ,687	177,096,493
	Üniversite	110 ,678 ,185		
Resim seçme	Lise ve altı öğrenim düzeyi	51 ,714 ,098	-	127 ,276
	Üniversite	78 ,732 ,089	1,094	
Saçma Sesler Oyunu	Lise ve altı öğrenim düzeyi	76 ,712 ,231	- ,699	184 ,486
	Üniversite	110 ,736 ,242		
Benzeyen şeyler	Lise ve altı öğrenim düzeyi	78 ,697 ,133	- ,510	188 ,611
	Üniversite	112 ,707 ,142		
Çiftçi	Lise ve altı öğrenim düzeyi	40 ,427 ,180	- ,806	106 ,422
	Üniversite	68 ,456 ,182		
Baloncuklar	Lise ve altı öğrenim düzeyi	78 10,6703,072	- ,384	188 ,701
	Üniversite	11210,8302,756		
Toplam Yürütücü İşlev	Lise ve altı öğrenim düzeyi	81 ,743 ,084	-	194 ,269
	Üniversite	115 ,756 ,080	1,107	

Ebeveyn değerlendirmesi	Çocuk Davranış Listesi – Kısa Form	Etkinlik seviyesi	Lise ve altı öğrenim düzeyi	81 4,764 1,074 ,662	194 ,509
			Üniversite	115 4,664 1,013	
		Dikkati Odaklama	Lise ve altı öğrenim düzeyi	81 4,640 ,830 -	194 ,054
			Üniversite	115 4,890 ,931 1,935	
		Engelleme Denetimi	Lise ve altı öğrenim düzeyi	81 5,290 ,834 -,460	194,00 ,646
			Üniversite	115 5,351 ,960	
	Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlevler Envanteri	İşleyen Bellek	Lise ve altı öğrenim düzeyi	81 4,087 ,660 ,401	194 ,689
			Üniversite	115 4,054 ,517	
		Ketleyici Kontrol	Lise ve altı öğrenim düzeyi	81 3,187 ,575 -,556	194 ,579
			Üniversite	115 3,234 ,598	
Öğretmen değerlendirmesi	Çocuk Davranış Listesi – Kısa Form	Etkinlik seviyesi	Lise ve altı öğrenim düzeyi	79 4,144 1,150 1,001	190 ,318
			Üniversite	113 3,978 1,114	
		Dikkati Odaklama	Lise ve altı öğrenim düzeyi	79 4,795 ,900 -,027	190 ,979
			Üniversite	113 4,799 1,067	

Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlevler Envanteri	Engelleme Denetimi	Lise ve altı öğrenim düzeyi	79	5,009	1,138	-,931	190	,353
		Üniversite	113	5,163	1,124			
	İşleyen Bellek	Lise ve altı öğrenim düzeyi	79	3,758	,764	,046	190	,963
		Üniversite	113	3,752	,764			
	Ketleyici Kontrol	Lise ve altı öğrenim düzeyi	79	3,432	,777	-,814	190	,417
		Üniversite	113	3,524	,761			

$p>0,5$

Çalışma grubunda yer alan çocukların yürütücü işlev becerilerinin babanın öğrenim durumu değişkinine göre farklılaşma durumunun belirlenmesine yönelik yapılan t testine Tablo 14'te yer verilmiştir. Buna göre; varyansların homojen dağılım durumunun belirlenebilmesi için yapılan Levene's testi sonucunda, Evler görevi haricinde varyansların eşit olduğu kabul edilmiştir ($p>,05$). Buna bağlı olarak yapılan t testi sonuçlarına göre; yürütücü işlev becerilerinin çocuğun performansına dayalı ölçümlerinde, ebeveyn değerlendirmelerinde ve öğretmen değerlendirmelerinde babanın öğrenim düzeyi değişkinine göre farklılık göstermediği bulunmuştur ($p>0,5$).

Tablo 15. Okul öncesi dönem çocuklarının yürütücü işlev becerilerinin anne çalışma durumu değişkinine ilişkin yapılan t-test analizi sonuçları

Ölçüm	Ölçek Adı	Alt boyut/ görev adı	Anne çalışma durumu	N	$\bar{x}$	ss	t	sd	p
Çocuk performansı	Yürütücü İşlevler Bataryası	Oklar	Çalışıyor	113	,723	,208	-,934	193	,351
			Çalışmıyor	82	,751	,200			
		Domuzcuk	Çalışıyor	111	,910	,117	-,672	190	,502
			Çalışmıyor	81	,920	,088			

Ebeveyn değerlendirmesi	Çocuk Davranış Listesi – Kısa Form	Evler	Çalışıyor	105 ,685 ,173	1,254 184 ,212
			Çalışmıyor	81 ,653 ,167	
		Resim seçme	Çalışıyor	74 ,731 ,074	,751 89,158 ,455
			Çalışmıyor	56 ,718 ,113	
		Saçma Sesler Oyunu	Çalışıyor	109 ,751 ,241	1,675 185 ,096
			Çalışmıyor	78 ,693 ,229	
		Benzeyen şeyler	Çalışıyor	110 ,724 ,127	2,301 189 ,023*
			Çalışmıyor	81 ,677 ,150	
		Çiftçi	Çalışıyor	66 ,473 ,187	2,046 107 ,043*
			Çalışmıyor	43 ,402 ,163	
		Baloncuklar	Çalışıyor	11011,0302,796	1,348 189 ,179
			Çalışmıyor	81 10,4603,007	
		Toplam Yürütücü İşlev	Çalışıyor	114 ,757 ,085	1,099 195 ,273
			Çalışmıyor	83 ,744 ,076	
		Etkinlik seviyesi	Çalışıyor	114 4,693 ,933	-,179 195 ,858
			Çalışmıyor	83 4,720 1,165	
		Dikkati Odaklama	Çalışıyor	114 4,813 ,937	,516 195 ,607
			Çalışmıyor	83 4,747 ,837	
			Çalışıyor	114 5,318 ,893	-,150 195 ,881

Öğretmen değerlendirmesi	Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlevler Envanteri	Engelleme Denetimi	Çalışmıyor	83	5,338	,929	-,437	195	,662
			Çalışıyor	114	4,048	,579			
	Çocuk Davranış Listesi – Kısa Form	İşleyen Bellek	Çalışıyor	114	4,048	,579	-,762	191	,447
			Çalışmıyor	83	4,085	,585			
		Ketleyici Kontrol	Çalışıyor	114	3,229	,611			
			Çalışmıyor	83	3,190	,554			
	Çocuk Davranış Listesi – Kısa Form	Etkinlik seviyesi	Çalışıyor	110	4,021	1,125	-,919	191	,359
			Çalışmıyor	83	4,065	1,141			
		Dikkati Odaklama	Çalışıyor	110	4,753	1,051			
			Çalışmıyor	83	4,863	,925			
		Engelleme Denetimi	Çalışıyor	110	5,039	1,132			
			Çalışmıyor	83	5,190	1,125			
	Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlevler Envanteri	İşleyen Bellek	Çalışıyor	110	3,715	,793	1,079	191	,282
			Çalışmıyor	83	3,800	,719			
		Ketleyici Kontrol	Çalışıyor	110	3,434	,798			
			Çalışmıyor	83	3,554	,718			

*p<0,5

Çalışma grubunda yer alan çocukların yürütücü işlev becerilerinin annenin çalışma durumu değişikliğine göre farklılaşma durumunun belirlenmesine yönelik yapılan t testine Tablo 15’te yer verilmiştir. Buna göre; varyansların homojen dağılım durumunun belirlenebilmesi için yapılan Levene’s testi sonucunda, varyansların eşit olduğu kabul edilmiştir ($p>,05$). Buna bağlı olarak yapılan t testi sonuçlarına göre; yürütücü işlev becerilerinin çocuğun performansına dayalı yapılan ölçümlerinde, bilişsel esneklik becerisini ölçen Benzeyen Şeyler görevinde ($t(189)=2,301$; $p<,05$; $d=0,334$) çalışmayan anneler ve işleyen bellek becerisini ölçen Çiftçi görevinde ($t(107)=2,046$; $p<,05$; $d=0,395$) çalışan anneler

lehinde anlamlı düzeyde farklılaşma bulunmuştur. Ebeveyn ve öğretmen değerlendirmelerinde ise annenin çalışma durumu değişkenine göre farklılık göstermediği görülmektedir ($p>,05$).

Tablo 16. Okul öncesi dönem çocuklarının yürütücü işlev becerileri ile kronolojik yaş ve sosyoekonomik düzey değişkenlerine ilişkin yapılan korelasyon analizi sonuçları

Ölçüm değişkeni	Ölçek Adı	kronolojik yaş	sosyoekonomik düzey	
		r	r	
Çocuk performansı	Oklar	,367*	-,025	
	Domuzcuk	,502*	,014	
	Evler	,211*	,097	
	Resim seçme	,106	,092	
	Yürütücü İşlevler Bataryası	Saçma Sesler Oyunu	,640*	,132
	Benzeyen şeyler	,395*	,009	
	Çiftçi	,349*	,005	
	Baloncuklar	,621*	,026	
	Toplam Yürütücü İşlev	,498*	,048	

Ebeveyn değerlendirme	Çocuk Davranış Listesi - Kısa Form	Etkinlik seviyesi	-,139*	-,013
		Dikkati Odaklama	,216*	,110
		Engelleme Denetimi	,137	,049
	Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlevler Bataryası	İşleyen Bellek	,010	,030
		Ketleyici Kontrol	,115	,050
Öğretmen değerlendirme	Çocuk Davranış Listesi - Kısa Form	Etkinlik seviyesi	-,004	-,014
		Dikkati Odaklama	,249*	-,037
		Engelleme Denetimi	,138	,044
	Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlevler Bataryası	İşleyen Bellek	,269*	,048
		Ketleyici Kontrol	,187*	,027

*p<,05

Çalışma grubunda yer alan çocukların yürütücü işlev becerilerinin kronolojik yaş değişkeni ve sosyoekonomik düzey ile ilişkisini belirlemeye yönelik yapılan korelasyon analizine Tablo 16'da yer verilmiştir. Yapılan analizler sonucunda çocuğun yürütücü işlev becerilerinin ailenin sosyoekonomik düzeyi ile anlamlı düzeyde bir ilişki göstermediği bulgulanırken ($p>,05$) kronolojik yaş değişkeni ile anlamlı ilişkiler bulunmuştur.

Buna göre yapılan analiz sonucunda; çocuğun performans görevlerinde işleyen belleğini ölçen Resim Seçme görevinin kronolojik yaş değişkeni ile anlamlı düzeyde bir ilişki göstermediği bulgulanırken ($p>,05$); ketleyici kontrol görevlerinin (Oklar ($r=367$; $p<,05$)); Domuzcuk ($r=502$; $p<,05$) Saçma Sesler Oyunu ($r=640$; $p<,05$)), işleyen belleği görevlerinin (Evler ($r=,211$; $p<,05$); Resim Seçme ($r=,109$; $p<,05$); Çiftçi ($r=349$; $p<,05$)), dikkat kaydırma becerisini ölçen Benzeyen Şeyler görevinin ($r=,395$; $p<,05$), tepki süresini ölçen Baloncuklar görevinin ($r=,621$; $p<,05$) ve toplam yürütücü işlev becerilerinin ($r=,498$; $p<,05$) kronolojik yaş değişkeni ile anlamlı düzeyde ilişki gösterildiği bulunmuştur. Ebeveyn değerlendirmelerine ilişkin analizler incelendiğinde ise; çocukların etkinlik seviyesi ($r=-,139$; $p<,05$) ve dikkati odaklama becerilerinin ($r=,216$; $p<,05$) kronolojik yaş değişkeni ile anlamlı düzeyde ilişki gösterdiği bulgulanırken engelleme denetimi, işleyen bellek ve ketleyici kontrol becerilerinin anlamlı düzeyde ilişki göstermediği bulunmuştur. Öğretmen değerlendirmelerinde ise; çocukların dikkati odaklama ($r=,249$; $p<,05$), işleyen bellek ($r=,269$; $p<,05$) ve ketleyici kontrol ($r=187$; $p<,05$) becerilerinin kronolojik yaş değişkeni ile anlamlı düzeyde ilişkili olduğu bulgulanırken etkinlik seviyesi ve engelleme denetimi becerilerinin anlamlı düzeyde bir ilişki göstermediği bulunmuştur. Bulgulanan anlamlı ilişkiler; ebeveynlerin çocukların etkinlik seviyelerine ilişkin değerlendirmelerinde negatif yönde seyretmekte iken diğer anlamlı ilişkiler için pozitif yönde seyretmektedir. Bulgulanan ilişkilerin dereceleri ise; $-,139$ ile $,640$ değerleri arasında yer almaktadır. Kronolojik yaş değişkeni ile korelasyon değerleri $+/-0,10$ ile $+/-0,39$ arasında yer alan; çocuğun ketleme becerisini ölçen Oklar görevinin, işleyen bellek becerisini ölçen Evler görevinin, görsel uzamsal işleyen belleği ölçen Çiftçi görevinin, dikkat kaydırma becerisini ölçen Benzeyen Şeyler görevinin, ebeveyn değerlendirmelerinden elde edilen dikkati odaklama becerisinin ve öğretmen değerlendirmelerinden elde edilen dikkati odaklama, işleyen bellek ve ketleyici kontrol becerilerinin zayıf düzeyde korelasyon gösterdiği söylenebilir. Bunun yanı sıra kronolojik yaş değişkeni ile korelasyon değerleri $+/-0,40$ ile $+/-0,69$ arasında yer alan çocuğun performansından elde edilen ketleyici motor kontrol becerisini ölçen Domuzcuk görevinin, ketleyici kontrol becerisini ölçen Saçma Sesler Oyunu görevinin, tepki süresini ölçen Baloncuklar görevinin ve toplam yürütücü işlev performansı değerinin orta düzeyde korelasyon gösterdiği söylenebilir (bakınız; Statstutor, 2020).

