



**OKUL ÖNCESİ DÖNEM ÇOCUKLARDA
ÇALIŞMA BELLEĞİ İLE PROBLEM ÇÖZME
BECERİLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN
İNCELENMESİ**

Ayşegül KARACA

**2021
YÜKSEK LİSANS TEZİ
ÇOCUK GELİŞİMİ VE EĞİTİMİ**

**Tez Danışmanı
Prof. Dr.Arzu ÖZYÜREK**

**OKUL ÖNCESİ DÖNEM ÇOCUKLARDA ÇALIŞMA BELLEĞİ İLE
PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN
İNCELENMESİ**

Ayşegül KARACA

**T.C.
Karabük Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Anabilim Dalında
Yüksek Lisans Tezi
Olarak Hazırlanmıştır**

**Tez Danışmanı
Prof. Dr. Arzu ÖZYÜREK**

**KARABÜK
Ocak, 2021**

Ayşegül KARACA tarafından hazırlanan “OKUL ÖNCESİ DÖNEM ÇOCUKLARDA ÇALIŞMA BELLEĞİ İLE PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ” başlıklı bu tezin Yüksek Lisans Tezi olarak uygun olduğunu onaylarım.

Prof. Dr.Arzu ÖZYÜREK
Tez Danışmanı, Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Anabilim Dalı

Bu çalışma, jürimiz tarafından Oy Birliği ile Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir. 22/01/2021

<u>Ünvanı, Adı SOYADI (Kurumu)</u>	<u>İmzası</u>
Başkan : . Prof. Dr. Yasemin AYDOĞAN (GÜ)
Üye : Prof. Dr. Arzu ÖZYÜREK (KBÜ)
Üye : Prof. Dr. Gülümser GÜLTEKİN AKDUMAN (GÜ)

KBÜ Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulu, bu tez ile, Yüksek Lisans derecesini onamıştır.

Prof. Dr. Hasan SOLMAZ
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

BEYAN

Karabük Üniversitesi Yüksek Lisans Eğitim Enstitüsü tez yazım kurallarına göre hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içerisinde yer alan tüm bilgi ve belgeleri akademik kurallara uygun şekilde elde ettiğimi,
- Elde ettiğim tüm bilgi ve sonuçları etik kurallara uygun şekilde sunduğumu,
- Yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun şekilde atıfta bulunduğumu,
- Atıfta bulunduğum tüm eserleri kaynak olarak gösterdiğimi,
- Kullanılan bilgi ve verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- Bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversitede veya farklı bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı beyan ederim.

Ocak-2021

Ayşegül KARACA

TEŞEKKÜR

Lisans ve yüksek lisans eğitimimim süresince hem akademik hem manevi anlamda bilgi ve tecrübeleriyle beni aydınlatan, çalışmamın her aşamasında sabrını, anlayışını ve desteğini eksik etmeyen, çalışkanlığı ve disiplini ile her daim kendime örnek aldığım çok değerli tez danışmanım Sayın Prof. Dr. Arzu ÖZYÜREK'e katkı ve emeklerinden dolayı;

Hayatımın her anında ve her koşulda sonsuz sevgi ve güven ile yanımda olan, hiçbir zaman bana olan inançlarını kaybetmeyen çok kıymetli fedakâr annem Serap ERTUğRUL ve canımdan parça, sevgili kardeşim Sena Seray KARACA'ya;

Desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen canım ailemin tüm üyelerine ve arkadaşlarıma,

Teőekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

BEYAN	iii
TEŞEKKÜR	iv
TABLolar DİZİNİ	vii
EKLER DİZİNİ	vii
1. GİRİŞ	1
1.1. Amaç ve Kapsam	1
2. GENEL BİLGİLER	5
2.1. Bellek	5
2.1.1. Bellek Türleri.....	6
2.1.1.1. Duyusal Bellek	7
2.1.1.2. Kısa Süreli Bellek	8
2.1.1.3. Uzun Süreli Bellek	10
2.1.1.4. Çalışan Bellek	14
2.1.2. Çocuklarda Çalışma Belleği ve Gelişimi	18
2.1.3. Bilişsel Süreçler ve Bellek Süreçleri.....	20
2.1.4. Bellek Gelişimi Etkileyen Faktörler	23
2.2. Problem Çözme.....	28
2.2.1. Problem Çözme Süreçleri ve Aşamaları	30
2.2.2. Problem Çözme ile İlgili Kuramlar	36
2.2.3. Problem Çözme Becerilerini Etkileyen Faktörler	40
2.2.4. Çocuklarda Problem Çözme Becerilerinin Desteklenmesi.....	43
3. GEREÇ VE YÖNTEM	46
3.1. Araştırmanın Tipi.....	46
3.2. Araştırmanın Yeri ve Tarihi	46
3.3. Çalışma Grubu	46
3.4. Veri Toplama Araçları.....	48
3.4.1. Kişisel Bilgi Formu	48

3.4.2. Okul Öncesi Çocuklar için Bellek Bataryası	48
3.4.3. Problem Çözme Becerileri Ölçeği	49
3.5. Verilerin Toplanması	50
3.6. Verilerin Değerlendirilmesinde Kullanılan Yöntemler	51
3.7. Araştırmanın Etik Yönü	53
3.8. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	53
4. BULGULAR	54
5. TARTIŞMA	78
6. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	87
6.1. Sonuçlar.....	87
6.2. Öneriler	88
7. KAYNAKLAR.....	90
8. EKLER.....	109
9. ÖZGEÇMİŞ.....	117

TABLolar DİZİNİ

Sayfa

Tablo 1. Çalışma Grubuna Ait Demografik Özellikler	47
Tablo 2. PÇBÖ'nin Alt Ölçek ve Maddelerine Dair Bilgiler	50
Tablo 3. Çalışma Belleği Ölçeği ve PÇBÖ Normallik Analizi Sonuçları.....	52
Tablo 4. PÇBÖ ile Fonolojik Bellek Ölçeği ve Görsel Mekansal Bellek Ölçeği Korelasyon Analizi Sonuçları	55
Tablo 5. Cinsiyete Göre Çalışma Belleği Puanları Analiz Sonuçları.....	56
Tablo 6. Yaşa Göre Çalışma Belleği Puanları Analiz Sonuçları.....	57
Tablo 7. Kardeş Sayısına Göre Çalışma Belleği Puanları Analiz Sonuçları.....	58
Tablo 8. Doğum Sırasına Göre Çalışma Belleği Puanları Analiz Sonuçları.....	59
Tablo 9. Anne Yaşına Göre Çalışma Belleği Puanları Analiz Sonuçları	60
Tablo 10. Baba Yaşına Göre Çalışma Belleği Puanları Analiz Sonuçları	61
Tablo 11. Anne Öğrenim Durumuna Göre Çalışma Belleği Puanları Analiz Sonuçları	62
Tablo 12. Baba Öğrenim Durumuna Göre Çalışma Belleği Puanları Analiz Sonuçları	63
Tablo 13. Anne Mesleğine Göre Çalışma Belleği Puanları Analiz Sonuçları	64
Tablo 14. Baba Mesleğine Göre Çalışma Belleği Puanları Analiz Sonuçları.....	65
Tablo 15. Cinsiyete Göre PÇBÖ Puanları Mann Whitney-U Testi Sonuçları	66
Tablo 16. Yaşa Göre PÇBÖ Puanları Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları	67
Tablo 17. Kardeş Sayısına Göre PÇBÖ Puanları Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları	69
Tablo 18. Doğum Sırasına Göre PÇBÖ Puanları Mann Whitney-U Testi Sonuçları	70
Tablo 19. Anne Yaşına Göre PÇBÖ Puanları Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları.....	71
Tablo 20. Baba Yaşına Göre PÇBÖ Puanları Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları	72
Tablo 21. Anne Öğrenim Durumuna Göre PÇBÖ Puanları Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları	73

Tablo 22. Baba Öğrenim Durumuna Göre PÇBÖ Puanları Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları	74
Tablo 23. Anne Mesleğine Göre PÇBÖ Puanları Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları	75
Tablo 24. Baba Mesleğine Göre PÇBÖ Puanları Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları	76

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 1. Bellek Sisteminin Birbirleriyle İlişkisi.....	22
--	----

EKLER DİZİNİ

Sayfa

EK 1. Kişisel Bilgi Formu	109
EK 2. Fonolojik Bellek Ölçeği Formu (Örnek Maddeler)	110
EK 3. Görsel Mekansal Bellek Ölçeği Formu (Örnek Maddeler)	111
EK 4. Problem Çözme Becerileri Ölçeği Formu (Madde Örneği)	112
EK 5. Etik Kurul İzni	113
EK 6. Araştırma İzni	115
EK 7. PÇBÖ Puanları Yüzdelik Dilim Hesaplama Referans Tablosu	116

ÖZET

Okul Öncesi Dönem Çocuklarda Çalışma Belleği ile Problem Çözme Becerileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Bu çalışmada, okul öncesi dönem çocuklarda çalışma belleği ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışma grubunu, okul öncesi eğitim kurumuna devam eden 36 kız ve 64 erkek olmak üzere 100 çocuk oluşturmuştur. Verilerin toplanmasında Problem Çözme Becerileri Ölçeği (PÇBÖ) ve Okul öncesi Çocuklar için Bellek Bataryası alt ölçeklerinden Fonolojik Bellek Ölçeği ile Görsel Mekansal Bellek Ölçeği kullanılmıştır. Verilerin analizinde değişkenlerin normallik dağılımı dikkate alınmış, buna göre bağımsız örneklem t Testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA), Mann Whitney U Testi, Kruskal Wallis H Testi ve Spearman Korelasyon Katsayısı kullanılmıştır. Sonuç olarak; çocukların Fonolojik Bellek Ölçeği puanlarının yaşa göre farklılık gösterdiği, yaşı büyük olan çocukların Fonolojik Bellek Ölçeği puanlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Çocukların Görsel Mekansal Bellek Ölçeği puanlarının çocukların yaşı, doğum sırası, babalarının öğrenim durumu ve mesleğine göre farklılık gösterdiği; yaşı büyük olan, ikinci sırada veya daha sonra doğan, baba öğrenim durumu yüksek ve mesleği memur olan çocukların Görsel Mekânsal Bellek Ölçeği puanlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Çocukların PÇBÖ puanlarının yaşlara göre farklılık gösterdiği; yaşı büyük olan çocukların PÇBÖ puanlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Çocukları PÇBÖ ile Fonolojik Bellek Ölçeği puanları arasında anlamlı bir sonuç çıkmamışken PÇBÖ puanları ile Görsel Mekansal Bellek Ölçeği puanları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu; görsel mekansal bellek becerisi arttıkça problem çözme becerilerinin de arttığı veya görsel mekansal bellek becerileri azaldıkça problem çözme becerilerinin de azaldığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bellek, Çalışma Belleği, Problem Çözme, Problem Çözme Becerileri, Okul Öncesi Dönem.

Bilim Kodu: 116001

ABSTRACT

Investigation of the Relationship Between Working Memory and Problem Solving Skills in Preschool Children

In this study, it is aimed to examine the relationship between working memory and problem solving skills in preschool children. The working group consists of 100 pre-school students (36 girls and 64 boys). In order to collect data Problem Solving Skills Scale (SPSS), Phonological Memory Scale and Visual Spatial Memory Scale, which are subscales of Memory Battery for Preschool Children, were used. For the analysis of the data, the normality distribution of the variables was taken into account. According to this, independent sample t test, analysis of one-way variance (ANOVA), Mann Whitney U Test, Kruskal Wallis H Test and Spearman Brown Correlation Coefficient were used. As a result; It was found that children's Phonological Memory Scale scores differ according to age, and the older children's Phonological Memory Scale scores had higher. It was determined that Visual Spatial Memory Scale scores of children differ according to children's age, birth order, educational background and profession of their fathers. It was determined that the Visual Spatial Memory Scale scores were higher in children who were older, second or later born, whose father's education level was high, and whose profession was a civil servant. Children's SPSS scores differed by age. It was observed that older children had higher children's SPSS scores. There was a significant relationship between the SPSS scores of the children and their Visual Spatial Memory Scale. It was determined that problem solving skills increased as visual spatial memory skills increased, or problem solving skills decreased as visual spatial memory skills decreased.

Keywords: Memory, Working Memory, Problem Solving, Problem Solving Skills, Preschool Period.

Science Code:116001

1. GİRİŞ

Bu bölümde çalışmanın amaç ve kapsamı, problem ve alt problemlerine yer verilmiştir.

1.1. Amaç ve Kapsam

Hızla gelişen bilim ve teknoloji, tüm dünyada nitelikli kişilere duyulan ihtiyacı artırmaktadır. Çevrede meydana gelen değişime ayak uydurmak adına zihinsel ve sosyal yeterlilikleri üst düzeyde olan bireylere ihtiyaç duyulmaktadır. Toplumlar ihtiyaç duydukları nitelikli bireylere ancak eğitimle ulaşabilir. Diğer bir ifadeyle, toplumlar geleceğin yetişkinleri olan çocukları zihinsel ve sosyal açıdan en iyi şekilde eğitmekle nitelikli bir toplum meydana getirebileceklerdir.

Gerekli eğitimlerle donatılmış, yeniliklere açık ve yaşam kalitesini artırmayı amaçlayan bireyler, toplumsal gelişimin temel ögesini oluşturmaktadırlar (Çomak, 2003). Bireylerin gelişiminin ise erken çocukluk yıllarından itibaren ele alınması gerekmektedir. Çocuklarda gelişim açısından önemli bir yaş aralığı olarak görülen okul öncesi 0-6 yaş dönemi, çocukların zihinsel ve sosyal gelişiminin hızlı olduğu bir zaman aralığıdır. Konu hakkında yapılan araştırmalar incelendiğinde çocukların okul öncesi yıllarında elde ettiği yetilerin ve kazandığı davranışların büyük bir kısmının yetişkinlik dönemindeki tutumunu, davranışını, tavrını, kişilik özelliklerini, değerlerini ve inançlarını büyük oranda etkilediği ifade edilmektedir (Erbay, 2008; Kandır ve Alpan, 2008).

Zihinsel ve sosyal gelişimde, bellek becerileri ve problem çözme becerilerinin gelişimin önemli olduğu söylenebilir. Çoğu insan bellek kavramını, yaşantıların sürekli olarak kayıt altına alınması olarak ifade etmektedir. Buna göre duyulan, görülen ve yaşanan her şeyin sürekli olarak beyinde depolandığına ve bu kayıtların kaybolmadığına inanılır. Geçmişe ait bir olay hatırlanırken o anlar tekrar yaşanır gibi olunur, hatta hiçbir anlam ifade etmediği düşünülen ayrıntıların bile tazeliğini

koruduğu görülebilir. Bu durum, bellekle ilgili bir durumdur. Bellek, bireylerin yaşantılarında karşılaştıkları durumların, tecrübelerin ve elde edilen bilgi ve değerlerin doğru ve güvenilir bir Şekilde zihinde kaydedilmesi, ihtiyaç halinde tekrar hatırlanması Şeklinde ifade edilmektedir (Aral, Baran, Bulut ve imen, 2000; Köknel, 2003). Bilme olgusunun en önemli unsuru olan bellek, geçmişe ait tüm durumları depolama ve geri getirme işleminden sorumlu dinamik mekanizmalar Şeklinde tanımlanabilir (Cangöz, 2005).

Bellekle ilgili bağımlı ve bağımsız değişkenlerin deneysel anlamda ilk olarak açıklanması, 1885 yıllarında Ebbinghaus tarafından yapılan çalışma ile gerçekleştirilmiş ve uyarıcıların niteliklerine bağlı olarak öğrenme ve unutmanın zamanla değişimi gözlemlenmiştir. Bellek sistematik olarak “duyusal bellek”, “kısa süreli bellek” (KSB) ve “uzun süreli bellek” (USB) olarak sınıflandırılmıştır. Atkinson ve Shiffrin tarafından 1968 yılında bilime sunulan kısa süreli bellek modelinde bazı problemlerin varlığından bahseden Baddeley ve Hitch, bu problemleri zmek amacıyla çalışma belleği modelini geliştirmişlerdir (Akt.: Baddeley, 2007). KSB ile çalışma belleği arasında doğrusal bir ilişki olmakla birlikte farklı bilişsel yapılara sahiptirler (Conway, Kane, Bunting, Hambrick ve Engle, 2005; Daneman ve Hannon, 2007).

Çalışma belleği; kavramayla ilişkili olan, uzun ve kısa süreli bellek arasındaki bilginin işlendiği ve hatırlama süreçlerinde etkili olan bu sebeple de özellikle akademik beceriler üzerinde etkisi olacağı dşnlen bir yapıdır. Çalışma belleğinin zekâ kullanımında kilit rol oynadığı da savunulmaktadır (Bruning, Schrawn, ve Norby, 2014). Çalışma belleği üzerine birçok çalışma gerçekleştirilmiş ve birçok model geliştirilmiştir. Baddeley, Cowan, Ericsson, Kintsch ve Anderson gibi düşünürler, çalışma belleği üzerine araştırmalar yapıp modeller geliştirmişlerdir (Cowan, 2005; Anderson, 2005; Taşören, 2008; Sakallı, 2015;). Günümüzün en etkili modeli olarak kabul gören Baddeley modeli, üç ana bileşenden oluşmaktadır. Bu bileşenler; merkezi yönetici bileşeni, fonolojik döngü ve görsel uzaysal taslaktır. Fonolojik döngüde, yeni edinilen sessel veya sözel girdiler öncelikle sessel anlamda algılanır ve sonra fonolojik temsiller ile fonolojik bellek deposunda kaydedilir. Kaydedilen bilginin aktif olarak saklanabilmesi için sessiz tekrarlama işleminden geçmesi

gerekir. Fonolojik depolama sistemi ses, hece ve kelimelerden oluşturulan listelerin sıralı hatırlama çalışmasına dayanır. Görsel–Mekansal taslak ise görsel, mekansal ve hareketsel bilgilerin geçici depolandığı ve ynlendirildiğı bir düzen olarak ifade edilmektedir ve mevcut kapasitesinin dört birim olduğı belirtilmektedir (Baddeley, 2007). alışan bellek kapasitesi ve bileşenlerinin etki düzeyi, kişiler arası özelliklere göre değışiklik göstermektedir (Just ve Carpenter, 1992).

Bellekle yakından ilişkili olabilecek bilişsel bir değışkenin de problem zme becerileri olduğı söylenbilir. Problem zme; bilişsel, duyuşsal ve davranışsal faaliyetleri kapsayan geniş çaplı bir süreçtir. Geniş alanları kapsadığı için birçok araştırmacı tarafından farklı açılardan incelenmiştir. Problem denince akla ilk olarak matematiksel bir terim gelse de problem zme, birçok alanı kapsayan karmaşık bir yapıdır (Cüceloğlu, 2016). Alanyazında problem kavramıyla alakalı tanımlar ve özellikleri incelendiğinde, problem olarak görülebilecek bir durumun nitelikleri; mevcut durum ile olması istenen durum arasında farklılığın var olması, bireyin bu farklı algılaması, algılanan farklılığın kişide karşı reflekse ve gerginliğe yol aması, kişinin gerginliğe sebep olan durumdan kurtulmak amacıyla bir çaba sarf etmesi, bireyin çabalarının engellenmesi şeklinde sıralanmaktadır (ğlmüş, 2006).

Problem zme becerisiyle kişiler daha etkili bireylere dönüşür, gelişim ve değışimlere daha iyi uyum sağlayabilirler (Senemoğlu, 2010). Problem zme yetişkinlerin yanı sıra tüm yaş gruplarını ilgilendiren bir kavramdır. Her bir birey hayatı boyunca üzülmesi gereken sayısız problemle karşı karşıya kalmaktadır (Aydoğan ve meroğlu, 2003). Bireylerin problem zme becerilerine etki eden birçok faktör varsa da ebeveyn ve yetişkin tutumları gibi sosyal etkenlerin, problem zme becerileri gelişiminde oldukça önemli olduğı ifade edilmektedir (Saygılı, 2000).

Bellek becerisinin problem zme becerisi için yapı taşı niteliğinde olduğı ve kısa süreli belleğin çalışma belleğiyle birlikte bu süreç için önemli bir yapı olduğı belirtilmiştir (Wiley ve Jarosz, 2012). Bu bağlamda, bu çalışmanın amacını okul öncesi dönem çocuklarda çalışma belleği ile problem zme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi oluşturmuştur. Literatür incelendiğinde okul öncesi dönemde

Çalışma belleği ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar ile karşılaşılmamış, yine okul öncesi dönemde çalışma belleği ya da problem çözme becerileri ile ilgili kısıtlı çalışmalar olduğu görölmüştür. Okul öncesi dönem için yapılacak çalışma belleği ve problem çözme çalışmasının aynı zamanda bunların arasındaki ilişkinin incelenmesinin, insanın yaşamında karşılaştığı problemleri özebilmesinde gerekli bilişsel yeterliliğe ulaşması için yapılacak destekleyici çalışmalara ve konuyla ilgili mevcut bilgi birikimine katkı sağlaması ve mevcut olmayan bilgilerin boşluğunu doldurması beklenmektedir.

Problem Cümlesi

Okul öncesi dönem çocuklarda çalışma belleği ile problem çözme becerileri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Alt Problemler

1. Okul öncesi dönem çocukların çalışma belleği ve problem çözme becerileri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
2. Okul öncesi dönem çocukların çalışma belleği çocukların cinsiyeti, yaşı, kardeş sayısı ve doğum sırası ile ebeveyn yaşı, öğrenim durumu ve mesleğine göre değişkenlik göstermekte midir?
3. Okul öncesi dönem çocukların problem çözme becerileri çocukların cinsiyeti, yaşı, kardeş sayısı ve doğum sırası ile ebeveyn yaşı, öğrenim durumu ve mesleğine göre değişkenlik göstermekte midir?

2. GENEL BİLGİLER

Bu bölümde bellek ve problem çözme konularıyla ilgili genel bilgilere yer verilmiştir.

2.1. Bellek

Bellek kavramıyla ilgili birçok araştırma yapılmasına karşın belleğin tanımını yapmak oldukça güçtür. Bellek kavramının, bireylerin görüşlerine ve bakış açlarına göre farklı anlamlara geldiği ifade edilmektedir. Genel anlamda bellek; yaşantıların, tecrübelerin ve öğrenilen bilgilerin doğru ve güvenilir bir şekilde zihinde depolanması ve gerektiğinde tekrar hatırlanmasıdır (Aral, Baran, Bulut ve Çimen, 2000; Köknel, 2003; Munger, 2004). Çevresel uyaranlar duyarlar yardımıyla algılanan veriler, beynin belirli bölümlerinde depolanır. (Ömeroğlu ve Kandır, 2005; Sözen, 2005). Bellek süreçlerinden geçerek beynin ihtiyaç duyulan bölgesinin kullanılmasıyla işlem görür ve gerektiğinde hatırlanarak bilinç ve bilinçaltı süreçlerinden geri çağırılır (Palancı, 2018).

Bilme kavramının temel yapı taşı olan bellek, geçmişte yaşanan olaylara ait bilgileri depolama ve geri getirme işleminden sorumlu dinamik mekanizmalar şeklinde tanımlanabilir (Cangöz, 2005). Bellek en basit tabirle, elde edilen bilgilerin zihinde kayıt altına alınması olarak da tanımlanabilir. Bellek süreci bilginin elde edilmesi, zihinde tutulması ve geri çağırılmasını kapsamaktadır (Bjorklund, Scheneider ve Blasi, 2008). Bellek sürecinde, duyu organları vasıtasıyla kazanılan izlenimler belli şemalara dönüştürülmek suretiyle beynin belirli bölgelerinde depo edilirler. Depolanan bu şekiller, ilk önce algılanmış şemalar ile birleştirilerek ihtiyaç duyulduğunda hatırlanır. Belleğin gücü ise öğrenilen kavramları, davranışları ve anlamları zihinde tutma becerisidir. Bellek süreci olarak ifade edilen işlev, zihnin en önemli mekanizmalarından biri olarak görülür. Bu süreç doğumdan ölüme kadar devam etmektedir. Bellek zihnin gelişmesi için en temel unsurlardan biri olarak ifade edilmektedir (Sözen, 2005; Ömeroğlu ve Kandır, 2005). Bellek; bilincin hissettiği, fark ettiği, düşündüğü ve hayal ettiği her bir şeyi muhafaza edebilme ve ihtiyaç

halinde hatırlayabilme becerisi olarak da tanımlanabilir. Geçmişteki herhangi bir yaşantıyı, olayı yeniden sözlü ifadelerle veya davranışsal yetilerle anlatabilmek ve bunların geçmişe ait olduğunu kavrayabilmektir (Gül, 2006). Genel bir ifadeyle uyarıcıların algılanması, düzenlenmesi, depolanması, ihtiyaç duyulduğunda hatırlanması ve kullanılması sürecini ifade eder (Aydın, Akbağ, Tuzcuoğlu, Yayıcı ve Ağır, 2005).

Yaşam boyunca elde edilen bir tecrübeyi, uzun zaman sonra bu tecrübelerle ait özellikler (tat, koku, sıcak ve detaylar vb.) ile zihinde şekillendirdikten sonra sözel ifadelerle dökerek anlatabilmek, belleğin işlevini ve gücünü açıklar (Çomak, 2003). Bellek mekanizması olmasaydı, insanlık elde ettiği tecrübeleri, öğrendiği davranış ve fikirleri muhafaza edemez, sürekli olarak aynı deneyimleri tekrar yaşamak zorunda kalırdı. İnsanlık, bellek kavramının varlığıyla farklı modern toplumlar meydana getirebilmiştir (Cüceloğlu, 2019). Bellek olmaksızın, insanı diğer canlılardan ayıran gelişmelerin var olması mümkün değildir (Baltaş, 2001).

Bellek, farklı şekillerde sınıflandırılarak incelenmektedir. Bellekle ilgili sınıflandırmalarda, belleğin birbirinden ayrı yapılar olarak tanımlandığı görülmektedir.

2.1.1. Bellek Türleri

Bellek, “birincil bellek” ve “ikincil bellek” veya “kendiliğinden bellek” ve “iradi bellek” olarak iki ayrı bellek deposu olarak ifade edilebilmektedir. Belleğin “anlık bellek”, “kazanma belleği” ve “sürekli depo” şeklinde üç ayrı bölümde veya “çok kısa süreli”, “kısa süreli”, “orta süreli” ve “uzun süreli” olmak üzere dört farklı bölümde incelendiği de görülmektedir. Bunların yanı sıra belleğin tek tip olduğu, kısa süreli ve uzun süreli bellek arasında bir süreklilik bulunduğu görüşü de ileri sürülmüştür (1996; Gövsa, 1998). Yapılan sınıflandırmada belleği motor becerilerin elde edilmesini içeren mekanik bellek, olayların depolandığı temsili bellek ve duyguların saklandığı duygusal bellek olmak üzere üç şekilde incelenmiştir (Squire, 2004).

Baddeley ve Hitch, tarafından geliştirilen çalışma belleği modeli, literatürde yer alan en etkili modellerdendir (Baddeley, 2007). Bellek duyuşal bellek, kısa süreli bellek, çalışma belleği ve uzun süreli bellek şeklinde sınıflandırılarak ele alınabilir.

2.1.1.1. Duyuşal Bellek

Duyuşal bellek, bilgilerin kısa süreli belleğe iletilip yorumlanmasına kadar geçen sürede, bilgilerin saklandığı yerdir (Yorbık, 2006; Topçu Baysakal, 2007). Duyuşal belleğin görevi, uyarıcıları duyuşal organlarla algılayıp, algıladığı formatta bir müddet tutup kısa süreli belleğe iletmektir (Yazgan İnanç, Bilgin ve Kılıç Atıcı, 2004). Duyuşal algılarla elde edilip iletilen bilgiler burada kısa bir süre tutulur, tekrarlanmadığı durumlarda kaybolur ve bu bilgileri geri getirmek mümkün olmaz (Selçuk, 2004; Cüceloğlu, 2019).

Duyuşal depolama kapasitesi çok geniş olsa da bu sistemde bilginin kalış süresi oldukça kısadır (Ulusoy, 2006). Araştırmacılardan bazılarına göre bilginin duyuşal bellekte kalış süresi yarım saniyeden daha az iken bazılarına göre bu süre bir ile dört saniye arasında değişmektedir (Senemoğlu, 2010). Dikkat edilen bilgiler kısa süreli belleğe iletilirken, dikkat edilmeyen uyarıcılar belleğe aktarılmaz ve kaybolur. Uyarıcılardan duyu organları vasıtasıyla algılanan bilgiler farklı duyu sistemlerine göre (görsel, işitsel ve dokunsal) bellekte farklı yerlerde kaydedilirler. Duyuşal belleğin sahip olduğu kapasite az olsa da bu kapasite, üzerinde yapılacak olan bilişsel işlem için yeterli düzeydedir (Bacanlı, 2006).

Duyuşal kayıta gelen girdiler hemen işlenmediği takdirde aniden kaybolur. Bu süreç algı, zaman ve çaba gerektirmekte olup algılama sürecinin vakit alması uyarıcı etmenlerin tanımlanmasını zorlaştırır. Dikkat ve seçici algı mekanizmaları, duyuşal kayıt sisteminde girdileri süzme işleviyle görevlidir. Dikkat ve algı bölgesine girmeyen diğer uyarıcılar duyuşal kayıttan tamamen silinirler (Bruning, Schrawn ve Norby, 2014). Duyuşal bellekte algılanan ve kısa süreli belleğe iletilen bilgi anlamlandırılıp direk tepki üreten mekanizmalara yönlendirilebileceği gibi kodlama yöntemiyle uzun süreli belleğe de gönderilebilir. Örnek olarak, bir telefon numarasına baktıktan hemen sonra tuşlayıp arama yapılabildiği gibi (bilgi kısa

sürelî bellekten direkt tepki üreticilere gönderilmesi) daha sonra kullanmak için hafızaya da kaydedilebilir (kodlama yoluyla uzun süreli belleğe aktarılması) (Selçuk, 2004). Duyusal bellekten gönderilen bilgiler kısa süreli belleğe aktarılmaktadır ve burada iken silinirse bilgilerin ilerleyen süreçte tekrar hatırlanması mümkün değildir (Erden ve Akman, 2003).

2.1.1.2. Kısa Süreli Bellek

Kısa süreli bellek (KSB), duyusal bellekten çağrılan bilginin etkisiz olarak depolandığı ve geri çağrıldığı bir döngüdür. KSB olarak ifade edilen yapının iki temel görevi vardır. Birincisi gelen bilgiyi kısa süreli kayıta tutabilmek; ikincisi ise yeni maruz kalınan bilgilerle daha önceden mevcut olan bilgileri karşılaştırmak ve yeniden düzenlemesini sağlamaktır. Beyin tarafından üzerinde çalışılan bilgi, o an için bellekte tutulur. Bundan dolayı KSB, benzer görevlere sahip olan *çalışan bellek* (*working memory*) ismiyle de anılmaktadır (Aydın vd., 2005). Tanımlarındaki farka karşın KSB ve çalışma belleği birbirlerinin yerine kullanılabilen, ikisinin aynı yapılar mı yoksa farklı yapılar mı olduğu tartışmaları sürmektedir (Unsworth ve Engle, 2007). En etkili görüş, iki bellek arasında doğrusal bir ilişkinin var olduğu ve bilişsel yapılar olduğudur. İki bellek yapısı arasında en dikkat çeken farklılık KSB pasif bir kayıt tutma sistemi iken çalışma belleğinin kaydetme ve işlemeyi beraber gerçekleştirebilen, yüksek düzeyde kontrol işlevlerini gerektiren dinamik bir yapı olmasıdır. Bu nedenle, KSB ve çalışma belleği yapılarını ölçmek için farklı görevler kullanılmalıdır (Baddeley, 2007; Daneman ve Hannon, 2007).

KSB, duyusal algılara ait, anlık dikkat yoluyla kazanılan bilgilerin kısa bir süre muhafaza edildiği anlık bellek yapısıdır (Er ve Dinç, 2001; Atkinson, Atkinson, Smith, Bem ve Nolen-Hoeksema, 2010). Duyusal bellekten iletilen herhangi bir girdinin tekrar edilmediği takdirde ortalama bir dakika gibi kısa bir süre içinde yok olacağı depolama mekanizmasına kısa süreli bellek denilmektedir (Selçuk, 2004). KSB, bilgi depolama açısından sınırlı bir kapasiteye sahiptir ve burada bilgin otuz saniye gibi bir süre bellekte tutulur, bilginin bozulma ihtimali oldukça yüksektir. Tek seferde yaklaşık olarak beş ila yedi ayrı bilgi öbeğinin kaydedilebileceği alanların var olduğu öngörülmektedir. Kişilerin hatırlayabilecekleri bilgilerin birim sayısı yaşa

göre değişiklik göstermekte olup iki yaşındaki bireyler iki birim hatırlarken yedi yaşındaki bireyler beş birim, on iki yaşındaki bireyler ise altı ila yedi birim hatırlayabilmektedirler (Topçu Baysakal, 2007). KSB kapasitesini genişletmek ve bilginin USB'ye aktarılmasını sağlamak için kümelemek, betimlemek, organize etmek, tekrarlamak gibi bazı bellek stratejileri kullanmak etkilidir (Sünbül, 2004; Bacanlı, 2006).

