



Muallim Rifat Eğitim Fakültesi Dergisi
Journal of Muallim Rifat Faculty of Education

ISSN: 2667-5234



Erken Çocuklukta Akıl Yürütme Becerilerine İlişkin Türkiye’de Yapılan Araştırmaların İncelenmesi

Zerrin MERCAN*

Makale Bilgisi

ÖZET

Geliş Tarihi:
04.06.2021

Düzeltilme Tarihi:
06.07.2021

Kabul Tarihi:
07.07.2021

Basım Tarihi:
30.07.2021

Türkiye’de erken çocuklukta akıl yürütme becerilerine ilişkin yapılan araştırmaların tematik dağılımlarının incelendiği bu çalışmada tarama modeli kullanılmıştır. 2010–2020 yılları arasında okul öncesi dönemde akıl yürütme becerilerine ilişkin yapılan araştırmalar, “okul öncesi” “erken çocukluk” “akıl yürütme” ve “muhakeme” anahtar sözcükleri kullanılarak araştırılmıştır. Bu bağlamda 24 yayın (tez ve makale) bu çalışmaya dahil edilmiştir. Doküman analiz tekniği ile yapılan incelemelerde, bu araştırmaların çoğunlukla “işitsel muhakeme” ve “matematiksel muhakeme” konularında yapıldığı görülmüştür. Ancak bilişsel muhakeme, görsel uzamsal muhakeme, muhakeme ve eğitim programları gibi farklı alanlarda yapılan araştırmalara da alan yazında rastlanılmıştır.

© 2021MREFD. Tüm hakları saklıdır

Anahtar Sözcükler: Erken çocukluk, okul öncesi, akıl yürütme, muhakeme

Studies On Early Childhood Reasoning Skills In Turkey

Article Info

ABSTRACT

Received:
04.06.2021

Revised:
06.07.2021

Accepted:
07.07.2021

Published:
30.07.2021

In this study, the thematic distribution of the studies on reasoning skills in early childhood in Turkey was examined, the survey model was used. Studies on reasoning skills in the preschool period between 2010 and 2020 were investigated using the keywords "preschool" "early childhood" and "reasoning". In this context, 24 publications (theses and articles) were included in this research. In the examinations made with the document analysis technique, it was seen that these studies were mostly conducted on "auditory reasoning" and "mathematical reasoning". However, studies in different fields such as cognitive reasoning, visual spatial reasoning, reasoning and educational programs have also been found in the literature.

© 2021JMRFE. All rights reserved

Keywords: Early childhood, preschool, reasoning,

1. GİRİŞ

Düşünme, akıl yürütme, problem çözme ve sorgulama becerilerinin etkileşimli olduğu zihinsel bir süreçtir. Ergin’e göre (2015) düşünme, “Bir konu üzerinde akıl yürütmek, zihin yormak, muhakeme etmek, aklımdan geçirmek, hayal etmektir.” Akıl yürütme, düşünme becerileri kapsamında yer alan bilişsel bir yetenektir. Akıl yürütme, bireyin belirli bir konuda, durumda ve ya olayda karar verebilmek için çıkarımlarda bulunmasını sağlayan “zihinsel bir deneyim” ve ya “bilişsel bir süreç” olarak tanımlanabilir (Kurtz, Gentner ve Gunn, 1999; Baydilek, 2015; Baydilek ve Türkoğlu, 2016, Mercan ve Kandır, 2019). Türk Dil Kurumu’na göre (2020) muhakeme/akıl yürütme kavramı yargılama, usa vurma ve bir sorunu çözmek için çıkar yol

*Dr. Öğr. Üyesi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Gaziantep-TÜRKİYE, e-posta: zerrin.mercan@hku.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-9263-4363

arama olarak tanımlanır. İnal ve Ömeroğlu'na göre (2011) verilen bilgilerden çıkarım yapmayı gerektiren bilişsel bir süreç, Lohman ve Hagen'e göre (2003), sözel, sayısal ve görsel uzamsal muhakeme becerilerini içine alan süreçtir. Akıl yürütme becerileri, bireyin karar almasında ve bilişsel süreçlerinde gerekli, yaşamsal becerilerdir. Bu becerilere anne rahminden başlayarak yaşamın her alanında ve her zamanında ihtiyaç duyulabilir. Çünkü yaşam, bireylerin etkin seçimler yapabilmesini ve kararlar alabilmesini zorunlu kılar.

Akıl yürütme becerilerini de içinde barındıran düşünme becerileri, öğretimin ve eğitim programlarının odak noktası haline gelmiştir (Baydilek, 2015). 21. Yüzyıl öğrenme ortaklığı (Partnership for 21st century learning)P21'e göre (2019) 21. Yüzyıldaki eğitim- öğretimin içerik ve yöntemleri, eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme ve akıl yürütme becerilerini kazandıracak nitelikte olmalıdır. Bu bağlamda, eğitim programlarında akıl yürütme becerilerinin etkili bir şekilde kullanılması, desteklenmesi ve teşvik edilmesini amaçlayan araştırmaların önemi de yadsınamaz. Türkiye'de akıl yürütme becerilerine ilişkin yapılan araştırmalar okul öncesi dönemden başlayarak, temel eğitim dönemi, ortaöğretim dönemi, yükseköğretim vb. dönemleri içermekle birlikte öğretmen adayları, öğretmenler, ebeveynler vb. yetişkinlik dönemlerini de içermektedir.