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmanın sonuçları ve tartışması ile önerilere verilmektedir.

4.1. Sonuç

4.1.1. Yürütücü İşlevler Bataryası'na İlişkin Geçerlik ve Güvenirlik Sonuçları

- Yürütücü İşlevler Bataryası görevlerinde yer alan yönergelere ilişkin görevler Türkçeye uyarlanmış, beş çocuk ile ön uygulama gerçekleştirilmiş, beş okul öncesi öğretmeninin ve üç alan uzmanı akademisyenin görüşü alınarak bataryanın uyarlaması yapılmıştır.
- Güvenirlik çalışmasının yapılabilmesi için örneklem genişliği ve verilerin normal dağılımı uygun bulunmuştur. Yapı geçerliliğinin tespit edilebilmesi için yapısal eşitlik modellemesi tekniklerinden doğrulayıcı faktör analizi kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda bataryanın orijinal yapısı ile örtüştüğü ve faktör yüklerinin anlamlı yüklendiği tespit edilmiştir.
- Bataryanın güvenirlik katsayısının hesaplanmasında kompozit güvenirlik analizi yapılmış ve bataryanın güvenilir bir ölçme aracı olduğu tespit edilmiştir.
- Batarya görevleri arasında yapılan Pearson Korelasyon analizi sonucunda yürütücü işlevlerin alt boyutları içinde ve arasında pozitif yönde anlamlılık gösterdiği tespit edilmiştir.

4.1.2. Yürütücü İşlev Becerilerinin Çocuğun Performansı ve Davranış

Değerlendirmeleri İle Arasındaki İlişkilere Ait Sonuçlar

- Çocukların yürütücü işlev performansları ile ebeveyn ve öğretmenlerin çocukların davranışlarına yönelik yaptıkları değerlendirmeler arasındaki ilişkiler Pearson Korelasyon analizi ile analiz edilmiştir.
- Çocukların yürütücü işlev performansları ile ebeveynlerin çocuğun yürütücü işlev becerilerine yönelik değerlendirmeleri incelendiğinde; çocukların ketleme performansları ile etkinlik seviyesi davranış değerlendirmeleri arasında zayıf düzeyde negatif yönlü, dikkati odaklama davranış değerlendirmeleri arasında zayıf düzeyde pozitif yönlü ilişki bulunmuştur. İşleyen bellek performansları göz önünde bulundurulduğunda ise dikkati odaklama değerlendirmeleri ile zayıf düzeyde pozitif yönlü ilişki bulunmuştur. Çocukların bilişsel esneklik performansları herhangi bir ebeveyn değerlendirmesi ile ilişkili bulunmazken; çocukların tepki süresi performansları, etkinlik seviyesi davranış değerlendirmeleri ile zayıf düzeyde negatif

yönlü, dikkati odaklama ve engelleme denetimi davranış değerlendirmeleri ile ise zayıf düzeyde pozitif yönlü ilişkili bulunmuştur. Bunun yanı sıra; çocukların toplam yürütücü işlev performansları, dikkati odaklama davranış değerlendirmeleri ile zayıf düzeyde pozitif yönde ilişkili bulunmuştur. Son olarak ebeveynlerin, çocukların işleyen bellek ve ketleyici kontrol davranışlarına yönelik değerlendirmeleri hiçbir çocuk performansı ile ilişkili bulunmamıştır.

- Çocukların yürütücü işlev performansları ile öğretmenlerin çocuğun yürütücü işlev becerilerine yönelik değerlendirmeleri incelendiğinde; çocukların ketleme performansları ile dikkati odaklama, engelleme denetimi, işleyen bellek ve ketleyici kontrol davranış değerlendirmeleri arasında pozitif yönde, etkinlik seviyesi davranış değerlendirmeleri arasında negatif yönde zayıf düzeyde ilişki bulunmuştur. İşleyen bellek performansları göz önünde bulundurulduğunda ise; işleyen bellek, ketleyici kontrol, dikkati odaklama ve engelleme denetimi davranış değerlendirmeleri arasında zayıf düzeyde pozitif yönlü ilişki bulunmuştur. Bilişsel esneklik performansları incelendiğinde; dikkati odaklama ve engelleme denetimi davranışları arasında zayıf düzeyde pozitif yönlü ilişki bulunmuştur. Bunun yanı sıra tepki süresi performansları ile; işleyen bellek, ketleyici kontrol, dikkati odaklama ve engelleme denetimi davranış değerlendirmeleri arasında zayıf düzeyde pozitif yönde ilişki bulunmuştur. Son olarak çocukların toplam yürütücü işlev performansları ile; işleyen bellek, ketleyici kontrol, dikkati odaklama ve engelleme denetimi davranış değerlendirmeleri arasında zayıf düzeyde pozitif yönlü ilişki bulunmuştur.
- Ebeveynlerin değerlendirmeleri ile öğretmenlerin değerlendirmeleri arasındaki ilişki incelendiğinde ise; ebeveyn etkinlik seviyesi davranış değerlendirmeleri ile öğretmen etkinlik seviyesi davranış değerlendirmeleri arasında orta düzeyde pozitif yönlü, işleyen bellek, ketleyici kontrol, dikkati odaklama ve engelleme denetimi davranış değerlendirmeleri arasında zayıf düzeyde negatif yönlü ilişki bulunmuştur. Ebeveyn dikkati odaklama davranış değerlendirmeleri ile öğretmen; işleyen bellek, ketleyici kontrol, dikkati odaklama ve engelleme denetimi değerlendirmeleri arasında pozitif yönlü, etkinlik seviyesi değerlendirmeleri arasında negatif yönlü zayıf/orta düzeyde ilişki bulunmuştur. Bir diğer değişken olan ebeveyn engelleme denetimi davranış değerlendirmeleri ile öğretmen; işleyen bellek, ketleyici kontrol, dikkati odaklama ve engelleme denetimi davranış değerlendirmeleri arasında pozitif yönlü, etkinlik seviyesi değerlendirmeleri arasında negatif yönlü zayıf düzeyde ilişki bulunmuştur. Son olarak, ebeveyn işleyen bellek davranış değerlendirmeleri ile

hiçbir öğretmen değerlendirmesi arasında ilişki bulunmazken; ebeveyn ketleyici kontrol davranış değerlendirmesi ile öğretmen ketleyici kontrol, dikkati odaklama ve engelleme denetimi davranış değerlendirmeleri arasında pozitif yönde, etkinlik seviyesi değerlendirmeleri arasında negatif yönde zayıf düzeyde ilişki bulunmuştur.

4.1.3. Yürütücü İşlev Becerilerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesine İlişkin Sonuçlar

- Çocukların yürütücü işlev becerilerinin cinsiyet değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmama durumları t-testi ile analiz edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda çocukların yürütücü işlev performanslarının cinsiyet değişkenine göre farklılaşmadığı tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra, ebeveyn değerlendirmelerinde ketleyici kontrol becerisinin kız çocuklarının lehinde farklılaştığı görülmüştür. Öğretmen değerlendirmelerinde ise; çocukların etkinlik seviyesi becerilerinin erkek çocuklar, engelleme denetimi ve ketleyici kontrol becerilerinin ise kız çocuklar lehinde farklılaştığı görülmüştür.
- Çocukların yürütücü işlev becerilerinin kardeşi olma durumu değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmama durumu t-testi ile analiz edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda çocukların yürütücü işlev performansları ile öğretmen değerlendirmelerinin kardeşi olma durumuna göre farklılaşmadığı görülmüştür. Bunun yanı sıra, ebeveyn değerlendirmelerinde çocukların etkinlik seviyesi puanlarının kardeşi olan çocuklar lehinde farklılaştığı görülmüştür.
- Çocukların yürütücü işlev becerilerinin okul öncesi eğitim alma süresi değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmama durumu t-testi ile analiz edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda çocukların yürütücü işlev performanslarının ve ebeveyn değerlendirmelerinde ise ketleyici kontrol puanlarının bir yıldan fazla eğitim alan çocuklar lehinde farklılaştığı görülmüştür. Bunun yanı sıra, öğretmen değerlendirmelerinin çocuğun okul öncesi eğitim alma süresi durumuna göre farklılaşmadığı görülmüştür.
- Çocukların yürütücü işlev becerilerinin anne ve baba öğrenim düzeyi değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmama durumu t-testi ile analiz edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda çocukların yürütücü işlev performanslarının, ebeveyn ve öğretmen değerlendirmelerinin annelerinin ve babalarının öğrenim düzeyi değişkenine göre farklılaşmadığı görülmüştür.
- Çocukların yürütücü işlev becerilerinin annelerinin çalışma durumu değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmama durumu t-testi ile analiz edilmiştir. Yapılan analiz

sonucunda çocukların yürütücü işlev performans ölçümünden elde edilen bilişsel esneklik becerilerinin çalışmayan anneler lehinde ve işleyen bellek becerilerinin çalışan anneler lehinde farklılaştığı görülmüştür. Ebeveyn ve öğretmen değerlendirmelerinin ise, çocukların annelerinin çalışma durumuna göre farklılık göstermediği görülmüştür.

- Çocukların yürütücü işlev becerilerinin sosyoekonomik düzey değişkeni ile ilişkisinin belirlenebilmesi için Pearson Korelasyon analizi yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda çocukların yürütücü işlev performanslarının, ebeveyn ve öğretmenlerin çocukların yürütücü işlevlerine ilişkin davranış değerlendirmelerinin sosyoekonomik düzey değişkeni ile ilişki göstermediği bulunmuştur.
- Çocukların yürütücü işlev becerilerinin kronolojik yaş değişkeni ile ilişkisinin belirlenebilmesi için Pearson Korelasyon analizi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda çocukların Yürütücü İşlevler Bataryası ölçümlerinin kronolojik yaş değişkeni ile pozitif yönde ilişki gösterdiği bulunmuştur. Bunun yanı sıra; ebeveynlerin çocukların yürütücü işlevlerine ilişkin değerlendirmelerinde etkinlik seviyesi ve dikkati odaklama alt boyutlarının kronolojik yaş değişkeni ile anlamlı ilişki gösterdiği bulunurken; engelleme denetimi, işleyen bellek ve ketleyici kontrol alt boyutlarının kronolojik yaş değişkeni ile anlamlı ilişki göstermediği bulunmuştur. Öğretmenlerin çocukların yürütücü işlevlerine ilişkin değerlendirmelerinde ise; dikkati odaklama, işleyen bellek ve ketleyici kontrol alt boyutlarının kronolojik yaş değişkeni ile anlamlı ilişki gösterdiği bulunurken, etkinlik seviyesi ve engelleme denetimi alt boyutlarında anlamlı ilişki göstermediği bulunmuştur.