KSB sisteminin *görsel bellek, motor bellek ve işitsel bellek* gibi alt öğeleri bulunmaktadır (Birdal, 2006).

Görsel bellek; kişilerin dünyayı tanıma ve algılamada görme duyusuyla algıladığı bilgilerin zihinde saklandığı bellektir. Görüş mesafesindeki objeler ve görsel veriler belleğe alınmakta ve daha sonra bellekten geri çağrılmaktadır, bilgilerin ne kadar kayıt altında tutulacağı ise uyarının karmaşıklığı ve uyarana ne kadar maruz kalındığı ile alakalıdır (Ömeroğlu, 2005; Ergül, Yılmaz ve Demir, 2018; Korkusuz, 2019). Çoğu insanın görme algısına dayalı öğrendiği ifade edilmektedir. Görsel bellekte işlenen bilgilerin diğer bellek yapılarına nazaran daha iyi şekilde anlaşıldığı ve hatırlandığı ifade edilmektedir. Genellikle yüzler görsel bellekte kaydedilirken isimler işitsel bellekte kaydedildiğinden, kişilerin yüzlerini hazırlamak kolay isimlerini hatırlamak zor olmaktadır. İşitsel bellek görsel belleğe göre daha zayıftır, görsel yapıdaki bilgiler soyut yapıdaki bilgilere göre daha kolay işleminden geçmektedir. Bazı araştırmacılar, görsel bilgilerin önceliğinin bulunduğu fikrini savunmaktadırlar (Saygın, 2000; Uğur, 2006). Çocukluk döneminde nörolojik sistemin gelişmesi, işleme hızının artması ve dikkat kapasitesinin güçlenmesi görsel belleğin gelişiminde etkilidir (Pickering, 2001; Bayliss ve Jarrold, 2005).

Motor bellek, hareketlerle ve davranışlarla elde edilen bilgilerin zihinde saklanması olarak tanımlanmaktadır. Tüm motor beceriler önce ve sonra olarak sıralanabilecek yapılardan oluşmaktadır. Motor becerilerin her bir unsuru bir sonraki unsuru anımsayarak motor eylemin sürekliliğini sağlar. Motor becerilerin kolay harekete geçmesini sağlayan süreç tekrarlama yoluyla sıra ilişkilerin güçlenmesidir. Motor bellek sistemi genellikle yüzmek, bisiklete binmek gibi fiziksel davranışları kapsar (Özyürek, 2009).

İşitsel bellek ise işitilen kavramların zihinde saklanmasını sağlayan bellek yapısıdır. Konuşmaların işlenmesinde önemli bir faktör olan işitsel bellekte, yapılan konuşmaların parçaları kaydedilebilmekte ve bu parçalar bir bütün olarak işlenebilmektedir. Depolanan cümleler ve kelimeler bir araya getirilerek anlam ifade eden yapılar haline gelmektedir (Zembat ve Yurtsever, 2002; Köknel, 2003; Çakır İlhan, 2004).

2.1.1.3. Uzun Süreli Bellek

Uzun süreli bellek (USB), yeni edinilen bilgilerin var olan bilgilerle ilişki kurularak kaydedildiği daimi depodur (Onan, 2014). Kalıcı olarak edinilen bilgiler burada depolanır ve kapasitesi sınırsızdır, kaydedilen bilgiler ömür boyu muhafaza edilirler (Dehn, 2010; Bruning, Schrawn, ve Norby, 2014). USB, üzerine kaydedilen bilgilerin kullanıma hazır bir formatta, düzenli ve organize edilmiş bir şekilde muhafaza edildiği bir kütüphaneye benzetilir. USB'deki bilgilere ulaşmayı yani bilgileri hatırlamayı sağlayabilecek sayısız geçişe sahip bir ağ bağlantısı vardır (Senemoğlu, 2010).

Yaşam boyu edinilen tüm bilgilerin kalıcı bir deposu olan USB objeleri, insanları tanımayı ve günlük olağan yaşamsal vazifeleri gerçekleştirmeyi sağlayan belleğin kodlandığı alandır. KSB'de tekrarlama süreci çok önemliken, USB sisteminde önemli olan anlamlandırma ve örgütleme işlemidir (Bruning, Schrawn, ve Norby, 2014). Duyusal depolamada edinilen uyarılar ve algılar KSB yapısında bilgi olarak tutulur. Bu bilginin USB'ye aktarılabilmesi için bilgilerin anlamlandırılması ve kodlanarak bellek izine dönüşmesi gerekmektedir. USB'de mana ve benzerlik gibi özellikleriyle düzenlenen ve anlamlarına göre bir araya getirilen bilgilerin tekrar hatırlanma imkanı vardır. Edinilen bilgiler USB bünyesinde ömür boyu muhafazası mümkündür (Atay, 2005; Irak,2005).

Algılanan koku, ses, ışık gibi tüm uyarıcılar kodlama işlemine tabidir. KSB istenmeyen uyarıcılara karşı koyamaz ve bu gibi harici uyarıcılar karşısında savunmasızdır. Örneğin, söylenmekte olan bir şey yazılırken ya da tuşlanırken harici

bir ses veya eylem dikkat dağıtarak bilgiyi unutmaya sebep olabilir. KSB’de unutulmuş bilgi geri getirilemezken USB’ye kaydedilen bilgiler ömür boyu bozulmadan korunabilir. Uzun süreli kaydedilen bir bilgi her istenildiğinde hatırlanıp ulaşılamasa dahi ilerleyen zamanlarda bu bilgileri hatırlamak mümkündür (Selçuk, 2004). Bilgi, belleğe kaydedildikten sonra geri çağırma kodları yardımıyla hatırlanır. Kodlama işlemine tabi tutulan bilgilerin USB’ye yerleştirilmesi sürecine öğrenme süreci denir. Ama uzun USB’nin içeriğini yeni öğrenmeler değil, hatırlama sürecinde bulunup ortaya çıkarılan bilgiler oluşturmaktadır. Öğrenilen bilgilerin hatırlanması; bilgilerin iyi öğrenilmesine, öğrenen kişi için anlam ifade eder nitelikte olmasına, önce veya sonra öğrenilmiş diğer bilgiler tarafından olumsuz etkilenmemesine bağlıdır (San Bayhan ve Artan, 2004; Bacanlı, 2006). Nörofizyolojik araştırmacılara göre, zihinsel anlamda tekrar edilen bilgiler, duyuşsal uyarıcılar tarafında bilgi nöronları uyarıldığı için KSB’de tutulurlar. KSB’de tutulan bilgi USB’ye geçmezse beyinde sinirsel anlamda bir değişim görülmez. USB, sinir hücreleri arasındaki iletişim ağlarında (snaptik bağ) meydana gelen yapısal değişim ve gelişim olarak meydana gelir. Snaptik iletişim ya gelişir veya yeni bağlantı yolları meydana getirir. USB sistemi içerisinde; örtük bellek, açık bellek, sözel bellek, simgesel bellek, anısal bellek, anlamsal bellek, işlemsel bellek birimleri yer alır (Senemoğlu, 2010).

Örtük bellek, yer ve zamanla ilgili edinimleri kaydetmeye yarayan bellektir. Bireyler bir durumu veya olayı öğrendiğinin farkında değildir. Yalnız zihin bu bilgiyi arka planda öğrenmiş ve işleme sürecine başlamıştır. Örtük bellekteki bilgiler farkında olunmadan, otomatik bir şekilde hatırlanır. Bu bilgiler istemsiz bir şekilde geri çağırılır ve bireyin bir sonraki davranışında etkili olur. Örneğin, bisikleti ilk kez kullanmaya çabalayan bir çocuk ilk başlarda bisikletten düşme endişesi duyar. Bisiklet kullanmayı öğrendikten sonra ise çocuk düşme endişesini üzerinden atmıştır ve sürüş esnasındaki gerekli hareketler farkında olmadan gerçekleşmektedir. Aradan yıllar geçse de çocuk bisiklet kullanmasını hiçbir zaman unutmaz (Warltier, 2004; Senemoğlu, 2010; Cangöz ve Kaynak 2010; Ilgaz, 2013). Örtük bellek daha önce gerçekleştirilen bir deneyimin daha sonra tekrarlanması halinde, bu deneyimi daha hızlı ya da kolay yapabilmeyi sağlamaktadır. Örneğin, bir metni ikinci kez okuduğumuzda daha hızlı okuyabilmemizin sebebi örtük bellektir (Kilitçi, 2012).

Örtük bellek, farklı olgular içerdği düşünölen bir alandır. Bilişsel olarak hazır hale getirme etkisi (priming effect), bilinç-öncesi ve sosyal davranış, yeniden öğrenmeden edinilen kazanımlar, tepkisel koşullama bu olgulardandır. Bilişsel olarak hazır hale getirme, örtük bellek çalışmalarında sıklıkla odaklanılan konulardandır (Akdemir, Cangöz, Örsel ve Selekler, 2007). Örtük bellek, dekleratif olmayan yani ifade edilemeyen bellek olarak da adlandırılmaktadır (Smith ve Koss, 2017).

Açık bellek, dikkat gerektiren ve daha özgöl öğrenme deneyimlerinden oluşmaktadır (Birdal, 2006; Yorbık, 2006). Açık bellek, uzun süreli bellek yapısı içerisinde sınırsız bilgi tutan yapıdır. Bu bellek yapısı, doğrudan bilgiyle alakalıdır. Kişilerin bilgiyi elde etme ve anımsama sürecinin farkında olduğunu ifade eder. İnsanlar, mekanlar, durumlarla ilgili doğru bilgiyi ve bu edinimlerin ne anlama geldiklerini bilmeyi sağlar. Bireyler kendileri için önemli olan doğum günü, evlilik yıl dönümü gibi zaman dilimlerini hatırlayarak bu belleği kullanmış olurlar. Açık bellekte bilgi bilinçli olarak tutulur. Örtük bellekte olduğu gibi otomatikleşme yerine bilinçli olarak anımsamaya çalışma vardır. Örneğin yeni tanışılan birinin ismini hatırlamaya çalışırken açık bellek devrededir, ancak bir anda karşılaşılan bir tehlikeden korunmaya çalışırken daha otomatikleşen davranışlar gerçekleştirilir ve bu esnada örtük bellek devrede olur (Durak, Durak ve Kocatepe, 2016; Dinç, 2015: 47). Açık bellek, dekleratif yani ifade edilebilir bellek olarak da adlandırılmaktadır (Smith ve Koss, 2017).

Sözel bellek, sözcüklerin yazılışı, okunuşu, sıralaması gibi sözel bilgilerin depolandığı bellek türüdür. Bellekteki sözcükler belirli gruplar halinde bir araya getirilmiş ve bu gruplandırmalar edinilen bilgileri hatırlamayı kolay hale getirir. Burada üç çeşit gruplandırma mevcuttur. Bunlardan ilki sözcüğün yapısal özelliklerine göre oluşturulur. Öğrenilen sözcükler konumlarına göre adlar, adılar, eylemler, edatlar gibi farklı yapılarda örgütlenebilirler. İkinci gruplandırma yiyecekler, insanlar, hayvanlar, bitkiler gibi farklı hususlarda olabilir. Üçüncü çeşit sözcük gruplandırılması ise fonolojik sisteme bağlı olarak, benzer sesle başlayan ya da benzer sesle sonlanan sözcükler grubudur (Ekmekçi, 1991).

Simgesel bellek, çevredeki varlıkların ve nesnelerin şekillerinin depolandığı bellek yapısı (Topçu Baysakal, 2007) iken **anısal bellek**, öz yaşamsal bellek olarak adlandırılmaktadır. Hayatta karşılaşılan tüm olayların ve kişisel yaşantıların yer aldığı bölümdür. Gözümüzü kapatıp hayal ettiğimizde, anılarımızdaki o olay zihnimizde tekrar canlanır. Bu bellekte gerçekleşen kayıt süreci geçmişten günümüze doğru sıralanarak yapılmaktadır. Ancak bilgilerin anımsanması, kayıt sürecinin tam tersine, şu andan geçmişe doğru gerçekleşir. Bunun nedeni taze bilgiler eskileri bastırır veya onların gücünü zayıflatır. Ancak bize göre önemli anıların hatırlanması daha kolaydır. Buradaki depolama görsel imajlar şeklinde olur ve anlamsal belleğe geçişin köprüsü konumundadır (Kıroğlu, 2010; Yıldız, 2013).

Anlamsal bellekte, temel bilgiler olarak bahsedilen bilginin ana unsurları, kurallar, genellemeler ve problem çözme yetenekleri bulunur. Kauckak ve Eggen'e (1992) göre ise anlamsal bellek, problem çözme ve entelektüel becerilerin bulunduğu ve karar vermeyi sağlayan bölümdür (Akt.: Şimşek, 2019). Anlamsal bellekteki bilgi hem görsel hem sözel olarak kodlanır. Yani hem imgelerin hem de izlenimlerin manalarını bir arada içerir ve bir sözlük gibi sözcüklerin anlamlarını kapsar. Anlamsal bellekte, görsel ve sözel bilgiler bir arada kodlanır. Bu yüzden sözel sembollerin görsel sembollerle desteklenerek sunulması, bilgiyi kalıcı hale getirerek gerektiğinde hatırlamayı kolaylaştırır (Senemoğlu, 2010; Dağıstan, 2015, Yıldırım, 2019).

İşlemsel bellek, Herhangi bir işlemin nasıl yapılacağı ile ilgili bilgilerin, işlemlerin depolandığı bellektir. İşlemsel belleğin oluşturulması oldukça zaman alır. Ancak oluştuğunda ise oldukça güçlü bir kalıcılığa ve hatırlanma niteliğine sahiptir. Yapılacak tekrar ve alıştırmalar bu bellekteki bilgilerin kalıcılığı üzerinde büyük ölçüde etkilidir. Bilgiler ancak bu yolla kalıcı hale gelebilir. Herhangi bir işlemin yapılma şekline ilişkin bilgilerin korunduğu uzun süreli bellek bölümüdür. Bu bellek yapısında yapılan işlemlere ait aşamaların meydana gelmesi uzun zaman alır, fakat oluşuktan sonra güçlü bir kalıcılığa sahip olur ve hatırlanması oldukça kolay olur. Örneğin, yüzmeyi öğrenmek uzun zaman alsa da bu beceri ömür boyu unutulmaz (Slavin, 2006).

2.1.1.4. Çalışan Bellek

Yaşamdaki çoğu bilgi, o anda kullanılmasa da bu bilgilerin kullanma fırsatı olana kadar zihin deposunda tutulması gerekir. Örneğin; bir adres bilgisinin saklanması gerektiğinde bilgiyi akılda tutma yanında kontrol altına almak veya değişime uğratmak zorunda kalınabilir. Bu kısa zaman sürecinde meydana gelen, zihinsel kayıt ve manipüle işlemlerine “çalışma belleği” denilmektedir. Bu süreç kara tahtaya benzetilir. Bilgiler erişime açıktır ve bu sayede gerekli hesaplama, değiştirme gibi imkanlar sağlayan, kalıcı depolama olanağı veren bir mekanizma olarak ifade edilmektedir. Görev sona erdiğinde ise bilgiler kolayca silinerek tekrar yeni bir bilişsel işlem başlatılabilir (Smith, 2014). Bilgiyi işleme sürecinde etkin bir rol oynayan çalışma belleğinin USB ile yakından bağlantılı olduğunu ifade eden araştırmalar vardır. Zihinde var olan eski bilgi kaynaklarının çalışma belleğinde meydana gelen işlemler üzerinde bizzat etkili olması, bu araştırmaları doğrular niteliktedir. Karmaşık bilgilerin anlamlı bir yapıya dönüştürülmek için işlemde geçirilen alan olarak da bilinmektedir (Bruning, Schrawn, ve Norby, 2014). Çalışma belleğinin kullanılmasında yaş etkili bir faktördür. Çocukluk dönemlerinde çalışma belleğinin etkili bir rolü yokken ilerleyen yaşla birlikte kullanma yeteneği de gelişmektedir. Çocukların yaşları ilerledikçe daha etkili izlemler geliştirerek çalışma belleğini daha etkili kullanması mümkündür (Ertuğrul, 2011).

Çalışma belleği, yapılmakta olan bir işlevin sürdürülebilmesi için gerekli bilgilerin derlenmesini sağlamaktadır. Çalışma belleğinin zekâ kullanımında kilit rol oynadığı da savunulmaktadır (Bruning, Schrawn, ve Norby, 2014). Çalışma belleğinin doğrudan bilginin depolandığı bir alan değil, bilişsel süreçlerin denetlenmesi ve düzenlenmesini sağlayan bir yapı olduğu bilinmektedir. Çalışma belleği; karara varma, dilin işlenişi, görsel uzaysal düşünme becerisi ve problem çözme becerileri gibi görevlerden sorumludur (Yılmaz, 2016). Yaş faktörünün çalışma belleği kullanımında önemli bir unsur olduğu belirtilmektedir. Erken çocukluk dönemlerinde çalışma belleğinin etkin bir faaliyeti gözlenmezken ilerleyen yaşla birlikte kullanma yeteneği de gelişmektedir (Engle, 2001; Ertuğrul, 2011).

Çalışma belleğinin yapısı hakkında bir fikir elde edebilmek ve yapıyı somut bir şekilde ifade edebilmek adına bilgisayar sisteminden faydalanılmaktadır. Bilgisayarın çalışma sisteminde bilgi iki farklı şekilde depolanır. Bunlardan biri “rastgele erişim belleği / Random Access Memory (RAM)” diğeri ise “sabit disk” tir. Yüklenen bilgiler sabit disk üzerinde kalıcı ve güvenilir bir şekilde muhafaza edilir. Bilgisayarda kullanılan tüm programlar ve dosyalar bu kısımda kaydedilir. Kaydedilen bu bilgilere ihtiyaç duyulduğunda kullanabilmek için sabit diskten geri çağırmak ve RAM’e yüklemek gerekmektedir. RAM bu süreçte bir anlamda geçici çalışma bölgesi olarak insan bellek yapısında çalışma belleğine karşılık gelir. Bilgisayar kapatıldığında veya işlem sonlandırıldığında RAM’deki bilgiler silinir ve yeniden başlatılır. (Smith, 2014).

Atkinson ve Shiffrin’in (1971) Bilgi İşleme Kuramı ile birlikte, belleği sınıflandırmada en çok bilinen kısa süreli ve uzun süreli bellektir. Bu yaklaşım daha sonraki yıllarda yapılan çalışmalarla çalışma belleği ve kısa süreli bellek arasında bir kavram kargaşına sebep olmuş ve birbirinden ayrı kavramlar olarak düşünülmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır. Baddeley ve Hitch (1974) bu bağlamda kısa süreli belleğin çalışma belleği olarak adlandırılması gerektiğini savunmuş ve yerine üç bileşenli Çalışma Belleği/İşleyen Bellek Modelini geliştirmişlerdir (Akt.: Cinan, 2004; Altun ve Çevik, 2012).

Çalışma belleğiyle ilgili geliştirilen modellerden Baddeley ve Hitch’in modeli dikkat çekmektedir (Leana, 2009). Bu model merkezi yönetici bileşeni, fonolojik döngü ve görsel uzaysal taslak olmak üzere üç ana bileşenden oluşmaktadır.

- *Merkezi yönetici bileşeni.* Baddeley (2000) modelin en az anlaşılan fakat en önemli bileşeni olan yapı merkezi yöneticilerdir. Sadece Fonolojik döngü ve görsel uzaysal taslağı kontrol etmekle kalmaz aynı zamanda uzun süreli belleğe kayıt edilecek ya da silinecek bilgileri düzenleyip kontrol eden, stratejik öneme sahip, yüksek düzeyde bilişsel işlevlerle ilişkisi olan bir sistemdir. Erken çocukluk döneminde görsel-mekansal alanın fonolojik döngüye göre daha etkin kullanıldığı ve bunun için merkezi yöneticiden faydalanıldığı belirtilmiştir. Bundan dolayı merkezi yöneticinin görsel-mekansal bileşenin gelişimiyle

doğrusallık göstermesi gerekmektedir (Cinan, 2004; Baddeley, 2007; Doğan, 2011).

- *Fonolojik döngü.* Modelin geliştirildiği ilk zamanlarda fonolojik döngü sistemi, fonolojik temsilleri kodlamaya yönelik bir sistem olarak kabul edilse de ilerleyen zamanlarda yapılan çalışmalar, fonolojik döngü sisteminin “aktif sessiz tekrarlama” ve “fonolojik bellek deposu” sistemlerinden oluştuğunu göstermiştir. Bu modele göre yeni öğrenilen sessel veya sözel girdiler ilk olarak sessel anlamda algılanır ve fonolojik temsiller ile fonolojik bellek deposunda kaydedilir. Kayıt altına alınan bu girdinin aktif olarak saklanabilmesi için sessiz tekrarlama mekanizması ile yenileme işlemi gerçekleştirilmelidir. Aktif sessiz tekrarlama mekanizması aynı zamanda görsel kodlanan girdilerin adlandırılarak kaydedilmesini de sağlamaktadır (Baddeley, 1992). Fonolojik depolama sistemi seslerden, hecelerden ve kelimelerden meydana gelen listeler kullanılarak yapılan sıralı hatırlama çalışmalarına dayanmaktadır. Yapılan çalışmalarda benzer harflerden oluşan sözcük listelerinin benzer olmayanlara göre daha az hatırlandığı görülmüştür. (Baddeley, 1996). Hece sayısındaki artışın tekrarlama performansını zorlaştırdığı ve bundan dolayı hatırlama becerisini etkilediğini ve uzun kelimelerin kullanılması uzun zaman almasından dolayı unutmayı kolaylaştırdığını kabul eden görüşler de vardır (Alban, 2012). MacAndrew ve arkadaşları (2002) tarafından yapılan bir çalışmada fonolojik benzer kelimelerin liste sırasına uygun bir şekilde hatırlanması gereken durumlarda fonolojik benzerlik etkisinin gözlemlendiği ve hatırlama becerisinin bozulduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak, hatırlanmaya çalışılan kelimeler, semantik ve bağlamsal çağrışımlara sahipse fonolojik benzerlik etkisi görülmemektedir. Hatırlanmaya çalışılan kelimeler uzun süreli bellekte kayıtlı bilgilerle ilişkilendirildiğinden dolayı daha güçlü hatırlanabilmektedir (Copeland ve Radvansky, 2001).
- *Görsel uzamsal taslak.* Görsel mekânsal yapboz tahtası olarak ele alınır. Bu modelin alt sistemi; görsel, mekansal ve hareketsetel bilgilerin geçici bir şekilde depo edildiği ve yönlendirildiği bir düzen olarak ifade edilmektir ve mevcut

kapasitesi dört birim olarak kabul görmektedir (Baddeley, 2003). Kelime okuma işlevinde seslerin soldan sağa doğru sıralanabilmesi için görsel kısa süreli depolama işlevine ihtiyaç duyulduğu gibi sayılarla yapılan matematiksel işlemler için de yazboz tahtası aracılığıyla açıklanan bir sisteme ihtiyaç duyulmaktadır. Yapılan araştırmalarda bellek işlevine bağlı olarak ilk aşamada mekansal bilgilerin kodlandığı, şekil ve renk gibi görsel unsurların kodlama işleminin ana yapısını oluşturduğu, motor ve hareketsel bilgilerin de kodlanabileceği belirtilmektedir (Smyth ve Pendleton, 1989; Vergauwe, Barrouillet ve Camos, 2009; Alban, 2012). Della-Sala ve arkadaşları (1986) mekansal kodlama ile görsel kodlamanın birbirinden farklı sistemler olduğu ifade etmişlerdir (Akt.: Ergül, Yılmaz ve Demir, 2018; Çakır, 2019).

Cowan (2008) bellek modelinde USB ile KSB yapıları arasında farklılıklar olduğu belirtmektedir. Çalışma belleğinin bilişsel yapısı “kısa süreli bellek”, “kısa süreli bellekte bilgileri muhafaza ve kontrol eden yapı” ve “kısa süreli belleği denetleyen dikkat yapısı” olarak üç ayrı şekilde tanımlanmaktadır. Cowan, KSB yapısıyla ilgili testlerden bazılarının bilişsel eğilimle bağlantılı, bazılarının ise bağlantılı olmadığına dikkat çekmiştir. Cowan bu durumu, işlevsel süreçteki ve depolamadaki dikkat sistemi unsuruyla ifade etmiştir. Bu sistemin etkisi ve çalışma belleği alanındaki yeri kişilere göre farklılaşmakta ve çocukluk dönemlerinde geliştirilebilmektedir (Cowan, 2008).

Ericsson ve Kinstch'in (1995) geliştirdikleri Uzun Süreli Çalışma Belleği Modeli satranç gibi benzer platformlarda başarı sağlamış ustaların bellekleriyle yakından alakalıdır. Bu alanlardaki ustaları diğer kişilerden ayıran faktör, çalışma belleğinin sınırlı kabiliyetlerini kontrol edebilme avantajıdır. Uzun süreli çalışma belleği sadece bellekle ilgili alanlarda değil diğer tüm ustalık alanları için de önemlidir (Akt.: Eysenck ve Keane, 2005). Gobet (1998) “Usta Hafıza” isimli makalesinde uzun süreli çalışma belleği teorisine yer vermiştir. Satranç ustalığı göz önüne alındığında, uzun süreli çalışma belleği teorisine göre başarılı oyuncuların satranç düzeneğindeki 64 ayrı kareyi zihinde canlandırma ve geri getirme yeteneğine sahip oldukları iddia edilmektedir. Bu durum oyuncuların, satranç taşlarını kodlamalarını ve belli kurallara göre belirlenen konumlarını zihinde

canlandırmalarını sağlar. Satranç taşlarını birbirleriyle ve uygun olan yerleriyle ilişkilendiren bu sistem, USB’de hızlı bir kodlama sağlar. Satranç ustalarının, geri getirme yapısının yanında, USB’de detaylı şemalar kurarak bilgilerin kodladığı bilgisi de öne sürülmektedir.

Çalışma belleği ile ilgili geliştirilen modellerden biri de temelleri 1983 yılında atılmış olan Anderson’un, Adaptive Character of Thought (ACT) modelidir. Bu modelin daha sonraları Anderson tarafından geliştirilmiş ve ACT* ve ACT-R modelleri oluşturulmuştur. İlk olarak geliştirilen ACT modelinde, Anderson’un (1990) teoriyi uygulama amacı, öğrencilerin lise matematik dersi veya üniversite seviyesindeki bilgilerin nasıl öğrenildiğini anlamak için bir temel oluşturmaktır. Bu araştırmalarda asıl ilgilenilen nokta, öğrenciler iyi düzeyde problem çözme becerisine sahip olduklarında, bilginin önemli bölümünü nasıl elde ettikleri ve nasıl geliştirdikleridir. Fakat bu araştırma Anderson’un beklentilerini karşılamayı ve sonuçlar istediği yönde çıkmadığı için model üzerinde çalışmalarını devam ettirerek mevcut modeli geliştirmiş ve ACT-R modelini ortaya koymuştur. Bu model birbiriyle etkileşim halinde bulunan ve adaptif düşünmeye yardımcı olan üç bellek yapısından meydana gelir. Bunlar bildirimsel bilgi (declarative), yöntemsel bilgi (procedural) ve çalışma belleğidir (Anderson, 1996).

2.1.2. Çocuklarda Çalışma Belleği ve Gelişimi

Baddeley ve Hitch çok-bileşenli çalışma belleği modeli önerisini ortaya koyduktan sonra Baddeley yetişkin bireyler üzerine çalışmalarını sürdürürken Hitch bu konudaki çalışmalarını çocuklarla sürdürmeye başlamıştır. Bu bağlamda çalışmanın en temel sorusu "Yetişkin bireylerde geliştirilen çalışma belleği modeli çocuklarda geçerlilik göstermekte midir?" olmuştur. Erken çocukluk dönemlerinden itibaren tüm çalışma belleği bileşenleri yetişkinliğe giden bir gelişim süreci izler, fakat bu gelişim süreci yaş faktörüne ve bileşenlere göre farklılık gösterir. (Baddeley ve Hitch, 2007; Öztürk, Elmastaş ve Tekok Kılıç, 2009).

Gathercole ve arkadaşları (2004) Otomatik Çalışma Belleği Değerlendirme isimli çalışma belleği ölçme aracını kullanarak, 4-15 yaş aralığındaki çocukları 4-5,

6-7, 8-9, 10-12, 13-15 şeklinde belirli yaş gruplarına ayırarak yürüttükleri araştırmada, tüm çalışma belleği bileşenlerinin belirlenen tüm yaş gruplarında kapasite artışı gösterir bir biçimde farklılaştığını saptamışlardır. Çocuklarda çalışma belleği kapasitesinin güvenilir bir şekilde ölçülebilme yaşının başlangıcı 4 yaş olarak kabul görse de (Alloway ve Alloway, 2010), üzerine en fazla yoğunlaşılan bileşen olan fonolojik döngüden söz edilebilmesi için çocuklarda iç tekrar sürecinin başlamış olması gerekli görülmektedir. Gelişim süreci normal ilerleyen çocuklarda iç tekrar yaşının 7 yaşında başladığı ve dolayısıyla güvenilir anlamda ölçümlerin bu yaştan itibaren gerçekleştirilebileceği bildirilmektedir. Araştırmacılara göre 7 yaş öncesinde tam anlamıyla ölçülebilen sürecin fonolojik KSB olduğu belirtilmektedir (Alloway vd., 2006;). Fonolojik döngünün kullanım oranı, çalışma belleği nin kapasitesine bağlı olarak belirli bazı yaş dönemlerine kadar artış göstermektedir (Towse, Hitch ve Hutton, 1998). Konu üzerine yürütülen araştırmalar incelendiğinde, çocuklarda görsel-mekansal bileşenin fonolojik döngüden daha önce gelişim gösterdiğine yönelik sonuçlarla karşılaşılmaktadır (Doğan, 2011).

Çocuklar işitsel uyarıcılarla karşı karşıya bırakıldıklarında kelime uzunluğu ve fonolojik benzerlik etkisi gözlenirken uyarılar resimsel ya da resim adları olarak görsel anlamda sunulduğunda bu etkiler gözlenmemiştir. Bununla birlikte gösterilen resim sonrasında farklı bir resim gösterildiğinde veya resimlerin tanımları birbirlerine benzediğinde çocukların hatırlama başarılarının düştüğü ifade edilmiştir (Baddeley ve Hitch, 2007). Bu durum görsel benzerlik etkisi olarak yorumlanmakta ve çocuklarda görsel mekansal bileşenin gelişmesini desteklediği ifade edilmektedir (Hutton ve Towse, 2001). Sonuçlardan, 7 yaş dönemi öncesi çocukların görsel uyarıları fonolojik yapıya dönüştürmek için görsel-mekansal süreçleri, iç tekrar yönteminden daha çok kullandıkları anlaşılmıştır (Gathercole Pickering, Ambridge ve Wearing, 2004).

Çocuklarda çalışma belleği kapasitesi ergenlik dönemine kadar gelişmeye devam etmektedir (Gathercole ve Alloway, 2008). Fonolojik döngü dahil edilmezse çalışma belleği kapasitesi 4 yaşından itibaren ölçülebilir ve 6-7 yaş civarına gelindiğinde bileşenler kendi özelliklerini yansıtabilmektedir. Çalışma belleğinin alt bileşenlerinin görel olarak erken dönemlerde gelişme göstermesi muhtemelken,

fonolojik döngüden gerçek anlamda söz edilebilmesi 7 yaş sonrasında mümkün olmaktadır. Normal gelişim gösteren çocuklarda çalışma belleği kapasitesi 15 yaş civarında olgunluğa erişmektedir. Çalışma belleği gelişiminin kişisel özelliklere ve bireysel farklılıklara göre değişiklik gösterebileceği de unutulmamalıdır. Çalışma belleği kapasitesi ve bileşenlerinin etki düzeyi, bireysel veya kişiler arası özelliklere göre değişiklik gösterebilmektedir (Just ve Carpenter, 1992). Çalışma belleği gelişimi sürecinde gözlemlenen farklılıklar, kişisel özelliklere bağlı olduğu kadar kişilerin dahil oldukları grubun özelliklerine de bağlı olabilir. Çocukların çalışma belleği gelişimini ve kapasitesini etkileyen faktörleri kalıtım (Engel vd., 2008), yaş, cinsiyet (Gathercole vd., 2004) ve eğitim (Alloway ve Alloway, 2010) olarak ifade etmek mümkündür.