P21'e göre (2019), akıl yürütme becerileri ve düşünme becerileri 21. Yüzyıl ve sonrasında ihtiyaç duyulacak temel becerilerdendir ve bu becerilerin erken çocukluk döneminden itibaren bireylere kazandırılması esastır. Eğitim öğretim sürecinde akıl yürütmeyi teşvik eden öğrenme ortamlarının oluşturulması, eğitimcilerin akıl yürütme becerilerini destekleyen yöntem ve teknikleri kullanması, öğrencilere bu konuda etkin rehberlik yapabilmesi, öğrenenlerin akıl yürütme süreçlerini kullanmayı deneyimlemesi önemlidir. Ergül ve Artan'a göre (2015), akıl yürütme sürecini etkin kullanan çocuklar etkin öğrenen ve toplumda geliştirici rol üstlenen çocuklardır. Akmeşe, Kol, Kirazlı, Suner ve Öğüt (2020), erken çocukluk döneminde neden sonuç ilişkisi kurma ile farklı durum ve olaylar arasında ilişki kurma yoluyla çocukların akıl yürütme becerilerini kullandıklarının altını çizmektedir. Doğan'a göre (2018), akıl yürütme, bir sonuca varmak için doğru ve kararlı biçimde düşünmeyi gerektirir. Bununla ilgili problem durumları sebep-sonuç ilişkileri dâhilinde mantıklı kararlar vermek yoluyla bir sonuca varmayı teşvik eder. Baydilek ve Türkoğlu'na göre (2016), erken yaşlarda çocuklar bilimsel düşünmenin temeli olan akıl yürütme süreçlerini etkin kullanabilirler. Erken çocukluk döneminde akıl yürütme becerileri kazanan çocuklar, yaşamın ilerleyen süreçlerinde de bu becerileri etkin kullanabilirler. Bu nedenle erken çocukluk döneminde akıl yürütme becerilerini destekleyen, teşvik eden eğitim programlarının kullanılması, erken çocukluk döneminde akıl yürütme becerilerine yönelik bilimsel araştırmaların yapılması gereklidir.

Alan yazındaki araştırmalar incelendiğinde, erken çocukluk döneminde yapılan araştırmaların sınırlı sayıda olduğu görülmüştür. Bununla birlikte, bu araştırmaların tematik dağılımlarını yapan bir araştırmaya ise rastlanılmamıştır. Akıl yürütme becerilerini kapsayan eğitim programlarının erken dönemlerden itibaren gerekliliği ve bu programların bilimsel temelli olmasına duyulan ihtiyaçtan yola çıkılarak bu araştırmada, erken çocukluk döneminde/okul öncesi dönemde akıl yürütme becerilerine ilişkin yapılan araştırmaların tematik dağılımlarının incelenmesi amaçlanmıştır.

2. YÖNTEM

2.1. Araştırma Modeli

Erken çocukluk döneminde akıl yürütme becerilerine ilişkin bilimsel araştırmaların tematik dağılımların incelenmesi amacıyla yapılan bu araştırma betimsel nitelikte olup, tarama modeliyle yapılmıştır. Betimsel araştırmalar, herhangi bir durum, olay ve problemi derinlemesine tanımlamak, yorumlamak ve irdelemek için kullanılır (Aydoğdu, Karamustafaoğlu ve Bülbül, 2017).

Türkiye’de 2010–2020 yılları arasında yapılan araştırmalar “erken çocukluk” “okul öncesi” “akıl yürütme” “muhakeme” anahtar kelimeleri ile taranmıştır. Bu anahtar kelimelerin araştırmanın (tez ve makale) ana başlığında yer almasına dikkat edilmiştir. Bu bağlamda 7 araştırma makalesi ve 17 lisansüstü tez olmak üzere toplam 24 araştırma, bu araştırmaya dâhil edilmiştir.

2.2. Veri Toplama

Bu araştırmada veri toplama yöntemi olarak epistemolojik doküman analizi kullanılmıştır (Büyükoztürk vd. 2009). Araştırmanın ilk aşamasında, belirlenen ölçütlere (erken çocukluk, okul öncesi, akıl yürütme ve muhakeme kavramlarının yer aldığı bilimsel çalışmalar) uygun makale ve tezler “Google akademik” ve “ YÖK(yükseköğretim kurumu başkanlığı)” web sitelerinden araştırılmıştır.

2.3. Veri Analizi

İkinci aşamada amaca uygun makale ve tezler incelenmiş, yıllara, temalarına, kullandığı yöntem ve tekniklere göre analiz edilmiştir. Üçüncü aşamada ilgili alan yazın ışığında ilgili araştırmalar tartışılmıştır. Bu araştırmada yer alan araştırmalar belirlenen yıl aralığı ve anahtar kelimeler ile sınırlıdır.

3. BULGULAR

Bu araştırma, Türkiye’de erken çocukluk döneminde akıl yürütme becerilerine ilişkin yapılan bilimsel araştırmaların tematik dağılımlarının incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Erken çocukluk döneminde akıl yürütme becerileri konusunda 2010–2020 yılları arasında yapılan araştırmalar akıl yürütme becerileri (genel), sözel/işitsel akıl yürütme becerileri, matematiksel akıl yürütme becerileri, sözel olmayan/görsel uzamsal akıl yürütme becerileri ve diğer akıl yürütme becerileri olmak üzere 5 başlıkta ele alınmıştır. Araştırmaya dâhil edilen çalışmaların konusuna göre dağılımı Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo1. Araştırmaya Dahil Edilen Çalışmaların Tematik Dağılımı

Araştırmanın teması	Sayı
Akıl yürütme becerileri (genel)	9
Matematiksel akıl yürütme becerileri	7
İşitsel/sözel akıl yürütme becerileri	6
Görsel uzamsal/sözel olmayan akıl yürütme becerileri	1
Diğer	1
Toplam	24