4.2. Tartışma

Yürütücü İşlevler Bataryası'nın geçerlik ve güvenirlik değerlerine ilişkin sonuçlar göz önünde bulundurulduğunda; uyarlaması yapılan Yürütücü İşlevler Bataryası'nın Willoughby ve arkadaşlarının (2016) bulguladığı faktör yapısına uygun olduğunu ve görevler arası ilişkileri ile benzeştiği görülmektedir. Görevler arası korelasyon değerlerinin çoğunlukla orta derecede pozitif ilişki göstermesi; çok görevli olan ölçme aracının altta yatan yapısının ölçüm hassasiyetini arttırmaya yardımcı olduğunu açıklamaktadır (Willoughby, Kuhn, Blair, Samek ve List, 2016). Bunun yanı sıra; yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarının bataryadan elde edilen veriler ile iyi uyum göstermesi ölçme aracının geçerli olduğunu göstermektedir. Aynı zamanda yapılan bileşik güvenirlik analizinde elde edilen değerlerin kabul edilebilir olması güvenirliğin olduğunu göstermektedir. Bununla beraber

ölçme aracının yapısının, Miyake ve arkadaşlarının (2000) açıkladığı üç boyutlu yapı ile örtüştüğü görülmektedir. Böylelikle; çok boyutlu yapısı olan kavramın tek bir ölçme aracının çoklu görevleri ile ölçülebilirliği sınanarak tüm alt boyutların bir bataryada ölçümü dolayısı ile yürütücü işlevlerin genel ölçümünde tutarlılık sağlanmıştır. Tüm alt boyutların tek bir araç ile ölçülmesinin, yürütücü işlevlerin ölçülmesinde farklı görevlerin kullanılmasıyla ortaya çıkabilecek olası ölçme araçlarının farkından kaynaklanabilen hataların önlenmesine ve tutarlı bir analiz dolayısı ile değerlendirme yapılmasına yarar sağlamaktadır. Ayrıca ölçme aracı bulanan görevlerin farklı yaş gruplarında uygulanması ve bazı görevlerin belirli yaş gruplarında uygulanabilmesi (Resim Seçme ve Çiftçi) ölçme aracının gelişimsel olarak hassas olduğunu göstermektedir. Bir diğer yandan yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonucunda Resim Seçme ve Çiftçi görevleri arasında gizil ilişki görülmüştür. Bataryanın geliştirildiği orijinal çalışmada (bakınız; Willoghby vd., 2016) görevler arası bir ilişki bulunmazken görülen bu ilişkili durumun iki görevin de işleyen bellek ölçümünde kullanılması ve sadece 4 ve 5 yaş grubu çocuklara uygulanması ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Bu iki görev arasında ilişkinin bulunması ölçümlerin tutarlı olduğunu açıklamaktadır.

Araştırmanın; çocukların yürütücü işlev performanslarının, ebeveyn ve öğretmen değerlendirmeleri ile ilişkilerini açıkladığı sonuçlar göz önünde bulundurulduğunda, sonuçların alanyazın ile örtüştüğü görülmektedir. Çocuğun yürütücü işlev becerileri ile çocuk performansı bilgilerine ait alanyazın bilgilerinde; ebeveyn değerlendirmeleri ile çocukların performanslarının ilişkili görülmediği çalışmalar görülürken (Acar vd., 2019; O’Meagher vd., 2018), yürütücü işlevlerin bazı alanlarında ilişki bulunan araştırmalar da mevcuttur. Örneğin Dekker ve arkadaşlarının (2017) araştırmasında işleyen bellek ölçümlerinin; Ten-Eycke ve Dewey’in (2016) araştırmasında dikkat ölçümlerinin; Miranda ve arkadaşlarının (2015) araştırmasında işleyen bellek ve üst biliş değerlendirmelerinin, işleyen bellek ve ketleme performansları ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Çocukların performanslarının ve öğretmen değerlendirmeleri ile ilişkileri incelendiğinde ise alanyazında yer alan bilgiler; öğretmen değerlendirmeleri ile çocukların performanslarının ilişkili görülmediği çalışmalar görülürken (O’Meagher vd., 2018), tüm alanları ile ilişkili bulunduğu araştırmalar da mevcuttur (Miranda vd., 2015). Bunun yanı sıra, öğretmenlerin işleyen bellek değerlendirmelerinin çocuğun işleyen bellek performansı ile ilişkili olduğu da görülmektedir (Dekker vd., 2017). Son olarak çocukların yürütücü işlev performansları ile ebeveyn ve öğretmen değerlendirmeleri arasındaki ilişkilerin bulunduğu çalışmaları

inceleyen araştırmada ise; çalışmaların %24'ünün anlamlı ilişkide bulunduğu ve bu ilişkilerin zayıf düzeyde olduğu belirtilmiştir (Toplak vd., 2013). Ölçümler arasında bulunan bu durum alanyazında; davranışsal değerlendirmenin yansıtıcı zihin, performans ölçümlerinin ise algoritmik zihin olmak üzere bilişin farklı boyutlarını değerlendirdiği yönünde ele alınmaktadır (Stanovich, 2010; Toplak vd., 2013). Bunun yanı sıra; performansa dayalı ölçümlerin ideal bir ortamda gerçekleşmesi sebebi ile çocuğun en iyi performansı sergileyebileceği, çocuğun performansı sergilerken farklı bilgilerden yararlanabileceği ve eğitimin çocuğun becerilerine katkı sağladığı yönünde bilgiler bulunmaktadır (Young, Gurm ve O'Donnell, 2017). Mevcut araştırmada performans ölçümleri çocuk ile birebir uygulama ile sessiz bir odada yapılmıştır. Bununla beraber, çocukların görevlerde yer alan kavramlara yönelik bilgileri alıştırma bölümleri ile test edilmiş ve alıştırma uygulamalarında başarısız olan çocuklar görevi tamamlamamıştır böylelikle çocukların görevlerde bulunan kavramlar ile görev başarıları arasındaki olası ilişkinin en az düzeyde etkili olduğu düşünülmektedir. Araştırmacı, uygulamaları kendi gerçekleştirmiş ve her çocuk için aynı uygulama protokolü uygulanmıştır, çocuklar soru sorduğunda ya da uygulayıcı ile konuşma yapmak istediğinde her birine aynı dönütler verilerek olası uygulayıcıdan kaynaklanan yanlılık durumu en aza indirilmeye çalışılmıştır. İlave olarak performans görevlerinin her biri için veri niteliği bölümü bulunmaktadır, burada üçlü derecelendirme ile uygulayıcı, uygulamayı değerlendirmiş ve elde edilen verilerin niteliği ile ilgili puanlamada bulunmuştur. Böylelikle her bir çocuğun her görevde göstermiş olduğu performansa ilişkin nitelik kaydedilmiş ve durum açıklanmıştır. Bu bilgiler göz önünde bulundurulduğunda, elde edilen sonuçların performans ölçümleri ve değerlendirmeler arasında düşük düzeyde ilişki göstermesi, aynı ilişkinin ebeveyn ve öğretmen değerlendirilmeleri arasında da bulunması ile, Toplak ve arkadaşlarının (2013) açıkladığı davranışsal değerlendirmeler ve performans ölçümlerinin farklı yapıları ölçtüğü yönündeki görüşünü desteklemektedir.

Çocukların yürütücü işlev becerilerinin cinsiyet değişkenine ilişkin yapılan analiz sonuçları göz önünde bulundurulduğunda araştırmanın sonuçları ile alanyazın arasında örtüşme bulunmadığı görülmektedir. Alanyazında yürütücü işlev becerilerinin; hem ebeveyn ile öğretmen değerlendirmelerinde (Isquith, Gioia ve Espy, 2004) hem de yürütücü işlev görevlerinde (Wiebe, Espy ve Charak, 2008) kızlar lehinde farklılaştığı görülmektedir. Bunun yanı sıra 48-66 aylık çocukları kapsayan çalışmada Çocukluk Dönemi Yürütücü İşlevler Envanteri'nin kullanıldığı çalışmada öğretmen ve ebeveyn değerlendirmelerinin cinsiyet değişkenine göre farklılaşmadığı görülmüştür (Öğütçen, 2020). Türk çocukları ile

yapılan bir diğer çalışmada da cinsiyetin yürütücü işlevleri de içine alan bilişsel potansiyelleri yordadığı görülmüştür (Karakaş ve Doğutepe Dinçer, 2011). Mevcut çalışmanın sonuçlarında ise; çocukların yürütücü işlev performanslarının cinsiyet değişkenine göre farklılaşma göstermediği görülürken, ebeveyn ve öğretmenlerin değerlendirmelerinde farklılaşmaların görüldüğü bulunmuştur. Bulgularda yer alan çocuğun performansına ilişkin sonuçların, ölçüm hassasiyeti yüksek ölçme aracının kullanılması ile doğrulanabilir olduğu düşünülmektedir. Öğretmen ve ebeveynlerin değerlendirmelerindeki farklılaşmaların ise, toplumsal cinsiyet algısı sebebi ile olabileceği düşünülmektedir.

Çocukların yürütücü işlev becerilerinin kardeşi olma durumu değişkenine ilişkin yapılan analiz sonuçları göz önünde bulundurulduğunda araştırmanın sonuçları ile alanyazın arasında tartışmalı durumlar bulunduğu görülmektedir. Cole ve Mitchell (2000), kardeşi olan çocukların yürütücü işlev becerilerini performans değerlendirmeleri üzerinden karşılaştırdıkları çalışmada; iki, ikiden fazla kardeşi olan ve tek çocuk olan gruplar arasında herhangi bir farklılaşma bulmamışlardır. Benzeri şekilde, Carlson ve Moses (2003) yaptıkları çalışmada çocukların ketleyici kontrol performanslarının kardeş sayısı ile ilişkili olmadığını bulmuşlardır. Yürütücü işlevlere ilişkin yapılan diğer bir çalışmada Hughes ve Ensor (2005) kardeş sayısı ile çocuğun performansına ilişkin anlamlı bir ilişki bulmamışlardır. Buna ek olarak çocukların performansı üzerinden ölçüm yapılan diğer bir çalışmada Kennedy ve arkadaşları (2015) çocukların ketleyici kontrol becerilerinin 11 yaşından büyük kardeşi bulunanlarda negatif yönlü ve sıfır iki yaş aralığında kardeşi bulunanlarda ise pozitif yönlü bir ilişki bulmuşlardır, işleyen bellek performanslarının ise büyük kardeşi olması ile negatif yönde ilişkili olduğunu bulmuşlardır. Benzeri şekilde, McAlister ve Peterson (2013) yaptığı çalışmada kardeşi olma durumunun yürütücü işlev performansına katkı sağladığını göstermektedir. Bu bilgiler göz önünde bulundurulduğunda araştırmalar arasındaki farklılaşmanın ev iklimi ve kardeş ilişkileri ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Dias ve arkadaşları (2017), okul öncesi dönem çocukları ile yaptığı çalışmada öğrenme materyalleri, dil uyararı, fiziksel çevre, duyarlılık, akademik uyarıcı, model olma, çeşitlilik ve kabul edilme alanlarını içeren ev ikliminin çocuğun yürütücü işlev becerileri üzerinde etkili olduğunu belirtmiş ve nitelikli ev iklimi ile aile bireylerinin birbiri ile olan ilişkisinin (sarılma, konuşma ve ihtiyaçlara cevap verme gibi) çocuğun becerilerinin yüksek seviyede katkı sağladığını açıklamıştır. Mevcut çalışmada aile ve ev iklimine yönelik bir ölçüm yapılmamıştır, bu neden ile alan yazında açıklanan bu durumlar üzerine yorum yapılamamaktadır. Fakat gruplar arası farklılaşmanın bulunmamasının nedeninin çalışma

grubundan elde edilen verilerin homojen dağılım göstermesine bağlı olduğu düşünülmektedir.

Çocukların yürütücü işlev becerilerinin okul öncesi eğitimi alma süresi değişkenine ilişkin yapılan analiz sonuçları göz önünde bulundurulduğunda araştırmanın sonuçlarının alanyazında bulunan bilgiler ile örtüştüğü görülmektedir. Weiland ve Yoshikawa (2013) yaptıkları geniş çalışmada uygulanan eğitim programının çocuğun yürütücü işleyişi üzerinde orta düzeyde etki sahibi olduğunu bulmuştur. Gormley, Gayer, Phillips ve Dawson (2005) tarafından yapılan bir diğer geniş çalışmada ise; okul öncesi eğitimin başında olan çocuklar, henüz tamamlamış çocuklar ve daha önce tamamlamış çocukların bilişsel becerilerini araştırılmış ve okul öncesi eğitim programının çocukların bilişsel performansı üzerinde etkili olduğunu görülmüştür. Burger (2010), erken çocukluk bakımı ve eğitimine ilişkin programların çocukların bilişsel gelişimleri üzerinde etkili olduğunu geniş bir derleme çalışma ile aktarmıştır. Bu araştırmalar göz önünde bulundurulduğunda, okul öncesi eğitim programlarının çocukların bilişsel gelişimi ve dolayısı ile yürütücü işlev becerileri üzerinde etkili olduğu görülmektedir. Bir diğer yandan, çalışma grubunda yer alan çocukların kronolojik yaşının yürütücü işlev becerileri ile ilişkili bulunmasının, farklılaşma durumuna etki ettiği düşünülebilmektedir.