2.1.3. Bilişsel Süreçler ve Bellek Süreçleri

Bilişsel süreçler; bellek, algı, düşüncenin genellemesi, akıl yürütme, problem çözme ve değerlendirme gibi işlevlerden meydana gelmektedir. Her bir bilişsel süreç ise kural, sembol, imaj, kavram, şema gibi yapılardan oluşur. Bu ifadelerin ışığında belleğin bölümleri de kural, sembol, imaj, kavram, şema şeklinde incelenebilmektedir (Ömeroğlu, 2005).

Şema, çevrede algılanan bilgiyi anlamlandırmayı sağlayan yapı taşı niteliğinde bir faktördür. Şemalar, yaşam boyu gelişerek bireylerin davranışlarını, düşüncelerini, duygularını ve diğer bireylerle olan ilişkilerini ve çevreye, nesnelere bakış açılarını belirlerler. Yani tüm duygu ve davranışlar şemalarla ilişkili bir sistem çevresinde olgunlaşır. Başka bir ifadeyle şema, basitleştirilmiş bir model, temel özelliklerine indirgenmiş ve teşkilatlanmış bilgi, büyük bilgi yığınlarını ifade eden yapı anlamına gelir. Örneğin “Masa” şeması, masanın ahşap ve dört bacağı olan bir obje şeklinde düşünülmesidir. **İmaj**, algılanmış uyaranların daha sonraları herhangi bir uyaran olmaksızın bilince yansımaları, anımsanmasıdır. Örneğin “Masa” ifadesi duyulduğunda, masa örtüsü ve üzerinde bulunan vazo gibi eşyaların akla gelmesi masaya ilişkin imajdır. **Sembol**, duyularla ifade edilemeyen bir durumu belirten somut nesne veya işaret olarak tanımlanabilir. Yani duyu organlarıyla algılanamayan ve ifade edilemeyen, görünen ve bilinen anlamından daha derin durumu ifade ve

tasvir etmeyi sağlayan eylem, nesne veya oluşturulmuş bir işarettir. Örneğin; trafik işaretleri, harfler, rakamlar kümelendi miş nesne veya olayların özelliklerini istenilen biçimde temsil etmeye yarayan sembollerdir. **Kavram**, objelerin ya da olayların ortak özelliklerini kapsayan ve ortak bir isim altında ifade eden genel bir terim, içsel bir süreçtir. Örneğin eşyaları özelliklerine göre isimlendirirken kavram düzeyinde algılamayan bir çocuk gördüğü her evi “ev” olarak ifade ederken kavram düzeyine erişmiş bir çocuk nesnelere özelliklerine gruplandırabilir ve gördüğü evi villa, bahçeli ev vs. gibi ifade edebilir. **Kural**; bilime, düşünce ve davranış sistemine temel olan, yön veren ve uyulması gereken ilke, nizam olarak tanımlanabilir (Eggen ve Kauchak, 2001; Üstün ve Akman, 2003; San Bayhan ve Artan, 2004; Özyürek, 2009; <http://tdkterim.gov.tr>, 2019).

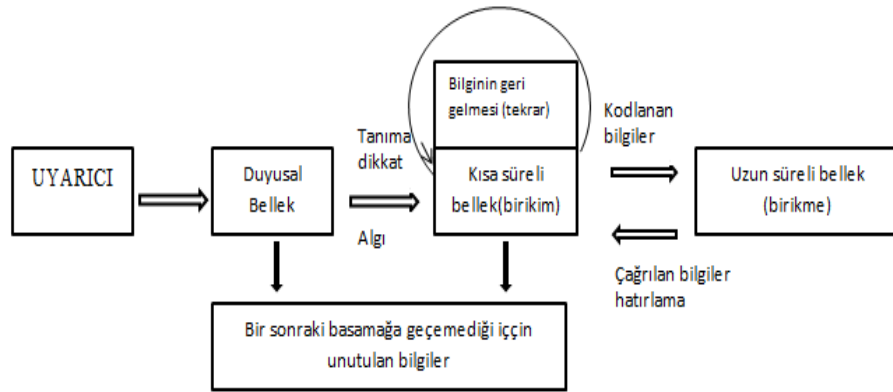
Bilişsel süreçler, bireylerin çevresini algılayıp anlamlandırmasına yardımcı olur. Çevreden edinilen algılar belli depolama işlemleri sayesinde gereksiz tekrarlardan arınmış olur ve yaşamsal faaliyetler aksamadan ve intizamlı bir şekilde sürdürülmüş olur. Bellek sisteminin üç ana yapısı olan kodlama, depolama ve geri çağırma süreçleri çevresel uyarıcılarda bilgi edinmeyi, bilgileri kaydetmeyi ve gerektiğinde geri getirmeyi sağlarlar (Cüceloğlu, 2019).

Kodlama. Duyu organları aracılığıyla belleğe ulaşan bilgilerin bellekte var olan bilgi yapılarıyla ilişkilendirilerek farklı simgelerle beyinde depolanması işlemidir ve bilginin düzenlenebilmesi için oldukça önemlidir (Onan, 2016). Etkili bir kodlama için bilginin anlamlandırılması, organize edilmesi ve bellek destekleyici yöntemlerin kullanılması gerekmektedir. Bunların yanı sıra kişinin öğrenmeyi isteme düzeyi de kodlama sürecine etki etmektedir (Erden ve Akman, 2003; Köknel, 2003, Altıntaş, 2006, Aydoğan, Özyürek, 2020). Duyusal bellekte çevresel uyarılar olduğu gibi kodlanır ve herhangi bir değişikliğe uğratılmaz, KSB ve USB’de ise bilgiler kaydedilmeden önce değişikliğe uğrayabilirler. Kodlama USB’de anlamsal veya görsel metotlarla gerçekleştiğinde, geri çağırma işlemi de görsel veya anlamsal olarak gerçekleşir (Sözen, 2005).

Depolama. Kodlanan ve üzerinde işlem yapılan bilginin USB'ye alınıp yerleştirilmesi sürecidir. Bilgilerin beyinde depolanması öğrenmeden sonra günlerce devam edebilmektedir (Eggen ve Kauchak, 2001).

Geri çağırma. Geçmişte edinilen bilgilerin ihtiyaç duyulduğunda bellekten geri çağırılması işlevine ise hatırlama denmektedir. Belleğin güvenilirliği zihne kaydedilen bilgilerin deforme olmadan geri çağırılabilmesinden anlaşılır. Başka bir ifadeyle hatırlama gücü belleğin güvenilirliğini ifade etmektedir (Köknel, 2003; Yazgan İnanç vd., 2004). Bilgilerin unutulması ise hatırlama sürecinin tam tersidir ve kodlanmış bilgilerin kaybolması söz konusudur. Dikkat eksikliği, stres ve yorgunluk gibi sebeplerle beraber belleğe yanlış kodlanan bilgiler de hatırlama sürecini olumsuz etkileyebilir. Unutma, bazı bilgilerin silinmesiyle gerçekleşeceği gibi var olan bilgiye bir yenisinin eklenmesi şekliyle de olabilmektedir (Klein, 2002; Sözen, 2005).

Şekil 1'de bellek sisteminin birbirleriyle ilişkisi görülmektedir.



Şekil 1. Bellek Sisteminin Birbirleriyle İlişkisi (Akt.: Özyürek, 2009).

Şekil 1'de görüldüğü gibi algılanan uyarıcılar ilk önce duyuşal belleğe gelerek tanıma işlevi gerçekleşir. Bilgiler dikkat ve algı mekanizmasıyla KSB'ye aktarılırlar. KSB'ye geçemeyen bilgiler unutulur, tekrarlanan bilgiler hatırlanır ya da USB'ye ulaştırılmadığından unutulur. Bilgiler kodlanarak USB'ye gönderilirse, burada kaydedilip ihtiyaç duyulduğunda geri çağırılarak hatırlanır (Özyürek, 2009).

Bellek mekanizması insanın algıladığı iç ve dış uyarıcılarla, hayat fonksiyonları ve bunları etkileyen birçok etmenle ilişkilidir. Bellek gelişimini etkileyen etmenlerin bilinmesi, bellek gelişiminin desteklenmesiyle ilgili ipuçları sunacaktır.

2.1.4. Bellek Gelişimi Etkileyen Faktörler

Bireylerin öğrenmek istedikleri bilgiye dikkati ve ilgisi, öğrenmeye güdülenmesi, kaygı düzeyi, içinde bulunduğu fiziksel koşullar, sosyo-ekonomik durumu ve kültürel özellikleri, cinsiyet, yaş ve zekâ düzeyi gibi faktörler bellek gelişimi üzerinde etkili olabilmektedir (Özyürek, 2009).

Dikkat ve ilgi: Algı, çevredeki uyarıcılardan gelen karmaşık duylardan, duyu organları yardımıyla anlamlı yapılar elde etme sürecidir. Dikkat, algının bir nokta veya bir konu üzerinde yoğunlaştırılması olarak tanımlanabilir. Kişi ilgi duyduğu nesnelere daha yoğun dikkat eder ve bu sayede zihinsel becerilerini daha etkin kullanabilir. Dikkat aracılığıyla algılar uyarıcı etmenlerin farkına varır ve önemli durumlar ayırt edilerek kolay bir şekilde kodlanır, daha kalıcı hale gelirler (Er ve Dinç, 2001; Tarhan, 2006; Çırak, 2007). Dikkat çekici ve ilginç çağrışımlar kullanmak, öğrenilmek istenen bilgilerin belleğe kaydedilmesine yardımcı olmaktadır. Uyarıcılara ait tekrar, değişkenlik, şiddet, zıtlık, renk, parlaklık, büyüklük, hareket ve yenilik vb. özellikler dikkat düzeyini etkiler. Çocuklar dikkatlerini bir konu üzerinde yoğunlaştırabilmek için yetişkinlerin desteğine ihtiyaç duyabilirler. Dikkat yoğunluğu yaşa göre farklılaşmaktadır ve bellek stratejilerini daha etkin kullanabilen 7-8 yaş grubu çocukların 5-6 yaş grubu çocuklara nazaran dikkatleri daha iyi düzeydedir (Wood, 2003).

Güdülenme: Güdüleme, kişilerin enerjisini belirli bir hedefe yönlendiren davranışlara gösterilen bilinçli veya bilinçsiz gerekçeler olarak ifade edilebilir. Bireyler, kendi istek ve arzularıyla öğrenmeye yoğunlaştıklarında daha başarılı olurlar. Güdüler ve öğrenilenleri hatırlama arzusu, bilgilerin hatırlanmasında etkilidir (Akarsu, 2007). Çocukların yetiştirilme usulleri, öğrenmeye güdülenmelerinde etkili bir faktördür. Çocuklara açık kurallar koymak ve onlardan beklentileri açıkça ifade etmek güdülenmeye yardımcı olabilir. Çocuğun görüşlerini ciddiye alarak

özgüvenlerini geliştirmek ve çocukların başarılarını takdir etmek de güdülenmede etkilidir (Özyürek 2009).

Kaygı düzeyi: Kaygı üzüntü, endişe duyulan düşünce anlamlarında kullanılmaktadır. Kişilerin öğrenme anındaki duygusal tavrı bellek sürecine etki etmektedir. Öğrenilmek istenen bilginin zihinsel sürece dahil edilmesi için bireyin kendini güvende hissetmesi gerekmektedir. Normalin üstündeki kaygı hali belleği negatif yönde etkilerken, düşük miktardaki kaygının olumlu yönde etkilediği söylenebilir. Heyecan veren hoş durumlar heyecansız durumlardan daha hızlı hatırlanır. Kaygılı hislerin yanında aşırı sevinç gibi heyecan verici duygular da dikkate engel olmakta ve hatırlamayı zorlaştırabilmektedir (Munger, 2004).

Fiziksel koşullar: Yeni bellek becerileri kazanmak için farklı çevresel uyarılara maruz kalmak gereklidir. Zengin uyarıcı etmenlerin var olduğu çevre koşulları öğrenmeyi olumlu yönde etkilerken yetersiz koşullarda gerçekleşen öğrenme deneyimleri zihinsel ve davranışsal olgunlaşmayı engeller. Öğrenme anında çevre ve çevredeki nesnelere, hatırlama anındaki ortama benzerliği oranında hatırlama gücünü artırır. Örneğin, yeni bir kişiyle tanışan bir çocuk arkadaşının adını zevkli bir oyun ortamında öğrendiğinde, o arkadaşının adını diğerlerine göre daha kolay hatırlayabileceği belirtilmektedir (Savaş, 2007).

Sosyo ekonomik ve kültürel farklılıklar: Bireylerin sosyo-ekonomik düzeyleri ve yaşam koşullarından en çok etkilenen unsur beslenme durumudur ve buna bağlı olarak bellek gelişimidir. Yapılan araştırmalara göre sosyo-ekonomik düzeyi yüksek olan ailelerin çocukları; duyu, algı, motor gelişimleri ve kavram bilgileri açısından diğerlerinden üstün olduğu ifade edilmektedir (Köksal, 2008). Farklı kültürlerde yaşayan ve farklı diller konuşan çocukların kolay veya zor öğrendikleri kavramlar da farklılaşabilmektedir. Hatırlama becerisi bireye ait tutum, kültür ve eğitim düzeyi ile tecrübelerle ilgili olarak gelişmektedir. Çocuğun aile bireyleriyle sahip oldukları kültür yapısı içerisinde konuşmayı öğrenmesi, bellek gelişiminde önemli bir yer tutar. Çocuklar öyküsel becerilerini geliştirirler ve geçmiş ile gelecek arasındaki farkın değerlendirilmesiyle ilgili özel bir bellek formu oluştururlar. Bireylerin farklı

kimliklerle sosyal iletişim kurmasıyla da zihinsel yetenekleri olumlu yönde etkilenir (Ünal, 2007).

Cinsiyet ve yaş: Beyin üzerinde yapılan çalışmalar, beyin yapısının bazı yönlerden cinsiyete göre farklılaştığını göstermektedir. Davis (1999), gerçekleştirdiği bir çalışmada yetişkin erkek ve kadınların çocukluklarıyla ilgili anısal belleklerini incelemiş ve araştırma sonucunda kadın katılımcıların erkeklerden daha çok anı hatırladıklarını tespit etmiştir. Kişilerin yaşına göre, zihinsel becerileri farklı düzeylerde etkilenmektedir (Karakaş Kafadar, Erzenin, Irak, Kaya, ve Güney, 1998). Çocukların yaşları arttıkça anlama, kavrama ve hatırlama becerileri olgunlaşır. Bireylerin yaşı ile zihinsel beceri bilgi işleme süresi, bilgiyi kaydetme becerisi ve kısa süreli bellek performansı vb. fonksiyonlarının birbirleriyle doğru orantılı olarak arttığı görülmüştür. KSB performansı dokuz yaşından önce hızla gelişirken USB performansı yaşla paralel olarak gelişmeyi sürdürmektedir (Alp ve Diri, 2003).

Zekâ: Bellek ve zeka kavramı ayrılmaz bir bütün olup zekânın en büyük sermayesi bellektir. Olağanüstü bir zekâyâ sahip olanlar için çok güçlü bir belleğe ihtiyaç vardır (Gövsâ, 1998). Konu hakkında yapılan çalışmalar KSB ile zekâ arasında yoğun bir ilişkinin varlığından bahsetmektedir. Bellek kapasitesi güçlü olan kişilerin zekâ düzeylerinin de yüksek olacağı belirtilmektedir (Hoffman ve Schraw, 2008).

2.1.5. Bellek Destekleyici Yöntemler

Belleğin depolama ve işleme faaliyetlerini ancak sınırlı ölçüde gerçekleştirilebilmektedir. Hatırlama için bazı stratejilerden faydalanılarak bellek performansının artırılabilirdiği düşünülmektedir. Bellek destekleyicilerin ana görevi, yeni edinilen bilgilerin, var olan diğer bilgiler arasındaki farklı ve benzer taraflardan faydalanarak bağ oluşturmak adına strateji geliştirmektir. Yeni kazanılan bilgilerin bellekte güçlü bir yer edinmesi, oluşturulan sağlam ilişkilere bağlıdır (Mastropieri ve Scruggs, 1998, Duman, 2015). Örneğin, yeni öğrenilen kelimenin daha önce bilinen bir kelimeyle bağlantı kurularak somutlaştırılması eski kelmeyi pekiştirip yeni

kelimeni de öğrenilmesini sağlamaktadır. Bundan dolayı öğretilerin bellek destekleyici stratejilerle desteklemesi unutm oranını azaltabilir ve bu sayede akademik başarı seviyesi artırılabilir (Mastropieri, Scruggs, Bakken ve Brigham, 1992; Çevik, 2019).

Bellek gelişimini destekleyici yöntemlerden bazıları aşağıda verilmiştir:

Zincirleme bağlama (link) yöntemi. Öğrenilmek istenen bilgilerin belirli bir sıra dizisi içinde hatırlanması istendiğinde kullanılması öngörülen bir yöntemdir. Öğrenilen bilgilere ait fikirler belleğe alınırken sistemli bir sıra ve düzene bağlı bir şekilde gerçekleşir. Bu düzen hem sağ hem de sol beynin çalışmasını sağlar. Böylece beyinde etkin bir sentez meydana gelir. Böylelikle öğrenilen bilgiler büyük oranda kalıcı hale gelir. Çünkü çağrışım sistemiyle sağ beyin aktif olduğu gibi bağlama sistemiyle de sol beyin aktif olur (Saygın, 2000). Hikâyeleştirme şeklinde de kullanılabilen bu yöntem hatırlanması istenen birinci madde ile ikinci madde, ikinci madde ile üçüncü madde bağ kurulacak bir biçimde hikâye haline getirilir. Hikâyedeki ilk cümle birinci ögeye, ikinci cümle ikinci ögeye ipucu durumundadır, ikinci öge aynı zamanda üçüncü öge içinde ipucudur ve zincirleme bu şekilde sürdürülerek öğrenilmek istenen bütün maddelerin hatırlanması sağlanabilir (Senemoğlu, 2010; Aracı, 2019).

Askı sözcük ve anahtar sözcük yöntemleri. Bu yöntemde sıralanmış bilgilerin sayılarla ilişkilendirilebilmesi için etkileşimli resimlerle bağlantı kurulur. Anahtar sözcük yönteminde bilginin sıralanması söz konusu değildir. Yöntemin soyut kavramları somutlaştırdığı, edinilen yeni bilgileri anlamlandırdığı ve yeni bilgilerle var olan bilgiler arasında bağ kurduğu için etkili bir yöntem olarak görülmektedir (Kleinheksel ve Summy, 2003; Yıldız 2004; Aracı, 2019).

Yerleşim (loci) tekniği. Bu yöntemde hatırlanan unsurlar tanınan bir yerle bağdaştırılır ve zihinsel imge şekillendirilir (Senemoğlu, 2010). Bu yöntem uygulanırken öncelikle tanınan bir mekanın zihinsel imgesi, anlamlı bir sırada ezberlenir. Sonrasında, hatırlamak istenen her bir unsura ait imgeler mekanın belli

bölümleriyle ilişkilendirilir, bunların hatırlanmasında tanımlanan mekanda zihinsel bir yürüyüş yapılır (Korkmaz ve Mahiroğlu, 2007; Ünsal, 2016).

Öykü tekniği. Bu teknikte, belirli bir sıraya göre hatırlanması istenen kelimelerden anlamlı bir hikâye oluşturulur. Araştırmacılar bu yöntemin hatırlamayı olumlu yönde ve yüksek düzeyde etkilediğini ortaya koymaktadırlar (Oaks, 1995).

Hatırlamayı kolaylaştırmak için farklı tekniklerden de yararlanılabilir. Bunlar şu şekilde sıralanabilir (Mastropieri ve Scruggs, 1998):

- Dikkati artırmak
- Dışsal belleği geliştirmek
- Anlamlılığı geliştirmek
- Resim kullanmak
- Detaydan kaçınmak
- Aktif uygulamalar geliştirmek
- Muhakeme aktiviteleri geliştirme
- Deney/deneyim miktarını artırmak

Çocuklarda bellek ve hatırlama becerilerine ilişkin ilk işaretler nesne kalıcılığının kazanılmasıyla gözlenir. Altı ay civarında olan bebeğin gizlenen bir nesneyi bulmaya yönelik gayretleri belleğe dair ilk belirtiler olarak gösterilebilir. Genel olarak çocuklarda bellek stratejilerinin yetersiz olduğu ve kazanılan bellek becerilerinin önemli değişiklikler gösterdiği ifade edilebilir (Aral vd., 2000; Ömeroğlu, 2005). Özellikle USB orta ve geç çocukluk süresince etkili bir şekilde güçlenir ve genç yetişkinliğe kadar bu kazanımlar devam eder. Çocuklar yaşantıları yoluyla edindikleri kişisel deneyimlerini yetişkinler kadar iyi hatırlayabilir ve açık uçlu sorular sorulduğunda ayrıntılı bilgi verebilirler. Çocukların kendiliğinden ve yetişkin denetimi olmadan strateji üretmeleri gerektiği düşünölmektedir. Etkili strateji kullanımının birbiriyle bağlantılı stratejiler kullanmakla ilgili olduğu söylenebilir (Waters, 2000; Ornstein ve Haden, 2001).

Çocukluk döneminde belleğin önemli özelliklerinden biri de hatırlama becerisinin tanıma becerisinden daha güçsüz oluşudur. Tanıma işleminin bütün

kültürlerde benzer özellikler gösterirken hatırlama kültürden kültüre farklılıklar gösterir. Çocuklar hatırlamanın mantığını altı yaşından itibaren algılayabilir ve bellek stratejilerini geliştirebilir. Çocuklarda duyuşsal bellek sistemi yetişkinler kadar verimli çalıştığı da ifade edilmektedir (San Bayhan ve Artan, 2004). Çocuklarda kavram gelişiminin artmasıyla birlikte bellek gelişimi artmaktadır. Yaşın ilerlemesiyle birlikte dikkat süresi uzar, yaşamsal tecrübeler de artar ve bu sayede çocuklar yeni edinilen bilgilerin çoğunu, hadiselerin nedenlerini ve detaylarını daha açık bir şekilde hatırlayabilirler. Böylelikle, geçmiş yaşantılarıyla ilgili konuşmalar git gide daha detaylı duruma gelir. Küçük çocukların, hatırlama konusunda yardım alabileceği, zihinsel ve bilgi açısından daha yeterli bir yetişkinden yardım almaya ihtiyaçları vardır (İnal,2008).

Okul öncesi yıllar öğrenmenin en hızlı geliştiği dönemlerdir. Bundan dolayı bu çağlardan itibaren bellek stratejisi kullanma becerilerinin kazandırılması, çocukların hem zihinsel hem sosyal becerilerinin gelişimini destekleyecektir. Bununla bağlantılı olarak problem çözme becerilerinin de gelişmesi söz konusu olacak ve çocukların hem akranları ile hem de öğretmenleri ile ilişkilerinin daha sağlıklı olmasını sağlayacaktır (Öznil, 2008). Bu çalışmada ele alınan çalışma belleği, bilişsel bir aktivite olan problem çözmeden sorumlu olarak görülmektedir.

2.2. Problem Çözme

Problem, yaşamın büyük bir parçasıdır ve bireyler yaşamları boyunca çözüme kavuşturmak zorunda oldukları pek çok problemle karşı karşıya kalırlar. Problem çözme ile ilgili literatürde çeşitli tanımlar yapılmasına rağmen kesin bir tanımdan söz etmek mümkün değildir (LaFontaine, Mabie, Troyer, Tost, Yoshimura, 2012). Problem, giderilmesi amaçlanan bir güçlük veya cevaplanması gereken bir soru olarak ifade edilebilir. Dewey'e göre problem; zihni kurcalayan ve zihne karşı koyan, inancı zedeleyen her şey olarak tanımlanmaktadır. Bu tanıma göre, bireylerin günlük yaşantısında karşı karşıya kaldıkları pek çok durumu problem olarak görülebilir (Akt. Gelbal, 1991). Kneeland (2001) problemi, bir şeyin olması gereken durumdan farklı bir şekilde gerçekleşmesi veya olması istenen yer ile şu anda bulunan yerin arasındaki fark olarak tanımlamaktadır. Bir pozisyonun problem olarak

nitelendirilebilmesi için o pozisyon ile daha önce karşılaşmamış olması ve mevcut pozisyona çözüm bulunması gerekmektedir (Aksoy, 2003; Soylu ve Pala, 2018). Bingham (2004) problemi, bireyin amaçladığı hedefe varmak için yaptığı birikimin karşısına çıkan engeller olarak tanımlamıştır. Bireyin hedeflediği bir amaca ulaşmasına karşı koyan engellerin varlığında, problem ortaya çıkar. Bu problemler çevreden kaynaklanacağı gibi kişinin kendinden de kaynaklanabilir. Bu yüzden problem ne çevrenin ne de kişinin özelliği olarak görülmektedir (Batıgün Durak, 2000; Oğuz ve Akyol, 2005; Bozkulak, 2010)

Problemler genellikle oldukça bireysel ve öznel durumlardır. Bir kişi için problem olarak görülen bir durum bir başkası için sıradan bir eylem ve tepki meselesi olabilmektedir. Bir durumun kişi için problem gibi görülmesinin nedenleri; güçlük, amacın belirsizliği, yeteneksizlik, yenilik, kaynakların yetersizliği, belirsizlik ve duygusal sorunlardır (D'Zurilla ve Nezu, 2010). Problem çözme ise problemin varlığının algılandığı an ile başlayıp onu ortadan kaldırmaya kadar geçen süreç olarak ifade edilir (Smith ve Kosslyn, 2017).

Problem çözme becerisi kişinin veya kişilerin, çevrelerine etkili bir şekilde uyum sağlayabilmelerine destek olur. İnsanın tümü, hayatlarını sürdürdükleri çevreye etki eden bir birey olmak için problem çözmeyi öğrenmek durumundadırlar, öğrenemeyip problemi çözemediğinde ise huzursuzluk hissine kapılırlar (Demirtaş ve Dönmez, 2008; Senemoğlu, 2010; Özgenel ve Bozkurt, 2020). Bu konu tüm insanlığı kapsayan bir olgudur. Problem çözme yalnızca yetişkin bireylere özgü değil tüm yaş grubunda görülen bir durumdur. İnsanoğlu çocukluktan yaşlığa, hayatı boyunca çözülmesi gereken birçok problemle karşılaşmaktadır. Bundan dolayıdır ki erken çocukluk eğitiminin en önemli öğelerinden biri problem çözmeyi öğrenmek olmalıdır (Aydoğan ve Ömeroğlu, 2003).

Araştırmalar problemlerini çözemeyen çocuk ya da yetişkinlerin problem çözme becerisi iyi olanlara göre daha çok sosyal problem yaşadığını göstermektedir (Keltikangas-Jarvinen ve Pakaslahti 1999). Problemini çözememekten kaynaklanan başarısızlık hissi, kişide kendini ifade etmede yetersizlik hissetmesine ve karşılaştıkları problemlerde daha saldırgan bir tavır sergilemelerine sebep

olmaktadır. Bu yüzden problem çözme becerilerini erken çocukluk dönemlerinde ve özellikle okul öncesi dönemlerde edinmek, doğru aile tutumlarına maruz kalmak sadece o anki duruma çözmeyecek aynı zamanda bireylerin gelecekte sosyal, iş ve akademik hayatta daha başarılı olmalarını sağlayacaktır (Koray ve Azar, 2008; Coşkun, 2016; Cüceloğlu, 2016; Santroc, 2017; Karakuş ve Görücü, 2017; Karayol ve Temel, 2018).

Problem çözme süreci, öğrenilmesi ve bunun üzerine yeni denemeler yapılması gerekli olan bir süreçtir (Ömeroğlu ve Şahin, 2017). Problem çözme kavramını bir “süreç” olarak değerlendirmek, sorunlarla daha güçlü mücadele edebilmeyi ve daha etkili öğrenebilmeyi sağlar. Karşılaşılan sorunun anlaşılmasından sonuçlandırılmasına kadar tüm hareketler problem çözme süreci olarak adlandırılır (Oğuz ve Köksal Aykol, 2015). Problemlerden bazılarının kesin çözümleri veya doğru cevapları vardır ve özel bazı yöntemler ve araçlar kullanılarak çözüme ulaşmak mümkündür. Fakat bazı problemlerin kesin bir çözümü veya yalnız bir doğru cevabı vardır denilemez. Bu tarz problemlerin çözülmesi için disiplinler arası bilgi, çok yönlü muhakeme etme ve yaratıcılık gerekir (Senemoğlu, 2010).

Problem çözme sürecinde bilimsel yöntemlerin kullanılması birbirini izleyen sistematik aşamaların takip edilmesini gerektirir. Bu aşamalardan ilki, *problemin fark edilmesidir*. Yani bir durumun problem olarak nitelendirilebilmesi için kişinin bu durumdan rahatsız olması ve o rahatsızlığın farkına varması gerekmektedir. İkinci aşama ise *problemin tanımlanması* aşamasıdır. Problem ile ilgili durum veya durumlar ve problemin kaynakları belirlenir. Problem çözümünün üçüncü aşamasında *çözüme yönelik alternatif yöntemler* ileri sürülür. Problem çözme aşamasının son hamlesinde ise alternatif çözüm yöntemlerinden bir veya birkaç tanesi kullanılarak problem olarak görülen durum ortadan kaldırılmaya çalışılır (Paul ve Elder, 2013).

2.2.1. Problem Çözme Süreçleri ve Aşamaları

Kişi yaşamı boyunca her alanda, birçok problem ile karşı karşıya kalır. Bazı problemleri farkında olmadan çözebilmesine rağmen bazı problemleri çözerken

zorluk çekmektedir (Çınar, Hatunoğlu ve Hatunoğlu, 2009). Diğer yetenekler gibi problem çözme becerisi de sonradan öğrenilebilir yetenekler arasındadır. Hayatta karşılaşılan problemlerin üstesinden gelebilmek, bilgi ve beceri gerektiren bir süreçtir (Arslan, 2003). Karşılaşılan problemler her ne kadar zor ve karmaşık da olsa, eğer birey problemin çözümü için yeteri kadar bilgi ve beceriye sahipse problem çözümü için en iyi yaklaşımları elde edebilecektir. Bu kısımda dikkat edilmesi gereken husus problemin çözümü için uygulanacak aşamaların dikkatlice seçilip düşünülmesidir (Güler ve Sezgin, 2020).

Problem çözme sürecine büyük katkılar sağlayan eğitimci John Dewey'e (1910) göre bir problemin çözümü aşağıdaki altı farklı aşamada gerçekleştirilebilir (Akt.: Öztürk, 2008):

- Problemin tanıma,
- Problemi tanımlama ve sınırlarını belirleme,
- Probleme çözüm sağlayabilecek bulgu ve bilgileri toplama,
- Probleme çözüm sağlayabilecek hipotezleri saptama,
- Probleme çözüm sağlayabilecek en iyi hipotezin belirlenmesi,
- Problemin çözümü ve bir sonuca varılması

Herhangi bir problemle karşılaşıldığında yukarıda sıralanan aşamalar sistematik bir şekilde uygulanır. Öngörülen aşamalar gerçekleştirilmesine rağmen problem hala çözülmiyorsa en başa dönülür, konu hakkında yeni bilgiler araştırılır ve sürece tekrar baştan başlanır (Ergin ve Ünsal, 2011).

Troutman ve Lichtenberg (1994) problem çözme sürecini altı basamakta ele almışlardır. Bu basamaklar şunlardır (Akt.: Aydın, 2013):

- Mevcut problemi anlama ve bir veya daha fazla plan tasarlama,
- Planı uygulama,
- Planın çözümü,
- Değerlendirme,
- Problemi genişletme,
- Problemin çözümünü bir şekilde kayıt altına alma.

Sıralanan bu altı basamağı öğrenmenin önemli bir başlangıç olduğu, süreç tekrar tekrar uygulanarak konu hakkında liyakat kazanılacağı ve böylelikle de kişinin yeni yöntemler ve stratejiler oluşturabileceği belirtilmiştir. Problem çözme bilişsel, davranışsal ve duyuşsal yapıları kapsayan kompleksli bir süreçtir. Kişi eğer üst düzey düşünebilme yeteneğine sahip ise, problemin üstesinden gelebilir ve problemi çözebilir. Problem çözme işlemi beceri gerektirmektedir ve bu beceri bir anda değil, süreç içerisinde kazanılmaktadır (Gürleyük, 2008).

Afenofsky (2001) problem çözme sürecini üç aşama olarak değerlendirmiştir:

- Problemin varlığının ortaya konması, koşullarının ve çerçevesinin belirlenmesi,
- Probleme yönelik stratejinin yapılandırılması, gerekli verilerin aranması ve toplanması, oluşturulan stratejilerin hayata geçirilmesi için gereken kaynak ve bilgilerin elde edilmesi,
- Problem çözme sürecinin tamamının gözlemlenmesi ve uygulanan çözümün değerlendirilmesi.