Tablo 1’de Türkiye’de erken çocukluk döneminde akıl yürütme/muhakeme becerilerine yönelik yapılan bilimsel çalışmaların (tez ve makale) tematik dağılımları yer almaktadır. Buna göre erken çocukluk döneminde akıl yürütme becerilerine ilişkin 2010–2020 yılları arasında yapılan araştırmaların 9’u akıl yürütme becerilerini genel kapsamda ele alırken, 7’si matematiksel akıl yürütmeyi, 6’sı işitsel/sözel akıl yürütmeyi, 1’i görsel uzamsal akıl yürütmeyi, 1’i diğer akıl yürütme becerilerini ele almaktadır. Buna göre, en fazla genel kapsamda akıl yürütme becerilerini ele alan araştırmalar, sonrasında ise sözel ve matematiksel akıl yürütme becerilerine ilişkin araştırmalar bulunmaktadır. Görsel uzamsal akıl yürütme becerilerine ilişkin sadece 1 araştırmanın, diğer kapsamında da sadece 1 araştırmanın yer aldığı görülmektedir. Akıl yürütme becerilerini genel kapsamda ele alan araştırmalara ilişkin bilgiler tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Türkiye’de 2010–2020 Yılları Arasında Erken Çocukluk Dönemi Akıl Yürütme Becerileri (Genel) Kapsamında Ele Alınan Araştırmalar

Araştırmacının adı	Araştırmanın adı	Araştırmanın yılı	Yöntem
Baydilek, N.B	Nesnelerin karakteristik özelliklerinin değiştirilmesine dayalı etkinliklerin 6 yaş çocuklarının akıl yürütme becerilerine etkisi	2010	1. Ön test-sontest-kontrol gruplu deneysel desen 2. 6 yaş grubu 200 çocuk 3. Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği’nin Akıl Yürütme Becerileri Bölümü soruları 4. Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği’nin Dikkat Becerileri Bölümü
İnal, G.	Bilişsel yetenekler testi form-6’nın geçerlik güvenirlik çalışması ve altı yaş çocuklarının bilişsel yeteneklerine muhakeme eğitim programının etkisinin incelenmesi	2011	1. Deneysel desen 2. İlk örneklem grubunda tesadüfi örnekleme yöntemi ile seçilen 380 çocuk, İkinci örneklem grubunu ise, 41 deney grubu, 41 kontrol grubu olmak üzere toplam 82 çocuk 3. Genel bilgi formu Bilişsel Yetenekler Testi Form-6
Baydilek, N.B.	Okul öncesi eğitim programında akıl yürütme becerilerinin yeri ve okul öncesi eğitim sınıflarında akıl yürütme becerilerinin desteklenmesinde örtük programın işlevi	2015	1. Durum çalışması/ Yapılandırılmamış gözlem 2. 4 yaş grubunda 25, 5 yaş grubunda 24 olmak üzere toplam 49 çocuk

			3. Gözlem
Ergin, B	Annelerin çocuklarına uyguladıkları açıklayıcı akıl yürütme ve bilişsel uyarım davranışları açısından çocuklarının görsel algı ve alıcı dil gelişimlerinin incelenmesi	2015	1. İlişkisel Tarama Modeli Okul öncesi eğitimine devam eden 5-6 yaş grubu 425 çocuk ve onların anneleri 2. Genel Bilgi Formu, İngiliz Resim-Kelime Testi-III (British Picture Vocabulary Scale-III), Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi-III (Frostig Developmental Test of Visual Perception-III), Çocuk Yetiştirme Davranışları Ölçeği "Açıklayıcı Akıl Yürütme" ve "Bilişsel Uyarım" alt ölçekleri kullanılmıştır
Çolak, F.	Örüntü temelli matematik eğitimi programı'nın 61-72 aylık çocukların akıl yürütme becerisine etkisi	2016	1. Karma desen (ön test son test kontrol gruplu deneysel desen, gözlem ve görüşme) 2. 20 deney ve 20 kontrol grubu olmak üzere toplam 40 çocuk, deney grubunda yer alan çocukların aileleri ve iki sınıf öğretmeni 3. Genel Bilgi Formu", "Bilişsel Yetenekler Testi Form-6", "Öğretmen Gözlem Formu", "Öğretmen Görüşme Formu" ve "Aile Katılımı Değerlendirme Formu"
Baydilek ve Türkoğlu	Okul öncesi eğitim programı ve örtük program bağlamında akıl yürütme becerilerinin yeri	2016	1. Nitel araştırma deseni 2. Durum çalışması 3. Uzman görüşü 4. İçerik analizi ve betimsel analiz
Cangözüm, A.İ,	Okul öncesi dönemde dikkat yetisinin gelişimi	2017	1. Deneysel desen/Solomon

	programının çocukların dikkat yetisi kazanımı ile akıl yürütme becerilerine etkisi		dörtlü grup modeli 2. Bağımsız anaokullarına devam eden beş yaşındaki çocuklar arasından tesadüfi olarak seçilen 80 çocuk 3. Genel Bilgi Formu", "Beş Yaş Çocukların Dikkat Toplama Testi" (Frankfurter Test Für Funjahrige Konzentration -FTF-K) "Bilişsel Yetenekler Testi Form-6" (Cognitive Abilities Test Form 6 - CogAT Form 6) kullanılmıştır.
İnan, M. Aydın, O. Ve Bilgin, H.	6-9 Yaş çocuklarının hareket gelişimleri ile akıl yürütme yeteneği arasındaki ilişkinin incelenmesi	2017	1. İlişkisel tarama modeli 2. Özel bir ilkokula devam etmekte olan 6-9 yaş grubundaki öğrencilerden random yoluyla belirlenmiş toplam 78 çocuk 3. Hareket gelişimlerini ölçmek amacıyla Lincoln Oseretzsky Motor Gelişim Testi 4. Akıl yürütme yeteneklerini (akıcı zekâ) ölçmek amacıyla WJRCog Zihinsel Yetenek Test Bataryası'nda yer alan Analiz-Sentez Testi.
Göncü, H. B.	Tahmin becerilerinin geliştirilmesinin 60-72 aylık çocukların akıl yürütme ve sezgisel matematik yeteneklerine etkisi	2020	1. Yarı deneysel desen 2. Anasınıfına devam eden 47 çocuk (kontrol grubunda 22, deney grubunda ise 25 çocuk) 3. Ergül (2014) tarafından geliştirilen Erken Matematiksel Akıl Yürütme Becerileri Değerlendirme Aracı 4. Güven (2001) tarafından

Tablo 2'ye göre, erken çocukluk döneminde 2010–2020 yılları arasında akıl yürütme becerilerini ele alan araştırmaların çeşitli eğitim programlarının akıl yürütme becerilerine etkisinin incelenmesi, bilişsel yetenekler, tahmin, vb. ile akıl yürütme becerilerinin ele alınması, hareket gelişimi ile akıl yürütme becerilerinin ilişkisinin incelenmesi gibi alanlarda yer aldığı görülmektedir. Bu araştırmaların çoğunlukla deneysel desen ile yapıldığı, ancak ilişkisel tarama ve karma desen gibi farklı yöntemlerin de kullanıldığı görülmektedir.