Çocukların yürütücü işlev becerilerinin anne ve babanın öğrenim düzeyi değişkenine ilişkin yapılan analiz sonuçları göz önünde bulundurulduğunda araştırmanın sonuçlarının alanyazında bulunan çalışmalar ile örtüşmediği görülmektedir. Schady (2011) araştırmasında annenin okula gitme yılı ile annenin kelime dağarcığının çocuğun bilişsel gelişimi ile güçlü bir ilişkide bulunduğunu bunun yanı sıra babanın okula gitme yılının çocuğun bilişsel gelişimi ile ilişkisinin ise daha zayıf olduğunu bulmuştur. Durum üzerine yapılan diğer bir araştırmada Ardila, Rosselli, Matute ve Guajardo (2005) ebeveyn eğitiminin çocuğun yürütücü işlev becerileri ile ilişkili olduğunu bulmuştur. Aynı durum üzerine Castillo ve arkadaşlarının (2011) ergen yaş grubu örnekleminde yaptığı çalışmada ebeveyn eğitim seviyesinin, bilişsel performans ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Mevcut çalışmanın sonuçlarında, çocukların yürütücü işlev becerilerinin anne ve babanın öğrenim durumuna göre farklılaşmamasının çalışma grubundan elde edilen verilerin homojen dağılım göstermesi ile ilişkili olabileceği yönünde yorumlanabilir.

Çocukların yürütücü işlev becerilerinin annenin çalışma durumu değişkenine ilişkin yapılan analiz sonuçları göz önünde bulundurulduğunda araştırmanın sonuçları ile alanyazında bulunan çalışmalar ile örtüşmediği görülmektedir. De Jong (1993) yaptığı çalışmada ev arka planı faktörleri ve okuldaki akademik başarı ilişkisini kapsayan bir dikkat modeli oluşturmuş ve ebeveyn mesleğini de değişkenlerine dahil ederek sosyoekonomik düzey değişkenin dikkatin düzenlenmesi üzerinde etkisinin bulunmadığını göstermiştir. Benzeri şekilde DePrince, Weinzierl ve Combs (2009) ebeveyn mesleğini sosyoekonomik düzey değişkenine ekleyerek yürütücü işlev puanları üzerine yordayıcı bir etkisinin olmadığını açıklamıştır. Bu durum göz önünde bulundurulduğunda, ebeveyn çalışma durumunun tek bir değişken olarak alanyazında araştırılmadığı görülmektedir. Mevcut çalışmanın bulgularında yer alan çocuğun performansına ilişkin anlamlı farklılaşma bulgularının nedenlerinin ebeveynin özellikleri ile ilgili olabileceği düşünülmektedir. Bernier ve arkadaşları (2012) yaptıkları çalışmada bir-iki yaş arasındaki ebeveyn-bebek ilişkisinin niteliği ve güvenli bağlanma değişkenlerinin, çocuğun üç yaşındaki yürütücü işlev becerisi ile ilişkili olduğunu, yüksek nitelikte ebeveynlik deneyiminin çocuğun yürütücü işlev becerilerini de arttırdığını göstermiştir. Sosic-Vasic ve arkadaşları (2017) okul çağı çocukları ile yaptıkları çalışmada ebeveyn katılımı ve ebeveyn sorumluluğunun yüksek olduğu çocukların yürütücü işlev performanslarındaki hataların daha az olduğunu, tutarsız disiplin gösteren ebeveynlerin çocuklarının hatalarının da yüksek olduğunu göstermiştir; bu durum sorumluluk sahibi ebeveynlerin destekleyici tutum sergilemeleri, dürtüsel olmamaları ve davranışlarını duygusal boyutta kontrol edebildikleri yönünde yorumlanarak bu tutumun çocuğa olumlu etkiye bulunabileceği yönünde yorumlanmıştır. Mevcut çalışmada ebeveyn ve çocuk ilişkisine ilişkin bir ölçümün yapılmamıştır bu sebep ile ebeveyn çocuk ilişkisi mevcut çalışma için bilinmeyen bir faktördür. Bunun yanı sıra, çalışma grubundan elde edilen verilerin homojen dağılım göstermesinin elde edilen sonuçlar ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

Yürütücü işlev becerileri ve sosyoekonomik düzey değişkeninin ilişkisine ilişkin analiz sonuçları incelendiğinde; araştırma sonuçlarının alanyazında yer alan bilgiler ile örtüşmediği görülmektedir. Okul öncesi dönem çocukları ile yapılan çalışmalarda sosyoekonomik düzeyin çocukların yürütücü işlev becerilerini yordadığına dair araştırma bulguları bulunmaktadır (Demir, 2019; Diworth-Bart, 2012; Hackman, Gallop, Evans ve Farah, 2015; Howard vd. 2019; Sarsour vd., 2011). Lawson, Hook ve Farah (2017) sosyoekonomik durumun çocukların yürütücü işlevleri ile ilişkisini açıkladığı geniş meta analiz

çalışmasında, sosyoekonomik düzeyin yürütücü işlevler ile ilişkili olduğunu açıklamıştır. Mevcut araştırmanın sosyoekonomik düzey, kardeş sayısı, anne ve babanın öğrenim durumu ve çalışma durumlarını kapsayan ev iklimi ile alanyazın arasında bulunan bu uyumsuzluğun, çalışma grubunun kısıtlarından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Ev iklimi ile ilgili yapılan çalışmalarda sosyoekonomik düzeyin materyal çeşitliliği ve stres faktörü ile ilişkili olabileceği yönünde yorumlamalar yapılmıştır (bakınız; Howard vd., 2019; Sarsour vd., 2011). Mevcut araştırmanın sonuçlarında, aile iklimine ilişkin değişkenlerde (kardeşi olma durumu, anne-baba öğrenim düzeyi, anne çalışma durumu ve sosyoekonomik düzey) çoğunlukla fark ve ilişkilerin bulunamamasının ve bulunan farkların etki değerlerinin yüksek olmamasının çalışma grubundan elde edilen verilerin homojen dağılım göstermesinden kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Tablo 6’da açıklandığı üzere çalışma grubundan elde edilen sosyoekonomik düzeye ilişkin verilerin standart sapma değerlerinin düşük olduğu görülmektedir. Bu durum elde edilen veriler arası farkların düşük olduğunu, heterojenlikten uzak ve homojen dağılıma uygun bir dağılım seyrettiğine işaret etmektedir.

Çocukların yürütücü işlev becerilerinin kronolojik yaş değişkeni ile ilişkisine ait analiz sonuçları incelendiğinde ise; çocuğun performansına ait ölçümlerin alanyazın ile örtüştüğü görülürken, ebeveyn ve öğretmen değerlendirmelerinin alanyazında yer alan bilgiler ile uyuşmadığı görülmektedir. Alanyazında yapılan araştırmalar, okul öncesi dönemde yürütücü işlev becerilerinin gelişiminde yaş faktörünün bir değişken olduğunu göstermektedir (Anderson, 2002; Best ve Miller, 2010; Carlson, 2005; Karakaş ve Doğutepe Dinçer, 2011). Davidson, Amso, Anderson ve Diamond’ın (2006) yaptığı çalışmada performansa dayalı bilgisayar tabanlı programlar ile ketleyici kontrol, işleyen bellek ve bilişsel esneklik becerileri ölçülmüş, dört ile altı yaş aralığındaki bireylerin görevlerdeki doğruluk oranları yaş arttıkça ilerleme gösterirken, görevlere ilişkin tepki süreleri azalmış ve hatalara ilişkin beklentisel tepkilerin azaldığı görülmüştür. Bu bulgular mevcut araştırmanın performans odaklı ölçümlerinden elde edilen sonuçlar ile tutarlılık göstermektedir. Aynı zamanda; McCloskey ve Perkins’in (2012) yürütücü işlevlerin gelişimi üzerine belirttiği holarşik gelişme, her bir alt bcerinin birbiri ile ilişkili bir gelişim eğrisi sergilemesi ve yıldan yıla gelişim göstermesi, mevcut çalışmanın sonuçlarında görülebilmektedir. Öçek değerlendirmelerindeki tutarsızlıklar araştırıldığında ise; ülkemizde Öğütçen’in (2020) çalışmasında Çocukluk Dönemi Yönetici İşlevler Envanteri kullanılmış, öğretmen ve ebeveynlerden elde edilen verilerin yaş değişkenine göre farklılık göstermediği görülmüştür. Bir başka çalışmada ise Özyürek ve Ömeroğlu’nun (2013) altı

yaşındaki çocukların bellek eğitimi programı üzerine yaptıkları çalışma mevcuttur ve çalışma sonuçlarında deney grubu çocuklarının kontrol grubu çocuklarından anlamlı düzeyde farklılaştığı görülürken kontrol grubu çocuklarında ön test ve son test puanlarının anlamlı düzeyde farklılaştığı görülmüştür. Bu durum gözlemci tarafından değerlendirilen bellek becerilerinin de süreç içerisinde gelişerek davranışsal olarak fark edilebileceğine dair araştırmasal bir yorum getirmek ile beraber, mevcut çalışmanın işleyen bellek boyutunda öğretmen değerlendirmeleri ile uyuma gösterdiğini ve ebeveyn değerlendirmelerindeki sonuçlar ile uyuma göstermediğini açıklamaktadır. Mevcut çalışmanın araştırma grubunun, kesitsel olması bu becerilerin yaş ile ilişkisinin değerlendirilmesinde kısıt oluşturmakla birlikte bu uyumsuzlukların nedeninin temellendirilebilmesi için boylamsal çalışmalar ile çocuğun ebeveyn ve öğretmen değerlendirmelerinin karşılaştırılmasının yararlı olabileceği düşünülmektedir.

4.3. Öneriler

4.3.1. Araştırmacılar için Öneriler

- Yürütücü İşlevler Bataryası, okul öncesi dönem çocuklarının yürütücü işlev becerilerinin gelişiminin süreç içerisinde takip edildiği boylamsal çalışmalarda kullanılabilir.
- Yürütücü İşlevler Bataryası, yapılacak çeşitli alan araştırmalarında yürütücü işlev becerilerinin çocuğun performansına dayalı ölçülmesinde veri toplama aracı olarak kullanılabilir.
- Yürütücü işlevler ile ilgili yapılan alanyazın çalışmalarında, çocuğun çevresindeki yetişkinlerin çocuğun davranışlarına yönelik değerlendirmesinin yanı sıra çocuğun performansı odağında ölçümlerin de yapılabilir ve değerlendirmelerin değişkenlere etkisi belirlenebilir.
- Çocuğun yürütücü işlev becerilerine yönelik davranışsal değerlendirmelerinin yanı sıra; yürütücü işlev değerlendirmelerinin ebeveyn, bakım veren yetişkin ve öğretmenler tarafından yapılmasına ek olarak eş zamanlı performans değerlendirmelerinin yapılması çocuğun becerilerinin ekolojik değerlendirilmesine katkı sağlayabilir.
- Türkiye’de çocukların yürütücü işlev becerileri performansını değerlendirmeye yönelik ölçme araçları geliştirilebilir.
- Çocukların yürütücü işlev becerilerinin geliştirilmesine yönelik eğitim programları geliştirilebilir.

4.3.2. Uygulayıcılar için Öneriler

- Çocukların yürütücü işlev becerilerinin eğitim süreci içerisinde izlenmesi ve buna bağlı olarak çocukların gelişimini sağlayabilmek amacıyla eğitim-öğretim yılının başından itibaren geçerliği ve güvenilirliği yapılmış ölçme araçları yardımı ile çocukların takibi yapılabilir.
- Yürütücü işlevlerin okula hazır bulunuşluk ve akademik beceriler ile ilişkili bulunması sebebi ile çocukların bu becerilerini geliştirebilecek etkinlikler planlanabilir.
- Okul öncesi öğretmenleri, ebeveynleri çocukların yürütücü işlev becerilerinin düzeyleri ve bu becerileri nasıl destekleyebilecekleri yönünde bilgilendirebilir. Bakım veren bireylere çocukların yürütücü işlev becerilerini desteklemeleri için yapılabilecek etkinlik önerileri sunulabilir.