Afenofsky (2001), çalışmasında örnek bir problem ele alarak buna yönelik bir problem çözme modeli önermiştir. Önerilen bu problem çözme yönteminin önemi ise, problemin özelliklerine göre aşama sayılarında artış-azalışların olabileceğidir. Afenofsky ele aldığı problemi üç aşamalı modele göre yapılandırırken şu adımları izlemiştir:

- Problem, açık ve hedeflenen amaca uygun nitelikte, özelleştirilmiş bir soru cümlesi haline getirilmeli,
- Probleme yönelik gerekli bilgi ve bulgular toplanmalı,
- Farklı ve yeni çözüm yöntemleri üzerine düşünülmesi ve beyin fırtınası yapılmalı,
- Alternatif çözüm stratejileri kontrol edilmeli ve denemeler yapılmalı,
- Çözüme uygun en iyi çözüm yolu tercih edilmelidir (Akt.: Aydın, 2013).

Forgan (2003) problem çözmeyi altı aşamaya ayırmıştır. Bu aşamalar;

- Problem durumunun tanımlaması,
- Problem hakkında beyin fırtınası yapmak,

- Çözümüne engel olacak durumların tanımlanması,
- Çözümlerin kontrolü ve uygun olanın seçilmesi,
- Çözümlerin denenmesi,
- Uygulanan çözümün değerlendirilmesidir (Arslan ve Ilgın, 2012).

OECD'nin yaptığı PISA 2003 çalışmalarına göre oluşturulan rapora göre problem çözüme aşamasında olması gereken adımlar şu şekildedir:

- Problemin tanımlanması
- Probleme uygun bilginin veya sınırlılıklarının saptanması
- Muhtemel seçenek veya çözüm yollarının ortaya koyulması
- Problemin çözülmesi
- Çözümün kontrol edilmesi
- Sonuçların paylaşılması (MEB, 2005; Kızılkaya ve Aşkar, 2009)

Bingham (2004) problem çözmeyi elde edilmesi gerekli olan bir beceri, devamlı geliştirilmesi gereken ve bu uğurda zaman, gayret, alıştırma ve hamle yapmayı gerektiren bir faaliyet olarak tanımlar. Bingham problem çözmeyi sekiz aşamaya bölmüştür. Bu aşamalar şunlardır :

- Problemi Tanımlama: Hayatta farklı zamanlarda ve farklı zorluk derecesinde problemlerle karşılaşılabilir. Bazı problemler ile gün içinde karşılaşılır ve aniden ortaya çıkarlar. Bu tür problemlerin anlaşılmaları da oldukça kolaydır. Bazı problemler ise belirsiz durumlar veya duygular neticesinde, şaşırtıcı bir şekilde ortaya çıkar ve anlaşılması için araştırma dönemine ihtiyaç duyarlar.
- Problemleri Açıklama: Problemin tanınması onun tam manasıyla algılanması anlamına gelmemektedir. Problemler tanındığı anda onun gerçek özellikleri ve kapsama alanı her zaman kolay bir şekilde sezilenemez. Fakat zaman kazanmak ve eylemi daha etkili hale getirebilmek için zorlukların anlaşılması, probleme ait özelliklerin belirtilmesi ve genişliğinin açıklanması yarar sağlayabilmektedir.
- Verileri Toplama: Problem çözümünün doğru bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için verilere, bilgi, belge ve elde edilmesi mümkün materyallere ulaşmayı sağlayacak tüm yolların araştırılması gerekir. Probleme

yönelik bilgi toplamak amacıyla gerçekleştirilen çalışmalar devam ettikçe, problemin çözümüne yardımda bulunacak ve kişinin problem ile alakalı ciddi sorunları daha iyi algılamasını sağlayacak fikirler keşfedilecektir.

- Verileri Seçme ve Düzenleme: Elde edilen verileri düzenlemenin en mühim amacı, fikirler arasında bağlantı oluşturmaktır. Fikirler arasındaki bağlantıların gözden geçirilmesi ve eleştirel yöntemlerle ele alınması yeni fikirlerin ve yeni anlayışların ortaya çıkmasını ve gelişmesini sağlar. Böylece probleme ait unsurlar yeniden bir düzene kavuşturulabilir. Böyle durumlar farklı görüşlerin gün yüzüne çıkmasını sağlar ve başlangıçta bilinmeyen seçenekler ortaya çıkar.
- Muhtemel Çözüm Yollarını Belirleme: Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması aşamasında veya sonucunda olabilecek tüm muhtemel çözüm kanalları belirlenmelidir. Mantıklı olan hiçbir çözüm yolu ihmal edilmemelidir. Problem hakkında türlü çözüm yolları elde etmek en doğru olanı tercih etme imkânını verebilir.
- Çözüm Şekillerini Değerlendirme: Çözüm yollarını değerlendirmek ve mevcut çözüm yolları arasından en uygun olanı tercih etmek; eleştirel ve objektif düşünme ve erken hüküm vermeme gibi becerilere sahip olmayı gerektirir. Çözüm şekillerini değerlendirme, tüm ihtimallerin gerektiği şekilde düşünülmesini ve tüm çözüm şekillerinin olası sonuçlarının ve olası etkilerinin daha önceden tahminini sağlar.
- Çözüm Şeklinin Uygulamaya Konması: Problem çözerken belirlenen çözüm şekillerinin olabilecek sonuçlarını hissederek, gözlemlerde bulunarak kişi kendini denemelidir.
- Çözüm Şekli Değerlendirme: Problemin çözümüne yönelik değerlendirmeler, uygulanan çözümün gerçekten yeterli düzeyde olup olmadığını anlamamızı sağlar (Aksoy, 2003; Ünlü, 2007; Ömeroğlu vd., 2012; Coşkun, 2016, Öztaş, 2020)

Rosen, Morse ve Reynolds (2011) problem çözme aşamalarını şu şekilde ele almışlardır:

- Problemin seçilmesi ve tanımlanması,
- Problem çözümü için makul hedefler belirlemek,

- Alternatif çözüm yolları oluşturmak,
- Problemin olumlu ve olumsuz yönlerini gözden geçirmek,
- Problemin çözümü için yöntem tercihi yapmak,
- Davranışsal bir plan geliştirmek,
- Ortaya çıkan sonuçları değerlendirmek

Her düşünürün kendine özgü bir fikri olmasına ve her problem çözümünün, problemine özgü yöntemleri olmasına karşın, Morgan (2015) büyük düşünürlerin problem çözüme yaklaşımlarında bazı ortak noktalar bulunduğu görüşündedir.

- Hazırlık: Bu aşamada problemle alakalı bilgi toplanır. Problemin ne olduğu ve nasıl gerçekleştiği tespit edilir. Problemin ortaya çıkmasıyla bağlantılı görülen materyaller toplanır. Problem çözümü için gayret edilir. Ancak tüm uğraşlara rağmen problem çözülemeyebilir. Böyle bir durumla karşılaşıldığında probleme ilerleyen zaman sürecinde daha başarılı çözümler bulunacağı varsayılarak, çözüm daha ileriki bir zamana ertelenir.
- Kuluçka: Kişi bu süreçte problemin çözümü için daha yararlı olabilecek uğraşlarda bulunur ve taze bilgiler elde eder.
- Kavrayış ya da Aydınlanma: Problem çözüme sürecinin bu aşamasında genel olarak kişilerde, zihinsel anlamda yeni bir fikir oluşmaktadır. Problemin çözümüne yönelik yeni bir çözüm stratejisi ortaya koymuştur.
- Değerlendirme ve Düzeltme: Bu safhada kişi keşfettiği yeni çözüm stratejisinin problem çözümü için yeterli olup olmadığını denemektedir. Eğer çözüm yolu başarıyı sağlayamaz ise yeniden başa dönülür, çözüm yolu istenilen başarıyı sağladıysa çözüme ulaşılmış olunur.

Paul ve Elder (2016) problemlerin ortaya çıkışının iki yoldan olduğu (kendi sorumluluğumuzla kendimizin yarattığı problemler ve bizim kontrolümüz dışında ortaya çıkan problemler) ve kendi yarattığımız problemleri geçmiş deneyimlerimizle daha iyi çözebileceğimiz görüşündelerdir. Ve problem çözüme aşamalarını şu şekilde ele almışlardır:

- Hedeflenen amaçları ve gereksinimleri sistemli bir şekilde ele almak ve anlamak,

- Problemleri açık bir şekilde ortaya koymak ve sonrasında gerekli analizleri gerçekleştirmek,
- Problemin çözümü için gerekli görülen bilgileri anlamak ve bu bilgileri araştırmak,
- Elde edilen bilgileri yorumlamak, değerlendirmek ve analiz etmek,
- Eylem için gerekli tercihleri anlamak ve onları değerlendirmek,
- Problemin çözümüne yönelik stratejik bir yöntem belirleyip bu stratejiyi izlemek,
- Davranışların ortaya çıkmasından sonra sonuçlarını gözlemlemek.

Problem çözüme, kuramsal açıdan da ele alınmıştır. Bandura, Guilford ve Thorndike gibi kuramcılar, problem çözmeyi farklı açılardan değerlendirmişlerdir.

2.2.2. Problem Çözme ile İlgili Kuramlar

Albert Bandura, sosyal-öğrenme kuramında insanların sosyal bir varlık olmasının, öğrenmede çevrenin önemini arttırdığını ve problem çözmeyi çevrelerindeki bireylerin tutum ve davranışlarını gözlemleyip taklit ederek öğrendiklerini ifade etmektedir. Yeni davranışların öğrenilmesinde bilişsel süreçlerin de etkili olması kuramın aynı zamanda “sosyal bilişsel kuram” olarak da adlandırılmasına neden olmuştur. Öğrenmenin bireysel, çevresel ve davranışsal faktörlerin etkileşimiyle gerçekleştiğini savunan Bandura; kişinin, davranışı gerçekleştirmesinin ardından aldığı geri dönüte göre aynı davranışı tekrarlayıp tekrarlamayacağına karar verdiğini ve olumlu deneyimlerin, kişinin özyeterlilik algısında rol oynayacağı görüşündedir. Ortaya koyduğu özyeterlilik modelinde, kişinin kendine güvenmesi ve becerilerine inanmasının problemi algılama becerisini ve sarf edeceği çabanın gücünü etkileyeceğini ifade etmiştir. Bireyin kendini yeterli görmesi ve buna inanması hem davranışın başlatılmasını hem de başa çıkmanın sürdürülebilmesini etkiler. Bandura, açıkça belli olan problemlerin çözümü için bireylerin yapması gerekenleri bildiklerini, fakat belirsiz problemlerle karşılaştığında genelleme yaptıklarını ifade etmektedir (Bayrakçı, 2007; Kırhan, 2007; Gürel, 2014; Çırak, 2017; Bahar, 2019)

Karl Popper problem çözme kuramında, problem çözmeyi hayata benzeterek hayat için eleştirel aklın çok önemli olduğunu vurgulamıştır. Aynı zamanda problem çözmeyi; problemi anlamaya çalışmak, problemin yapıtaşlarını algılamak, problemin alt birimlerini tanımak ve onlar arasındaki bağlantıyı anlamak şeklinde tanımlamıştır (Popper, 2016) Popper'a göre, bilimsel bir problemi anlamak için problemi yaşamak, çözmeye çalışmak veya çözmede başarısızlıklarla karşılaşmak gerekmektedir. Problemi anlamak adına yapılması gereken ilk şey, zorlayıcı unsurları tespit etmek olacaktır. Popper, problem çözümü adına yapılabilecek denemelerin cesaretli bir şekilde sergilenmesi ve bunların hatalardan ayıklama sürecine tabi tutulması görüşündedir. Bu bağlamda konuyla ilgili ortaya atılan karşıt düşüncelerin engellenmemesine, eleştirilere açık olunmasına ve eleştiriler ışığında yapıdaki gerçek değişikliklerin yapılmasına müsaade edilmesi görüşündedir (Akt: Saygılı, 2000).

Mountrose (2000), beş aşamadan oluşan problem çözme modelinde problem çözmeyi duygularla birlikte ele almıştır. Davranışın yapı taşlarından olan duygu ve düşüncelerin açığa çıkarılması sayesinde davranışlar şekillenir ve değişiklik gösterir. Mountrose, öne sürdüğü bu yöntemle aynı zamanda ebeveynlerin çocuklarıyla olan iletişimlerini daha iyi seviyelere çıkarmayı da amaçlamaktadır. Bu yöntemin basamakları şunlardır:

- Problemi tanımlama: Çocuğa ebeveynleri tarafından problemin ne olduğuna dair sorular sorulur. Çocukların cevapları sakin, sabırlı ve dikkatlice dinlenir.
- Duyguları ifade etme: Çocuğun kendi hislerini kısıtlanmadan özgürce ifade etmesi beklenir.
- Olumsuz inancın tespiti: Problemin sebebi olan olumsuz inancı tespit etmesi için çocuğu özgür bırakıp, cesaretlendirmek,
- Olumlu inancın tespiti: Keşfedilen olumsuz inancı doğruluk, sonuçlar ve değişim ilkeleriyle olumlu hale getirmek,
- Geleceği zihinde hayal etmek: Problemi yeniden gözden geçirip ilerleyen süreçte olabilecek ihtimalleri canlandırması (Mountrose, 2000; Öğülmüş, 2006).

Guilford modelini, kendine ait olan zihinsel yapı teorisine dayandırmaktadır. Ona göre problem çözme süreci kişi ile çevreden gelen uyarıların, birbiriyle etkileşimi ile başlamaktadır. Yaratıcı problem çözme modelinde dört değişken yer

almaktadır. Bu değişkenler süzgeç, hafıza, yakınsak üretim ve ıraksak üretim şeklinde sıralanmaktadır. Değişkenler birbirleriyle bağlantılı olup herhangi birinde oluşabilecek bir sorun problem çözmeyi etkileyebileceği ifade edilmektedir (Güneş, 2011).

Hermann, düşünme ve beyin yapısı hakkında çalışmalar gerçekleştirmiştir. Beyni işlevlerine göre olacak şekilde dört ayrı bölüme ayırmıştır. Bulduğu yaratıcı sorun çözüme modelinde beyin sağını A ve B bölümleri, solunu ise C ve D bölümleri olmak üzere beyin dört bölüme ayırmıştır. Her kişinin kendine has düşünme şekli vardır ve beyin bu bölümlerini farklı sıklıklarda kullanmaktadır. Bazı işlevler beyin farklı bölümlerine göre değişiklik gösterse de Hermann'a göre yaratıcı problem çözüme beyin bölümlerinin ortak işlevidir. Düşünme yetisi her birey için genetik bir miras olup kişi dış dünyaya mevcut yetenekleri ve tercihleri ile uyum sağlamaktadır. Ayrıca beyin sürekli aynı düşünme biçimi ile kullanmak, beyin o bölümlerinin gelişimini desteklemektedir. Hermann'a göre problem çözüme beyin bölümlerinin ortak işlevidir ve problem çözdükçe beyin gelişmektedir (Aydın, 2009).

Farklı düşünme becerilerini ve sorunlara farklı açılardan yaklaşmayı temsil eden altı farklı zihinsel yeti, altı farklı meslek grubu ile eşleştirilmiştir.

Dedektif: Sorunu tanımlamak için elde edebildiği bütün bilgileri bulur.

Kaşif: İçinde bulunduğu sorunun tüm yönlerini ele alarak, sorunun tam olarak ne olduğunu ortaya koyar.

Sanatçı: Olağandan farklı bakış açılarıyla özgün fikirler üretir.

Mühendis: Olgunlaşmamış fikirleri uygulanabilir ve pratik çözümler haline dönüştürür.

Yargıç: Fikirler hakkında olumlu ve olumsuz görüşler belirterek en doğrusunu seçer.

Prodüktör: Çözümün uygulamaya koyulabilmesi için planlamalar ve denenceler gerçekleştirir (Özden, 2003)

Dewey'e göre değişen dünyada birey, sıkça farklı durumlarla karşı karşıya kalır. Karşılaşılan durumlarda belirsizlik ya da kişiyi rahatsız eden şüphelerin olması problem oluşturur. Bu yüzden Dewey, problemi çözmek için yansıtıcı düşünme

teorisindeki ilkelerini temel aldığı bir problem çözme modeli oluşturmuştur. Problem çözme modelinde önemli olan unsurun yalnızca bilgi sahibi olmak değil, bunun yanında bir işi yapabilme becerisi kazanmış olmak ve bu iş için gereken araç-gereçleri elde edebilecek yetide olmak gerektiğini savunmuştur. Dewey, okullarda öğrencilere yalnızca bilgi verilmemesini, ezberin artık işe yaramayan bir yöntem olduğunu, yeni problemlerle başa çıkma becerilerinin ve gücünü de kazandırılması gerekmekte olduğunu ifade etmiştir. Kısaca ifade etmek gerekirse Dewey, problem çözme sistemini okulun ana ilkesi haline getirmiştir (Aksoy, 2003; Mertoğlu ve Öztuna, 2004; Ünsal ve Ergin 2011).

Thorndike, problem çözme üzerine yapılan modern araştırmaların atası olarak görülür. Deneme-yanılma yolu ile problem çözme modelinde gerçekleştirdiği deneyler sonucunda problem çözme sürecinde yapılan davranışlardan tatmin eder nitelikte olanların daha kalıcı olduğunu belirtmiştir. Hangi davranışların tatmin eder nitelikte olduğunun öğrenilmesini ise deneme-yanılma yöntemiyle kazanıldığını belirtmiştir. Problem çözmeye deneme-yanılma yönteminin, ön bilgilerin eksik olduğu sorunlarda daha kullanışlı bir yöntem olduğu ifade edilmektedir (Coşkun, 2016).

Alex Osborn; problem çözmeye, beyin fırtınası yöntemini ilk kullanan kişidir. Problem çözme kuramında, yaratıcı problem çözme sürecinin üç basamakta gerçekleştiğini ileri sürmüştür. Bunlar; sorun bulma, düşünce bulma ve çözüm bulmadır. *Sorun bulma*, sorunun tanımlanmasını ve belirli hazırlıkların yapılmasını gerektirir. Sorunun tanımlanması, onu karmaşadan kurtarmayı, hazırlık ise çözüm için gerekli olan verileri elde etmeyi ifade etmektedir. *Düşünce bulma*, çözüm için düşünce üretmeyi ve düşünce geliştirmeyi kapsar. *Çözüm bulma*, değerlendirme ve seçme aşalarından meydana gelir. Değerlendirme bazı çözüm yöntemlerinin denenmesi veya diğer usullerle kontrol edilmesidir. Seçme yani çözümü kabul etme, diğerleriyle karşılaştırılan düşünceyi son çözüme ulaştırmayı içerir. Yaratıcı sorun çözme süreci sadece bir düşünenin üretilmesinin ardından son bulmaz, süreç yeni başlamış olur. Üretilen ve geliştirilen düşüncelerden en uygun olanı dikkatle belirlenerek neticeye varmaya çalışılır. Fakat bazen karışık durumlar ve hayat şartları en iyi çözümleri bile engeller, yeni sorunlarla karşılaşılabilir. Bu gibi

durumlarda yeni baştan sürece dönerek sorunu tanımlamak ve yine aynı aşamaları izleyerek süreci tekrarlamak gerekir (Puccio, Murdock ve Mance, 2005; Güneş, 2011; Küçük, 2018).

Heppner problem çözmeyi, başa çıkma olarak tanımlar. Problem çözme kuramında, bireylerin problem çözme sürecinde problemi anlama ve değerlendirme tarzlarının önemini açıklayan üç temel yaklaşımdan bahsetmiştir. Kişinin kendi problem çözme becerisine güvenmesi, büyük bir problem ile karşı karşıya geldiğinde, uygun çözümler ve çözüm stratejileri bulacağına inancını ve güvenini ifade eder. Bireyin problem çözme sürecinde; duygu, tutum ve davranışlarını kontrol altında tutma inancı ise kişisel kontrol olarak tanımlanmaktadır. İfade edilen boyut davranışların kontrolü ve aşırı reaksiyon gösterme olmak üzere iki karşıt boyutu ifade etmektedir (Çam ve Tümkaya, 2006; Kardaş, Anagün ve Yalçınoğlu, 2014; Şener, 2019)

2.2.3. Problem Çözme Becerilerini Etkileyen Faktörler

Bireyin problem çözme becerisine etki eden birçok faktör bulunmaktadır. Bireyin yaşı, cinsiyeti, zeka ve bilgi düzeyi, muhakeme yeteneği, fiziksel aktivitesi, özgüveni, güdülenmesi, bireysel farklılıkları, sorumluluk duygusu, geçmiş yaşantılar ve deneyimler, üst bilişi, öğrenim düzeyi ve bellek becerileri vb. problem çözme becerilerini etkileyen faktörlerden bazılarıdır.

Kişinin yaşı ve deneyimleri arttıkça problemle ilgili bilgi edinmesi ve karar vererek problemi çözme ihtimali artacaktır. Deneyimlerin farklılıkları dikkate alındığında problem çözme becerilerinin gelişiminde bireysel farklılıklar görülmesi doğaldır (Ulupınar, 1997). Bununla birlikte üst bilişler, çözülmesi gereken problemin fark edilmesine, problemin tanımlanmasına ve çözüme ulaşmasına yardımcı olmaktadır. Yine bilişsel süreçlerin uygulanması, problemin veya problemi çözen bireylerin farklılıklarından etkilenebilmektedir (Davidson, Deuser ve Sternberg, 1996). Öğrenilen ve edinilen alışkanlıklar, gelenek-görenekler, uyum sağlamaya etki eden baskılar ve toplumun beklentileri, problem çözme becerisi üzerinde etkilidirler (Aydoğan ve Ömeroğlu, 2003). Kişilerin geçmiş yaşantıları, onun kişiliğini ve

kimliğini oluşturur. Bireyin geçmişi, sahip olduğu bilgi ve kazanımları, onun gelecekteki bazı durumlar hakkında bilgi elde etmesini sağlayabilir. Birey zor bir durumla karşı karşıya kaldığında, konuyla ilgili gerekli ipuçlarını ve daha önce elde ettiği bilgileri yeniden değerlendirir ve bu şekilde probleme çözüm üretmeye çabalar (Coşkun, 2016).

Problem çözme performansının cinsiyet değişkenine göre farklılık gösterip göstermediğini araştıran uzmanlar, problemin türüne göre problem çözme becerilerinin cinsiyet değişkeninden etkilenebileceği belirtilmiştir. D’Zurilla, Olivares ve Kant (1998) yaptıkları bir araştırmadan elde ettikleri bulgularda, erkeklerin kadınlara göre olumlu problem yöneliminde daha fazla puan alırken, olumsuz problem yöneliminde ise daha az puan aldıkları belirtilmiştir. Heidrich ve Denney (1994) ise genellikle problem çözme becerilerini ifade eden sınıflandırma ve akıl yürütme gibi becerilerin kullanıldığı gündelik problemlerde erkeklerin bayanlardan daha iyi performans gösterdiklerini belirtmişlerdir. Bunun yanında bireylerin sorumluluk duygusu da problem çözmeye ilgisi üzerinde etkili olabilmektedir. Sorumluluk duygusu taşıyan bireyler problemleri daha hızlı anlar ve yoğun bir şekilde bu problemleri çözüme kavuşturmak isterler. Özellikle de sosyal problemlerin çözümü, diğer bireylere karşı olan sorumluluk duygusunun kabul edilmesi ve algılanmasına bağlıdır (Coşkun, 2016). Problem çözümede diğer duyguların etkisi de oldukça önemlidir. Duygular serbest bırakılabilen veya yönlendirilebilen güçlü bir enerjiye sahiptirler. Duygularını kontrol altında tutabilen bireyler problem çözme konusunda daha başarılı olurlar (Morgan, 2015).

Heidrich ve Denney (1994), farklı konulardaki problem çözme becerilerinin cinsiyet, yaş ve öğrenim düzeyiyle olan ilişkisi üzerine yoğunlaşmışlardır. Araştırmadan elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde kişilerin eğitim düzeyleri arttıkça sosyal problem çözme puanlarının da yükseldiği belirtilmiştir. Yine bireylerin fiziksel aktiviteleriyle sosyal problem çözme becerisi arasında pozitif yönlü bir ilişkinin varlığı gözlemlenmiş, düzenli spor yapan bireylerin yapmayanlara göre sosyal problem çözme becerisinin daha üstün düzeyde olduğu belirtilmiştir (Sone vd., 2017). Ayrıca bireyin problemi çözmeye yönelik güdülenmiş olması problem çözme sürecinde sonuca varmayı kolaylaştırmaktadır. Motivasyon,

düşünceyi problemin amacına göre yönlendirerek kişinin yalnızca ilgili düşüncelere odaklanmasını sağlayan bir faktördür (Eseryel, Law, Ifenthaler, Ge ve Miller, 2014; Morgan, 2015; Thornton, Paterson ve Yeung, 2013). Özgüveni yüksek olan çocukların da karşılaştıkları problemlere çözüm bulma gayretinde olmaları nedeniyle özgüveni düşük çocuklara nazaran daha yüksek olmaktadır (Thornton, 1998).

Problem çözme, düşünmeyi gerektirmektedir. En fazla düşünmeyi gerektiren problem türü ise muhakeme yöntemine dayalı olanlardır. Muhakeme becerisi yüksek olan çocukların, problemleri çözme konusunda diğerlerine göre daha başarılı oldukları belirtilmektedir. Yine bireyin zeka seviyesi ne kadar yüksek ise problem çözme yeteneği de o derece fazla olacaktır. Problem çözme yeteneği zekanın bileşenlerinden biridir (Morgan 2005). Problem çözme performansını zeka düzeyi kadar bilgi düzeyinde etkilediği belirtilmektedir. Öyle ki kişiler bir probleme, sahip olunan bilgi düzeyi ile yaklaşır. Yeni bir problemle karşılaşıldığında daha önce kazandığı deneyimlere yönelik bilgiler, problemi doğru bir şekilde algılama, tanımlama ve ifade etme sürecini etkiler (Solaz-Portolés ve López, 2008).

Çevresel ve bireysel faktörlerin problem çözme becerileri üzerinde etkisi açıktır. Yapılan çalışmalar bellek becerilerinin de problem çözme becerilerine etkisinin olduğu yönündedir. Araştırmalar sonucu elde edilen bulgular, çalışma belleğinin işlevselliği problem çözme becerisini genellikle olumlu etkilediğini göstermektedir, ancak bu etkinin her zaman olumlu yönde olmayabileceği de ifade edilmiştir. Konunun uzmanları kısa süreli belleğin çalışma belleğiyle birlikte bu süreç için önemli bir yapı olduğunu belirtmişler, çözümsel ve yenilikçi problem çözme yöntemlerinin temel yapısını oluşturduğunu öne sürmüşlerdir (Wiley ve Jarosz, 2012).

Bellek ve problem çözme ilişkisiyle bu iki beceriyi etkileyen faktörlerin benzer olduğu söylenebilir. Olumlu ve olumsuz faktörlerin bilinmesi, çocukların bu konularda desteklenmesi için rehberlik edecektir. Bellek becerilerinin desteklenmesi kadar çocuklarda problem çözme becerilerinin de desteklenmesi önemlidir.

2.2.4. Çocuklarda Problem Çözme Becerilerinin Desteklenmesi

İnsanoğlunun gelişim sürecinde, doğum ile okul çağı arasındaki zaman diliminin sonraki gelişim sürecine alt yapı oluşturduğu bilinmektedir. Bu dönemlerde karşılaşılan durumlar ve sahip olunan edinimler çocuğun etkin bir düzeyde öğrenme sürecine dahil olmasını, araştırmalar yapmasını, karşı karşıya kaldığı problemlere çözümler üretmesini, planlar oluşturup uygulamasını ve diğer bireylerle iletişim kurmasını sağlamaktadır (Aydoğan, 2004). Problemlere çözüm oluşturabilme ve problemleri çözebilme, çocuğun sahip olduğu yetenekleri fark etmesini ve ihtiyaçlarını kolaylıkla karşılayabilmesini sağlayacaktır. Çocuklar problem çözme becerileri sayesinde sosyal ve bilişsel yeteneklerini kullanma imkanı bulur ve bu sayede çocukların özgüvenleri artar (Arslan, 2012). Bundan dolayı, çocuklarda problem çözme becerilerinin mümkün olduğunca erken yaşlarda desteklenmesi gerekmektedir. Böylelikle, çocuklar günlük yaşam şartlarına kolay uyum sağlayabileceklerdir.

Problem çözme süreci, çocuklara öz gayretleriyle bir şeyler başarma ve belli bazı şeyleri keşfetme olanağı sağlar. Yeni kazanımlar ile geçmiş deneyimler arasındaki gerekli dengenin oluşması sağlanır (Zembat ve Unutkan, 2005). Fakat okul öncesi dönemde çocuklar, benmerkezci tutum ve davranışlar sergilediklerinden gelişim yapılarına uygun bir rehberlik yapılması gerekmektedir. Çocuklar bazı becerilerinin gelişmesiyle düşüncelerini etkin bir şekilde ifade edebilmektedirler. Ayrıca mantıklı düşünebilmeleri ve problem çözebilmeleri de bu becerilere bağlı olarak gelişmektedir. Bu beceriler; gözlem yapabilme, sınıflandırabilme, düzen kurabilme, uzaysal algı becerisi, nesnel farkındalık ve sebep-sonuç ilişkilerini algılama becerileri şeklinde sıralanabilir (Yoleri, 2010).

Okul öncesi çocuklarda, öğrenmenin temelini problem çözme becerisi oluşturmaktadır. Bu nedenle, okul öncesi eğitim kurumları problem çözme imkanlarına uygun donatılmalı ve çocukların problem çözme becerileri öğretmenleri tarafından desteklenmelidir. Öğretmenler çocukları yakından gözlemleyebilir ve problem çözme becerilerini geliştirmek adına çocuğun sosyal, bilişsel ve duygusal davranışlarını değerlendirip hayatı boyunca öğrenmesine faydalı olabilecek

yöntemler ve stratejiler geliştirmesini sağlayabilirler. Okul öncesi dönem çocukların problem çözme becerilerinin desteklenmesi, yaşam şartlarına uyum sağlaması yönünden oldukça önemlidir. Problem çözme konusunda gerekli zaman, yer ve materyaller sağlandığında, çocuklar kendi bilgi ve tecrübelerini yapılandırmaları konusunda cesaretlendirilmelidir (Britz, 1993). Çocuklar ne kadar çok probleme maruz kalırsa ve çözüm yolları arama fırsatı verilirse, yeni problemleri çözme ihtimalleri de o oranda artar (Coşkun, 2016).

Problem çözme becerileri de diğer birçok kazanım gibi eğitimle öğrenilebilen becerilerdendir. Problem çözme becerilerinin öğrenilmesinde aile, ev ortamı, çevre ve sosyal etkileşimler etkili olan unsurlardır. Bu konuda özellikle, çocukla etkileşim içerisinde bulunan ebeveynlerin ve diğer yetişkinlerin model olmasının önem arz ettiği bilinmektedir. Ayrıca çocukların sıklıkla etkileşim içerisinde olduğu bilgisayar ve televizyon gibi gereçlerle meşguliyeti, dış ortamlarda arkadaşlarıyla geçirdiği vakitler ve oynadığı oyunlar problem çözme becerilerini olumlu veya olumsuz yönde etkileyen faktörlerden olduğu ifade edilmektedir (Kesicioğlu, 2015).

Çocukların okul öncesi çağlarda problem çözme becerilerinin desteklenmesi için özellikle beşinci yaşın; kendi ile aynı yaş grubuna dahil çocuklar arasındaki ilişkilerin yoğunlaştığı ve çocukların sosyalleşmeye, grup içerisinde yer almaya ve ortak çalışmalar gerçekleştirmeye istekli oldukları önemli bir yaş dönemi olduğu bilinmektedir. Bu yaş dönemleri okul öncesi eğitimcilerine çocuklar üzerinde istenilen başarıyı sağlama konusunda büyük fırsatlar sunmaktadır. Bu şansların değerlendirilmesi için de çocuklarda problem çözme becerilerini destekleyici eğitim programları ve ortamlarının oluşturulması ve bu doğrultuda etkinlikler gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Okul öncesi dönem çocuklarının problem çözme becerilerini desteklemek için kullanılacak en etkili metodun oyun olduğu belirtilmektedir (Aksoy ve Dere Çiftçi, 2014). Oyun, çocukların bütün olarak gelişmelerini ve aktif olarak öğrenmelerini sağlayan temel nitelikte bir araç olarak değerlendirilmektedir. Oyunlar sayesinde çocuklar birbirleriyle doğal ortamda etkileşim kurarlar ve iş birliği, anlaşma, sırasını bekleme, paylaşma, uzlaşma gibi önemli sosyal davranışları kazanmış olurlar (Fatai, Faqih ve Bustan, 2014).