Erken dönemde matematiksel akıl yürütme becerilerine ilişkin bilimsel araştırmalar ele alındığında, bu araştırmaların sıklıkla eğitim programlarını kapsayan deneysel araştırmalar oldukları görülmektedir. Baydilek ve Türkoğlu (2016) okul öncesi eğitim programını ele alırken, Çolak (2016) örüntü temelli matematik eğitim programının, Can Gözüm (2017) dikkat yetisinin gelişimine yönelik eğitim programının matematiksel akıl yürütme becerilerine etkisini incelemektedir. Ölçek /test geliştirmeye yönelik sadece 1 araştırmanın yer aldığı, İnal (2011) tarafından yürütülen bu araştırmanın Bilişsel Yetenekler Test'i kullanılarak yürütüldüğü görülmektedir. Bu durumda matematiksel akıl yürütme becerilerinin değerlendirmesine ilişkin değerlendirme araçlarına ihtiyaç olduğu açıktır.

Türkiye'de erken çocukluk dönemi matematiksel akıl yürütme becerilerine ilişkin yapılan araştırmalar incelendiğinde, ortaya konulan bulgular tablo 3'de gösterilmiştir.

Tablo 3. Türkiye'de 2010–2020 Yılları Arasında Erken Çocukluk Döneminde Matematiksel Akıl Yürütmeye İlişkin Araştırmalar

Araştırmacının adı	Araştırmanın adı	Araştırmanın yılı	Yöntem
Ergül, A.	Erken matematiksel akıl yürütme becerileri değerlendirme aracı geliştirilmesi	2014	1. Metodolojik araştırma 2. 60–74 ay arasında olan, tipik gelişim gösteren 204 çocuk 3. Erken Matematiksel Akıl Yürütme Becerileri 4. Değerlendirme Aracı ve Çocuk Bilgi Formu
Ergül, A. ve Artan, İ.	Erken matematiksel akıl yürütme Becerilerinin İncelenmesi	2015	1. Metodolojik araştırma 2. 60–74 ay arasında olan, tipik gelişim gösteren 204 çocuk 3. Erken Matematiksel Akıl Yürütme Becerileri 4. Değerlendirme Aracı ve Çocuk Bilgi Formu
Baydilek, N.B.	Okul öncesi eğitim programında akıl yürütme becerilerinin yeri ve okul öncesi eğitim sınıflarında akıl yürütme becerilerinin	2015	1. Nitel araştırma deseni 2. Durum çalışması 3. Yapılandırılmamış gözlem 4. Uzman görüşü

	desteklenmesinde örtük programın işlevi		
Doğan, C.	Anasınıfına devam eden 60-72 aylık çocukların matematiksel akıl yürütme becerilerine piyano destekli müzik etkinliklerinin etkisi	2018	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ön-test ve son-test kontrol gruplu deneysel desen 2. 16 deney, 16 kontrol grubu olmak üzere toplam 32 çocuk 3. Ergül tarafından 2014'de geliştirilen Erken Matematiksel Akıl Yürütme Becerileri Değerlendirme Aracı
Pay, G.	Okul öncesi dönem çocuklarının matematiksel akıl yürütme becerilerinin incelenmesi	2018	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nedensel karşılaştırma 2. Anasınıflarında öğrenim görmekte olan 240 çocuk 3. Ergül (2014) tarafından geliştirilen 'Erken Matematiksel Akıl Yürütme Becerileri Değerlendirme Aracı' - "Çocuk Aile Genel Bilgi Formu"
Doğan, C. ve Tecimer, B.	Anasınıfına devam eden çocukların matematiksel akıl yürütme becerilerine piyano destekli müzik etkinliklerinin etkisi	2019	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ön-test son-test 2. Kontrol gruplu deneysel desen <p>16 deney, 16 kontrol grubu olmak üzere toplam 32 çocuk</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Ergül tarafından 2014'de geliştirilen Erken Matematiksel Akıl Yürütme Becerileri Değerlendirme Aracı
Akmeşe, P.P. ; Kol, Kirazlı, G. Suner, A. ve Ögüt, F.	İşitme kayıplı ve normal işiten okul öncesi dönem çocukların erken matematiksel akıl yürütme becerilerinin karşılaştırılması	2020	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nedensel- karşılaştırmalı betimsel araştırma yöntemi 2. Okul öncesi dönemde (60-72 ay) anasınıfına ve özel eğitim merkezine devam eden 22 koklear implantlı çocuk ve bu çocuklarla yaş ve cinsiyete göre eşleştirilmiş anasınıfı öğrencisi 22 normal işiten çocuk, toplam 44 çocuk 3. Ergül tarafından 2014 yılında geliştirilen, "Erken Matematiksel Akıl Yürütme Becerileri Değerlendirme Aracı"

Tablo 3'e göre, Türkiye'de erken çocukluk döneminde 2010-2020 yılları arasında matematiksel akıl yürütmeye yönelik yapılan araştırmalar, erken matematiksel akıl yürütmenin tanımlanması, değerlendirilmesine ilişkin değerlendirme araçları geliştirilmesi, müzik ve matematik ilişkisini temel alan araştırmalar ve işitme kayıplı ve normal işiten çocuklarda matematiksel akıl yürütme

becerileri karşılaştırılmasına yöneliktir. Araştırmaların 2014–2020 yılları arasında yer aldığı, yöntem olarak deneysel desen, metodolojik araştırma ve nedensel karşılaştırma yöntemlerini tercih ettiği görülmektedir.