KAYNAKÇA

- Acar, İ. H. (2018). Examining the regulatory and reactive temperamental characteristics as predictors of low income preschool children's executive function. *Current Psychology*, 37, 748-759.
- Acar, İ. H., Frohn, S., Prokasky, A., Molfese, V. J. ve Bates, J. E. (2019). Examining the associations between performance based and ratings of focused attention in toddlers: Are we measuring the same constructs? *Infant and Child Development*, 28(1), e2116.
- Akın Sarı, B., İşeri, E., Yalçın , Ö., Akın Aslan, A. ve Şener, Ş. (2012). Çocuk davranış listesi kısa formunun türkçe güvenilirlik çalışması ve geçerliliğine ilişkin ön çalışma. *Klinik Psikiyatri Dergisi*, 15(3), 135-143.
- Allan, N. P., Hume, L. E., Allan, D. M., Farrington, A. L. ve Lonigan, C. J. (2014). Relations between inhibitory control and the development of academic skills in preschool and kindergarten: A meta-analysis. *Developmental Psychology*, 50(10), 2368-2379.
- Alston, M. ve Bowles, W. (2003). *Research for social workers: An introduction to methods*. London: Psychology Press.
- Anderson, P. (2002). Assessment and development of executive function (ef) during childhood. *Child Neuropsychology*, 8(2), 71-82.
- Anderson, P. J. ve Reidy, N. (2012). Assessing executive function in preschoolers. *Neuropsychology Review*, 22(4), 345-360.
- Anderson, V., Anderson, P. J., Jacobs, R. ve Spencer Smith, M. (2008). Development and assessment of executive function: From preschool to adolescence. V. Anderson, R. Jacobs ve P. J. Anderson (Ed.) içinde, *Executive functions and the frontal lobes: A lifespan perspective* (s. 123-155). New York: Taylor ve Francis Group.
- Ardila, A., Rosselli, M., Matute, E. ve Guajardo, S. (2005). The influence of the parents' educational level on the development of executive function. *Developmental Neuropsychology*, 28(1), 539-560.
- Arsalan-Çiftçi, H. (Yayımda). *Çocukluk dönemi yürütücü işlevler envanteri'nin 48-72 aylık çocuklar için türkçe'ye uyarlanması ve okul öncesi yürütücü işlevler eğitim programı'nın etkililiğinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Marmara Üniveristesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- Avcı, K. (2019). Erken çocukluk döneminde yürütücü işlevler ve matematik. B. Akman (Ed.) içinde, *Erken çocuklukta matematik eğitimi* (s. 234-244). Ankara: Pegem Akademi.
- Aydın Özdemir, C. Z. (2015). *A measure of conflict inhibition in toddlers: The animal-vehicle task*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Boğaziçi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Baddeley, A. (1992). Working memory. *Science*, 225(5044), 556-559. doi:10.1126/science.1736359
- Barnes, J. J., Dean, A. J., Nandam, L. S., O'Connell, R. G. ve Bellgrjove, M. A. (2011). The molecular genetics of executive function: Role of monoamine system genes. *Biological Psychiatry*, 69(12), e127-e143.
- Baron, I. S. (2004). Executive function. I. S. Baron içinde, *Neuropsychological evaluation of the child* (s. 133-200). New York: Oxford University Press.
- Baumeister, R. F. ve Vohs, K. D. (2012). Self-regulation and the executive function of the self. M. R. Leary ve J. P. Tangney (Ed.) içinde, *Handbook of self and identity* (s. 180-197). New York: The Guilford Press.
- Bentler, P. M. (1995). EQS Structural Equations Program Manual. Encino, CA: Multivariate Software.
- Bernier, A., Carlson, S. M., Deschenes, M. ve Matte-Gagne, C. (2012). Social factors in the development of early executive functioning: A closer look at the caregiving environment, *Developmental Science*, 15(1), 12-24.
- Best, J. R. ve Miller, P. H. (2010). A developmental perspective on executive function. *Child Development*, 81(6), 1641-1660.
- Biçer, E. (2015). *Normal ve hafif düzeyde zihinsel engelli öğrencilerin zihin kuramı ve yürütücü işlevler alt boyutlarından soyut düşünme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Bjorklund, D. F. ve Kipp, K. (1996). Parental investment theory and gender differences in the evolution of inhibition mechanism. *Psychological Bulletin*, 120(2), 163-188.

- Blair, C. ve Diamond, A. (2008). Biological processes in prevention and intervention: The promotion of self-regulation as a means of preventing school failure. *Development and Psychopathology*, 20(3), 899-911.
- Boekaerts, M. ve Corno, L. (2005). Self-regulation in the classroom: A perspective on assessment and intervention. *Applied Psychology*, 54(2), 199-231.
- Bronson, M. B. (2000). *Self-regulation in early childhood: Nature and nurture*. Guilford Press.
- Brooks, B. L., Sherman, E. M. ve Strauss, E. (2010). Test review: NEPSY-II: A developmental neuropsychological assessment, second edition. *Child Neuropsychology*, 16, 80-101.
- Brown, T. A. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research* (2. baskı). New York: The Guilford Press.
- Browne, M. W. ve Cudeck, R. (1992). Alternative ways of assessing model fit. *Sociological Methods ve Research*, 21(2), 230–258.
- Brydges, C. R., Reid, C. L., Fox, A. M. ve Anderson, M. (2012). A unitary executive function predicts intelligence in children. *Intelligence*, 40(5), 458-469.
- Bull, R. ve Scerif, G. (2001). Executive functioning as a predictor of children's mathematics ability: Inhibition, switching, and working memory. *Developmental Neuropsychology*, 19(3), 273-293.
- Burger, K. (2010). How does early childhood care and education affect cognitive development? An international review of the effects of early interventions for children from different social backgrounds. *Early Childhood Research Quarterly*, 25, 140-165.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz , Ş. ve Demirel , F. (2017). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Cambridge Cognition. (2020, 28 Nisan). *CANTAB*. <https://www.cambridgecognition.com/cantab> adresinden alındı

- Camerota, M., Willoughby, M. T., Kuhn, L. J. ve Blair , C. B. (2018). The childhood executive functioning inventory (CHEXI): Factor structure, measurement invariance, and correlates in US preschoolers. *Child Neuropsychology*, 24, 322-337.
- Carlson, S. M. (2005). Developmentally sensitive measures of executive function in preschool children. *Developmental Neuropsychology*, 28(2), 595-616. doi:https://doi.org/10.1207/s15326942dn2802_3
- Carlson, S. M. ve Moses, L. J. (2003). Individual differences in inhibitory control and children's theory of mind. *Child Development*, 72(4), 1032-1053. doi:<https://doi.org/10.1111/1467-8624.00333>
- Casey, B. J., Tottenham, N. ve Fossella, J. (2002). Clinical, imaging, lesion, and genetic approaches toward a model of cognitive control. *Developmental Psychobiology*, 40(3), 237-254.
- Castillo, R., Ruiz, J. R., Chillon, P., Jimenez-Pavon, D., Esperanza-Diaz, L., Moreno, L. A. ve Ortega, F. B. (2011). Associations between parental educational/occupational levels and cognitive performance in spanish adolescents: The AVENA study. *Psicothema*, 23(3), 349-355.
- Chan, R. C., Shum, D., Touloupoulou, T., & Chen, E. Y. (2008). Assessment of executive functions: Review of instruments and identification of critical issues. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 23(2), 201-216.
- Christensen, L. B., Johnson, R. B. ve Turner, L. A. (2015). *Research methods, design and analysis*. Pearson Education.
- Cole, K. ve Mitchell, P. (2000). Siblings in the development of executive control and a theory of mind. *British Journal of Developmental Psychology*, 18, 279-295.
- Cole, P. M., Usher, B. A., & Cargo, A. P. (1993). Cognitive risk and its association with risk for disruptive behavior disorder in preschoolers. *Journal of Clinical Child Psychology*, 22(2), 154-164.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2018). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik SPSS ve LISREL uygulamaları* (3. basım). Ankara: Pegem Akademi.
- Davidson, M. C., Amso, D., Anderson, L. C. ve Diamond, A. (2006). Development of cognitive control and executive function from 4 to 13 years: Evidence from

- manipulations of memory, inhibition, and task switching. *Neuropsychologia*, 44(11), 2037-2078.
- Davis, H. L. ve Chris, P. (1995). The development of children's theory of mind: The working memory explanation. *Australian Journal of Psychology*, 47(1), 25-31.
- de Abreu, P. M., Conway, A. R. ve Gathercole, S. E. (2010). Working memory and fluid intelligence in young children. *Intelligence*, 38(6), 552-561.
- de Jong, P. F. (1993). The relationship between students' behaviour at home and attention and achievement in elementary school. *British Journal of Educational Psychology*, 63, 201-213.
- de Sonnevile, L. (1999). Amsterdam neuropsychological tasks: A computer-aided assessment program. B. den Brinker, P. Beek, A. Brand, F. Maarse ve L. Mulder (Ed.) içinde, *Cognitive ergonomics clinical assessment and computer-assisted learning* (s. 187-204). Lisse: Swets ve Zeitlinger.
- Dekker, M. C., Ziermans, T. B., Spruijt, A. M. ve Swaab, H. (2017). Cognitive, parent and teacher rating measures of executive functioning: Shared and unique influences on school achievement. *Frontiers in Psychology*, 8(48). doi:10.3389/fpsyg.2017.00048
- Demir, K. (2019). *Sosyoekonomik düzeyin yürütücü işlevler ve çalışma belleği ile ilişkisi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Yakın Doğu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Lefkoşa.
- DePrince, A. P., Weinzierl, K. M. ve Combs, M. D. (2009). Executive function performance and trauma exposure in a community sample of children. *Child Abuse ve Neglect*, 33, 353-361.
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Reviews of Psychology*, 64, 135-168.
- Diamond, A. (2016). Why improving and assessing executive functions early in life is critical. J. A. Griffin, P. McCardle ve L. S. Freund (Ed.) içinde, *Executive function in preschool-age children* (s. 11-43). Washington, United States of America: American Psychological Association.
- Diamond, A., Prevor, M. B., Callender, G. ve Druin, D. P. (1997). Prefrontal cortex cognitive deficits in children treated early and continuously for PKU. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 62(4), i-206. doi:10.2307/1166208

- Dilworth-Bart, J. E. (2012). Does executive function mediate ses and home quality associations with. *Early Childhood Research Quarterly*, 27, 416-425.
- Dias, N. M., Mecca, T. P., Pontes, J. M., Bueno, J. O., Martins, G. L. ve Seabra, A. G. (2017). The family environment assessment: Study of the use of the EC-HOME in Brazilian sample. *Trends in Psychology*, 25(4), 4-19.
- Doğan-Laçın, B. G. (2015). *Üniversite öğrencilerinde özyeterlilik ve stresle başa çıkma stratejilerinin bilişsel esnekliği yordama düzeyleri*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Espy, K. A. (1997). The shape school: Assessing executive function in preschool children. *Developmental Neuropsychology*, 13(4), 495-499.
- Espy, K. A. ve Cwik, M. F. (2004). The development of a trial making test in young children: The TRAILS-P. *The Clinical Neuropsychologist*, 18(3), 411-422. doi:10.1080/138540409052416
- Espy, K. A., Bull, R., Martin, J. ve Stroup, W. (2006). Measuring the development of executive control with the shape school. *Psychological Assessment*, 18(4), 373-381.
- Espy, K. A., Kaufmann, P. M., Glisky, M. L. ve McDiarmid, M. D. (2001). New procedures to assess executive functions in preschool children. *Clinical Neuropsychologist*, 15(1), 46-58.
- Espy, K. A., Kaufmann, P. M., McDiarmid, M. D. ve Glisky, M. L. (1999). Executive functioning in preschool children: Performance on A-not-B and other delayed response format tasks. *Brain and Cognition*, 41(2), 178-199.
- Espy, K., McDiarmid, M. D., Cwik, M. F., Stalets, M. M. ve Hamby, A. (2004). The contribution of executive functions to emergent mathematic skills in preschool children. *Developmental Neuropsychology*, 26(1), 465-486.
- Etel, E. ve Yagmurlu, B. (2015). Social competence, theory of mind, and executive function in institution-reared Turkish children. *International Journal of Behavioral Development*, 39(6), 519-529.
- Fitzpatrick, C., McKinnon, R. D., Blair, C. B. ve Willoughby, M. T. (2014). Do preschool executive function skills explain the school readiness gap between advantaged and disadvantaged children? *Learning and instruction*, 30, 25-31.