Çocukların problem çözme becerilerini desteklemek adına önem verilmesi gereken diğer bir yöntem ise çocukları, inceleme ve araştırma etkinliklerine dahil etmektir. Çocuklar inceleme ve araştırma yaparken bilimsel araştırma yöntemlerini kullanma, düşünme soru sorma, gözlem yapma gibi deneyimleri kazanmaktadır (Ünal ve Aral, 2010). Yapılan bazı çalışmalar, çocuklara doğrudan kendilerinin uygulayabilecekleri inceleme, araştırma ve deney yapma fırsatları sunulduğunda, problem çözme becerilerinin arttığını söylemektedir (Altun, Dönmez, İnan, Taner ve Özdilek, 2001). Bu bağlamda okul öncesi dönemde çocuklara hem ev ortamında hem de okul ortamında deneyler ve uygulamalar yapabilecekleri platformların sunulması önemli görülmektedir. Araştırmalar, deneyler ve uygulamaların çocukların problem çözme becerilerine etki ettiği kadar araştırma becerilerinin gelişmesine ve bilimi sevmelerine de katkı sağladığı düşünülmektedir (Ünal ve Aral, 2014).

Sonuç olarak, gündelik hayatta gerçekleştirilen her türlü etkinlik çocukları problem çözmeyi gerektiren durumlarla karşı karşıya getirebilir. Bu durumların oldukça iyi analiz edilmesi gerekmektedir (Güven, 2004). Deneyimlerin kullanılması gereken problem çözme becerileri, güçlü bir bellek gereksinimini de ortaya koymaktadır. Çalışma belleği ve problem çözme becerileri, oldukça kapsamlı olmakla birlikte özellikle yaşamın sonraki dönemlerinde hayatın birçok alanında etkili olan ve temel niteliği taşıyan okul öncesi dönem için oldukça önemli konulardır. Çalışan bellek ve problem çözme becerileri arasındaki ilişkinin ortaya konmasının amaçlandığı bu çalışmadan elde edilen sonuçların, bu anlamda alana önemli bir katkı sağlayacağı öngörülmüştür.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmanın bu bölümünde araştırmanın modeli, araştırmanın evren ve çalışma grubunu, araştırmada kullanılan veri toplama araçları, verilerin toplanması ve değerlendirilmesinde kullanılan yöntemler ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

3.1. Araştırmanın Tipi

Bu araştırmada değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemeyi sağlayan betimsel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Karasar (2005) ilişkisel tarama modelini, iki ya da daha fazla değişken arasındaki değişimi ve/veya değişimin derecesini ortaya koymayı amaçlayan araştırma modelleri olarak tanımlamıştır.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Tarihi

Araştırma 2018-2019 öğretim yılında, Isparta ili şehir merkezindeki okul öncesi kurumlarında yürütülmüştür.

3.3. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, Isparta iline bağlı üç farklı okul öncesi eğitim kurumundan rastlantısal olarak belirlenen 60-72 aylık 36 kız ve 64 erkek olmak üzere 100 çocuk oluşturmuştur. Araştırmada; zaman, para ve işgücü sınırlılıkları sebebiyle seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden, uygun örnekleme yöntemi kullanılmıştır (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel 2020).

Tablo 1’de çalışma grubuna ait bazı kişisel bilgilere yer verilmiştir.

Tablo 1. Çalışma Grubuna Ait Demografik Özellikler

Yaş	n	%	Cinsiyet	n	%
60-63 aylık	20	20	Kız	36	36,0
64-67 aylık	42	42	Erkek	64	64,0
68-72 aylık	38	38			
Kardeş sayısı			Doğum sırası		
Tek çocuk	35	35,0	İlk	55	55,0
İki Kardeş	54	54,0	Son veya ortanca	45	45,0
Üç Kardeş	11	11,0			
Anne yaşı			Baba yaşı		
26-29 yaş	20	20,0	26-29 yaş	9	9,0
30-34 yaş	32	32,0	30-34 yaş	25	25,0
35-39 yaş	30	30,0	35-39 yaş	31	31,0
40-45 yaş	18	18,0	40-45 yaş	32	32,0
Anne öğrenim			Baba öğrenim		
İlkokul Mezunu	2	2,0	İlkokul mezunu	3	3,0
Ortaokul Mezunu	6	6,0	Ortaokul mezunu	2	2,0
Lise Mezunu	25	25,0	Lise mezunu	33	33,0
Üniversite Mezunu	67	67,0	Üniversite mezunu	62	62,0
Anne meslek			Baba meslek		
Çalışmıyor	23	23,0	İşçi	8	8,0
İşçi	11	11,0	Memur	49	49,0
Memur	51	51,0	Serbest meslek	43	43,0
Serbest Meslek	15	15,0			

Araştırmaya katılan çocukların yaş aralıkları incelendiğinde; %20'si 60-63 aylık, %42'si 64-67 aylık ve %38'i 68-72 aylık; %36'sı kız, %64'ü erkektir. Çocukların %35'i ailenin tek çocuğu iken %54'ü iki kardeş ve %11'i ise üç kardeştir. Çocukların %55'i ilk, %45'i son veya ortanca sırada doğmuştur. Annelerinin %20'si 26-29 yaşında, %32'si 30-34 yaşında, %30'u 35-39 yaşında ve %18'i ise 40-45 yaşında; babalarının %9'u 26-29 yaşında, %25'i 30-34 yaşında, %31'i 35-39 yaşında, %32'si ise 40-45 yaşındadır. Annelerin %2'si ilkokul mezunu, %6'sı ortaokul mezunu, %25'i lise mezunu ve %67'si üniversite mezunu; babaların %2'si ilkokul mezunu, %6'sı ortaokul mezunu, %25'i lise mezunu, %67'si üniversite mezunudur. Annelerin %23'ü çalışmıyor, %11'i işçi, %51'i memur, %15'i serbest meslek sahibi; babaların

%8'i işçi, %49'u memur, %43'ü serbest meslek sahibidir.

3.4. Veri Toplama Araçları

Verilerin toplanmasında Kişisel Bilgi Formu, çalışma belleği becerilerinin belirlenmesinde “Okul Öncesi Çocuklar için Bellek Bataryası”nın çalışma belleği görevlerini kapsayan Fonolojik Bellek Ölçeği ve Görsel Mekansal Bellek Ölçeği, problem çözme becerilerinin belirlenmesinde ise Problem Çözme Becerileri Ölçeği (PÇBÖ) kullanılmıştır.

3.4.1. Kişisel Bilgi Formu

Araştırmacı tarafından oluşturulan formda çocukların yaş, cinsiyet, kardeş sayısı, doğum sırası, annelerinin ve babalarının yaşı, öğrenim durumu ve mesleği, aile yapısı gibi çalışma grubuna ilişkin bazı kişisel bilgilerin sorgulandığı bilgilere yer verilmiştir (Ek 1).

3.4.2. Okul Öncesi Çocuklar için Bellek Bataryası

Obalı (2018) tarafından geliştirilen “Okul Öncesi Çocuklar İçin Bellek Bataryası” üç temel ölçekten oluşmaktadır. Ölçeklerden ilk ikisi çalışma belleğinin alt bileşenleri olan Fonolojik Bellek ve Görsel Mekansal Bellek Ölçeğidir. Üçüncü olarak Anlamsal Bellek Ölçeği yer almaktadır. Bu çalışmada Okul Öncesi Çocuklar İçin Bellek Bataryasının Çalışma Belleği görevini kapsayan Fonolojik Bellek Ölçeği ve Görsel Mekansal Bellek Ölçeği kullanılmıştır.

Fonolojik Bellek Ölçeği: Bu ölçekte anlamsız sözcüklerin listelendiği “Anlamsız Sözcük Tekrarı Değerlendirme Formu” yer almaktadır. Formda yer alan anlamsız sözcükler çocuğa sözel olarak söylenmekte ve yüksek sesle tekrar etmesi beklenmektedir. Çocukların doğru tekrarladıkları sözcüklere “1” puan, yanlış tekrarladıkları veya tekrarlayamadıkları sözcüklere “0” puan verilmektedir. Çocukların doğru tekrarladıkları sözcük sayısı, testten alınan toplam puan olarak değerlendirilmektedir (Ek 2).

Görsel Mekansal Bellek Ölçeği: Bu ölçek; Siyah-Beyaz Matrisler, Renkli Matrisler ve Şekilli Matrisler olmak üzere üç alt testten oluşmaktadır. Her alt teste beş bölüm ve her bölümde beş madde yer almaktadır (Ek 3). Uygulamada matrisler çocuğa gösterilir ve beş saniye incelemesi, gördüklerini zihninde tutması istenir. Sonrasında çocuğa uygulama matrisi ile küçük kareler gösterilir ve küçük kutulardaki uygun kareyi boş matriste uygun yere koyması beklenir. Doğru yere konulan kare sayısı yazılır, hiçbir karenin doğru yere konulmadığı durumda değerlendirme formuna "0" yazılır. Doğru yere konulan karelerin toplam sayısı çocuğun bu alt testten aldığı toplam puanı, tüm alt testlerden alınan puanların toplamı ise "Görsel Mekansal Bellek Ölçeği" puanını vermektedir.

Okul Öncesi Çocuklar İçin Bellek Bataryasına Yönelik Geçerlik ve Güvenirlik çalışmalarında kapsam geçerliği, Kuder-Richardson korelasyon katsayısı (KR-20), dereceli puanlanan maddeler için madde-toplam korelasyonları ve Cronbach's Alpha katsayı değeri hesaplanmıştır. Fonolojik Bellek Ölçeği Anlamsız Sözcük Tekrarı alt testi için KR-20 0,74 olarak hesaplanmıştır. Siyah Beyaz Matrisler alt boyutu için Cronbach's Alpha katsayısı 0,91, Renkli Matrisler alt boyutu için 0,91, Şekilli Matrisler alt boyutu için 0,93 olarak bulunmuştur (Obalı, 2018). Çalışma grubunun farklı olması nedeniyle bu çalışmada güvenirlilik katsayıları hesaplanmıştır. Cronbach's Alpha güvenirlilik katsayısı Fonolojik Bellek Ölçeği için 0,71, Görsel Mekansal Bellek Ölçeği için 0,90, Görsel Mekansal Bellek Ölçeği Siyah Beyaz Matrisler alt boyutu için 0,85, Renkli Matrisler alt boyutu için 0,88 ve Şekilli Matrisler alt boyutu için 0,83 olarak bulunmuştur.

3.4.3. Problem Çözme Becerileri Ölçeği

Problem Çözme Becerileri Ölçeği (PÇBÖ), Aydoğan, Büyüköztürk, Ömeroğlu ve Özyürek (2012) tarafından 4-11 yaş grubu çocukların, problem çözme beceri düzeylerini ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. PÇBÖ maddeleri, 4-11 yaşları arasında 3010 çocuk üzerinde standardize edilmiştir. Bu çalışmada PÇBÖ 4-7 yaş formu kullanılmıştır. PÇBÖ ve alt ölçek maddelerine dair bilgiler Tablo 2 de verilmiştir.

Tablo 2. PÇBÖ'nin Alt Ölçek ve Maddelerine Dair Bilgiler

Alt Ölçekler/Alt Boyutlar	Madde Numaraları	Madde Sayısı
1. Problemi Fark Etme	1, 2, 3, 4, 5	5+1 Örnek
2. Problemi Tanımlama	6, 7, 8, 9, 10	5
3. Problem Hakkında Soru Sorma	11, 12, 13, 14, 15	5+1 Örnek
4. Problemin Nedenini Tahmin Etme	16, 17, 18, 19, 20	5
5. Problemin Çözümü için Bilgilerin Yeterliliğine Karar Verme	21, 22, 23, 24, 25	5
6. Problemin Öğelerini Tanımlama	26, 27, 28, 29, 30	5
7. Nesnelerin Bilinenden Farklı Kullanılması	31, 32, 33, 34, 35	5
8. Bir Takım Eylemlerin Sonucunu Tahmin Etme	36, 37, 38, 39, 40	5
9. En Uygun Çözümü Bulma	41, 42, 43, 44, 45	5
10. Bir Çok Olası Çözüm Arasından En Alışılmadık Çözümü Seçme	46, 47, 48, 49, 50	5
Toplam Madde Sayısı		50+2 Örnek

Tablo 2’de görüldüğü gibi, PÇBÖ 10 alt boyut ve her alt boyutta beş madde olmak üzere toplam 50 (+2 örnek) maddeden oluşmaktadır. Maddelerde gerçek yaşama yönelik problem durumlarını yansıtan 50 adet resim ve problemlerin açıklandığı kısa ifadeler yer almaktadır.

PÇBÖ 4-7 yaş grubu çocuklara bireysel olarak uygulanmaktadır. Doğru cevaplar "1" puan yanlış cevaplar ise "0" puan olarak değerlendirilmektedir (Ek 4). Ölçeğin geçerlik ve güvenirlik çalışmalarında, ölçüt geçerliği için yaş değişkeni dış ölçüt olarak alınmış, iç tutarlılığını değerlendirmek amacıyla KR-20 ve Spearman Brown İki Yarım Test Korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. Ölçeğin tümü için KR-20 0.78, Spearman Brown İki Yarım Test Korelasyonu 0,80 olarak hesaplanmıştır (Ömeroğlu vd., 2012). Bu çalışmada, PÇBÖ için KR-20 0,71 olarak bulunmuştur..

3.5. Verilerin Toplanması

Isparta İlinde MEB’e bağlı üç bağımsız anaokulunda ebeveynlere onam/bilgi formu ulaştırılmış ve geri dönüş yapmaları istenmiştir. Toplam 125 araştırma formu

ebeveynlere gönderilmiş ancak bu formlardan 105 tanesinin geri dönüşü sağlanabilmiştir. Geri dönüşü alınan formlardan, formu doldurmayanlar, formu dolduran ancak çocuklarına araştırma kapsamında test uygulanmasını istemeyen ebeveynler olmuş ve bunun neticesinde araştırma kapsamında kullanılacak 105 veri elde edilmiştir. Ebeveyni tarafından izin verilen 105 çocuğa önce “Problem Çözme Ölçeği”, Fonolojik Bellek Ölçeği ve Görsel Mekansal Bellek Ölçeği uygulanmıştır. Ölçeklerin uygulanması yaklaşık bir saat sürmüştür. Beş çocuk ölçek uygulamasının sonuna kadar kalmak istemediği için bu çocukların verileri değerlendirmeye alınmamıştır.

3.6. Verilerin Değerlendirilmesinde Kullanılan Yöntemler

Çalışmada, verilerin analizinde SPSS paket programı kullanılmıştır. Verilerin analizinde kullanılacak yöntemleri belirlemek amacıyla öncelikle verilerde normallik dağılımına bakılmıştır. Verilerin normalliği test edilirken; Kolmogorov Smirnov Testi sonuçları, Skewness ve Kurtosis değerleri ve varyasyon katsayıları incelenmiştir. Verilerin normal dağılım göstermesi için Kolmogorov Smirnov Testi sonuçlarının anlamlılık değeri $p>0,05$, Skewness ve Kurtosis değerlerinin ± 2 arasında ve varyasyon katsayılarının 0,3'ten küçük olması gerekmektedir (Can, 2014).

Tablo 3'te ölçek puanlarının normal dağılım gösterip göstermediğine yönelik analiz sonuçları verilmiştir

Tablo 3. Çalışma Belleği Ölçeği ve PÇBÖ Normallik Analizi Sonuçları

Çalışma Belleği	Kolmogorov-Smirnov					
	Statistic	df	Sig.	Skewness	Kurtosis	Variation
Fonolojik Bellek Ölçeği	0,189	100	0,000	-1,189	0,846	0,162
Görsel Mekansal Bellek Ölçeği	0,090	100	0,055	-0,297	0-,032	0,187
Siyah Beyaz Matrisler	0,077	100	0,146	-0,106	-0,350	0,278
Renkli Matrisler	0,058	100	0,200	0,222	-0,454	0,333
Şekilli Matrisler	0,064	100	0,200	-0,029	-0,201	0,234
PÇBÖ						
Problemi Fark Etme	0,227	100	0,000	-0,245	-0,449	0,261
Problemi Tanımlama	0,204	100	0,000	-0,251	-0,390	0,289
Problem Hak. Soru Sorma	0,158	100	0,000	-0,074	-0,719	0,514
Problemin Ned.Tahmin Etme	0,226	100	0,000	-0,578	-0,070	0,342
Prob.Çöz.Bilg.Yet. Karar V.	0,192	100	0,000	-0,019	-0,839	0,294
Problemin Öçe. Tanımlama	0,179	100	0,000	-0,114	-0,267	0,353
Nesnelerin Bil. Farklı Kul.	0,351	100	0,000	-0,190	1,684	0,217
Birtak.Eyl.Son.Tahmin Etme	0,235	100	0,000	-1,006	0,422	0,292
En Uygun Çözümü Bulma	0,228	100	0,000	-0,780	-0,086	0,339
Birçok O. Çözüm Ara. En Alışılmadık Çözümü Seçme	0,215	100	0,000	0,297	-0,084	0,421
Toplam	0,097	100	0,037	-0,538	0,194	0,157

Tablo 3 incelendiğinde Fonolojik Bellek Ölçeği puanlarının normal dağılmadığı, Görsel-Mekansal Bellek Ölçeği ve alt boyutlarına ait puanların normal dağıldığı tespit edilmiştir. Verilerin normallik dağılımı kişisel değişkenlere göre de incelenmiş, bunun sonucunda Fonolojik Bellek Ölçeği; puanları cinsiyet ve doğum sırası değişkenlerine göre incelenirken non-parametrik test yöntemlerinden Mann Whitney U Testi; kardeş sayısı, anne-baba yaşı ve mesleği değişkenlerine göre incelenirken Kruskal Wallis-H Testi kullanılmıştır. Görsel Mekansal Bellek Ölçeği puanları cinsiyet ve doğum sırası değişkenlerine göre incelenirken parametrik test yöntemlerinden bağımsız örneklem t Testi; yaş, kardeş sayısı, anne-baba yaşı ve mesleği değişkenlerine göre incelenirken tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır. Değişkenler ikili karşılaştırılırken Post-Hoc Scheffe testi kullanılmıştır.

PÇBÖ puanlarının da normal dağılım göstermediği görülmektedir. Verilerin

normallik dağılımı kişisel değişkenlere göre incelenmiş, bunun sonucunda cinsiyet ve doğum sırası değişkenlerine göre yapılan analizlerde non-parametrik test yöntemlerinden Mann Whitney U Testi; yaş, kardeş sayısı, anne-baba yaşı ve mesleği değişkenlerine göre yapılan analizlerde için Kruskal Wallis-H Testi kullanılmıştır.

Fonolojik Bellek Ölçeği ve Görsel-Mekansal Bellek Ölçeği ile PÇBÖ puanları arasındaki ilişkinin belirlenmesinde Spearman Brown Korelasyon Katsayısı kullanılmıştır.

3.7. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmada veri toplamadan önce, kullanılacak ölçekler için e-posta yoluyla izin alınmıştır. Daha sonra Karabük Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurul izni (Ek 4) ve Isparta Milli Eğitim Müdürlüğünden araştırma izni (Ek 5) alınmıştır.

3.8. Araştırmanın Sınırlılıkları

- Araştırma 2018-2019 eğitim-öğretim döneminde Isparta il merkezinde bulunan okul öncesi eğitime devam eden 60-72 aylık 100 çocukla sınırlıdır.
- Araştırmanın verileri Fonolojik Bellek, Görsel Mekansal Bellek ve Problem Çözme Becerileri Ölçeğinin ölçtüğü puanlarla sınırlıdır.
- Araştırma bulgularının geçerliliği, çalışma grubundan edinilen verilerle sınırlıdır.

4. BULGULAR

Çalışmanın bu kısmında çalışma grubunun Fonolojik Bellek Ölçeği, Görsel Mekânsal Bellek Ölçeği (çalışma belleği) ve PÇBÖ puanlarının cinsiyet, doğum sırası, yaş, kardeş sayısı, ebeveyn yaşı, ebeveyn eğitim durumu ve mesleği değişkenlerine göre analiz sonuçları verilmiştir.

Tablo 4'te PÇBÖ ile Fonolojik Bellek Ölçeği ve Görsel Mekansal Bellek Ölçeği Koralesyon Analizi sonuçları verilmiştir.

Tablo 4. PÇBÖ ile Fonolojik Bellek Ölçeği ve Görsel Mekansal Bellek Ölçeği Korelasyon Analizi Sonuçları

		Fonolojik Bellek	Görsel Mekansal Bellek	Siyah Beyaz Matrisler	Renkli Matrisler	Şekilli Matrisler
Problemi Fark Etme	r	0,156	0,078	0,098	0,031	0,045
	p	0,122	0,441	0,334	0,758	0,656
Problemi Tanımlama	r	-0,020	-0,075	-0,042	-0,040	-0,111
	p	0,845	0,457	0,678	0,694	0,274
Problem Hakkında Soru Sorma	r	0,200	0,195	0,131	0,167	0,248
	p	0,046*	0,052	0,194	0,096	0,013*
Problemin Nedenini Tahmin Etme	r	0,096	0,205	0,112	0,205	0,242
	p	0,343	0,041*	0,268	0,041*	0,015*
Problemin Çözümü İçin Bilgilerin Yeterliliğine Karar Verme	r	0,096	0,234	0,199	0,254	0,190
	p	0,343	0,019*	0,048*	0,011*	0,059
Problemin Öğelerini Tanımlama	r	0,096	-0,074	-0,061	-0,010	-0,103
	p	0,343	0,462	0,544	0,919	0,307
Nesnelerin Bilinenden Farklı Kullanılması	r	0,173	0,142	0,111	0,186	0,109
	p	0,085	0,157	0,273	0,064	0,281
Birtakım Eylemlerin Sonucunu Tahmin Etme	r	0,256	0,129	-0,004	0,101	0,239
	p	0,010*	0,203	0,966	0,319	0,016*
En Uygun Çözümü Bulma	r	0,030	0,052	0,066	0,020	0,073
	p	0,766	0,610	0,513	0,842	0,469
Birçok Olası Çözüm Arasından En Alışılmadık Çözümü Seçme	r	0,037	0,070	0,133	0,038	0,035
	p	0,714	0,486	0,187	0,708	0,730
TOPLAM	r	0,176	0,197	0,153	0,184	0,215
	p	0,079	0,049*	0,130	0,066	0,032*

Tablo 4 incelendiğinde; PÇBÖ Problem Hakkında Soru Sorma alt boyut puanı ile Fonolojik Bellek ($r=0,200$, $p=0,046$) ve Görsel Mekânsal Bellek Ölçeği Şekilli Matrisler alt boyutu puanları ($r=0,248$, $p=0,013$) arasında zayıf ve doğrusal yönlü bir ilişki vardır.

PÇBÖ Problemin Nedenini Tahmin Etme alt boyut puanları ile Görsel Mekânsal Bellek Ölçeği toplam puanı ($r=0,205$, $p=0,041$), Renkli Matrisler alt boyut puanı ($r=0,205$, $p=0,041$) ve Şekilli Matrisler alt boyutu ($r=0,242$, $p=0,015$) arasında zayıf ve doğrusal yönlü anlamlı bir ilişki vardır.

PÇBÖ Problemin Çözümü İçin Bilgilerin Yeterliliğine Karar Verme alt boyut puanları ile Görsel Mekânsal Bellek Ölçeği toplam puanı ($r=0,234$, $p=0,019$), Siyah-Beyaz Matrisler alt boyut puanı ($r=0,199$, $p=0,048$) ve Renkli Matrisler alt boyutu ($r=0,254$, $p=0,011$) arasında zayıf ve doğrusal yönlü anlamlı bir ilişki vardır.

PÇBÖ Birtakım Eylemlerin Sonucunu Tahmin Etme alt boyut puanları ile Fonolojik Bellek Ölçeği puanları arasında ($r=0,256$, $p=0,010$) ve Görsel Mekansal Bellek Ölçeği Şekilli Matrisler alt boyutu ($r=0,239$, $p=0,016$) arasında zayıf ve doğrusal yönlü bir ilişki vardır.

PÇBÖ toplam puanı ile Görsel Mekansal Bellek Ölçeği toplam puanı ($r=0,197$, $p=0,049$) ve Şekilli Matrisler alt boyut puanları ($r=0,215$, $p=0,032$) arasında zayıf ve doğrusal yönlü bir ilişki vardır.

Tablo 5'te cinsiyete ve Tablo 6'da yaşa göre Çalışma Belleği analiz sonuçları verilmiştir.

Tablo 5. Cinsiyete Göre Çalışma Belleği Puanları Analiz Sonuçları

	Cinsiyet	N	\bar{x}	S	z	p
Fonolojik Bellek Ölçeği	Kız	36	17,88	3,327	-0,379	0,705
	Erkek	64	18,34	2,744		
					t	p
Görsel Mekansal Bellek Ölçeği	Kız	36	115,61	27,509	-1,810	0,074
	Erkek	64	126,15	28,772		
Siyah Beyaz Matrisler	Kız	36	48,72	8,355	-1,744	0,070
	Erkek	64	52,15	10,005		
Renkli Matrisler	Kız	36	37,44	11,473	-1,102	0,286
	Erkek	64	39,93	10,497		
Şekilli Matrisler	Kız	36	29,44	10,249	-2,088	0,039*
	Erkek	64	34,06	10,811		

* $p<0,05$

Tablo 5 incelendiğinde, çocukların Fonolojik Bellek Ölçeği puanları cinsiyete

göre farklılık göstermezken ($p>0,05$), Görsel Mekânsal Bellek Ölçeği alt boyutlarından Şekilli Matrisler puanı cinsiyet değişkenine göre farklılık göstermektedir ($p<0,05$). Erkek çocukların Şekilli Matrisler alt boyut puanı ($\bar{x}=34,06$), kızların puanından ($\bar{x}=29,44$) anlamlı düzeyde daha yüksektir. Erkek çocukların Fonolojik Bellek ve Görsel Mekansal Bellek puanlarının kız çocuklarından daha yüksek olduğu dikkat çekmektedir. Buna göre, erkek çocukların çalışma belleğinin kız çocuklarından daha iyi düzeyde olduğu söylenebilir.

Tablo 6. Yaşa Göre Çalışma Belleği Puanları Analiz Sonuçları

		Yaş	n	\bar{x}	S	H	p
Fonolojik Bellek Ölçeği		60-63 aylık	20	16,15	2,978		
		64-67 aylık	42	18,97	2,552	13,815	0,001*
		68-72 aylık	38	18,36	2,944		Fark: 1-2, 3
						F	p
Görsel Mekansal Bellek Ölçeği		60-63 aylık	20	108,05	28,982		
		64-67 aylık	42	120,74	26,578	4,942	0,009*
		68-72 aylık	38	131,68	27,885		Fark: 1-3
Siyah Beyaz Matrisler		60-63 aylık	20	46,60	9,258		
		64-67 aylık	42	49,57	9,079	5,965	0,004*
		68-72 aylık	38	54,68	9,041		Fark: 1, 2-3
Renkli Matrisler		60-63 aylık	20	33,35	11,935		
		64-67 aylık	42	39,24	9,963	4,250	0,017*
		68-72 aylık	38	41,82	10,363		Fark: 1, 2-3
Şekilli Matrisler		60-63 aylık	20	28,10	10,808		
		64-67 aylık	42	31,92	9,405	3,009	0,050
		68-72 aylık	38	35,18	11,638		

* $p<0,05$

Tablo 6 incelendiğinde, çocukların Fonolojik Bellek ve Görsel Mekansal Bellek Ölçeği puanlarının yaş değişkenine göre farklılık gösterdiği görülmektedir ($p<0,05$). Yaş aralığı 60-63 aylık olan çocukların Fonolojik Bellek Ölçeği puanı ($\bar{x}=16,15$) 64-67 aylık çocukların puanından ($\bar{x}=18,97$) ve 68-72 aylık çocukların puanından ($\bar{x}=18,36$) anlamlı ölçüde daha düşüktür. Yaş aralığı 68-72 aylık olan çocukların Görsel Mekansal Bellek Ölçeği puanı ($\bar{x}=131,68$) yaş aralığı 60-63 aylık olan

çocukların puanından ($\bar{x}=108,05$) anlamlı düzeyde daha yüksektir. Yaş aralığı 68-72 aylık olan çocukların Görsel Mekansak Bellek Ölçeği Siyah Beyaz Matrisler alt boyut puanı ($\bar{x}=54,68$) yaş aralığı 60-63 aylık çocukların puanından ($\bar{x}=46,60$) ve 64-67 aylık çocukların puanından ($\bar{x}=49,57$) anlamlı düzeyde daha yüksektir. Yaş aralığı 68-72 ay olan çocukların Renkli Matrisler puanı ($\bar{x}=41,82$) yaş aralığı 60-63 ay olan çocukların puanından ($\bar{x}=33,35$) ve yaşa aralığı 64-67 olan çocukların puanından ($\bar{x}=39,24$) anlamlı düzeyde daha yüksektir. Çocukların yaşı arttıkça Fonolojik Bellek ve Görsel Mekansal Bellek Ölçeği puanlarının da arttığı dikkat çekmektedir. Buna göre, çocukların yaşı arttıkça çalışma belleklerinde artış olduğu söylenebilir.

Tablo 7’de kardeş sayısına ve Tablo 8’de doğum sırasına göre Çalışma Belleği puanları analiz sonuçları verilmiştir.

Tablo 7. Kardeş Sayısına Göre Çalışma Belleği Puanları Analiz Sonuçları

	Kardeş sayısı	n	\bar{x}	S	H	p
Fonolojik Bellek Ölçeği	Tek çocuk	35	18,51	2,747	0,345	0,709
	İki kardeş	54	17,98	3,117		
	Üç kardeş	11	18,09	2,981		
					F	p
Görsel Mekansal Bellek Ölçeği	Tek çocuk	35	118,62	30,028	0,735	0,482
	İki kardeş	54	125,57	28,201		
	Üç kardeş	11	118,45	26,804		
Siyah Beyaz Matrisler	Tek çocuk	35	48,60	10,754	1,859	0,161
	İki kardeş	54	52,53	8,612		
	Üç kardeş	11	50,36	9,080		
Renkli Matrisler	Tek çocuk	35	38,34	11,174	0,128	0,880
	İki kardeş	54	39,53	11,184		
	Üç kardeş	11	38,81	8,863		
Şekilli Matrisler	Tek çocuk	35	31,68	11,055	0,816	0,445
	İki kardeş	54	33,50	10,757		
	Üç kardeş	11	29,27	10,257		

Tablo 7 incelendiğinde, çocukların Fonolojik Bellek ve Görsel Mekansal Bellek Ölçeği puanlarında kardeş sayısı değişkenine göre anlamlı bir farklılık tespit

edilememiştir ($p>0.05$). Buna göre, çocukların çalışma belleğinin kardeş sayısına göre farklılık göstermediği söylenebilir.

Tablo 8. Doğum Sırasına Göre Çalışma Belleği Puanları Analiz Sonuçları

	Doğum sırası	n	\bar{x}	S	U	p	
Fonolojik Bellek Ölçeği	İlk	55	18,18	3,012	0,004	0,947	
	Son-ortanca	45	18,17	2,925			
						t	p
Görsel Mekansal Bellek Ölçeği	İlk	55	117,09	29,699	-2,067	0,039*	
	Son-ortanca	45	128,80	26,190			
Siyah Beyaz Matrisler	İlk	55	48,56	10,190	-2,823	0,005*	
	Son-ortanca	45	53,80	7,884			
Renkli Matrisler	İlk	55	37,72	10,807	-1,341	0,183	
	Son-ortanca	45	40,64	10,844			
Şekilli Matrisler	İlk	55	30,80	11,412	-1,653	0,101	
	Son-ortanca	55	18,18	3,012			

* $p<0,05$

Tablo 8 incelendiğinde, çocukların Fonolojik Bellek Ölçeği puanları doğum sırasına göre farklılık göstermezken ($p>0.05$) Görsel Mekansal Bellek Ölçeği Siyah Beyaz Matrisler alt boyut puanında istatistiksel açıdan anlamlı fark görülmektedir ($p<0.05$). Ailenin son ya da ortanca çocuğu olanların Görsel Mekansal Bellek Ölçeği puanı ($\bar{x}=128,80$) ve Siyah Beyaz Matrisler puanı ($\bar{x}=48,56$) ilk sırada doğan çocukların puanlarından ($\bar{x}=117,09$, $\bar{x}=53,80$) anlamlı ölçüde daha yüksektir. Buna göre, son veya ortanca sıralarda doğan çocukların ilk sırada doğan çocuklara göre çalışan belleğin görsel mekansal boyutunun daha iyi düzeyde olduğu söylenebilir.

Tablo 9’da anne yaşına ve Tablo 10’da baba yaşına göre Çalışma Belleği puanları analiz sonuçları verilmiştir.