Türkiye’de erken çocukluk dönemi sözel/işitsel akıl yürütme becerilerine ilişkin yapılan araştırmalar incelendiğinde, ortaya konulan bulgular Tablo 4’de gösterilmiştir.

Tablo 4. Türkiye’de 2010–2020 Yılları Arasında Erken Çocukluk Döneminde Sözel/İşitsel Akıl Yürütmeye İlişkin Araştırmalar

Araştırmacının adı	Araştırmanın adı	Araştırmanın yılı	Yöntem
Er, S.	Farklı bilişsel tempoya sahip 5–6 yaş grubu çocukların işitsel muhakeme ve işlem becerilerinin incelenmesi	2012	1. İlişkisel tarama 2. Tesadüfi küme örnekleme yöntemi ile seçilen 350 çocuk 3. Kişisel Bilgi Formu” 4. “Kansas Reflection-Impulsivity Scale for Preschool (KRISP): Kansas Okul öncesi Dönemdeki Çocuklar İçin Düşüncelilik-İçtepiselilik Ölçeği (KOÖDÇDİ)” nin A formu 5. Gardner (1992) tarafından geliştirilen Test of Auditory Reasoning and Processing Skills-TARPS temel alınarak yeniden geliştirilen “Selçuk İşitsel Muhakeme ve İşlem Becerileri Testi-(SİMİBT)”
Selimoğlu, H.	60–72 aylık çocukların işitsel muhakeme ve İşlem becerilerinin ebeveynlere ait değişkenler açısından incelenmesi	2014	1. İlişkisel tarama 2. tesadüfi küme örneklem yöntemi ile seçilen 168 kız 184 erkek öğrenci olmak üzere 352 çocuk ve ebeveynleri 3. Selçuk İşitsel Muhakeme ve İşlem Becerileri Testi (SİMİBT)” 4. Ebeveyn Kabul-Red/Kontrol Ölçeği Ebeveyn Formu”,

		"Ebeveyn Tutum Ölçeği" ve "Çocuk-Ana-baba İlişki Ölçeği"	
Ersan, G.A.	60-72 aylık çocukların sosyal problem çözme becerilerinin ve akran ilişkilerinin işitsel muhakeme ve işlem becerileri açısından incelenmesi	2014	1. İlişkisel tarama 2. Resmi okulların anasınıfları ve özel anaokulunda eğitim gören 300 okul öncesi dönemi çocuk 3. "Wally Sosyal Problem Çözme Testi", Selçuk Akran İlişkilerini Değerlendirme Ölçeği" ve "Selçuk İşitsel Muhakeme ve İşlem Becerileri Testi"
Gül, F.S	5-6 yaş grubu çocukların işitsel muhakeme ve işlem becerilerinin annelerin açıklayıcı akıl yürütme ve bilişsel uyarım davranışları açısından incelenmesi	2015	1. İlişkisel tarama 2. tesadüfî küme örnekleme yöntemi ile seçilen 300 çocuk ve onların anneleri 3. Selçuk İşitsel Muhakeme ve İşlem Becerileri Testi (SİMİBT) ve "Çocuk Yetiştirme Anketi"
Koyuncu, B. ve Yabaş, D.	Okul Öncesi dönem çocukların sözel muhakeme yetenekleri ile matematik işlem becerileri arasındaki ilişki	2017	1. Durum çalışması 2. 5 yaşındaki 10 çocuk 3. Hikâye kitapları ve sorular
Yüksel, B.	Okul öncesi çocuklarına uygulanan yaratıcılık eğitim programının çocukların yaratıcılık ve işitsel muhakeme becerilerine etkisi	2018	1. Ön test son test kontrol gruplu deneysel desen 2. 20'si deney 20'si kontrol olmak üzere 40 çocuk 3. Çocuk Aile Bilgi Formu", "Yaratıcılık Gözlem Formu" ve "Selçuk İşitsel Muhakeme ve İşlem Becerileri Testi"

Tablo 4'e göre işitsel/sözel akıl yürütmeye ilişkin araştırmalar işitsel muhakemenin tanımlanması, farklı yaşlar için incelenmesi, sosyal problem çözme ve akran ilişkileri, matematik işlem becerileri ile ilişkisi, yaratıcılık eğitim programının işitsel akıl yürütmeye etkisi gibi konularda ele alınmıştır. Araştırmaların 2012-2018 yılları arasında yoğunlaştıkları görülmektedir. Yöntem olarak büyük bir çoğunluğun ilişkisel tarama modelinde araştırmalar yaptığı, diğer araştırmaların da durum çalışması ve ya deneysel desende yürütüldüğü görülmektedir.

Türkiye’de erken çocukluk dönemi görsel uzamsal akıl yürütme becerilerine ilişkin yapılan araştırmalar incelendiğinde, ortaya konulan bulgular tablo 5’de gösterilmiştir.

Tablo 5. *Türkiye’de 2010–2020 Yılları Arasında Erken Çocukluk Döneminde Görsel Uzamsal Akıl Yürütmeye İlişkin Araştırmalar*

Araştırmacının adı	Araştırmanın adı	Araştırmanın yılı	Yöntem
Mercan, Z.	Erken geleceğe programının çocukların görsel uzamsal akıl yürütme becerilerine etkisi	2019	1. Karma desen (deneysel desen, gözlem, görüşme) 2. İki deney grubundan 38 (20si deney1 grubu, 18i deney2 grubu olmak üzere) kontrol grubundan 16 çocuk olmak üzere toplam 54 çocuk 3. "Kişisel Bilgi Formu", "5–8 Yaş Çocuklar İçin Görsel Uzamsal Akıl Yürütme Becerileri Testi", "Erken STEAM Geleceğe Hazırlık Programı", "Öğretmen Gözlem Formu", "Öğretmen Görüşme Formu" ve "Aile Görüşme Formu"

Tablo 5’e göre Türkiye’de 2010–2020 yılları arasında erken çocukluk döneminde görsel uzamsal akıl yürütmeye ilişkin sadece 1 araştırma yer almıştır.