- Fuster, J. (2015). *The prefrontal cortex*. Academic Press.
- Garon, N., Bryson, S. E. ve Smith, I. M. (2008). Executive function in preschoolers: A review using an integrative framework. *Psychological Bulletin*, 134(1), 31-60.
- Gay, L. R., Geoffrey, E. M. ve Airasian, P. (2009). *Educational research: Competencies for analysis and applications*. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Education.
- Gershon, R. C., Cella, D., Fox, N. A., Havlik, R. J., Hendrie, H. C. ve Wagster, M. V. (2010). Assessment of neurological and behavioural function: the NIH Toolbox. *The Lancet Neurology*, 9(2), 138-139.
- Gerstadt, C. L., Hong, Y. J. ve Diamond, A. (1994). The relationship between cognition and action: Performance of children 3 1/2-7 years old on a stroop-like day-night test. *Cognition*, 53(2), 129-153.
- Gioia, G. A., Andrews, K. ve Isquith, P. K. (1996). *Behavior rating inventory of executive function-preschool version (BRIEF-P)*. Odessa: Psychological Assessment Resources.
- Gioia, G. A., Isquith, P. K., Guy, S. C. ve Kenworthy, L. (2000). *behavior rating inventory of executive function: BRIEF*. Odessa: Psychological Assessment Resources.
- Gonen, M. Guler-Yildiz, T., Ulker-Erdem, A., Garcia, A., Raikes, H., Acar, I., Ozkan-Yildiz, F. Karlidag, I ve Davis, D. (2018). Examining the associations between executive function and developmental domains of low-income children in the United States and Turkey. *Psychological Reports. Advance Online Publication*.
- Gormley, W. T., Gayer, T., Phillips, D. ve Dawson, B. (2005). The effects of universal pre-k on cognitive development. *Developmental Psychology*, 41(6), 872-884.
- Gültekin-Ahçı, Z. (2016). *3-5 yaş çocuklarının soğuk ve sıcak yürütücü işlev performanslarının annelerin iskele kurma etkinlikleriyle ilişkisi*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Hackman, D. A., Gallop, R., Evans, G. W. ve Farah, M. J. (2015). Socioeconomic status and executive function: Developmental trajectories and mediation. *Developmental Science*, 1-17. doi:10.1111/desc.12246

- Hair Jr., J. F., Black, W. C., Babin, B. J. ve Anderson, R. E. (2014). *Multivariate data analysis* (7. basım). London: Pearson Education Limited.
- Hamamcı, B., Acar, İ. H. ve Uyanık, G. (Kabul edildi). Çocukluk dönemi yürütücü işlevler envanteri ebeveyn formunun okul öncesi dönem çocuklar için geçerlik ve güvenirlik çalışması. *VIIth International Eurasian Educational Research Congress Online*. Anadolu Üniversitesi.
- Hongwanishkul, D., Happaney, K., Lee, W. S. ve Zelazo, P. (2005). Assessment of hot and cool executive function in young children: Age-related changes and individual differences. *Developmental Neuropsychology*, 28(2), 617-644.
- Howard, S. J., Cook, C. J., Everts, L., Melhuish, E., Scerif, G., Norris, S., . . . Draper, C. E. (2019). Challenging socioeconomic status: A cross-cultural comparison of early executive function. *Developmental Science*, 23(1), 1-9.
- Hu, L. T. ve Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55.
- Hughes, C. (1998). Executive function in preschoolers: Links with theory of mind and verbal ability. *British Journal of Developmental Psychology*, 16(2), 233-253.
- Hughes, C. ve Ensor, R. (2005). Executive function and theory of mind in 2 year olds: A family affair? *Developmental Neuropsychology*, 28(2), 645-668.
- Isquith, P. K., Crawford, J. S., Espy, K. ve Gioia, G. (2005). Assessment of executive function in preschool-aged children. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 11(3), 209-215.
- Isquith, P. K., Gioia, G. A. ve Espy, K. A. (2004). Executive function in preschool children: Examination through everyday behavior. *Developmental Neuropsychology*, 26(1), 403-422.
- Jahromi, L., & Stifter, C. (2008). Individual differences in preschoolers' self-regulation and theory of mind. *Merrill-Palmer Quarterly*, 54(1), 125-150.
- Kafadar, H. (2014). *Akıcı zekanın performans zeka, sözel zeka, yönetici işlevler, çalışma belleği, seçici dikkat ve kısa süreli bellek süreçlerinden yordanması*.

- (Yayımlanmamış doktora tezi). Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Kane, M. J. ve Engle, R. W. (2002). The role of prefrontal cortex in working-memory capacity, executive attention, and general fluid intelligence: An individual-differences perspective. *Psychonomic Bulletin ve Review*, 9(4), 637-671.
- Karakaş, S. ve Doğutepe Dinçer, E. (Ed.). (2011). *Nöropsikolojik testlerin çocuklar için araştırma ve geliştirme çalışmaları: BİLNOT-Çocuk (Cilt I)*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri.
- Karakaş, S., Erdoğan Bakar, E. ve Doğutepe Dinçer, E. (Ed.) (2013). *Nöropsikolojik testlerin yetişkinler için araştırma ve geliştirme çalışmaları: BİLNOT - Yetişkin (Cilt I)* (3. Basım b.). Konya: Eğitim Yayınevi.
- Karakelle, S. ve Ertuğrul, Z. (2012). Zihin kuramı ile çalışma belleği, dil becerisi ve yönetici işlevler arasındaki bağlantılar küçük (36-48 ay) ve büyük (53-72 ay) çocuklarda farklılık gösterebilir mi? *Türk Psikoloji Dergisi*, 27(70), 1-21.
- Kayhan, E. (2010). *A validation study for the childhood executive functioning inventory: Behavioral correlates of executive functioning. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi)*. Boğaziçi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Kemps, E., de Rammelaere, S. ve Desmet, T. (2000). The development of working memory: Exploring the complementarity of two models. *Journal of Experimental Child Psychology*, 77, 89-109.
- Kennedy, K., Lagattuta, K. H. ve Sayfan, L. (2015). Sibling composition, executive function, and children's thinking about mental diversity. *Journal of Experimental Child Psychology*, 132, 121-139.
- Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling* (3. Basım). New York: The Guilford Press.
- Kochanska, G., Murray, K. T. ve Harlan, E. T. (2000). Effortful control in early childhood: Continuity and change, antecedents, and implications for social development. *Developmental Psychology*, 36(2), 220-232.

- Kochanska, G., Murray, K., Jacques, T. Y., Koenig, A. L. ve Vandegeest, K. A. (1996). Inhibitory control in young children and its role in emerging internalization. *Child Development*, 67(2), 490-507.
- Korkman, M., Kirk, U. ve Kemp, S. (1998). *NEPSY: A developmental neuropsychological assessment*. San Antonio: The Psychological Corporation.
- Korkmaz, B. (2013). Theory of mind: The ability to mentalize. B. Korkmaz, C. Nijokiktijen ve C. A. Verschoor içinde, *Children's social relatedness: An embodied brain process: A clinical view of typical development and disorders* (s. 606-710). Honthorststraat: Suyi Publications.
- Korucu, I., Selçuk, B. ve Harma, M. (2017). Self-regulation: Relations with theory of mind and social behaviour. *Infant and Child Development*, 26, e1988.
- Lara, A. H. ve Wallis, J. D. (2015). The role of prefrontal cortex in working memory: A mini review. *Frontiers in Systems Neuroscience*, 9, 173. doi:<https://doi.org/10.3389/fnsys.2015.00173>
- Lawson, G. M., Hook, C. ve Farah, M. J. (2017). A meta-analysis of the relationship between socioeconomic status and executive function performance among children. *Developmental Science*, 1-22. doi:10.1111/desc.12529
- Lehto, J. E., Juujärvi, P., Kooistra, L. ve Pulkkinen, L. (2003). Dimensions of executive functioning: Evidence from children. *British Journal of Developmental Psychology*, 21(1), 59-80.
- Leslie, A. M. (2001). Theory of mind. N. J. Smelser ve P. B. Baltes (Ed.) içinde, *International encyclopedia of the social ve behavioral sciences* (s. 15652-15656). Elsevier.
- Lezak, M. D. (1982). The problem of assessing executive functions. *International Journal of Psychology*, 17, 281-297.
- Liew, J. (2012). Effortful control, executive functions, and education: Bringing self-regulatory and social-emotional competencies to the table. *Child Development Perspectives*, 6(2), 105-111.

- Loftis, C. (2016). Mental flexibility. J. S. Kreutzer, J. DeLuca ve B. Caplan içinde, *Encyclopedia of clinical neuropsychology*. Springer. doi:<https://doi.org/10.1007/978-3-319-56782-2>
- Lonigan, C. J., Burgess, S. R. ve Anthony, J. L. (2000). Development of emergent literacy and early reading skills in preschool children: Evidence from a latent-variable longitudinal study. *Developmental Psychology*, 36(5), 596-613.
- Luciana, M. ve Nelson, C. A. (1998). The functional emergence of prefrontally-guided working memory systems in four- to eight-year-old children. *Neuropsychologia*, 36(3), 273-293.
- McAlister, A. R. ve Peterson, C. C. (2013). Siblings, theory of mind, and executive functioning in children aged 3-6 years: New longitudinal evidence. *Child Development*, 84(4), 1442-1458.
- McCloskey, G. ve Perkins, L. A. (2012). *Essentials of executive functions assessment*. Hoboken: Wiley.
- McCloskey, G., Perkins, L. A. ve Van Divner, B. (2009). *Assessment and intervention for executive function difficulties*. New York: Routledge.
- Meltzer, L. (2007). Executive function: Theoretical and conceptual frameworks. L. Meltzer (Ed.) içinde, *Executive function in education: From theory to practice* (s. 1-5). New York: Guilford Press.
- Miller, E. K. ve Cohen, J. D. (2001). An integrative theory of prefrontal cortex function. *Annual Review of Neuroscience*, 24(1), 167-202.
- Miranda, A., Colomer, C., Mercader, J., Fernandez, M. I. ve Presentacion, M. J. (2015). Performance-based test versus behavioral ratings in the assessment of executive functioning in preschoolers: Associations with adhd symptoms and reading achievement. *Frontiers in Psychology*, 6, 1-10.
- Miyake, A. ve Friedman, N. P. (2012). The nature and organization of individual differences in executive functions: Four general conclusions. *Current Directions in Psychological Science*, 21(1), 8-14.
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A. ve Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to

- complex "frontal lobe" tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41, 49-100. doi:10.1006/cogp.1999.0734
- Montgomery, D. E. ve Koeltzow, T. E. (2010). A review of the day-night task: The stroop paradigm and interference control in young children. *Developmental Review*, 30(3), 308-330.
- Morra, S., Alp, E. İ., Panesi, S. ve Viterbori, P. (2014). Working memory and its impact on cognitive development in very young children. *7th European Working Memory Symposium*, (s. 2-4). Edinburgh. doi:10.13140/2.1.4360.3209
- Naglieri, J. A. ve Goldstein, S. (2013). *Comprehensive executive function inventory*. North Tonawanda, NY: Multi-Health Systems.
- Najdowski, A. C., Persicke, A. ve Kung, E. (2015). Executive functions. D. Granpeesheh, J. Tarbox, A. C. Najdowski ve J. Kornack içinde, *Evidence-based treatment for children with autism: The CARD model* (s. 355-387). Elsevier.
- Nilsen, E. S., Huyder, V. ve Liebermann, D. (2016). Ratings of everyday executive functioning (REEF): A parent-report measure of preschoolers' executive functioning skills. *Psychological Assessment*, 1-15. doi:10.1037/pas0000308
- O'Meagher, S., Norris, K., Kemp, N. ve Anderson, P. (2018). Examining the relationship between performance-based and questionnaire assessments of executive function in young preterm children: Implications for clinical practice. *Child Neuropsychology*, 25(7), 1-15.
- Öğütçen, A. (2020). *Okul öncesi dönem çocuklarının yürütücü işlev becerileri ve geometrik şekil algılarının incelenmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özyürek, A. ve Ömeroğlu, E. (2013). Bellek eğitimi programının altı yaşındaki çocukların bellek gelişimine etkisinin incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 38(168), 30-45.
- Pennington, B. F. ve Ozonoff, S. (1996). Executive functions and developmental psychopathology. *Child Psychology ve Psychiatry ve Allied Disciplines*, 37(1), 51-87.

- Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. M. Boekaerts, P. R. Pintrich ve M. Zeidner (Ed.) içinde, *Handbook of self-regulation* (s. 452-494). California: Academic Press.
- Posner, M. I., Rothbart, M. K., Sheese, B. E., & Voelker, P. (2014). Developing attention: behavioral and brain mechanisms. *Advances in Neuroscience*, 2014.
- Putnam, S. P. ve Rothbart, M. K. (2006). Development of short and very short forms of the children's behavior questionnaire. *Journal of Personality Assessment*, 87(1), 102-112.
- Raffaelli, M., Crockett, L. J. ve Shen, Y. L. (2005). Developmental stability and change in self-regulation from childhood to adolescence. *The Journal of Genetic Psychology*, 166(1), 54-76.
- Reed, M. A., Pien, D. L. ve Rothbart, M. K. (1984). Inhibitory self-control in preschool children. *Merrill-Palmer Quarterly*, 30(2), 131-147.
- Ridderinkhof, K. R., van den Wildenberg, W. P., Segalowitz, S. J. ve Carter, C. S. (2004). Neurocognitive mechanisms of cognitive control: The role of prefrontal cortex in action selection, response inhibition, performance monitoring, and reward-based learning. *Brain and Cognition*, 56(2), 129-140. doi:<https://doi.org/10.1016/j.bandc.2004.09.016>
- Romine, C. B. ve Reynolds, C. R. (2005). A model of the development of frontal lobe functioning: Findings from a meta-analysis. *Applied Neuropsychology*, 12(4), 190-201.
- Rothbart, M. K. (2011). *Becoming who we are: Temperament and personality in development*. Guilford Press.
- Rothbart, M. K. ve Posner, M. I. (1985). Temperament and the development of self-regulation. L. C. Hartlage ve C. F. Telzrow içinde, *The neuropsychology of individual differences: A developmental perspective* (s. 93-123). Boston: Springer.
- Salkind, N. J. (2010). *Encyclopedia of research design*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Sarsour, K., Sheridan, M., Jutte, D., Nuru-Jeter, A., Hinshaw, S. ve Boyce, W. (2011). Family socioeconomic status and child executive functions: the roles of language,

- home environment, and single parenthood. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 17(1), 120-132.
- Sarsour, K., Sheridan, M., Jutte, D., Nuru-Jeter, A., Hinshaw, S. ve Boyce, W. T. (2011). Family socioeconomic status and child executive functions: The roles of language, home environment, and single parenthood. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 17, 120-132.
- Sazcı, A. (2014). *9 ve 12 yaş grubu öğrencilerin yönetici işlevleri ile sosyal becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Schady, N. (2011). Parents' education, mothers' vocabulary, and cognitive development in early childhood: Longitudinal evidence from ecuador. *American Journal of Public Health*, 101(12), 2299-2307.
- Sezgin, E. ve Demiriz, S. (2015). Davranış düzenleme becerileri ölçme aracı baş-ayak parmakları-dizler-omuzlar (BADO) görevlerinin geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Uluslararası Aile Çocuk ve Eğitim Dergisi*, 7, 66-88.
- Smidts, D. P., Jacobs, R. ve Anderson, V. (2004). The object classification task for children (OCTC): A measure of concept generation and mental flexibility in early childhood. *Developmental Neuropsychology*, 26(1), 385-401.
- Sosic-Vasic, Z., Kröner, J., Schneider, S., Vasic, N., Spitzer, M. ve Streb, J. (2017). The association between parenting behavior and executive functioning in children and young adolescents. *Frontiers in Psychology*, 8, 472.
- Stahl, L. ve Pry, R. (2005). Attentional flexibility and perseveration: Developmental aspects in young children. *Child Neuropsychology*, 11, 175-189.
- Stanovich, K. (2010). The key functions of the reflective mind and the algorithmic mind that support human rationality. İçinde *Rationality and the reflective mind*: Oxford University Press.
- Stapleton, C. D. (1997). Basic concepts and procedures of confirmatory factor analysis. Austin: The Annual Meeting of the Southwest Educational Research Association.
- Statstutor. (2020, Mayıs 15). *Pearson's correlation*. Statstutor: <http://www.statstutor.ac.uk/resources/uploaded/pearsons.pdf> adresinden alındı

- Stormmen, E. A. (1973). Verbal self-regulation in a children's game: Impulsive errors on "simon says". *Child Development*, 44, 849-853.
- Stuss, D. T. ve Alexander, M. P. (2000). Executive functions and the frontal lobes: A conceptual view. *Psychological Research*, 63, 289-298.
- Sümer, N. (2000). Yapısal eşitlik modelleri: Temel kavramlar ve örnek uygulamalar. *Türk Psikoloji Yazıları*, 3(6), 49-74.
- Şahin, G. (2015). *Okul öncesi çocukların yürütücü işlevlerinin ve duygu düzenleme becerilerinin bağlanma örüntüleri açısından incelenmesi*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Şahin, G. ve Arı, R. (2017). Nesne seçiminde esneklik görevi (NSEG): Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Turkish Studies*, 12(25), 721-736.
- Şencan, H. (2005). *Sosyal ve davranışsal ölçümlerde güvenilirlik ve geçerlilik*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Şentürk, N. (2010). *The validity of the junior brixton spatial rule attainment test in 6- to 8-year-old turkish children*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Boğaziçi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Tabachnick, B. G., Fidell, L. S. ve Ullman, J. B. (2001). *Using multivariate statistics*. MA: Allyn ve Bacon Inc.
- Taşkın-Gökçe, T. G. ve Kandır, A. (2019). Erken çocukluk döneminde yönetici işlevlerin gelişimi ve değerlendirilmesi ile ilgili türkiyede yapılan bilimsel çalışmaların incelenmesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(2), 529-546.
- Ten-Eycke, K. D. ve Dewey, D. (2016). Parent-report and performance-based measures of executive function assess different constructs. *Child Neuropsychology*, 22(8), 889-906.
- The Center on the Developing Child. (2020, Nisan 28). *Executive function ve self-regulation*. <https://developingchild.harvard.edu/science/key-concepts/executive-function/> adresinden alındı
- Thompson, B. (2004). *Exploratory and confirmatory factor analysis: understanding concepts and applications*. Washington: American Psychological Association.

- Thorell, L. B. ve Nyberg, L. (2008). The childhood executive functioning inventory (CHEXI): A new rating instrument for parents and teachers. *Developmental Neuropsychology*, 33(4), 536-552. doi: <https://doi.org/10.1080/87565640802101516>
- Toplak, M. E., West, R. F. ve Stanovich, K. E. (2013). Practioner review: Do performance-based measures and ratings of executive function assess the same construct. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 54(2), 131-143.
- Weiland, C. ve Yoshikawa, H. (2013). Impacts of a prekindergarten program on children's mathematics, language, literacy, executive function, and emotional skills. *Child Development*, 1-19. doi:10.1111/cdev.12099
- Welsh, M. C., Pennington, B. F. ve Groisser, D. B. (1991). A normative-developmental study of executive function: A window on prefrontal function in children. *Developmental Neuropsychology*, 7(2), 131-149.
- Wiebe, S. A., Espy, K. A. ve Charak, D. (2008). Using confirmatory factor analysis to understand executive control in preschool children: I. Latent structure. *Developmental Psychology*, 44(2), 575-587.
- Willoughby, M. T., Blair, C. B., Wirth, R. J. ve Greenberg, M. (2010). The measurement of executive function at age 3 years: Psychometric properties and criterion validity of a new battery of tasks. *Psychological Assessment*, 22(2), 306-317.
- Willoughby, M. T., Kuhn, L. J., Blair, C. B., Samek, A. ve List, J. A. (2016). The test–retest reliability of the latent construct of executive function depends on whether tasks are represented as formative or reflective indicators. *Child Neuropsychology*, 23(7), 822-837.
- Willoughby, M. T., Piper, B., Oyanga, A. ve Merseth King, K. (2019). Measuring executive function skills in young children in kenya: Associations with school readiness. *Developmental Science*, 22(5), e12818.
- Willoughby, M. T., Wirth, R. J. ve Blair, C. B. (2011). Contributions of modern measurement theory to measuring executive function in early childhood: An empirical demonstration. *Journal of Experimental Child Psychology*, 108(3), 414-435.

- Willoughby, M. T., Wirth, R. J. ve Blair, C. B. (2012). Executive function in early childhood: Longitudinal measurement invariance and developmental change. *Psychological Assessment*, 24(2), 418-431.
- Willoughby, M. T., Wylie, A. C. ve Blair, C. B. (2019). Using repeated-measures data to make stronger tests of the Association between executive function skills and attention deficit/hyperactivity disorder symptomatology in early childhood. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 47, 1759-1770.
- Willoughby, M. ve Blair, C. (2011). Test-retest reliability of a new executive function battery for use in early childhood. *Child Neuropsychology*, 17(6), 564-79.
- Wise, S. P., Murray, E. A. ve Gerfen, C. R. (1996). The frontal cortex-basal ganglia system in primates. *Critical Reviews in Neurobiology*, 10(3-4), 317-356.
- Yeniad, N. (2009). *A study for the wisconsin card sorting test with 6- to 7- year-old turkish children*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Boğaziçi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Young, A. R., Gurm, M. K. ve O'Donnell, K. A. (2017). Assessing executive functions in young children. M. J. Hoskyn, G. Iarocci ve A. R. Young (Ed.) içinde, *Executive functions in children's everyday lives: A handbook for professionals in applied psychology* (s. 21-37). Oxford Scholarship Online. doi:10.1093/acprof:oso/9780199980864.001.0001
- Zaval, L., Li, Y., Johnson, E. J. ve Weber, E. U. (2015). Complementary contributions of fluid and crystallized intelligence to decision making across the life span. T. M. Hess, J. Strough ve C. E. Löckenhoff (Ed.) içinde, *Aging and decision making: Empirical and applied perspectives* (s. 149-168). London: Elsevier.
- Zelazo, P. D. (2006). The dimensional change card sort (DCCS): A method of assessing executive function in children. *Nature Protocols*, 1(1), 297-301.
- Zelazo, P. D. ve Frye, D. (1998). Cognitive complexity and control: II. The development of executive function in childhood. *Current Directions in Psychological Science*, 7(4), 121-126.
- Zelazo, P. D., Blair, C. B. ve Willoughby, M. T. (2016). *Executive function: Implications for education*. NCER 2017-2020: National Center for Education Research.

- Zelazo, P. D., Müller, U., Frye, D. ve Marcovitch, S. (2003). The development of executive function in early childhood. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 68(3), i-151. doi:<https://doi.org/10.1111/j.0037-976x.2003.00260.x>
- Zhou, Q., Chen, S. H. ve Main, A. (2012). Commonalities and differences in the research on children's effortful control and executive function: A call for an integrated model of self-regulation. *Child Development Perspectives*, 6(2), 112-121.





EKLER

EK- 1 T.C Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Etik Kurul Raporu



T.C
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ARAŞTIRMA ETİK KURULU

Sayı: 2019-32

Tarih: 08.10.2019

PROJENİN ADI: "Okul Öncesi Dönem Çocuklarının Yürütücü İşlev Becerilerinin Değerlendirilmesi"

PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ: Beyza Hamamcı

PROJEDEKİ ARAŞTIRICILAR:

ONAY TARİHİ VE ONAY SAYISI: 2019-30.09

Sayın: Beyza Hamamcı

2019-32 Protokol Nolu

"Okul Öncesi Dönem Çocuklarının Yürütücü İşlev Becerilerinin Değerlendirilmesi" isimli projeniz Üniversitemiz Sosyal Bilimler Araştırma Etik Kurulu tarafından incelenmiş ve etik yönden uygunluğuna karar verilmiştir.

Prof. Dr. İsmail Taşpınar

Kurul Başkanı

Prof. Dr. Bihterin Dinçkol

ÜYE

Prof. Dr. Kemal Yıldız

ÜYE

Prof. Dr. Nurhan Zeynep Tosun

ÜYE

Prof. Dr. Halil Ekşi

ÜYE

Prof. Dr. İnci Deniz Ilgın

ÜYE

Prof. Dr. Fatma Ayanoğlu

ÜYE

Prof. Dr. Kemalettin Köroğlu

ÜYE

EK – 2 İstanbul Valiliği İl Millî Eğitim Müdürlüğü Araştırma İzni



T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 59090411-44-E.21176174
Konu : Anket Araştırma İzni

30.10.2019

MARMARA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ'NE
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

İlgi: a) 16.09.2019 tarihli ve 1900245099 sayılı yazınız.
b) Valilik Makamının 24.10.2019 tarihli ve 20948181 sayılı oluru.

Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü yüksek lisans öğrencisi Beyza HAMAMCI'nın "**Okul Öncesi Dönem Çocuklarının Yürütücü İşlev Becerilerinin Değerlendirilmesi**" konulu araştırma çalışması hakkındaki ilgi (a) yazınız ilgi (b) valilik onayı ile uygun görülmüştür.

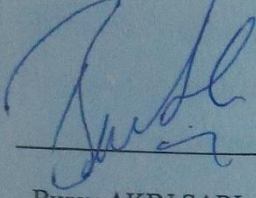
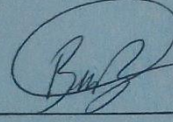
Bilgilerinizi ve araştırmacının söz konusu talebi; bilimsel amaç dışında kullanmaması, **uygulama sırasında bir örneği müdürlüğümüzde muhafaza edilen mühürlü ve imzalı veri toplama araçlarının kurumlarımıza araştırmacı tarafından ulaştırılarak uygulanması**, katılımcıların gönüllülük esasına göre seçilmesi, araştırma sonuç raporunun müdürlüğümüzden izin alınmadan kamuoyuyla paylaşılması koşuluyla, gerekli duyurunun araştırmacı tarafından yapılması, okul idarecilerinin denetim, gözetim ve sorumluluğunda, eğitim-öğretimi aksatmayacak şekilde ilgi (b) Valilik Onayı doğrultusunda uygulanması ve işlem bittikten sonra 2 (iki) hafta içinde sonuçtan Müdürlüğümüz Strateji Geliştirme Bölümüne rapor halinde bilgi verilmesini arz ederim.