Tablo 9. Anne Yaşına Göre Çalışma Belleği Puanları Analiz Sonuçları

	Yaş	n	\bar{x}	S	H	p
Fonolojik Bellek Ölçeği	26-29 yaş	20	17,60	3,152		
	30-34 yaş	32	18,00	3,510	1,124	0,771
	35-39 yaş	30	18,56	2,192		
	40-45 yaş	18	18,50	2,895		
					F	p
Görsel Mekansal Bellek Ölçeği	26-29 yaş	20	117,75	30,905		
	30-34 yaş	32	121,56	28,163	0,356	0,785
	35-39 yaş	30	123,40	27,251		
	40-45 yaş	18	127,16	30,715		
Siyah Beyaz Matrisler	26-29 yaş	20	49,05	10,903		
	30-34 yaş	32	49,37	9,230	1,130	0,341
	35-39 yaş	30	52,50	8,597		
	40-45 yaş	18	53,11	9,910		
Renkli Matrisler	26-29 yaş	20	38,30	12,414		
	30-34 yaş	32	39,75	10,755	0,083	0,969
	35-39 yaş	30	39,03	10,256		
	40-45 yaş	18	38,61	11,104		
Şekilli Matrisler	26-29 yaş	20	30,40	10,718		
	30-34 yaş	32	32,43	10,567	0,725	0,540
	35-39 yaş	30	31,86	10,595		
	40-45 yaş	18	35,44	11,823		

Tablo 9 incelendiğinde, çocukların Fonolojik Bellek Ölçeği ve Görsel Mekansal Bellek Ölçeği puanlarında, anne yaşı değişkenine göre anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($p>0.05$). Buna göre, çocukların çalışma belleğinin anne yaşına göre değişmediği söylenebilir.

Tablo 10. Baba Yaşına Göre Çalışma Belleği Puanları Analiz Sonuçları

	Yaş aralığı	n	\bar{x}	S	H	p
Fonolojik Bellek Ölçeği	26-29 yaş	9	16,88	1,763		
	30-34 yaş	25	17,64	3,806	1,486	0,194
	35-39 yaş	31	18,35	2,714		
	40-45 yaş	35	18,53	2,675		
					F	p
Görsel Mekansal Bellek Ölçeği	26-29 yaş	9	114,22	25,897		
	30-34 yaş	25	121,80	32,633	0,544	0,704
	35-39 yaş	31	121,96	26,388		
	40-45 yaş	32	123,62	27,725		
Siyah Beyaz Matrisler	26-29 yaş	9	49,66	10,571		
	30-34 yaş	25	49,00	10,472	0,927	0,452
	35-39 yaş	31	51,29	8,645		
	40-45 yaş	32	51,62	9,097		
Renkli Matrisler	26-29 yaş	9	35,66	9,124		
	30-34 yaş	25	40,80	12,332	0,556	0,695
	35-39 yaş	31	39,03	11,116		
	40-45 yaş	32	38,18	9,361		
Şekilli Matrisler	26-29 yaş	9	28,88	8,521		
	30-34 yaş	25	32,00	12,606	0,693	0,598
	35-39 yaş	31	31,64	9,005		
	40-45 yaş	32	33,81	11,397		

Tablo 10 incelendiğinde, çocukların Fonolojik Bellek Ölçeği ve Görsel Mekansal Bellek Ölçeği puanlarında, baba yaşı değişkenine göre anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($p>0.05$). Buna göre, çocukların çalışma belleğinin baba yaşına göre farklılık göstermediği söylenebilir.

Tablo 11’de anne öğrenim durumuna ve Tablo 12’de baba öğrenim durumuna göre Çalışma Belleği puanları analiz sonuçları verilmiştir.

Tablo 11. Anne Öğrenim Durumuna Göre Çalışma Belleği Puanları Analiz Sonuçları

	Öğrenim	n	\bar{x}	S	H	p
Fonolojik Bellek Ölçeği	İlköğretim m.	8	19,00	0,894		
	Lise mezunu	25	17,88	2,682	4,873	0,181
	Üniversite m.	67	18,19	3,139		
					F	p
Görsel Mekansal Bellek Ölçeği	İlköğretim m.	8	132,66	18,282		
	Lise mezunu	25	114,88	31,695	1,304	0,278
	Üniversite m.	67	124,29	27,896		
Siyah Beyaz Matrisler	İlköğretim m.	8	50,33	9,563		
	Lise mezunu	25	49,60	10,315	2,099	0,105
	Üniversite m.	67	51,41	9,020		
Renkli Matrisler	İlköğretim m.	8	43,66	6,947		
	Lise mezunu	25	36,24	13,191	1,003	0,395
	Üniversite m.	67	39,59	10,154		
Şekilli Matrisler	İlköğretim m.	8	34,66	4,033		
	Lise mezunu	25	29,04	10,505	1,426	0,240
	Üniversite m.	67	33,28	11,154		

Tablo 11 incelendiğinde, çocukların Fonolojik Bellek Ölçeği ve Görsel Mekansal Bellek Ölçeği puanlarında,, anne öğrenim durumu değişkenine göre anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($p>0.05$). Buna göre, çocukların çalışma belleğinin anne öğrenim durumuna göre farklılık göstermediği söylenebilir.

Tablo 12. Baba Öğrenim Durumuna Göre Çalışma Belleği Puanları Analiz Sonuçları

	Öğrenim	n	\bar{x}	S	H	p
Fonolojik Bellek Ölçek	İlköğretim m.	5	17,50	3,535		
	Lise mezunu	33	18,45	2,716	3,080	0,379
	Üniversite m.	62	18,16	3,116		
					F	p
Görsel Mekansal Bellek Ölçek	İlköğretim m.	5	117,5	24,748		
	Lise mezunu	33	111,39	24,038	3,808	0,013*
	Üniversite m.	62	129,40	28,289		Fark: 3-2
Siyah Beyaz Matrisler	İlköğretim m.	5	48,00	9,899		
	Lise mezunu	33	47,00	8,272	5,168	0,002*
	Üniversite m.	62	53,13	9,217		Fark:3-2
Renkli Matrisler	İlköğretim m.	5	29,50	3,535		
	Lise mezunu	33	36,21	9,591	3,393	0,021*
	Üniversite m.	62	41,35	10,661		Fark:3-1
Şekilli Matrisler	İlköğretim m.	5	29,00	11,313		
	Lise mezunu	33	38,18	8,672	3,212	0,026*
	Üniversite m.	62	34,91	10,957		Fark:3-2

* $p < 0,05$

Tablo 12 incelendiğinde, çocukların Fonolojik Bellek Ölçeği puanında, baba öğrenim durumuna göre herhangi bir farklılık gözlenmezken ($p < 0,05$) Görsel Mekansal Bellek Ölçeği puanında ve alt boyutlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Babası üniversite mezunu olan çocukların Görsel Mekânsal Bellek Ölçeği puanı ($\bar{x}=129,40$), Siyah Beyaz Matrisler alt boyut puanı ($\bar{x}=53,13$) ve Şekilli Matrisler alt boyut puanı ($\bar{x}=34,91$) babası lise mezunu olan çocukların puanlarından ($\bar{x}=111,39$, $\bar{x}=47,00$, $\bar{x}=28,18$) anlamlı düzeyde yüksektir. Babası üniversite mezunu olan çocukların Renkli Matrisler alt boyut puanı ($\bar{x}=41,35$) babası ilköğretim mezunu olanların puanından ($\bar{x}=29,05$) anlamlı düzeyde yüksektir.

Tablo 13'te anne mesleğine ve Tablo 14'te baba mesleğine göre Çalışma Belleği puanları analiz sonuçları verilmiştir.

Tablo 13. Anne Mesleğine Göre Çalışma Belleği Puanları Analiz Sonuçları

	Meslek	n	\bar{x}	S	H	p
Fonolojik Bellek Ölçeği	Çalışmıyor	23	18,26	2,783		
	İşçi	11	18,18	2,315	0,413	0,938
	Memur	51	18,33	2,895		
	Serbest meslek	15	17,53	3,925		
					F	p
Görsel Mekansal Bellek Ölçeği	Çalışmıyor	23	122,73	26,584		
	İşçi	11	111,00	28,064	1,953	0,126
	Memur	51	127,80	28,362		
	Serbest meslek	15	111,60	30,340		
Siyah Beyaz Matrisler	Çalışmıyor	23	49,95	9,407		
	İşçi	11	50,45	9,943	1,315	0,274
	Memur	51	52,52	9,291		
	Serbest meslek	15	47,26	10,046		
Renkli Matrisler	Çalışmıyor	23	40,08	11,551		
	İşçi	11	33,91	11,605	1,987	0,121
	Memur	51	40,78	9,625		
	Serbest meslek	15	35,26	12,226		
Şekilli Matrisler	Çalışmıyor	23	32,69	8,193		
	İşçi	11	26,63	8,989	2,248	0,088
	Memur	51	34,49	11,906		
	Serbest meslek	15	29,06	10,010		

Tablo 13 incelendiğinde, çocukların Fonolojik Bellek Ölçeği ve Görsel Mekânsal Bellek Ölçeği puanlarında, anne mesleği değişkenine göre anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($p>0.05$). Buna göre, çocukların çalışma belleğinin anne mesleğine göre farklılık göstermediği söylenebilir.

Tablo 14. Baba Mesleğine Göre Çalışma Belleği Puanları Analiz Sonuçları

	Meslek	n	\bar{x}	S	H	p
Fonolojik Bellek Ölçeği	İşçi	8	17,75	3,693		
	Memur	49	18,26	2,877	0,112	0,946
	Serbest meslek	43	18,16	2,975		
					F	p
Görsel Mekansal Bellek Ölçeği	İşçi	8	123,37	37,021		
	Memur	49	129,67	25,370	3,698	0,028*
	Serbest meslek	43	113,83	28,852		Fark 2-3
Siyah Beyaz Matrisler	İşçi	8	50,62	14,141		
	Memur	49	52,77	9,053	1,968	0,145
	Serbest meslek	43	48,86	8,911		
Renkli Matrisler	İşçi	8	38,87	12,472		
	Memur	49	41,79	9,537	3,506	0,034*
	Serbest meslek	43	35,93	11,390		Fark 2-3
Şekilli Matrisler	İşçi	8	33,87	11,82537		
	Memur	49	35,10	10,21487	3,902	0,023*
	Serbest meslek	43	29,04	10,56263		Fark 2-3

*p<0,05

Tablo 14 incelendiğinde, çocukların Fonolojik Bellek Ölçeği puanında baba mesleğine göre herhangi bir farklılık gözlenmezken ($p>0,05$) Görsel Mekansal Bellek Ölçeği toplam puanında, Renkli ve Şekli Matrisler alt boyut puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı farklılıkların gerçekleştiği tespit edilmiştir ($p<0,05$). Farkın kaynağı incelendiğinde babası memur olan çocukların Görsel Mekansal Bellek Ölçeği puanı ($\bar{x}=129,67$), Renkli Matrisler alt boyut puanı ($\bar{x}=41,79$) ve Şekilli Matrisler alt boyut puanı ($\bar{x}=35,10$) babası serbest meslek sahibi olan çocukların puanlarından ($\bar{x}=113,83$, $\bar{x}=35,93$, $\bar{x}=29,04$) anlamlı düzeyde daha yüksektir. Buna göre, babası memur olan çocukların baba mesleği serbest meslek olan çocuklara göre çalışan belleğin görsel mekansal boyutunun daha iyi düzeyde olduğu söylenebilir.

Tablo 15'te cinsiyete ve Tablo 16'da yaşa göre PÇBÖ puanları analiz sonuçları verilmiştir.

Tablo 15. Cinsiyete Göre PÇBÖ Puanları Mann Whitney-U Testi Sonuçları

Alt boyutlar	Cinsiyet	n	\bar{x}	S	z	p
Problemi Fark Etme	Kız	36	3,63	0,866	-0,401	0,689
	Erkek	64	3,45	1,053		
Problemi Tanımlama	Kız	36	3,55	1,054	-0,349	0,727
	Erkek	64	3,54	1,022		
Problem Hakkında Soru Sorma	Kız	36	2,41	1,204	-0,280	0,780
	Erkek	64	2,51	1,321		
Problemin Nedenini Tahmin Etme	Kız	36	3,13	1,046	-0,822	0,411
	Erkek	64	3,32	1,155		
Problemin Çözümü İçin Bilgilerin Yeterliliğine Karar Verme	Kız	36	3,52	1,027	-0,856	0,392
	Erkek	64	3,35	0,997		
Problemin Öğelerini Tanımlama	Kız	36	3,08	1,105	-0,015	0,988
	Erkek	64	3,07	1,088		
Nesnelerin Bilinenden Farklı Kullanılması	Kız	36	2,86	0,761	-0,706	0,480
	Erkek	64	3,00	0,563		
Bir Takım Eylemlerin Sonucunu Tahmin Etme	Kız	36	4,11	1,007	-1,286	0,198
	Erkek	64	3,78	1,201		
En Uygun Çözümü Bulma	Kız	36	3,58	1,317	-0,354	0,724
	Erkek	64	3,70	1,204		
Birçok Olası Çözüm Arasından En Alışılmadık Çözümü Seçme	Kız	36	2,30	1,237	-0,535	0,593
	Erkek	64	2,35	0,823		
TOPLAM	Kız	36	32,22	5,110	-0,101	0,920
	Erkek	64	32,12	5,072		

Tablo 15 incelendiğinde, çocukların PÇBÖ toplam ve alt boyut puanlarında, cinsiyete göre anlamlı bir fark yoktur ($p>0.05$). Buna göre, problem çözme becerisinin cinsiyete göre farklılık göstermediği söylenebilir.

Tablo 16. Yaşa Göre PÇBÖ Puanları Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları

	Yaş	n	\bar{x}	S	H	p
Problemi Fark Etme	60-63 aylık	20	3,35	0,988	2,413	0,299
	64-67 aylık	42	3,61	1,058		
	68-72 aylık	38	3,50	0,922		
Problemi Tanımlama	60-63 aylık	20	3,30	1,174	3,785	0,151
	64-67 aylık	42	3,45	0,967		
	68-72 aylık	38	3,78	0,990		
Problem Hakkında Soru Sorma	60-63 aylık	20	2,35	1,089	2,489	0,288
	64-67 aylık	42	2,30	1,278		
	68-72 aylık	38	2,73	1,349		
Problemin Nedenini Tahmin Etme	60-63 aylık	20	2,85	1,496	6,356	0,042* Fark: 1-3
	64-67 aylık	42	3,09	1,077		
	68-72 aylık	38	3,65	0,780		
Problemin Çözümü İçin Bilgilerin Yeterç Karar Verme	60-63 aylık	20	3,35	1,089	0,655	0,717
	64-67 aylık	42	3,35	1,055		
	68-72 aylık	38	3,52	0,922		
Problemin Öğelerini Tanımlama	60-63 aylık	20	2,75	0,966	2,293	0,318
	64-67 aylık	42	3,09	1,164		
	68-72 aylık	38	3,23	1,050		
Nesnelerin Bilinenden Farklı Kullanılması	60-63 aylık	20	2,60	0,502	9,720	0,008* Fark: 1-2, 3
	64-67 aylık	42	3,02	0,643		
	68-72 aylık	38	3,05	0,655		
Birtakım Eylemlerin Sonucunu Tahmin Etme	60-63 aylık	20	3,65	1,136	2,570	0,277
	64-67 aylık	42	3,80	1,292		
	68-72 aylık	38	4,13	0,934		
En Uygun Çözümü Bulma	60-63 aylık	20	3,60	1,187	14,975	0,001* Fark: 1, 2-3
	64-67 aylık	42	3,16	1,323		
	68-72 aylık	38	4,23	0,913		
Birçok Olası Çöz.Arasından En Alışılmadık Çözümü Seçme	60-63 aylık	20	2,25	1,164	2,753	0,253
	64-67 aylık	42	2,19	0,740		
	68-72 aylık	38	2,55	1,107		
TOPLAM	60-63 aylık	20	30,05	5,633	11,407	0,003* Fark: 1, 2-3
	64-67 aylık	42	31,11	4,993		
	68-72 aylık	38	34,42	3,963		

*p<0,05

Tablo 16 incelendiğinde PÇBÖ toplam puanı, Problemin Nedenini Tahmin Etme, Nesnelerin Bilinenden Farklı Kullanılması ve En Uygun Çözümü Bulma alt boyutları puanlarının yaş değişkenine göre farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ($p<0,05$). Yaş aralığı 60-63 aylık olan çocukların Problemin Nedenini Tahmin Etme alt boyut puanı ($\bar{x}=2,85$) 68-72 aylık çocukların puanından ($\bar{x}=3,65$) anlamlı düzeyde daha düşüktür. Yaş aralığı 60-63 aylık olan çocukların Nesnelerin Bilinenden Farklı Kullanılması alt boyut puanı ($\bar{x}=2,60$) 68-72 aylık çocukların puanından ($\bar{x}=3,05$) ve 64-67 aylık çocukların puanından ($\bar{x}=3,02$) anlamlı düzeyde daha düşüktür. Yaş aralığı 60-63 aylık olan çocukların En Uygun Çözümü Bulma alt boyut puanı ($\bar{x}=3,60$) 68-72 aylık çocukların puanından ($\bar{x}=4,23$) ve 64-67 aylık çocukların puanı ($\bar{x}=3,16$) 68-72 aylık çocukların puanından ($\bar{x}=4,23$) anlamlı düzeyde daha düşüktür. Yaş aralığı 60-63 aylık olan çocukların PÇBÖ puanı ($\bar{x}=30,05$) 68-72 aylık çocukların puanından ($\bar{x}=34,42$) ve 64-67 aylık çocukların puanı ($\bar{x}=31,11$) 68-72 aylık çocukların puanından ($\bar{x}=34,42$) anlamlı düzeyde daha düşüktür. Çocukların yaşı arttıkça PÇBÖ toplam puanlarının da arttığı dikkat çekmektedir. Buna göre, çocukların yaşı arttıkça problem çözme becerilerinde de artış olduğu söylenebilir.

Tablo 17’de kardeş sayısına ve Tablo 18’de doğum sırasına göre PÇBÖ puanları analiz sonuçları verilmiştir.

Tablo 17. Kardeş Sayısına Göre PÇBÖ Puanları Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları

	Kardeş Sayısı	n	\bar{x}	S	H	p
Problemi Fark Etme	Tek çocuk	35	3,45	1,010	0,573	0,751
	İki kardeş	54	3,62	0,917		
	Üç kardeş	11	3,18	1,250		
Problemi Tanımlama	Tek çocuk	35	3,65	0,802	1,306	0,520
	İki kardeş	54	3,42	1,159		
	Üç kardeş	11	3,81	0,981		
	Toplam	100	3,55	1,028		
Problem Hakkında Soru Sorma	Tek çocuk	35	2,42	1,399	0,076	0,963
	İki kardeş	54	2,51	1,209		
	Üç kardeş	11	2,45	1,293		
Problemin Nedenini Tahmin Etme	Tek çocuk	35	3,45	1,038	3,285	0,194
	İki kardeş	54	3,22	1,143		
	Üç kardeş	11	2,81	1,167		
Problemin Çözümü İçin Bilgilerin Yeterliliğine Karar Verme	Tek çocuk	35	3,37	1,002	1,132	0,568
	İki kardeş	54	3,50	1,023		
	Üç kardeş	11	3,18	0,981		
Problemin Öğelerini Tanımlama	Tek çocuk	35	3,31	1,050	4,694	0,096
	İki kardeş	54	2,85	1,053		
	Üç kardeş	11	3,45	1,213		
Nesnelerin Bilinenden Farklı Kullanılması	Tek çocuk	35	3,02	0,617	0,571	0,752
	İki kardeş	54	2,88	0,691		
	Üç kardeş	11	3,00	0,447		
Bir Takım Eylemlerin Sonucunu Tahmin Etme	Tek çocuk	35	4,02	1,124	0,908	0,635
	İki kardeş	54	3,83	1,177		
	Üç kardeş	11	3,81	1,078		
En Uygun Çözümü Bulma	Tek çocuk	35	3,62	1,416	1,215	0,545
	İki kardeş	54	3,72	1,204		
	Üç kardeş	11	3,45	0,820		
Birçok Olası Çözüm Arasından En Alışılmadık Çözümü Seçme	Tek çocuk	35	2,42	1,037	32,70	0,195
	İki kardeş	54	2,18	0,933		
	Üç kardeş	11	2,81	0,981		
TOPLAM	Tek çocuk	35	32,80	5,513	1,386	0,500
	İki kardeş	54	31,77	5,105		
	Üç kardeş	11	32,00	3,130		

Tablo 17 incelendiğinde kardeş sayısı değişkeninin PÇBÖ toplam ve alt boyut puanlarında anlamlı bir farklılık oluşturmadığı anlaşılmaktadır ($p>0,05$). Buna göre, çocukların problem çözme becerilerinin kardeş sayısına göre farklılık göstermediği söylenebilir.

Tablo 18. Doğum Sırasına Göre PÇBÖ Puanları Mann Whitney-U Testi Sonuçları

	Doğum sırası	n	\bar{x}	S	z	p
Problemi Fark Etme	İlk çocuk	55	3,49	1,103		
	Son-ortanca	45	3,55	0,840	-0,204	0,838
Problemi Tanımlama	İlk çocuk	55	3,69	0,900		
	Son-ortanca	45	3,37	1,153	-1,420	0,156
Problem Hakkında Soru Sorma	İlk çocuk	55	2,45	1,330		
	Son-ortanca	45	2,51	1,217	-0,135	0,893
Problemin Nedenini Tahmin Etme	İlk çocuk	55	3,38	0,990		
	Son-ortanca	45	3,11	1,247	-1,010	0,313
Problemin Çözümü İçin Bilgilerin Yeterliliğine Karar Verme	İlk çocuk	55	3,36	0,930		
	Son-ortanca	45	3,48	1,100	-0,631	0,528
Problemin Öğelerini Tanımlama	İlk çocuk	55	3,38	1,045		
	Son-ortanca	45	2,71	1,036	-3,088	0,002*
Nesnelerin Bilinenden Farklı Kullanılması	İlk çocuk	55	3,05	0,621		
	Son-ortanca	45	2,82	0,649	-1,564	0,118
Bir Takım Eylemlerin Sonucunu Tahmin Etme	İlk çocuk	55	3,96	1,201		
	Son-ortanca	45	3,82	1,072	-0,964	0,335
En Uygun Çözümü Bulma	İlk çocuk	55	3,69	1,245		
	Son-ortanca	45	3,62	1,248	-0,323	0,747
Bir Çok Olası Çözüm Arasından En Alışılmadık Çözümü Seçme	İlk çocuk	55	2,32	1,001		
	Son-ortanca	45	2,35	0,980	-0,080	0,936
TOPLAM	Son-ortanca	55	32,80	4,971		
	İlk çocuk	45	31,37	5,113	1,496	0,135

*p<0,05

Tablo 18 incelendiğinde, PÇBÖ Problemin Öğelerini Tanımlama alt boyut puanlarının doğum sırası değişkenine farklılık gösterdiği görülmektedir (p<0.05) İlk sırada doğan çocukların PÇBÖ Problemin Öğelerini Tanımlama alt boyut puanı (\bar{x} =3,38) son veya ortanca sırada doğan çocukların puanlarından (\bar{x} =2,71) anlamlı düzeyde daha yüksektir. Buna göre, ilk soruda doğan çocukların daha sonraki sırada doğan çocuklara göre problemin öğelerini tanımlamada daha iyi olduğu söylenebilir.

Tablo 19’da anne yaşına ve Tablo 20’de baba yaşına göre PÇBÖ puanları analiz sonuçları verilmiştir.

Tablo 19. Anne Yaşına Göre PÇBÖ Puanları Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları

Anne yaşı	Yaş	n	\bar{x}	S	H	p
Problemi Fark Etme	26-29 yaş	20	3,35	0,875	1,835	0,607
	30-34 yaş	32	3,59	1,103		
	35-39 yaş	30	3,50	0,973		
	40-45 yaş	18	3,61	0,978		
Problemi Tanımlama	26-29 yaş	20	3,45	0,887	0,7983	0,850
	30-34 yaş	32	3,68	0,965		
	35-39 yaş	30	3,53	1,195		
	40-45 yaş	18	3,44	1,041		
Problem Hakkında Soru Sorma	26-29 yaş	20	2,25	1,292	3,552	0,314
	30-34 yaş	32	2,65	1,234		
	35-39 yaş	30	2,26	1,311		
	40-45 yaş	18	2,77	1,262		
Problemin Nedenini Tahmin Etme	26-29 yaş	20	3,30	1,080	2,669	0,445
	30-34 yaş	32	3,50	0,915		
	35-39 yaş	30	3,20	1,214		
	40-45 yaş	18	2,88	1,278		
Problemin Çözümü İçin Bilgilerin Yeterliliğine Karar Verme	26-29 yaş	20	3,30	0,864	0,644	0,886
	30-34 yaş	32	3,43	0,981		
	35-39 yaş	30	3,50	1,196		
	40-45 yaş	18	3,38	0,916		
Problemin Öğelerini Tanımlama	26-29 yaş	20	3,25	1,019	5,326	0,149
	30-34 yaş	32	3,25	0,950		
	35-39 yaş	30	3,10	1,061		
	40-45 yaş	18	2,55	1,338		
Nesnelerin Bilinenden Farklı Kullanılması	26-29 yaş	20	2,70	0,571	5,525	0,137
	30-34 yaş	32	3,06	0,504		
	35-39 yaş	30	3,00	0,587		
	40-45 yaş	18	2,94	0,937		
Bir Takım Eylemlerin Sonucunu Tahmin Etme	26-29 yaş	20	3,70	1,128	4,045	0,257
	30-34 yaş	32	4,12	1,237		
	35-39 yaş	30	3,86	1,105		
	40-45 yaş	18	3,77	1,060		
En Uygun Çözümü Bulma	26-29 yaş	20	3,15	1,531	5,156	0,161
	30-34 yaş	32	4,03	1,031		
	35-39 yaş	30	3,60	1,220		
	40-45 yaş	18	3,66	1,137		
Bir Çok Olası Çözüm Arasından En Alışılmadık Çözümü Seçme	26-29 yaş	20	2,40	1,187	4,241	0,237
	30-34 yaş	32	2,03	0,822		
	35-39 yaş	30	2,53	0,899		
	40-45 yaş	18	2,50	1,098		
TOPLAM	26-29 yaş	20	30,85	5,091	3,255	0,354
	30-34 yaş	32	33,37	4,681		
	35-39 yaş	30	32,10	4,823		
	40-45 yaş	18	31,55	5,943		

Tablo 19 incelendiğinde anne yaşı değişkenine göre PÇBÖ puanlarında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir ($p>0,05$). Buna göre, çocukların problem çözme becerilerinin anne yaşına göre farklılık göstermediği söylenebilir.

Tablo 20. Baba Yaşına Göre PÇBÖ Puanları Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları

	Yaş aralıkları	n	\bar{x}	S	H	p
Problemi Fark Etme	26-29 yaş	9	3,22	0,833	1,384	0,709
	30-34 yaş	25	3,64	1,036		
	35-39 yaş	31	3,41	1,025		
	40 yaş ve üstü	35	3,56	0,981		
Problemi Tanımlama	26-29 yaş	9	3,77	0,666	1,497	0,683
	30-34 yaş	25	3,68	0,945		
	35-39 yaş	31	3,38	1,229		
	40 yaş ve üstü	35	3,53	1,015		
Problem Hakkında Soru Sorma	26-29 yaş	9	2,22	1,301	0,607	0,895
	30-34 yaş	25	2,48	1,357		
	35-39 yaş	31	2,35	1,226		
	40 yaş ve üstü	35	2,53	1,269		
Problemin Nedenini Tahmin Etme	26-29 yaş	9	3,44	1,013	1,312	0,726
	30-34 yaş	25	3,36	0,907		
	35-39 yaş	31	3,09	1,220		
	40 yaş ve üstü	35	3,21	1,237		
Problemin Çözümü için Bilgilerin Yeterliliğine Karar Verme	26-29 yaş	9	3,00	0,707	2,079	0,556
	30-34 yaş	25	3,40	0,957		
	35-39 yaş	31	3,45	1,178		
	40 yaş ve üstü	35	3,56	0,985		
Problemin Öğelerini Tanımlama	26-29 yaş	9	3,44	0,881	5,936	0,115
	30-34 yaş	25	3,40	1,040		
	35-39 yaş	31	3,03	0,982		
	40 yaş ve üstü	35	2,78	1,237		
Nesnelerin Bilinenden Farklı Kullanılması	26-29 yaş	9	2,66	0,500	2,217	0,529
	30-34 yaş	25	2,96	0,675		
	35-39 yaş	31	2,93	0,573		
	40 yaş ve üstü	35	2,98	0,684		
Bir Takım Eylemlerin Sonucunu Tahmin Etme	26-29 yaş	9	3,33	1,224	2,997	0,392
	30-34 yaş	25	3,92	1,382		
	35-39 yaş	31	3,87	1,056		
	40 yaş ve üstü	35	4,12	1,086		
En Uygun Çözümü Bulma	26-29 yaş	9	3,88	1,166	1,808	0,613
	30-34 yaş	25	3,36	1,439		
	35-39 yaş	31	3,80	1,222		
	40 yaş ve üstü	35	3,63	1,145		
Bir Çok Olası Çözüm Arasından En Alışılmadık Çözümü Seçme	26-9 yaş	9	2,33	1,224	0,903	0,825
	30-34 yaş	25	2,24	1,011		
	35-39 yaş	31	2,41	0,885		
	40 yaş ve üstü	35	2,40	1,042		
TOPLAM	26-29 yaş	9	31,33	4,527	0,590	0,899
	30-34 yaş	25	32,44	5,424		
	35-39 yaş	31	31,77	5,057		
	40 yaş ve üstü	35	33,18	5,141		

Tablo 20 incelendiğinde baba yaşı değişkenine göre PÇBÖ puanlarında anlamlı bir farklılaşma olmadığı görülmektedir ($p>0,05$). Buna göre, çocukların problem çözme becerilerinin baba yaşına göre farklılık göstermediği söylenebilir.

Tablo 21’de anne öğrenim düzeyi ve Tablo 22’de baba öğrenim düzeyi değişkeni için PÇBÖ puanları analiz sonuçları verilmiştir.

Tablo 21. Anne Öğrenim Durumuna Göre PÇBÖ Puanları Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları

	Öğrenim Durumu	n	\bar{x}	S	H	p
Problemi Fark Etme	İlköğretim mezunu	8	3,13	0,834	2,636	0,451
	Lise mezunu	25	3,56	1,003		
	Üniversite mezunu	67	3,63	0,918		
Problemi Tanımlama	İlköğretim mezunu	8	3,25	0,886	4,755	0,191
	Lise mezunu	25	3,24	1,128		
	Üniversite mezunu	67	3,70	0,984		
Problem Hakkında Soru Sorma	İlköğretim mezunu	8	2,62	1,302	3,368	0,338
	Lise mezunu	25	2,16	1,280		
	Üniversite mezunu	67	2,58	1,269		
Problemin Nedenini Tahmin Etme	İlköğretim mezunu	8	3,25	1,282	0,414	0,937
	Lise mezunu	25	3,16	1,106		
	Üniversite mezunu	67	3,29	1,115		
Problemin Çözümü İçin Bilgilerin Yeterliliğine Karar Verme	İlköğretim mezunu	8	3,37	0,916	0,519	0,915
	Lise mezunu	25	3,44	1,083		
	Üniversite mezunu	67	3,42	1,003		
Problemin Öğelerini Tanımlama	İlköğretim mezunu	8	3,12	1,126	2,051	0,562
	Lise mezunu	25	2,80	,957		
	Üniversite mezunu	67	3,17	1,127		
Nesnelerin Bilinenden Farklı Kullanılması	İlköğretim mezunu	8	3,12	0,353	3,281	0,235
	Lise mezunu	25	2,76	0,723		
	Üniversite mezunu	67	3,00	0,627		
Bir Takım Eylemlerin Sonucunu Tahmin Etme	İlköğretim mezunu	8	4,00	1,195	5,982	0,146
	Lise mezunu	25	3,64	1,075		
	Üniversite mezunu	67	3,98	1,161		
En Uygun Çözümü Bulma	İlköğretim mezunu	8	3,00	1,851	2,872	0,412
	Lise mezunu	25	3,44	1,416		
	Üniversite mezunu	67	3,82	1,057		
Bir Çok Olası Çözüm Arasından En Alışılmadık Çözümü Seçme	İlköğretim mezunu	8	2,25	0,707	0,624	0,891
	Lise mezunu	25	2,48	1,046		
	Üniversite mezunu	67	2,29	1,000		
TOPLAM	İlköğretim mezunu	8	31,12	6,289	4,745	0,191
	Lise mezunu	25	30,68	4,298		
	Üniversite mezunu	67	32,83	5,107		

Tablo 21 incelendiğinde anne öğrenim durumuna göre PÇBÖ puanlarında anlamlı bir farklılaşma görülmemektedir ($p>0,05$). Buna göre, çocukların problem çözme becerilerinin anne öğrenim durumuna göre farklılık göstermediği söylenebilir.