İlgili alan yazında akıl yürütme becerilerinin matematiksel, sözel ve görsel uzamsal akıl yürütme becerileri kapsamında ele alınabileceği düşünüldüğünde (Mercan, 2019); görsel uzamsal akıl yürütmeye ilişkin sadece 1 araştırmanın olması dikkat çekicidir. Görsel uzamsal akıl yürütme, görsel imge, şekil, figür vb. kullanarak çıkarsamalar yapmayı gerektirdiğinden, erken çocukluk döneminde oldukça önemlidir. Yapılan araştırmalar erken çocukluk döneminde görsel uzamsal akıl yürütme becerilerinin problem çözme, neden sonuç ilişkisi kurma, perspektif, mekânda konum, vb. bir çok alan ile ilişkilendirilebileceğinin altını çizmektedir (Gershmer ve Gershmer, 2007; Casey, 2008; Frick, Hansen, & Newcombe; 2013; Cheng ve Mix, 2014; Jirout and Newcombe, 2014; Ontorio, 2014; Dindyal, 2015; Newcombe, Levine & Mix 2015) Ayrıca, erken dönemlerde görsel uzamsal akıl yürütme becerilerini etkin kullanan çocukların ilerleyen dönemlerde de bu becerilerini etkin kullanabileceği ve bu alanların mimarlık, mühendislik, fotoğrafçılık, çizerlik gibi meslek alanlarında gerekli görüldüğü de bilinmektedir. Bu nedenle erken çocukluk döneminde görsel uzamsal akıl yürütme becerilerini temel alan bilimsel araştırmalara, çalışmalara ve projelere ihtiyaç olduğu söylenebilir.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Tarihin tüm süreçlerinde olduğu gibi 21. Yüzyıl ve sonrasında da eğitim programlarının ve yaşamın temel becerilerinden biri olan akıl yürütme becerisi, erken yaşlardan itibaren bireylere kazandırılmalıdır. İlgili alan yazında erken çocukluk döneminde akıl yürütme becerilerinin neden ve nasıl desteklenebileceğine yönelik araştırmalar mevcuttur. Bu araştırmalar akıl

yürütme, matematiksel, sözel ve görsel uzamsal akıl yürütme alanlarında yürütülmüştür. Türkiye’de erken çocukluk döneminde akıl yürütme becerilerine ilişkin son on yılın araştırmaları incelendiğinde 24 araştırmanın yer alması umut vericidir. Ancak akıl yürütme becerilerini erken dönemlerden itibaren kazandırmaya yönelik daha fazla bilimsel araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bağlamda bu araştırma aşağıdaki önerileri getirebilir:

- Akıl yürütme becerilerine ilişkin yapılan araştırmaların boylamsal araştırmalar ile çeşitlendirilmesi, böylece erken dönemde kazanılan becerilerin yaşamın sonraki zamanlarına etkisinin bilimsel temelli olarak ortaya konulması gereklidir.
- Akıl yürütme becerilerine ilişkin araştırmaların daha çok matematiksel akıl yürütme ve işitsel akıl yürütme becerilerine yönelik yapıldığı düşünülürken görsel uzamsal akıl yürütmeye ilişkin daha fazla sayıda, farklı örneklem grupları ile ve farklı yaş aralıkları ile araştırma yapılması gereklidir.
- Matematiksel akıl yürütme becerilerine yönelik araştırmalar incelendiğinde matematiksel akıl yürütmenin erken dönemlerde değerlendirilmesi için geçerli ve güvenilir değerlendirme araçlarına ihtiyaç olduğu görülmektedir. Bu bağlamda erken dönemlerde matematiksel akıl yürütme becerilerini değerlendirecek test ve ölçeklerin alan yazına kazandırılması gereklidir.

5. KAYNAKÇA

Akmeşe, P. Kol, G. Kirazlı, G. Suner, A. ve Ögüt, F. (2020). İşitme kayıplı ve normal işiten okul öncesi dönem çocukların erken matematiksel akıl yürütme becerilerinin karşılaştırılması. *Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi*, 4(1), 197-221.

Aydoğdu, Ü. R., Karamustafaoğlu, O., & Bülbül, M. Ş. (2017). Akademik araştırmalarda araştırma yöntemleri ile örneklem ilişkisi: doğrulayıcı doküman analizi örneği. *Dicle University Journal of Ziya Gokalp Education Faculty*, (30).

Başara Baydilek, N. (2010). *Nesnelerin karakteristik özelliklerinin değiştirilmesine dayalı etkinliklerin 6 yaş çocuklarının akıl yürütme becerilerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

İnal, G. (2011). *Bilişsel yetenekler testi form-6'nın geçerlik güvenirlik çalışması ve altı yaş çocuklarının bilişsel yeteneklerine muhakeme eğitim programının etkisinin incelenmesi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Başara Baydilek, N. (2015). *Okul öncesi eğitim programında akıl yürütme becerilerinin yeri ve okul öncesi eğitim sınıflarında akıl yürütme becerilerinin desteklenmesinde örtük programın işlevi*. Doktora Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.

Baydilek, N. B. & Türkoğlu, A. (2016). Okul öncesi eğitim programı ve örtük program bağlamında akıl yürütme becerilerinin yeri. *Elementary Education Online*, 15(2).