Timur TUĞRAL
Müdür a.
Şube Müdürü

EK:
1- Valilik Onayı
2- Ölçekler

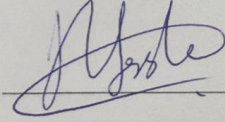
EK – 3 Çocuk Davranış Listesi – Kısa Formu Kullanım İzni**ÇOCUK DAVRANIŞ LİSTESİ - KISA FORMU KULLANIM İZNİ****SAYIN BEYZA HAMAMCI**

Bu belge ile Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Okul Öncesi Eğitimi Bilim Dalı'nda yüksek lisans programına kayıtlı olan Sayın Beyza Hamamcı'nın Çocuk Davranış Listesi Kısa Formu'nu tezi tamamlanana kadar izinsiz çoğaltım, paylaşım ve satışını yapmamak kaydı ile kullanmasına izin verilmiştir.

**Burcu AKIN SARI****Beyza HAMAMCI****Çocuk Davranış Listesi Kısa Formu****Telif Sahibi**

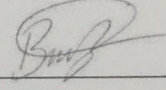
EK – 4 Çocukluk Dönemi Yönetici İşlev Envanteri Kullanım İzni**ÇOCUKLUK DÖNEMİ YÖNETİCİ İŞLEV ENVANTERİ
KULLANIM İZNİ****SAYIN BEYZA HAMAMCI**

Bu belge ile Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Okul Öncesi Eğitimi Bilim Dalı'nda yüksek lisans programına kayıtlı olan Sayın Beyza Hamamcı'nın Çocukluk Dönemi Yönetici İşlev Envanteri'ni tezi tamamlanana kadar izinsiz çoğaltım, paylaşım ve satışını yapmamak kaydı ile kullanmasına izin verilmiştir.

**Hande ARSLAN ÇİFTÇİ**

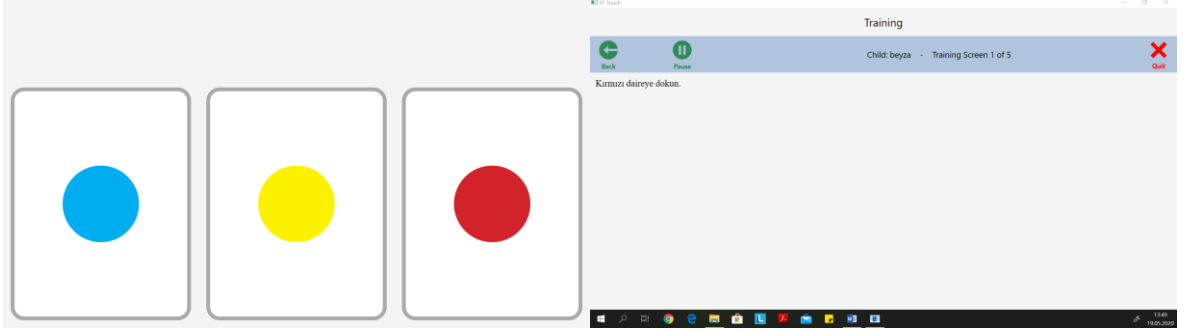
Çocukluk Dönemi Yönetici İşlev Envanteri

Telif Sahibi

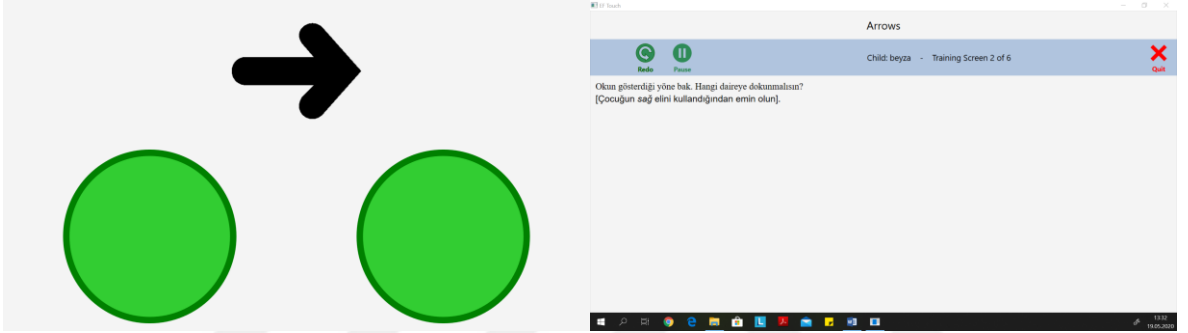
**Beyza HAMAMCI**

EK – 5 Yürütücü İşlevler Bataryası Örnek Yönergeler

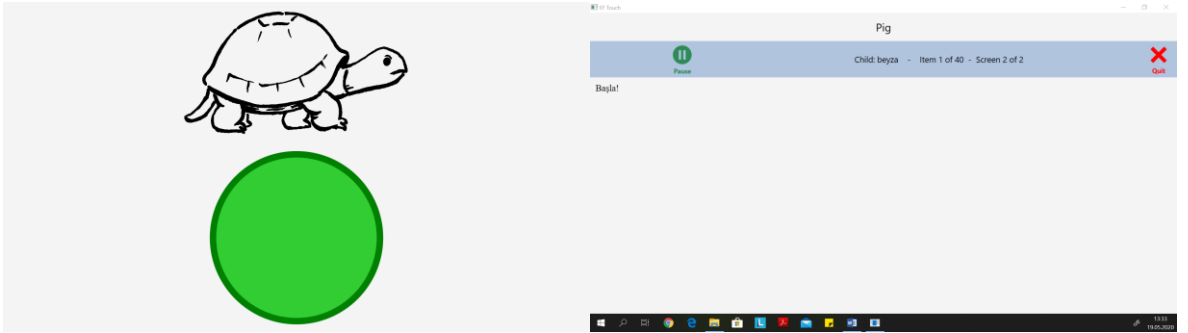
Alıştırma Bölümü



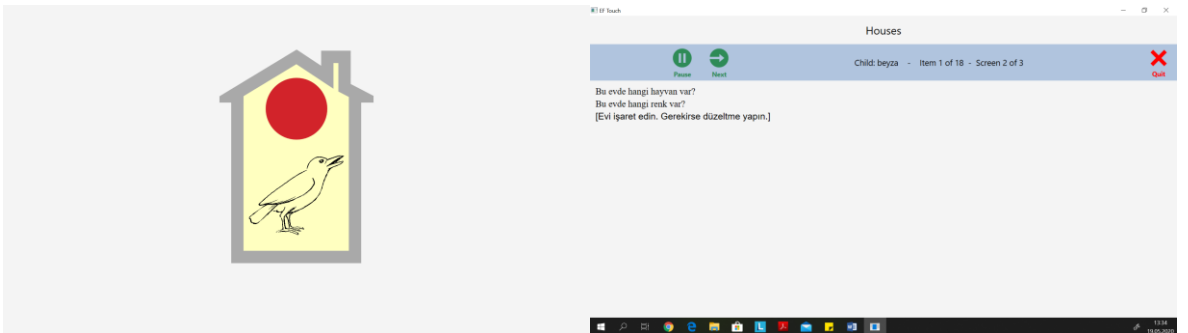
Oklar



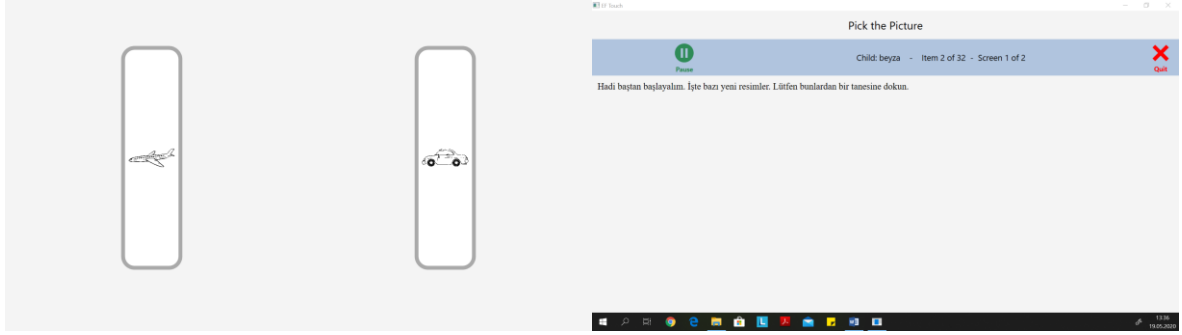
Domuzcuk



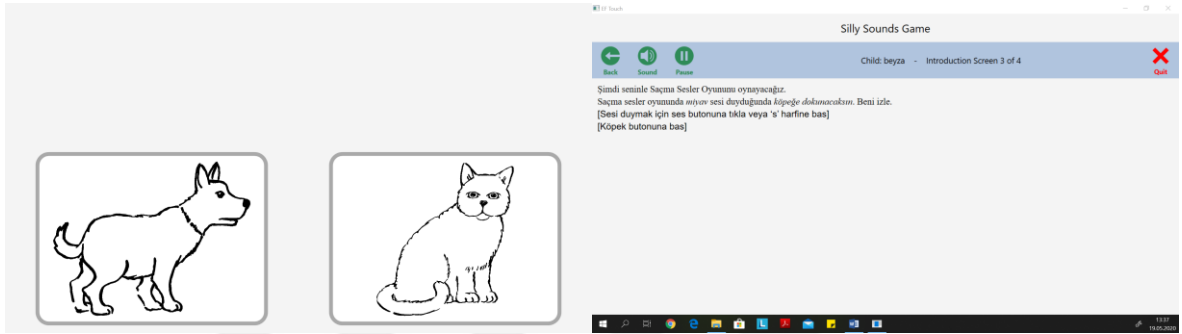
Evler



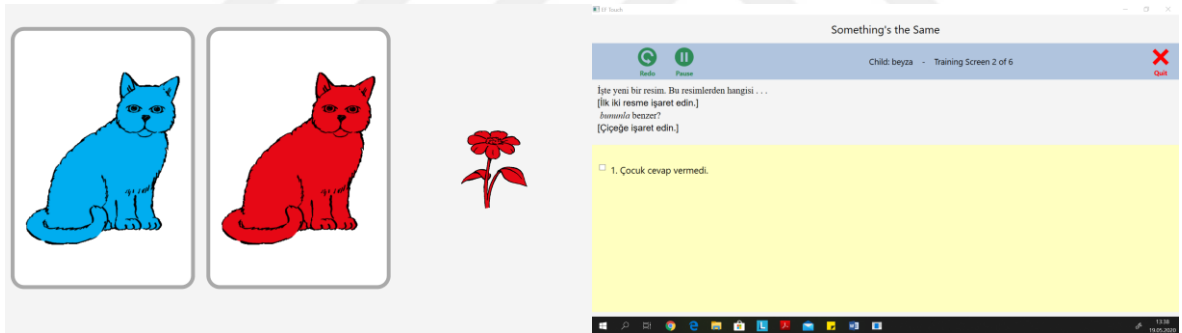
Resim seçme



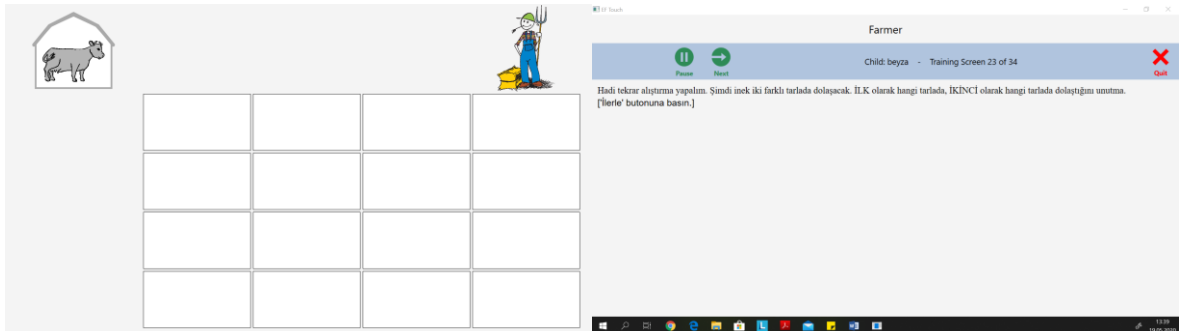
Saçma Sesler Oyunu



Benzeyen şeyler



Çiftçi



Baloncuklar