Tablo 22. Baba Öğrenim Durumuna Göre PÇBÖ Puanları Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları

	Öğrenim Durumu	n	\bar{x}	S	H	p
Problemi Fark Etme	İlköğretim mezunu	5	3,60	0,547	2,588	0,460
	Lise mezunu	33	3,39	0,933		
	Üniversite mezunu	62	3,66	0,957		
Problemi Tanımlama	İlköğretim mezunu	5	3,00	1,224	1,330	0,722
	Lise mezunu	33	3,54	1,003		
	Üniversite mezunu	62	3,59	1,031		
Problem Hakkında Soru Sorma	İlköğretim mezunu	5	2,40	1,516	0,757	0,860
	Lise mezunu	33	2,39	1,273		
	Üniversite mezunu	62	2,53	1,276		
Problemin Nedenini Tahmin Etme	İlköğretim mezunu	5	3,20	1,643	5,220	0,156
	Lise mezunu	33	3,09	1,208		
	Üniversite mezunu	62	3,35	1,025		
Problemin Çözümü İçin Bilgilerin Yeterliliğine Karar Verme	İlköğretim mezunu	5	3,00	1,224	0,913	0,822
	Lise mezunu	33	3,42	,867		
	Üniversite mezunu	62	3,45	1,066		
Problemin Öğelerini Tanımlama	İlköğretim mezunu	5	3,40	1,140	0,556	0,906
	Lise mezunu	33	3,06	1,058		
	Üniversite mezunu	62	3,06	1,114		
Nesnelerin Bilinenden Farklı Kullanılması	İlköğretim mezunu	5	2,80	0,447	1,421	0,701
	Lise mezunu	33	2,94	0,658		
	Üniversite mezunu	62	2,96	0,652		
Bir Takım Eylemlerin Sonucunu Tahmin Etme	İlköğretim mezunu	5	3,40	1,673	7,967	0,050
	Lise mezunu	33	4,03	1,074		
	Üniversite mezunu	62	3,87	1,137		
En Uygun Çözümü Bulma	İlköğretim mezunu	5	3,00	1,581	2,995	0,392
	Lise mezunu	33	3,36	1,517		
	Üniversite mezunu	62	3,87	0,999		
Bir Çok Olası Çözüm Arasından En Alışılmadık Çözümü Seçme	İlköğretim mezunu	5	2,80	0,447	2,224	0,527
	Lise mezunu	33	2,27	1,068		
	Üniversite mezunu	62	2,33	0,974		
TOPLAM	İlköğretim mezunu	5	30,60	7,368	3,690	0,297
	Lise mezunu	33	31,36	4,696		
	Üniversite mezunu	62	32,71	5,058		

Tablo 22 incelendiğinde baba öğrenim durumuna göre PÇBÖ puanlarında anlamlı bir farklılaşma görülmemektedir ($p>0,05$). Buna göre, çocukların problem çözme becerilerinin baba öğrenim durumuna göre farklılık göstermediği söylenebilir.

Tablo 23'te anne mesleği ve Tablo 24'te baba mesleği değişkeni için PÇBÖ puanları analiz sonuçları verilmiştir.

Tablo 23. Anne Mesleğine Göre PÇBÖ Puanları Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları

	Mesleki durum	n	\bar{x}	S	H	p
Problemi Fark Etme	Çalışmıyor	23	3,39	0,891	4,045	0,257
	İşçi	11	3,54	1,035		
	Memur	51	3,62	1,057		
	Serbest meslek	15	3,33	0,899		
Problemi Tanımlama	Çalışmıyor	23	3,17	1,029	5,773	0,123
	İşçi	11	3,45	1,035		
	Memur	51	3,74	1,036		
	Serbest meslek	15	3,53	0,915		
Problem Hakkında Soru Sorma	Çalışmıyor	23	2,43	1,121	2,189	0,534
	İşçi	11	2,18	1,167		
	Memur	51	2,64	1,365		
	Serbest meslek	15	2,20	1,264		
Problemin Nedenini Tahmin Etme	Çalışmıyor	23	3,34	1,191	4,468	0,215
	İşçi	11	2,63	1,120		
	Memur	51	3,39	1,059		
	Serbest meslek	15	3,13	1,125		
Problemin Çözümü İçin Bilgilerin Yeterliliğine Karar Verme	Çalışmıyor	23	3,34	0,982	2,453	0,484
	İşçi	11	3,54	1,439		
	Memur	51	3,50	0,987		
	Serbest meslek	15	3,13	0,743		
Problemin Öğelerini Tanımlama	Çalışmıyor	23	3,26	0,963	4,537	0,209
	İşçi	11	2,63	1,206		
	Memur	51	3,19	1,166		
	Serbest meslek	15	2,73	0,798		
Nesnelerin Bilinenden Farklı Kullanılması	Çalışmıyor	23	3,00	0,603	6,839	0,077
	İşçi	11	3,00	0,894		
	Memur	51	3,01	0,616		
	Serbest meslek	15	2,60	0,507		
Bir Takım Eylemlerin Sonucunu Tahmin Etme	Çalışmıyor	23	4,04	1,186	4,271	0,234
	İşçi	11	3,36	1,120		
	Memur	51	3,98	1,122		
	Serbest meslek	15	3,80	1,146		
En Uygun Çözümü Bulma	Çalışmıyor	23	3,82	1,154	5,804	0,122
	İşçi	11	3,72	1,348		
	Memur	51	3,84	1,007		
	Serbest meslek	15	2,73	1,667		
Bir Çok Olası Çözüm Arasından En Alışılmadık Çözümü Seçme	Çalışmıyor	23	2,17	0,834	1,400	0,705
	İşçi	11	2,54	0,934		
	Memur	51	2,33	0,952		
	Serbest meslek	15	2,46	1,355		
TOPLAM	Çalışmıyor	23	32,0	4,795	6,673	0,083
	İşçi	11	30,6	5,025		
	Memur	51	33,2	4,956		
	Serbest meslek	15	29,6	5,094		

Tablo 23 incelendiğinde PÇBÖ puanlarının anne mesleğine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermediği görülmektedir ($p>0,05$). Buna göre, çocukların problem çözme becerilerinin anne mesleğine göre farklılık göstermediği söylenebilir.

Tablo 24. Baba Mesleğine Göre PÇBÖ Puanları Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları

	Meslek	n	\bar{x}	S	H	p
Problemi Fark Etme	İşçi	8	3,75	0,886	1,167	0,558
	Memur	49	3,63	0,950		
	Serbest meslek	43	3,34	1,043		
Problemi Tanımlama	İşçi	8	3,37	1,187	0,382	0,826
	Memur	49	3,51	0,960		
	Serbest meslek	43	3,62	1,091		
Problem Hakkında Soru Sorma	İşçi	8	2,25	1,035	0,435	0,805
	Memur	49	2,46	1,340		
	Serbest meslek	43	2,53	1,260		
Problemin Nedenini Tahmin Etme	İşçi	8	3,12	1,246	3,570	0,168
	Memur	49	3,48	1,023		
	Serbest meslek	43	3,02	1,164		
Problemin Çözümü için Bilgilerin Yeterliliğine Karar Verme	İşçi	8	3,25	1,164	0,811	0,667
	Memur	49	3,48	0,938		
	Serbest meslek	43	3,37	1,069		
Problemin Öğelerini Tanımlama	İşçi	8	2,62	1,599	0,705	0,703
	Memur	49	3,12	1,013		
	Serbest meslek	43	3,11	1,073		
Nesnelere Bilinenden Farklı Kullanılması	İşçi	8	2,37	0,916	4,195	0,123
	Memur	49	3,02	0,478		
	Serbest meslek	43	2,97	0,706		
Bir Takım Eylemlerin Sonucunu Tahmin Etme	İşçi	8	3,75	0,886	0,979	0,613
	Memur	49	3,97	1,145		
	Serbest meslek	43	3,83	1,193		
En Uygun Çözümü Bulma	İşçi	8	4,00	1,069	1,524	0,467
	Memur	49	3,75	1,216		
	Serbest meslek	43	3,48	1,297		
Bir Çok Olası Çözüm Arasından En Alışılmadık Çözümü Seçme	İşçi	8	2,62	1,505	0,421	0,810
	Memur	49	2,28	0,978		
	Serbest meslek	43	2,34	0,896		
TOPLAM	İşçi	8	31,12	3,313	1,613	0,446
	Memur	49	32,75	5,014		
	Serbest meslek	43	31,67	5,379		

Tablo 24 incelendiğinde baba mesleğine göre PÇBÖ puanlarında anlamlı bir farklılaşma görülmemektedir ($p>0,05$). Buna göre, çocukların problem çözme becerilerinin baba mesleğine göre farklılık göstermediği söylenebilir.

5. TARTIŞMA

Bu bölümde, araştırmadan elde edilen bulgular, ilgili literatür çerçevesinde tartışılmıştır.

Çalışmadan elde edilen bulgular incelendiğinde, Fonolojik Bellek Ölçek puanları cinsiyete göre farklılık göstermezken Görsel Mekansal Bellek Ölçeği Şekilli Matrisler alt boyut puanlarının cinsiyete göre farklılık gösterdiği ve bu farklılığın erkeklerin lehine olduğu tespit edilmiştir. Literatürde benzer sonuçlara rastlandığı gibi farklı sonuçlarla da karşılaşmak mümkündür. Pauls, Petermann ve Lepach (2013) çalışmalarında görsel mekânsal çalışma bellek performansını cinsiyete göre karşılaştırmışlar ve erkeklerin kadınlara göre daha yüksek performans gösterdiklerini belirtmişlerdir. Saraç (2017) tarafından 11-12 yaş çocuklara yönelik yapılan çalışmada sembolik çalışma belleği alt testinden aldıkları puan ortalamalarında gözlemlenen değişimin, cinsiyet değişkenine göre anlamlı olduğu ve bu anlamlılığın kız öğrencilerin lehine olduğu ifade edilmiştir (Saraç, 2017). Farklı yaş gruplarıyla yürütülen bir araştırmada, yalnızca 13-15 yaş grubundaki erkeklerin görsel-mekansal alanı ölçen testlerde kızlara göre daha yüksek performans gösterdikleri ifade edilmiştir (Gathercole vd., 2004). Sasser (1982) cinsiyet değişkeninin bellek becerisini etkilemediğini ifade etmiştir. Usta (2016) bellek üzerine yaptığı çalışmasında, sözel bellek süreçleri testini kullanılarak 6-9 yaş aralığındaki çocukların bellek düzeyinin cinsiyet değişkenine göre farklılaşma durumları incelenmiştir. Elde ettiği sonuçlara bakıldığında, çocukların bellek becerilerinde, cinsiyet değişkenine bağlı olarak gerçekleşen anlamlı bir farklılaşma olmadığına dikkat çekilmiştir. Uykan ve Akkaynak (2019) tarafından yapılan araştırmada çalışma belleğinin cinsiyete göre değişim göstermediği ifade edilmiştir. Özyürek ve Aydoğan (2020)'ın yaptığı çalışmada elde edilen bulgulara göre de çocukların bellek becerilerinin cinsiyete göre değişiklik göstermediği görülmüştür. Çalışmadan elde edilen bulgular ve mevcut yapılmış araştırmalar incelendiğinde farklılıklar olsa da genel olarak; son yıllarda ve küçük yaş grubu çocuklarla yapılan bellek

çalışmalarında, cinsiyetin kuvvetli bir değişken olmadığı bulgularına ulaşılmış olduğunu söylemek mümkündür. Bunun sebebinin son dönemde eğitimci ve ailelerin hem kız hem erkek çocuklara cinsiyet ayrımı gözetilmeden aynı uyarıcı çevre ve imkanların sağlanmasının önemi konusunda daha bilinçli olması ve çocukların cinsiyetlerine göre değil ilgilerine göre faydalanabilecekleri ortam, uyaran ve imkanlara maruz kalmalarından dolayı olabileceği düşünülmektedir. Bireysel faktörler de çalışma bulgularında farklılığa sebep olabilmektedir. Bu konuda örneklem ve yaş aralığı arttırılarak daha kapsamlı şekilde yapılacak çalışmalar literatürdeki değişkenliklere ışık tutmak açısından yararlı olacağı söylenebilir.

Çalışmada çalışma belleği puanlarının, yaş değişkenine göre farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Çocukların yaşları ilerledikçe Görsel Mekansal Bellek Ölçeği puanlarının arttığı gözlenmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda, yaş değişkeninin görsel bellek becerisini pozitif etkileyen bir faktör olduğu söylenebilmektedir. Literatür incelendiğinde; Saser (1982) tarafından gerçekleştirilen 3-5 yaş grubuna dahil 96 çocuğun katıldığı bir araştırmanın sonucunda, yaş değişkeninin bellek becerilerini etkileyen bir faktör olduğu ifade edilmiştir. Saarnio (1987) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada, 3-4 yaş grubuna dahil çocukların bilgi ve bellek kavramları arasındaki ilişki ele alınmıştır. Araştırmasında, yaşın bellek becerilerini etkilediği ve yaş ilerledikçe bellek becerilerinin de artış gösterdiği ifade edilmektedir. Ertuğrul (2011) çalışmada beş yaşındaki çocukların çalışma belleği performanslarının üç yaşındaki çocuklara göre daha ileri düzeyde olduğunu belirtmiş ve yaş ile doğrusal olarak çalışma belleği performanslarında geliştiğini vurgulanmıştır. Gathercole ve arkadaşları (2006) 4-11 yaş çocuklarda sözel ve görsel uzamsal bellek ile çalışma belleği yapısını araştırdıkları çalışmalarından elde ettikleri sonuçlara göre çalışma belleği becerilerinin dört yaşına kadar gelişme göstermediği, ilerleyen yaşla birlikte çalışma belleği becerilerinin de doğrusal olarak arttığı tespit edilmiştir. Gathercole ve arkadaşları (2004) çalışma belleği kapasitesinin yedi yaşından sonra tam anlamıyla ölçülebileceğini, çalışma belleğinin erken çocukluk dönemlerinden başlayarak 12 yaş dönemlerine kadar devam ettiğini, 12 yaşından sonra gelişim hızının düştüğünü ve 15 yaş dönemlerinde ise çalışma belleği performansının olgunluk seviyesine ulaştığını ifade etmişlerdir. Alanyazında yaşın

bellek gelişiminde önemli bir faktör olduğu kabul edilmektedir. Çalışmadan elde edilen bulgular da alanyazındaki bilgileri destekler niteliktedir.

Çalışmada çocukların, çalışma belleği becerilerinde kardeş sayısı değişkenine göre anlamlı bir farklılık görülmediği tespit edilmiştir. Fonolojik bellek becerileri doğum sırasına göre farklılık göstermezken, görsel mekansal bellek becerilerinin doğum sırası değişkenine göre farklılık gösterdiği tespit edilmiş olup bu değişimin ilk doğan çocukların aleyhine gerçekleştiği gözlemlenmiştir. Mevcut çalışmalarda farklı sonuçlar olduğu da görülmektedir. Holmgren, Molander ve Nilsson'un (2008) epizodemik bellek ile doğum düzeninin ilişkisine yönelik gerçekleştirdikleri çalışmada, ilk doğan ve de kardeş sayısı az olan bireylerin bellek performanslarının daha güçlü olduğunu belirtmişlerdir. Tuncer, Atay, Türker ve Tuncer(2014)'in 2676 adet 7. Sınıf öğrencisiyle kardeş sayısı ile öz-kavramlarının incelendiği çalışmada tek kardeş olanların 2,3,4 ve 5 kardeş olanlara göre zihinsel ve okul durum alt boyutunun anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu bulgusunu elde etmişlerdir. Gathercole ve arkadaşları yaptıkları çalışmada çalışma belleğinin 4 yaşından itibaren gelişim gösterdiğini ancak çalışma belleği bölümlerinden olan Fonolojik bellek bölümünün belirgin gelişimsel farklılık gösterebileceği dönemin 7 yaş sonrası olduğunu savunmuşlardır. Çalışma okul öncesi dönemi kapsayan yaş grubu çocuklar ile gerçekleştirilmiş bir çalışmadır ve Fonolojik Bellek Ölçeği bulgularının geneline bakıldığında anlamlı farklılıklar elde edilmediği görülmüştür. Fonolojik Bellek Ölçeği puanları sonuçlarının farklılaşmayışı, Gathercole ve arkadaşlarının tezini doğrular nitelikte olduğu ve sebebinin bu noktaya dayanmış olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmada, çocukların çalışma belleği becerilerinin ebeveyn yaşına göre farklılık göstermediği anlaşılmıştır. Benzer şekilde Aydoğan ve Özyürek'in (2020) okul öncesi dönem çocuklarda problem çözme becerileri ve bellek gelişimi arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmada, çocukların problem çözme becerilerinin ebeveyn yaşından etkilenmediği bulgusuna ulaşılmıştır. Çalışma, beklendik bulgularla mevcut çalışma bulgularını destekler niteliktedir.

Çocukların çalışma belleğinin anne öğrenim durumuna göre anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir. Konu ile ilgili alan yazın incelendiğinde, benzer sonuçlarla karşılaşıldığı gibi farklı sonuçlara da rastlanmaktadır. Taşören (2008), çalışmasında bellek becerilerinin anne eğitimine göre farklılaşmadığını savunurken Özyürek (2009) yaptığı çalışmasında anne öğrenim durumunun bellek becerisini etkilediğini ifade etmiştir. Elde edilen bulgular bağlamında, annelerin düşük eğitim seviyesine sahip olmaları, çocuğunun bellek gelişimini amaçlayan etkinliklerden habersiz olmasına ve bu doğrultuda faaliyetler gösterememesine sebep olabileceği düşünülmektedir. Güven (1997) gerçekleştirdiği çalışmasında, çocukların bellek gelişimine yönelik faaliyetlerin gerçekleştirilebilmesi, annenin eğitim düzeyine bağlı olduğunu ifade etmektedir. Bu araştırmadan elde edilen bulguların anne eğitim durumuna göre farklılık görülmemesinin birden fazla sebebi olabileceği düşünülmektedir. Birincisi ele alınan örneklem grubundaki ailelerin öğrenim durumlarının homojen bir şekilde dağılmıyor oluşundan kaynaklanmış olabileceğidir. Çünkü örneklem grubunda ailelerin %67'si üniversite mezunu iken %8'i ilkokul mezunudur ve okuma yazma bilmeyen anneler örneklemde mevcut değildir. Daha homojen bir örneklem grubu farklı sonuçlar gösterebilir. Bir diğer sebep ise gelişen teknoloji ile annelerin eğitim durumları farketmeksizin alanında uzman kişilerin fikir ve görüşlerine erişebilme imkanına sahip oldukları gerçeği ile açıklanabilir. Gerek televizyon gerek sosyal medya araçları bir uzmanın bilgi ve görüşlerine ulaşmayı kolay hale getirdi. Böylece kişi bilgi ve uzmana daha kolay ulaşabilir hale geldi. Bu görüşü destekleyecek çalışmalar da mevcut. Düzce Üniversitesi sosyoloji bölümünde 40 anne ile yapılan (2020) nitel araştırmada annelik deneyimlerinin sınıfsal bir farklılığa göre değişmediği, her annenin artık bilinçli ve farkındalığı yüksek bir annelik sürecine girdiği, ve günümüzde annelik deneyimlerinin bir üst kuşaktan ya da çevreden değil sanal ortamlardan, alanda uzmanlaşmış kişilerce aktarılan bilgi ve deneyimler ile şekillendiği ve daha bilimsel bilgiye rağbet edildiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu da annelerin eğitim durumlarının çocukların çalışma belleği performansı üzerinde farklılığı engelleyen bir tablo oluşturmuştur.

Çalışmada, baba öğrenim durumuna göre çocukların fonolojik bellek becerilerinde herhangi bir değişime rastlanmazken görsel mekansal bellek becerilerinde istatistiksel açıdan anlamlı farklılıklar gözlenmiştir. Baba öğrenim

düzeıı arttııkça çocukların görsel mekansal bellek becerilerinin de arttığı görölmüştür. Alan yazında bu çalışmayla benzer sonuçlara sahip olan, Özyürek (2009) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, baba öğrenim düzeyinin bellek becerisini etkileyen bir faktör olduğu belirtilmiş ve babaları lise ve üstü öğrenim düzeyine sahip çocukların bellek becerilerinin diğerlerine göre daha çok gelişme gösterdiği ifade edilmiştir. Noble ve arkadaşları (2015) ergenlik dönemi ve öncesi bireylere yönelik yaptıkları araştırmada ebeveyn eğitim düzeyinin beyin yapısını etkileyen faktörler arasında olduğunu belirtmişlerdir. Son yıllarda yapılan çalışmalar, babaların çocuklarının gelişimlerinde oldukça önemli etkilerinin olduğunu göstermiştir. Baba eğitim düzeyinin artmasıyla babalar daha demokratik ve esnek cinsiyet rollerine sahip olmakta ve çocuklarının gelişimlerinde daha aktif rol almaktadırlar. Çocuğun zihinsel gelişiminde babaların annelere göre daha uyarıcı çevre sağlamaları, daha bağımsız olmaya ve çevrelerini keşfetmeye cesaretlendirmeleri çocuğun zeka, bellek ve problem çözme becerilerine büyük ölçüde katkı sağlamaktadır. Araştırma bulgusu da bu bilgiler ile paralel niteliktedir.

Çalışmada çocukların; çalışma belleği görevlerini kapsayan, fonolojik bellek ve görsel mekansal bellek becerileri anne mesleğine göre farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Baba mesleği değişkenine göre yapılan karşılaştırmalar incelendiğinde fonolojik bellek becerilerinde herhangi bir farklılık gözlenmezken görsel mekansal bellek becerilerinde istatistiksel anlamda farklılıkların olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda, baba mesleğinin görsel mekansal bellek becerisini etkileyen bir faktör olduğu ve bu değişimin babası memur olan çocuklar lehine gerçekleştiği gözlenmiştir. Sosyoekonomik düzeyin etkisinin ölçüldüğu bir çalışmada sosyoekonomik düzeyi yüksek ve düşük olan ailelerin 6-7 yaş dönemlerindeki çocukların bazı dil becerileri ve çalışma belleği kapasitesi araştırılmıştır. Sonuç olarak ailelerin eğitimleri, mesleki durumları ve gelir düzeyleri çocukların dil becerilerinde etkili olduğu gözlenirken çalışma belleği becerisinde herhangi bir farklılık oluşturmadığı belirtilmiştir (Engel, Santos ve Gathercole, 2008). Anneler, meslekleri ne olursa olsun mümkün olabilecekleri maksimum seviyede çocuğun bakımında yer almaktayken babaların meslek ve bireysel faktörlere bağlı olarak çocuk bakımındaki yerleri değişkenlik göstermektedir. Anne babaların çocuk bakımındaki mevcut dengesizliklerinde babaların bakıma

katılımlarını arttıran ufak değişiklikler bile çocuğun gelişiminde etkili olmaktadır. Mevcut çalışmadaki sonuçta; memur kişilerin belirli mesai saatlerinin oluşu ev geçindirme ve ekonomik kaygılarının daha az olması, babanın çocuğun bakım ve gelişiminde daha fazla rol alabilmesini, baba ve çocuğun nitelikli ve düzenli zaman geçirebilmelerini sağlayarak çocuğun çalışma belleği gelişiminde etkili olmasına sebep olmuş olabileceği düşünülmektedir. Aynı zamanda çalışmada yer alan anne ve babaların çoğunluğunun memur olduğu görölmektedir. Bu durum ebeveyn mesleği bakımından oluşabilecek farklılıkların ortaya konması açısından çalışmayı sınırlandırmış olabilir.

Çalışmada çocukların problem çözme becerileri cinsiyet değişkenine göre karşılaştırıldığında, cinsiyetin herhangi bir değişime sebep olmadığı gözlenmiştir. Alan yazın incelendiğinde Yaban ve Yükselen (2007) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada, cinsiyetin problem çözme becerisine etkisinin olmadığı ifade edilmiştir. Şahin (2009) çalışmasında, okul öncesi dönem çocukların sosyal problem çözme becerilerinin cinsiyet değişkeninden etkilenmediğini belirtmiştir. Mevcut araştırmadaki bulgu sayılarının sınırlı olması, daha önce de belirtildiği üzere son yıllarda özellikle erkek ve kız çocuklara aynı keşif ve öğrenme imkanlarının tanınması cinsiyet faktörünün problem çözme becerileri üzerinde etkisinin olduğunu söylemeyi güçleştirmiştir.

Çalışmada çocukların yaşları arttıkça problem becerilerinin de arttığı belirlenmiştir. Elde edilen bulgular, çocukların yaşının problem çözme becerisini etkileyen bir faktör olduğunu ifade etmektedir. Literatür incelendiğinde benzer sonuçlarla karşılaşılmaktadır. Rothbaum ve Gara (1986) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, 12 yaş ile 9 yaş çocukların problem değerlendirme ve uygulama başarıları yaşa göre değerlendirilmiştir. 12 yaşındaki çocuklar, 9 yaşındaki çocuklara göre problemi değerlendirme ve uygulama konusunda daha başarılı olduklarını belirtilmiştir (Akt.: Rubin ve Rose-Krasnor, 1992). Ömeroğlu, Büyüköztürk, Aydoğan ve Özyürek (2012) yaptıkları çalışmada, çocukların problem çözme becerilerinin yaş düzeylerine göre manidar bir değişiklik olduğunu ifade etmişlerdir. Yılmaz ve Tepeli (2013) çalışmalarında, 67-72 aylık çocukların daha küçük yaştaki çocuklara göre sosyal problem çözme becerilerinin daha fazla gelişmiş olduğu ifade

edilmiştir. Dinçer, Güneysu ve Etikan (1997) yaptıkları çalışmada, 66-78 aylık çocukların kişiler arası problem çözme konusunda daha küçük yaştaki çocuklara göre daha başarılı olduklarını belirtmişlerdir. Problem çözme becerisi bilişsel gelişimin yanı sıra sosyal faktörler neticesinde şekillenmektedir. Çocuğun karşılaştığı her problem bir sonra karşılaşacağı problemi çözme ihtimalini artırır ve bir sonraki problemi çözebilmek için alt yapı oluşturur. Bu yüzden bu becerinin yaş ile birlikte artması ve gelişmesi oldukça muhtemel ve istenen bir durumdur.

Çalışmada, çocukların kardeş sayısı değişkenine göre karşılaştırıldığında PÇBÖ ölçeği puanlarında anlamlı bir değişim meydana gelmediği gözlemlenmiştir. Elde edilen sonuçlar, çocukların kardeş sayısının problem çözme becerilerini etkileyen bir faktör olmadığını ifade etmektedir. Alan yazında benzer sonuçlar görülse de karşıt sonuçlar da mevcuttur. Terzi (2003) çalışmasında, 6. sınıf düzeyinde eğitim gören çocukların kişiler arası problem çözme becerisinin kardeş sayısı faktöründen etkilenmediğini belirtmiştir. Ancak Özyürek, Çetin, Şahin, Yıldırım ve Evirgen (2018) tarafından gerçekleştirilen çalışmada çocukların problem çözme becerilerinin kardeş sayısı değişkenine göre manidar bir değişimin olduğunu, üç ya da daha fazla kardeşi olanların problem çözme becerileri ailenin tek çocuğu olanlara nazaran daha iyi olduğunu belirtmişlerdir. Örnekleme ve kardeş sayıları bakımından farklılaşan çalışma grubu ile yapılacak olan araştırmalar daha belirleyici etkenler ortaya koymada etkili olabilir.

Çalışmada, çocukların problem çözme becerileri doğum sırası değişkenine göre karşılaştırıldığında PÇBÖ ölçeği toplam puanında anlamlı bir farklılığa rastlanmasa da PÇBÖ'nin alt boyutlarından olan Problemin Öğelerini Tanımlama alt boyut puanında anlamlı düzeyde değişim gözlenmiştir. Bu değişim ilk doğan çocukların lehine olduğu tespit edilmiştir. İnci ve Denizci (2015) baba tutumuyla ilgili yaptıkları çalışmalarında, babaların ortanca ve ortalarda doğan çocuklara nazaran ilk doğan çocuklara karşı tutumlarının daha yumuşak olduğunu belirlemişlerdir. Elde edilen bulgunun aile tutumlarıyla ilgili olabileceği, bu konuda yapılacak araştırmaların bu iki faktör arasındaki ilişkinin incelenmesi açısından yararlı olabileceği düşünülmektedir.

Çocukların ebeveyn yaşı ve ebeveyn öğrenim düzeylerinin PÇBÖ puanlarında anlamlı bir farklılık meydana getirmediği tespit edilmiştir. Derin ve Serin (2008) 434 8.sınıf öğrencisiyle yaptıkları çalışmada, ebeveyn öğrenim durumunun çocukların kişilerarası problem çözme becerileri üzerinde etkisi olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Elde edilen bulgular ve bazı araştırmaların tersine, alan yazında yaş ve eğitim durumu ile problem çözme becerisi arasında bazı ilişkilerin varlığından söz eden çalışmalar yer almaktadır. Özyürek, Çetin, Şahin, Yıldırım ve Evirgen (2018) çalışmalarında, annesi 26-30 yaş aralığındaki çocukların, annesi 31-35 yaş aralığında olan çocuklara nazaran problem çözme becerilerinin daha çok gelişmiş olduğu belirtilmiştir. Eroğlu (2001) çalışmasında, çocukların problem çözme becerileri, ebeveyn yaşı ve ebeveyn eğitim durumuyla ilişkili olduğu belirtilmiştir. Yıldırım, Hacıhasanoğlu, Karakurt ve Türkleş (2011) anne eğitim durumu ve anne mesleği çocukların problem çözme becerisini etkilemediğini belirtmiştir. Tümkaya ve İflazoğlu (1999), Serin ve Derin (2008), Korkut (2002) çalışmalarında babaları üniversite düzeyinde eğitime sahip olan öğrencilerin problem çözme becerisi algılarının babaları ilköğretim ve orta öğretim düzeyinde eğitime sahip olan öğrencilerin problem çözme becerisi algılarına göre daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Babanın eğitim düzeyi ile problem çözme becerisi arasında istatistiksel açıdan manidar bir fark olduğu ifade edilmiştir. Anne ve babanın yaşı ve öğrenim durumu ebeveynlik davranışları açısından önemlidir. Özellikle yaşla birlikte edinilen yaşam deneyimleri ve olgunluk seviyelerinin artması beklendiği bir şeydir. Çocuklar gelişimin doğal akışı ile birçok şeyi öğrenseler de hem bilişsel hem sosyal problem çözme becerileri gelişimleri için hayattaki ilk örnekleri olan ebeveynler, çocuğun rol modeli durumundadır. Ancak beklenildiği gibi araştırma bulgularında bu değişkenler çocuğun problem çözme becerisi üzerinde bir farklılığa neden olmamıştır. Bu durumun sebebi, anne ve baba yaşının ve ya öğrenim durumunun tek başına çocuğun problem çözme becerisi üzerinde belirleyici olmamasından kaynaklanıyor olabilir.

Çalışmada, çocukların ebeveyn mesleği problem çözme becerisi ölçeği puanlarında anlamlı bir değişime sebep olmadığı belirlenmiştir. Elde edilen bulguların aksine, alan yazında farklı sonuçlarla karşılaşmak mümkündür. Saygılı (2000), Çağlayan, Taşgın ve Yıldız (2008) baba mesleğinin problem çözme

becerisini etkileyen bir faktör olduğunu ifade etmektedirler. Çalışmada her ne kadar anlamlı bir bulgu çıkmasa da serbest meslek sahibi olan ebeveynlerin ticaret ile uğraşırken sıkça beklenmedik problemlerle karşı karşı kalıp bu problemlere yaratıcı çözüm yolları bulmak zorunda olmaları, onların problem çözmede daha deneyimli olmalarını sağlayarak çocuklarına örnek olacağı ve onların problem çözme becerilerinin gelişmesine katkı sağlayabileceği ancak bu faktörün ilerleyen yaşlarda daha belirleyici bir etken olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmada, PÇBÖ ile Fonolojik Bellek Ölçeği ve Görsel Mekansal Bellek Ölçeği arasındaki korelasyon değerleri incelendiğinde PÇBÖ ile Görsel Mekansal Bellek Ölçeği arasında doğrusal yönlü bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir. Problem çözme becerisi arttıkça görsel mekansal bellek becerisinin de arttığı söylenebilmektedir. Bu araştırmadan elde edilen sonuç, problem çözme becerileri ile kısa süreli bellek kapasitesi arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarla benzerlik göstermektedir. İngiltere’de gerçekleştirilen bir araştırmaya göre işleyen belleği zayıf olan öğrencilerin, okul performans düzeylerinin de zayıf olduğu bulunmuştur. Bununla birlikte bu konuda yapılan diğer çalışmalar incelendiğinde, bellek beceri kapasitesi düşük bireylerin problem çözme ve problemlere karşı koyma becerilerinin de yetersiz özellikler gösterdiği ifade edilmektedir (Erkaper, 2007).