Can Gözüm, A.İ. (2017). *Okul öncesi dönemde dikkat yetisinin gelişimi programının çocukların dikkat yetisi kazanımı ile akıl yürütme becerilerine etkisi*. Doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Casey, B. M. Andrews, N. Schindler, H. Kersh, J. E. Samper, A. and Copley, J. (2008). The development of spatial skills through interventions involving block building activities. *Cognition and Instruction*, 26(3), 269–309.

Cheng, Y. L. and Mix, K. S. (2014). Spatial training improves children's mathematics ability. *Journal of Cognition and Development*, 15(1), 2–11.

Çolak, F. (2016). *Örüntü temelli matematik eğitimi programı'nın 61–72 aylık çocukların akıl yürütme becerisine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Doğan, C. (2018). *Anasınıfına devam eden 60–72 aylık çocukların matematiksel akıl yürütme becerilerine piyano destekli müzik etkinliklerinin etkisi*. Doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Doğan, C. ve Tecimer, B. (2019). Anasınıfına devam eden çocukların matematiksel akıl yürütme becerilerine piyano destekli müzik etkinliklerinin etkisi. *E-Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*. 6(3).13–33

Dindyal, J. (2015). *Geometry in the early years: A commentary*. *ZDM*, 47(3), 519–529.

Er, S. (2012). *Farklı bilişsel tempoya sahip 5–6 yaş grubu çocukların işitsel muhakeme ve işlem becerilerinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

Ergin, B. (2015). *Annelerin çocuklarına uyguladıkları açıklayıcı akıl yürütme ve bilişsel uyarım davranışları açısından çocuklarının görsel algı ve alıcı dil gelişimlerinin incelenmesi*. Doktora tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

Ergül, A. (2014). *Erken matematiksel akıl yürütme becerileri değerlendirme aracı geliştirilmesi*. Doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Ergül, A. ve Artan, İ. (2014). Erken matematiksel akıl yürütme becerilerinin incelenmesi. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 8(4), 454–485.

Ersan, G.A.(2014). *60–72 aylık çocukların sosyal problem çözme becerilerinin ve akran ilişkilerinin işitsel muhakeme ve işlem becerileri açısından incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

Frick, A., Hansen, M. A., & Newcombe, N. S. (2013). Development of mental rotation in 3-to 5-year-old children. *Cognitive Development*, 28(4), 386–399.

Gersmehl, P. J. ve Gersmehl, C. A. (2007). Spatial thinking by young children: Neurologic evidence for early development and "Educability". *Journal of Geography*, 106(5), 181-191.

Gül, F. S. (2015). *5-6 yaş grubu çocukların işitsel muhakeme ve işlem becerilerinin annelerin açıklayıcı akıl yürütme ve bilişsel uyarım davranışları açısından incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

Göcü, H. B. (2020). *Tahmin becerilerinin geliştirilmesinin 60-72 çocukların akıl yürütme ve sezgisel matematik yeteneklerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

İnal, G. & Ömeroğlu, E. (2011). Bilişsel yetenekler testi form 6'nın 61-72 aylar arasında olan çocuklar için geçerlik güvenirlik çalışması. *Kuramsal Eğitim Bilim Dergisi*, 4(2), 198-207.

İnan, M. Aydın, O., & Bilgin, H (2017). 6-9 yaş çocuklarının hareket gelişimleri ile akıl yürütme yeteneğiarasındaki ilişkinin incelenmesi. *Türkiye Beden Eğitimi Öğretmenleri Derneği. Beden Eğitimi ve Spor Araştırmaları Dergisi*. 9 (1), 24-34.

Jirout, J. J. & Newcombe, N. S. (2014). Mazes and maps: Can young children find their way? *Mind, Brain, and Education*, 8(2), 89-96.

Koyuncu, B. ve Yabaş, D. (2017). Okul öncesi dönem çocukların sözel muhakeme yetenekleri ile matematik işlem becerileri arasındaki ilişki. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*. 18(3). 722-739

Kurtz, K. Gentner, D., & Gunn, V. (1999). Reasoning. In B. M. Bly & D. E. Rumelhart (Eds), *Cognitive Science*, California: Academic Press.

Lohman, D.F. and Hagen, E. (2003). *Interpretive guide for teachers and counselors: Cognitive Abilities Test Form- 6 All Levels*. Itasca, Illinois: Riverside Publishing.

Mercan, Z. (2019). *Erken STEAM geleceğe hazırlık programının çocukların görsel uzamsal akıl yürütme becerilerine etkisi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Newcombe, N. S. Levine, S. C. & Mix, K. S. (2015). Thinking about quantity: The intertwined development of spatial and numerical cognition. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*, 6(6), 491-505.

Ontario (2014). *Paying attention to K-12 spatial reasoning support document for paying attention to mathematics education contents paying attention*. U.S.A: Queen's Printer Ontario.

P21EarlyChildhoodGuide (2019). *21st century learning for early childhood guide. Partnership for 21st century learning. A network of Battelle of Kids*. <http://static.battelleforkids.org/documents/p21/P21EarlyChildhoodGuide.pdf> adresinden 08.09.2020 tarihinde erişilmiştir.

Pay, G. (2018). *Okul öncesi dönem çocuklarının matematiksel akıl yürütme becerilerinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

Selimoğlu, H. (2014). *60-72 aylık çocukların işitsel muhakeme ve işlem becerilerinin ebeveynlerine ait değişkenler açısından incelenmesi*. Doktora tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

Türk Dil Kurumu (2020). *Güncel Türkçe Sözlük*. <https://sozluk.gov.tr/> adresinden 09.12.2020 tarihinde erişilmiştir.

Yüksel, B. (2018). *Okul öncesi çocuklarına uygulanan yaratıcılık eğitim programının çocukların yaratıcılık ve işitsel muhakeme becerilerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

6. EXTENDED ABSTRACT

Thinking; It is a mental process in which reasoning, problem solving and questioning skills are interactive. According to Ergin (2015), thinking is "to reason on a subject, to think, to reason, to think, to dream." Reasoning is a cognitive ability that is within the scope of thinking skills. Reasoning can be defined as a "mental experience" or a "cognitive process" that enables an individual to make inferences in order to make decisions on a particular issue, situation or event (Kurtz, Gentner, & Gunn, 1999; Baydilek, 2015; Baydilek & Türkoğlu, 2016, Coral and Kandır, 2019). According to the Turkish Language Association (2020), the concept of reasoning / reasoning is defined as judgment, reasoning and seeking a way out to solve a problem. These skills can be needed in all areas of life and at all times, starting from the mother's womb. Because life requires individuals to make effective choices and make decisions.

Thinking skills, which include reasoning skills, have become the focal point of teaching and training programs (Baydilek, 2015). According to P21 (2019), the content and methods of education and training in the 21st century should be capable of providing critical thinking, creative thinking and reasoning skills. In this context, the importance of research that aims to effectively use, support and encourage reasoning skills in educational programs cannot be denied. Turkey starting from reasoning skills related to research on preschool, basic training period, the period of secondary education, higher education and so on. teacher candidates, teachers, parents, etc. includes adulthood periods.

According to P21 (2019), reasoning skills and thinking skills are among the basic skills that will be needed in the 21st century and beyond, and it is essential to gain these skills to individuals from early childhood. It is important to create learning environments that encourage reasoning in the education process, that educators use methods and techniques that support their reasoning skills, that they can effectively guide students in this regard, and that learners experience using reasoning processes. According to Ergül and Artan (2015), children who use the reasoning process effectively are children who learn effectively and take a developmental role in society. Children who gain reasoning skills in early childhood can use these skills effectively in the later stages of life. For this reason, it is necessary to use educational programs that support and encourage reasoning skills in early childhood and to conduct scientific research on reasoning skills in early childhood.

Based on the necessity of educational programs that include reasoning skills from the early stages and the need for these programs to be scientifically based, this study aimed to examine the thematic distribution of research on reasoning skills in early childhood / preschool period.

This research, which aims to examine the thematic distributions of scientific research on reasoning skills in early childhood, is descriptive and has been conducted with a survey model. Studies conducted in Turkey between the years of 2010-2020 "early childhood" "pre-school" "reasoning" "reasoning" is screened by keywords. In this context, a total of 24 research, have been included in this research.

In this study, epistemological document analysis was used as data collection method (Büyüköztürk et al. 2009). In the first stage of the research, articles and theses in accordance with the determined criteria were searched from the websites of "Google academic" and "YÖK higher education institution". In the second stage, articles and theses suitable for the purpose were examined and analyzed according to years, themes, methods and techniques used. In the third stage, related researches were discussed in the light of related literature. The researches in this research are limited to the specified year range and keywords.

This research, scientific reasoning skills related to early childhood research was conducted to examine the thematic distribution in Turkey. Research on early childhood reasoning skills between 2010 and 2020 under 5 headings: reasoning skills (general), verbal / auditory reasoning skills, mathematical reasoning skills, non-verbal / visual spatial reasoning skills, and other reasoning skills.

While 9 of the studies dealt with reasoning skills in general, 7 were mathematical reasoning, 6 were auditory / verbal reasoning, 1 was visual spatial reasoning, 1 was other reasoning. It deals with executive skills. Accordingly, there are studies that deal with reasoning skills in the most general scope, followed by studies on verbal and mathematical reasoning skills.

The studies on reasoning skills of various educational programs, cognitive abilities, prediction, etc. It is seen that it takes place in areas such as the handling of reasoning skills, the examination of the relationship between movement development and reasoning skills. It is seen that these studies are mostly done with experimental design, but different methods such as relational scanning and mixed design are also used.

When scientific researches on early mathematical reasoning skills are considered, it is seen that these studies are often empirical studies involving educational programs. While Baydilek and Türkoğlu (2016) discuss the preschool education program, Çolak (2016) examines the effect of the pattern-based mathematics education program and Can Gözüm (2017) the education program for the development of attention competence on mathematical reasoning skills. It is seen that there is only 1 study for scale / test development, and this research conducted by İnal (2011) was carried out using the Cognitive Abilities Test. In this case, it is clear that evaluation tools are needed to evaluate mathematical reasoning skills.

Studies on auditory / verbal reasoning were discussed in subjects such as the definition of auditory reasoning, its examination for different ages, social problem solving and peer relationships, its relationship with mathematical processing skills, and the effect of creativity education program on auditory reasoning. It is seen that the studies concentrated on between

2012-2018. As a method, it is seen that the majority of researches are conducted in relational scanning model, and other studies are conducted in case study or experimental design.

Considering that reasoning skills can be considered within the scope of mathematical, verbal and visual spatial reasoning skills in the relevant literature (Mercan, 2019); It is noteworthy that there is only one study on visual spatial reasoning. Studies conducted in early childhood, visual spatial reasoning skills problem-solving, establishing cause-effect relationship, perspective, location, etc. underlines that it can be associated with many areas (Gershmell & Gershmell, 2007; Casey, 2008; Frick, Hansen, & Newcombe; 2013; Cheng & Mix, 2014; Jirout and Newcombe, 2014; Ontorio, 2014; Dindyal, 2015; Newcombe, Levine & Mix 2015).

As in all processes of history, reasoning skill, one of the basic skills of education programs and life in the 21st century and beyond, should be acquired from an early age. In this context, this research may suggest the following:

- It is necessary to diversify the studies on reasoning skills with longitudinal studies, so that the effects of the skills acquired in the early period on the later times of life should be put forward on a scientific basis.
- Considering that researches on reasoning skills are mostly focused on mathematical reasoning and auditory reasoning skills, it is necessary to conduct more studies on visual spatial reasoning with different sample groups and different age ranges.
- When the studies on mathematical reasoning skills are examined, it is seen that valid and reliable assessment tools are needed to evaluate mathematical reasoning in the early stages. In this context, it is necessary to introduce tests and scales that will evaluate mathematical reasoning skills in the early stages.