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu bölümde, araştırmadan elde edilen sonuçlar ve geliştirilen önerilere yer verilmiştir.

6.1. Sonuçlar

Bu çalışmada, alt problemler doğrultusunda aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

1. Okul öncesi dönem erkek çocukların çalışma belleği kapasitesi, kız çocuklarından daha iyi düzeydedir.
2. Okul öncesi dönem çocukların yaşı arttıkça çalışma belleği kapasitesi de artmaktadır.
3. Okul öncesi dönem çocukların çalışma belleği, kardeş sayısına göre farklılık göstermemektedir.
4. Okul öncesi dönem son ya da ortanca sıralarda doğan çocukların ilk sırada doğan çocuklara göre çalışan belleğin Görsel Mekansal boyutu daha iyi düzeydedir.
5. Okul öncesi dönem çocukların çalışma belleği, anne ve baba yaşına göre değişiklik göstermemektedir.
6. Okul öncesi dönem çocukların çalışma belleği, anne öğrenim düzeyine göre farklılık göstermezken babası üniversite mezunu olan çocukların, babası ilköğretim mezunu olan çocuklara göre çalışan belleğin Görsel Mekansal boyutu daha iyi düzeydedir.
7. Okul öncesi dönem çocukların çalışma belleği, anne mesleğine göre farklılık göstermezken babası memur olan çocukların baba mesleği serbest meslek olan çocuklara göre çalışan belleğin görsel mekansal boyutu daha iyi düzeydedir.
8. Okul öncesi dönem çocukların problem çözme becerisi, cinsiyete göre farklılık göstermemektedir.

9. Okul öncesi dönem çocukların yaşı arttıkça problem çözme becerileri de artmaktadır.
10. Okul öncesi dönem çocukların problem çözme becerileri, kardeş sayısına göre farklılık göstermemektedir.
11. Okul öncesi dönem çocukların problem çözme becerileri, anne ve baba yaşına göre farklılık göstermemektedir.
12. Okul öncesi dönem çocukların problem çözme becerileri, anne ve baba öğrenim düzeyine göre farklılık göstermemektedir.
13. Okul öncesi dönem çocukların problem çözme becerileri, anne ve baba mesleğine göre farklılık göstermemektedir.
14. Okul öncesi dönem çocukların problem çözme becerileri ile çalışma belleğinin alt bileşeni olan görsel mekansal bellek arasında doğrusal yönlü anlamlı bir ilişkinin bulunmaktadır.

6.2. Öneriler

Çalışmadan elde edilen sonuçlar ve alan yazın bilgileri doğrultusunda anne-babalar, alan uzmanları ve araştırmacılara yönelik olarak bazı öneriler geliştirilmiştir. Bu öneriler aşağıda sunulmuştur:

- Ebeveynler, çocukların bellek ve problem çözme becerilerini desteklemek için konuyla ilgili kişisel araştırmalar yapabilir, çocuk gelişimi birimlerinden danışmanlık alabilirler. Bunun yanında aile ve ev ortamında çocuklarla sosyal etkileşimin artırılması, günlük-yaşamsal olaylara çocuğun dahil edilmesi, çocuğun yeni keşifler yapmasına imkan tanınması çocuğun problem çözme becerilerini destekleyebilir. Yine günlük veya geçmiş yaşantılarla ilgili konuşmalar yaparak, gelecekle ilgili planlar hakkında sohbet ederek, çocukların hayal güçlerini destekleyerek, dinleme ve konuşma alıştırmaları yapmalarını sağlayarak çalışma belleğini kullanmasını destekleyebilirler. Ev içi veya ev dışı etkinlikler hakkında konuşmak, işitilen veya görülen olay/durum hakkında konuşmak, ayrıntıları düşünmesini istemek, kısa süreli ve uzun süreli geçmiş yaşantılarla ilgili konuşma, resim çizme, hikaye anlatma vb. uygulamalar yapılabilir.

- Okul öncesi eğitimde problem çözme becerileri, öğrenmenin ve yaşama hazırlığın yapı taşlarından biridir. Bu sebeple eğitimciler çocuğun problem çözmesini destekleyici stratejiler geliştirmeli, gerekli materyal, yer ve zaman sağlayarak bu becerileri desteklemelidir. Eğitim ortamında problem durumları oluşturma, mevcut problemlere çözüm bulma konusunda çocukları cesaretlendirme ve denemeler yapmalarına fırsat verme, problemlerin nedenleri hakkında konuşma, soru sorma ve sorulara cevap verme gibi problem çözme alt basamaklarına uygun stratejiler kullanılabilir. Okul öncesi eğitimde problem çözme ve çalışma belleği becerilerinin geliştirilmesinin, ileri dönem akademik performanslara zemin oluşturması sebebiyle eğitimcilerin bu kavramlar hakkında bilgi sahibi olması ve destekleyici yaklaşması yararlı olacaktır. Bu bağlamda, geleneksel öğretim yöntemleri yerine beyin fırtınası, buluş stratejisi veya tartışma gibi farklı öğretim yöntem ve tekniklerinden yararlanmaları önerilebilir.
- Araştırmacılara, benzer bir çalışmada farklı değişkenler kullanmaları önerilebilir. Örneğin kardeşlerin bellek gelişimi üzerinde etkisi incelenebilir. Konuyla ilgili boylamsal çalışmaların yapılması, bellek becerilerinin gelişimsel sürecinin takibi ve konu ile ilgili daha fazla bilginin alana katılmasını sağlayabilir. Üstün yetenekli ve farklı özel gereksinimi olan çocuklarda çalışma belleği ve problem çözme becerileri konusunda çalışmalar yapılabilir.

7.KAYNAKLAR

- Akarsu, A. (2007). Anlamlı öğrenme ve motivasyon, *Çocuk Çocuk Dergisi*, 68, 14-17.
- Akdemir, A, Cangöz, B., Örsel, S. ve Selekler, K. (2007). Hafif kognitif bozukluğu olan hastalarla alzheimer tipi demans hastalarının örtük bellek performansı açısından karşılaştırılması. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 18(2), 118-128.
- Aksoy, A.B. ve Dere Çiftçi, H. (2014). *Erken Çocukluk Döneminde Oyun*, Pegem, Ankara.
- Aksoy, B. (2003). Problem Çözme Yönteminin Çevre Eğitiminde Uygulanması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(14), 83-96.
- Alban, G. (2012). Fonolojik Kısa Süreli Bellek Deposundan Sorumlu Beyin Bölgelerinin Transkranyal Manyetik Uyarımla Değerlendirilmesi. İstanbul Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, (Danışman: Prof. Dr. T. Demiralp).
- Alloway, T.P, Gathercole, S.E. ve Pickering, S.J. (2006). Verbal and visuospatial short-term and working memory in children:Are they separable? *Child Development*. 77(6), 1698-1716.
- Alloway, T.P. ve Alloway, R.G. (2010). Investigating the predictive roles of working memory and IQ in academic attainment. *Journal of Experimental Child Psychology*, 106, 20-29.
- Altıntaş, E. (2006). *İnsandaki Bellek Sistemi*, <http://www.yapay-zeka.org>. (Erişim tarihi: 27.05.2006).
- Altun, A. ve Çevik, V. (2012). Çoklu ortam tabanlı bir görev ile çalışma belleğinin ölçülmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Özel Sayı 1, 32-40
- Altun, M., Dönmez, N., İnan, H., Taner, M. ve Özdilek, Z. (2001). Altı yaş grubu çocukların problem çözme stratejileri ve bunlarla ilgili öğretmen ve müfettiş algıları, *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 211-230.
- Anderson, J. R. (2005). *Cognitive Psychology and its Implications*. (6th.ed.). New York: Worth.
- Anderson, J.R. (1996) *The Architecture of Cognition*. USA: Lawrence Erlbaum Ass.

- Aracı, N. (2019). Bellek Destekleyici Stratejilerden Anahtar Sözcük Stratejisinin Özel Öğrenme Güçlüğü Olan Öğrencilerin İlkokul Fen Kavramlarını Öğrenmesine Etkisi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, Bolu (Danışman Dr. Öğr. Üyesi M Eldeniz Çetin).
- Aral, N., Baran, G., Bulut, Ş. ve Çimen, S. (2000). *Çocuk Gelişimi 1*, Ya-Pa, İstanbul.
- Arı, M. ve Seçe, Z.Ş. (2003). Farklı ana baba tutumlarının çocukların psikososyal temelli problem çözme becerilerine etkisinin incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10, 451- 464.
- Arslan, A. (2003). Problem belirleme, önleme ve çözme. http://koniks.com/topic.asp?TOPIC_ID=670 (Erişim tarihi: 12.10.2019).
- Arslan, A. (2012). 6 Yaş Grubu Çocuklarda Genel Problem Çözme Becerilerini Değerlendirme Ölçeğinin Geliştirilmesi, Geçerlik ve Güvenirlilik çalışmaları, Gazi Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, Ankara (Danışman: Prof. Dr. ZF. Temel).
- Arslan, D. ve Ilgın, H. (2012). Türkçe dersinde metinlerle problem çözme öğretiminin öğrencilerin problem çözme becerilerine etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)* 13(2), 157-176.
- Atay, M. (2005). *Çocukluk Döneminde Gelişim*, Kök, Ankara.
- Atkinson, R.R, Atkinson, C., Smith, E.E., Bem, D.J. ve Nolen-Hoeksema, S. (2010). *Psikolojiye Giriş*, Çev.: Yavuz Alogan, Kök, Ankara.
- Aydın, B., Akbağ, M., Tuzcuoğlu, S., Yayıcı, L. ve Ağır, M. (2005). *Gelişim ve Öğrenme* (Ed.: Betül Aydın), Nobel, Ankara.
- Aydın, M. (2009). Sorun Çözme Becerisi ile Yaratıcılık Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, Ankara Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, Ankara (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Müge Artar).
- Aydın, M.S, (2013). Tütkiye’de İlkokul Dördüncü Sınıfta Yapılan Yaratıcı Drama Etkinliklerinin Öğrencilerin Problem Çözme Becerisine Etkisi, Atatürk Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, Erzurum (Danışman: Doç. Dr. A.H. Ulaş)
- Aydoğan, Y. (2004). İlköğretim İkinci ve Dördüncü Sınıf Öğrencilerine Genel Problem Çözme Becerilerinin Kazandırılmasında Eğitimin Etkisinin İncelenmesi, Gazi üniversitesi, Doktora tezi. Ankara, (Danışman: Prof. Dr. E. Ömeroğlu).

- Aydoğan, Y. ve Ömeroğlu, E. (2003). Erken çocukluk döneminde genel problem çözme becerilerinin kazandırılması. *OMEP 2003 Dünya Konsey Toplantısı ve Konferansı Bildiri Kitabı* (s. 451-454)., Ya-Pa, İstanbul.
- Aydoğan, Y. ve Özyürek, A. (2020). The Relationship between Problem-Solving Skills and Memory Development in Preschool Children. *Journal of History Culture and Art Research*, 9(3), 43-54. [doi:http://dx.doi.org/10.7596/taksad.v9i3.1988](http://dx.doi.org/10.7596/taksad.v9i3.1988)
- Bacanlı, H. (2006). *Gelişim ve Öğrenme* (12. Basım), Nobel, Ankara.
- Baddeley, A. (2000). The episodic buffer: a new component of working memory? *Trends in Cognitive Sciences*, 4, (11), 417-423.
- Baddeley, A. ve Hitch, G. (2007). Working memory: Past, present... and future. N. Osaka, R. H. Logie ve M. D'esposito, (Ed.), *The Cognitive Neuroscience Of Working Memory*. Oxford: Oxford University Press. (1-20).
- Baddeley, A.D, Chincotta, D., Stafford, L. ve Turk, D. (2002). Is the word length effect in STM entirely attributable to output delay? Evidence from serial recognition. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 55, 353-369.
- Baddeley, A.D. (1996). Short-term memory for word sequences as a function of acoustic, semantic, and formal similarity. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 18, 362-365.
- Baddeley, A.D. (2003). Working Memory: Looking back and looking forward. *Nature Reviews*, 4, 829-839.
- Baddeley, A.D. (2007). *Working Memory, Thought, And Action*. Oxford: Oxford University.
- Bahar, B. (2019). Sosyal öğrenme kuramı ve sosyal değişim kuramı perspektifinden etik liderlik. *Balkan Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(16), 237-242.
- Baltaş, A. (2001). *Öğrenmede ve Sınavlarda Üstün Başarı*, Remzi, İstanbul.
- Batıgün Durak, A. (2000). Problem çözmeye yönelik terapiler: Tanımı ve değerlendirme. *Türk Psikoloji Bülteni*, 6 (19), 40-48.
- Bayliss, D.M. ve Jarrold, C. (2005). Mapping the developmental constraints on working memory span performance, *Developmental Psychology*, 41(4), 579-597.
- Bayrakçı, M. (2007). Sosyal öğrenme kuramı ve eğitimde uygulanması. *SAÜ Eğitim Fakültesi Dergisi*. 14, 198-210.

- Bingham, A. (2004). *Çocuklarda Problem Çözme Yeteneklerinin Geliştirilmesi*, Çev.: A.F. Oğuzkan, MEB, İstanbul.
- Birdal, A. (2006). *Hafıza ve Hafıza Sorunları*, <http://kigem.com/content.asp?body ID=1948>, (Erişim tarihi: 24.12.2020).
- Bjorklund, D.F., Scheneider, W. ve Blasi, C.H. (2008). *Memory. Intermediate Article*, 1059-1065, https://www.researchgate.net/publication/314595152_Memory, (Erişim tarihi: 24.12.2020).
- Bozkulak, P.B. (2010). Okul Yöneticilerinin Problem Çözme Becerileri ve Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişki. Maltepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi (Danışman: Prof. Dr. M. Çetin).
- Bozkurt, B.N. ve Özgenel ,M. (2020). Öğretmenlerin politik becerileri ile problem çözme becerileri arasındaki ilişki. *Maarif Mektepleri Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(1), 1-15.
- Britz, J. (1993). *Problem Solving in Early Childhood Classrooms*. ERIC Identifier: ED355040.
- Bruning, R.H, Schrawn, G.J. Norby, M.M. (2014) *Bilişsel Psikoloji ve Öğretim*, çeviren: Z. Ersözlü ve R. Ülker, Nobel, Ankara.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2018). *Eğitim ve Bilimsel Araştırma Yöntemleri*, Pegem A, Ankara.
- Can, A. (2014). *SPSS ile Bilimsel Araştırma Sürecinde Bilimsel Veri Analizi*, Pegem A, Ankara.
- Cangöz, B. (2005). Geçmişten günümüze belleği açıklamaya yönelik yaklaşımlara kısa bir bakış, *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 22(1), 51-62.
- Cangöz, B. ve Kaynak, H. (2010). Anlık ve gecikmeli örtük bellek performansı yaşlanmadan etkilenir mi? *Turkish Journal of Geriatrics*, 13(1), 26-35.
- Casey, M.B. (1990). A Planning and problem solving preschool model: the methodology of being a good learner. *Early Childhood Research Quarterly*, 5, 53-67.
- Chen, X., Hertzog, C. ve Park, D.C. (2017) Cognitive predictors of everyday problem solving across the lifespan. *Gerontology*, 63, 372-384.
- Cinan, S. (2004). Sözel Mekansal Bellek: Sözel Mekansal Bilgilerin Kodlanması ve Nesnelerin Yerlerini Hatırlama, *Türk Psikoloji Dergisi*, 19(53), 105-114.

- Conway, A.R.A., Kane, M.J., Bunting, M.F., Hambrick, D.Z. ve Engle, R.W. (2005). Working memory span tasks: A methodological review and user's guide. *Psychonomic Bulletin and Review*, 12 (5), 769-786.
- Copeland, D.E. ve Radvansky, G.A. (2001). Phonological similarity in working memory. *Memory and Cognition*, 29 (5), 774-776.
- Coşkun, M.A. (2016). Problem Çözme Eğitim Programının Anasınıfına Devam Eden Çocukların Problem Çözme Becerileri ile Kişiler Arası Problem Çözme Becerilerine Etkisi, Gazi Üniversitesi, Doktora Tezi, (Danışman: Prof. Dr. F Alisinanoğlu).
- Cowan, N. (2005). *Working Memory Capacity*. NY: Psychology Press.
- Cowan, N. (2008). What are the differences between long term, short term, and working memory?. In W.S. Sossin, J.C. Lacaille, V.F. Castelluci & S. Belleville (Eds.), *Progress in Brain Research*, 169, 323-338, Amsterdam.
- Cowan, N., Day, L., Saults, J.S., Keller, T.A., Johnson, T. ve Flores, L. (1992) The role of verbal output time and the effects of word-length on immediate memory. *Journal of Memory and Language*, 31, 1-17.
- Cüceloğlu, D. (2016). *Geliştiren Anne-Baba*, Remzi, İstanbul.
- Cüceloğlu, D. (2019). *İnsan ve Davranışı*, Remzi, İstanbul.
- Çağatay, E. (2020). İlköğretim Öğrencilerinin Problem Çözme Becerilerini Yordayan Değişkenlerin İncelenmesi. Uludağ Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi (Danışman: Prof. Dr. A. Oksal)
- Çağlayan, H.S., Taşgın, Ö. ve Yıldız, Ö. (2008) Spor yapan lise öğrencilerinin problem çözme becerilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2 (1), 1-16.
- Çakır İlhan, A. (2004). Okul öncesinde sanatlar eğitim ve drama, *Çocukta Yaratıcılık ve Drama*, Ali Öztürk (Ed.), Eskişehir: AOF, No:1488,
- Çakır, R. (2019). Erken Matematik Becerilerinde Farklı Düzeylerde Başarı Gösteren Çocukların Çalışma Belleği Performanslarının Karşılaştırılması. Ankara Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi (Danışman: Doç. Dr. C. Ergül).
- Çam, S. ve Tümkaya, S. (2006). Üniversite öğrencilerinde kişilerarası problem çözme. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15(2), 119-132.

- Çevik, A. (2019). Fen Bilimleri Dersinde Kullanılan Bellek Destekleyici Stratejilerin Akademik Başarı ve Kalıcılığa Etkisinin Araştırılması. Erciyes Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi (Danışman Prof. Dr. H. Kaya)
- Çınar, O., Hatunoğlu, A. ve Hatunoğlu, Y. (2009). Öğretmenlerin problem çözme becerileri. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(2), 215-226
- Çırak, Y. (2017). Öğrenmenin doğası ve temel kavramları, *Eğitim Psikolojisi*, Alim Kaya (Ed.), Pegem A, Ankara.
- Çomak N. (2003). *Öğrenme Gücü*, Nesil, İstanbul, 19-25.
- D’Zurilla, T. ve Nezu, A.M. (2010). Problem solving therapy. In K. S. Dobson (Ed.), *Handbook of cognitive behavioral therapies*. New York: Guilford Press.
- D’Zurilla, T.J, Olivares, A.M. ve Kant, G.L. (1998). Age and gender differences in social problem-solving ability. *Personality and Individual Differences*, 25, 241- 252.
- Dağıstan, F. (2015). İngilizce Dersinde Kullanılan Bellek Destekleyici Stratejilerden Öyküleme Yönteminin Kelime Bilgisine Etkisi, Ahi Evran Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, (Danışman: Doç. Dr. N. Çalışkan).
- Daneman, M., Hannon, B. (2007). What do working memory span tasks like reading span really measure? In N. Osaka, (R.H. Logie, M. D’Esposito Eds.), *The cognitive neuroscience of working memory* (pp. 21-42). New York: Oxford University Press.
- Davidson, J.E., Deuser, R. ve Sternberg, R.J. (1996). The role of metacognition in problem solving. In *Metacognition Knowing about Knowing* (Eds: J Metcalfe, AP Shimamura):207-227. Cambridge: MIT Press.
- Davis, P.J. (1999). Gender differences in autobiographical memory for childhood emotional experiences, *Journal of Personality and Social Psychology*, 76(3), 498-510.
- Dehn, M. (2010). Long-term memory problems in children and adolescents: Assessment, intervention and effective instruction. O-Kitap, Chapter I, 1-12. https://media.wiley.com/product_data/excerpt/12/04704383/0470438312.pdf.
- Della Sala, S. ve Spinnler, H. (1986). Indifference Amnesique in a case of global amnesia following acute brain hypoxia. *European Neurology*, 25, 98-109.
- Demirtaş, H. ve Dönmez, B. (2008). Ortaöğretimde görev yapan öğretmenlerin problem çözme becerilerine ilişkin algıları. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9 (16), 177-198.

- Dinçer, Ç., Güneysu, S. ve Etikan, İ. (1997). 54- 78 aylık çocukların kişiler arası problemlere getirdikleri çözümleri etkileyen faktörler. *1.Ulusal Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Kongresi (Uluslararası Katılımlı) Tam Metin Kitabı*, ss. 56-72.
- Doğan, M. (2011). Çocuklarda çalışma belleği, akademik öğrenme ve öğrenme yetersizlikleri, *Anadolu Üniversitesi Türk Psikoloji Yazıları*, 14 (27), 48-68.
- Dosher, B.A. ve Ma, J.J. (1998). Output loss or rehearsal loop? Output time vs. pronunciation time limits in immediate recall for forgetting-matched materials. *Journal of Experimental Psychology: Learning Memory and Cognition*, 24, 316-335.
- Duman, B. (2015). *Neden Beyin Temelli Öğrenme?* (4. Baskı), Pegem, Ankara.
- Durak, M., Durak,, E.Ş. ve Kocatepe, E. (2016). *Aklımın Akli: Psikoloji*, Nobel A, Ankara.
- Eggen, P. ve Kauchak, D. (2001). *Educational Psychology, Windows on Clasrooms*, (5th Edition), Ohio:Merrill Prentice Hall.
- Ekmekçi, F.Ö. (1991) Sözel Bellek ve Hatırlama. *Dilbilim Araştırmaları Dergisi*. 2, 50-58.
- Engel, M.J.E., Santos, F.H. ve Gathercole, S.E. (2008). Areworking memory measures free of socioeconomic influence? *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 51, 1580-1587.
- Engle, R.W. (2001). What is working memory capacity? In H. L. Roediger III, J. S. Nairne, I. Neath, & A. M. Surprenant (Eds.), *Science Conference Series. The Nature of Remembering: Essays in Honor Of Robert G. Crowder* (p. 297-314). APA.
- Er, N. ve Dinç, L. (2001). Görsel kısa süreli bellek ve dikkat fonksiyonlarını ölçmeye yönelik bir bellek bataryası geliştirme çalışması, *Türk Psikoloji Dergisi*, 16 (47), 35-52.
- Erden, M. ve Akman, Y. (2003). *Gelişim ve Öğrenme* (12. Baskı), Arkadaş, Ankara.
- Ergin, İ. ve Ünsal, Y. (2011). Fen eğitiminde problem çözme sürecinde kullanılan problem çözme stratejileri ve örnek bir uygulama. *Savunma Bilimleri Dergisi*, 10(1), 72-91.
- Ergül, C., Yılmaz, Ç.Ö. ve Demir, E. (2018). 5-10 yaş grubu çocuklara yönelik geliştirilmiş çalışma belleği ölçeğinin geçerlik ve güvenilirliği. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 14(2), 187-214. doi:10.17244/eku.427280.
- Ergül, Ç., Yılmaz, Ö.Ç. ve Demir, E. (2018). 5-10 Yaş Grubu Çocuklara Yönelik Geliştirilmiş Çalışma Belleği Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenirliği. *Journal of Theory and Practice in Education*, 14(2), 187-214.

- Erkaper, Ş. (2007). İlköğretim 2. Kademe Fen Bilgisi Derslerinde Problem Çözme Becerisi İle Kısa Süreli Bellek Kapasitesi Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi, Balıkesir Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir (Danışman: Yrd. Doç. Dr. E. Asker).
- Eroğlu, E. (2001). Ailenin Çocuklarda Problem Çözme Yeteneğinin Gelişmesi Üzerindeki Etkisi. Sakarya Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi (Danışman: Yrd. Doç. Dr. A. Eskicumalı).
- Ertuğrul, Z. (2011). Zihin Kuramı, Dil ve Çalışma Belleği Arasındaki Gelişimsel Bağlantılar. İstanbul Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul (Danışman: Yrd. Doç. S. Karakelle).
- Eseryel, D., Law, V., Ifenthaler, D., Ge, X. ve Miller, R. (2014). An investigation of the interrelationships between motivation, engagement, and complex problem solving in game-based learning. *Journal of Educational Technology & Society*, 17(1), 42–53.
- Eysenck, M.W. ve Keane, M.T. (2005). *Cognitive Psychology: A Student's Handbook*. USA: Psychology Press.
- Fatai, İ.A., Faqih, A. ve Bustan, W.K. (2014). Children's active learning through unstructured play in Malaysia. *Childhood Education*, 90(4), 259-264.
- Gathercole, S.E. ve Alloway, T.P. (2008). *Working Memory And Learning: A Practical Guide For Teachers*. London: Sage Publications.
- Gathercole, S.E., Alloway, T.P., Willis, C. ve Adams, M.A. (2006). Working memory in children with reading disabilities. *Journal of Experimental Child Psychology*, (93), 265-281.
- Gathercole, S.E., Pickering, S.J., Ambridge, B. ve Wearing, H. (2004). The structure of working memory from 4 to 15 years of age, *Developmental Psychology*, 40(2), 177-190.
- Gelbal, S. (1991). Problem çözme becerisi, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6, 167.
- Gövsa, İ.A. (1998). *Çocukta Zihinsel Gelişim*, Hayat, İstanbul.
- Gül, D. (2006). Somut İşlem Döneminde Olan 8-9 Yaş Çocukları İle Soyut İşlem Döneminde Olan 12-13 Yaş Çocukların Görsel Bellek Farklılıklarının İncelenmesi. Maltepe Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul (Danışman: Dr. B. Madi).
- Güler, Ş. ve Sezgin, M. (2020). Benlik saygısı ve e-katılım ilişkisi: twitter ekseninde akademisyenlere yönelik bir uygulama. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 49, 413-438. doi: 10. 9779 / pauefd.597577.

- Güneş, F. (2011). Üniversite Öğrencilerinin Sosyal Problem Çözme Düzeylerinin Sosyal Yetkinlik ve Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. Selçuk Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, Konya (Danışman Yrd. Doç. Dr. Z. Traş).
- Gürel, R. (2014). Sosyal pekiştiricilerin ve model davranışlarının, çocukların ahlaki yargılarının şekillenmesindeki etkisi (Bandura örneği). *Değerler Eğitimi Dergisi*, 12(28), 101-119.
- Gürleyük, G.C. (2008). Sınıf öğretmeni adaylarının çeşitli değişkenler açısından eleştirel düşünme eğilimleri, problem çözme becerileri ve akademik başarı düzeylerinin incelenmesi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak (Danışman: Yrd. Doç. Ö. Koray).
- Güven, Y. (1997). Erken matematik yeteneği testi-2'nin geçerlik, güvenirlik, norm çalışması ve sosyo-kültürel faktörlerin matematik yeteneğine etkisinin incelenmesi, Marmara Üniversitesi, Doktora Tezi, İstanbul (Danışman: Prof. Dr. A. Oktay).
- Güven, Y. (2004). *Erken Çocuklukta Matematiksel Düşünme ve Matematiği Öğrenme*. Küçük Adımlar, İstanbul.
- Heidrich, S.M. ve Denney, N.W. (1994) Does social problem solving differ from other types of problem solving during the adult years? *Experimental Aging Research*, 20 (2), 105-126.
- Heppner, P. ve Krauskopf, K. (1987). An information processing approach to personal problem solving, *The Counseling Psychologist*. 15, 34-37.
- Heppner, P.P. ve Baker, C.E. (1997). Applications of the problem solving inventory. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 29(4), 229- 242.
- Hoffman, B. ve Schraw, G. (2008). The influence of self-efficacy and working memory capacity on problem-solving efficiency, *Learning and Individual Differences*, Article in Press. www.elsevier.com/locate/lin dif.
- Holmgren, S., Molander,. B ve Nilsson, L.G. (2008). Episodic memoryin adult age and effects of sibship size and birth order longitudinal data. *Journal of Adult Development*. 14(1), 37-46.
- Howe, M.L., Cicchetti, D., Toth, S.L. ve Cerrito, B.M. (2004). True and false memories in maltreated children, *Child Development*, 75(5), 1402-1417.
- http://www.lehigh.edu/~inotp/DDG/SOUND_FRAMEWORK/sound_framework.pdf .
(Erişim tarihi: 09.10.2019).

- Hutton, U.M.Z. ve Towse, J.N. (2001). Short-term memory and working memory as indices of children's cognitive skills. *Memory*, 9(4/5/6/), 383-394.
- Ilgaz, H. (2013). E-Öğrenme Ortamları İçin Sürdürülebilir Dikkat Düzeyi ile Bağlamsal İpucu Kullanımının Örtük Bellek Performansına Etkisi. Hacettepe Üniversitesi, Doktora Tezi, Ankara (Danışman: Prof. Dr. A. ALTUN).
- Irak, M. (2005). Hatırlamanın ve unutmamanın farkındalığı: sağlıklı bireylerde ve bazı beyin hasarlarında üst-biliş sürecinin işleyişi, *Türk Psikoloji Yazıları*, 8, 1-15.
- İnal, S. (2008). Beynin algılama süreci, yazma ve kümeleme stratejisi, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 9(1), 55-64.
- Just, M.A. ve Carpenter, P.A. (1992). A capacity theory of comprehension: Individual differences in working memory. *Psychological Review*, 99(1), 122-149.
- Kalaycı, N. (2001). *Sosyal Bilgilerde Problem Çözme ve Uygulamalar*, Gazi, Ankara.
- Kandır, A. ve Alpan, Y. (2008). Okul öncesi dönemde sosyal-duygusal gelişime anne-baba davranışlarının etkisi. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi*, 14 (14), 33-38.
- Karakaş Kafadar, S., Erzenin, Ö.U., Irak, M., Kaya, G. ve Güney, C. (1998). The effect of aging on cognitive processes, *International Psychogeriatric Association IPA'98*. İstanbul.
- Karakuş, N. ve Görücü, A. (2017). Çocuk gelişimi ve ev yönetimi eğitimi, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (37),316-326.
- Karayol, S. ve Temel, Z.F. (2018) Beş yaş çocuklarının problem çözme becerilerinin oyun temelli etkinliklerle incelenmesi, *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 7(2), 143-174.
- Keltikangas-Jarvinen, L. ve Pakaslahti, L.(1999). Development of social problem-solving strategies and changes in aggressive behaviour: a 7-year follow-up from childhood to late adolescence. *Aggressive Behavior*, 25, 269-279.
- Kesicioğlu, O.S. (2015). Investigation of preschool children's interpersonal problem solving skills. *Education and Science*, 40 (177), 327-342.
- Kırhan, A. (2007). Üniversite Öğrencilerinin Tematik Televizyon Kanal Tercihleri Kullanımlar ve Doyumlar Kuramı-Sosyal Öğrenme Kuramı Çerçevesinde Maltepe Üniversitesi'nde Bir Çalışma, Maltepe Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul (Danışman: Prof.Dr. Ş. Karasar).

- Kıroğlu, Ő. (2010). Fen ve Teknoloji Öğretiminde Bellek Destekleyici Stratejilerin Öğrencilerin Başarıları Üzerine Etkileri. Selçuk Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, Konya (Danışman Yrd. Doç. Dr. R. Őeker).
- Kızılkaya, G. ve AŞkar, P. (2009). Problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerisi ölçeğinin geliştirilmesi. *Eğitim ve Bilim*, 34(154), 82-92.
- Kilitçi, M. (2012). Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu Olan Çocukların Açık ve Örtük Bellek Performanslarının Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Maltepe Üniversitesi, İstanbul (Danışman: Doç. Dr. İ. GÖZ).
- Klein, S.B. (2002). *Learning: Principles and Applications*, (4th Edition), New York: McGraw-Hill Companies, Inc.
- Kleinheksel, K.A. ve Summy, S.E. (2003). Enhancing student learning and social behavior through mnemonic strategies. *Teaching Exceptional Children*. Nov/Dec, Vol. 36 Issue 2, 30-35. EBSCOHOST No: 11449730.
- Kneeland, S. (2001). *Problem Çözme*, Çev.: N. Kalaycı, Gazi, Ankara.
- Koray, Ö. ve Azar, A. (2008). Ortaöğretim öğrencilerinin problem çözmeye ve mantıksal düşünme becerilerinin cinsiyet ve seçilen alan açısından incelenmesi, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 16(1), 125-136.
- Korkmaz, Ö. ve Mahiroğlu, A. (2007). Beyin, bellek ve öğrenme, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(1), 93-104,
- Korkusuz, S. (2019). Fiziksel Etkinlik ve Dikkat Eğitimi Uygulamalarının Zihinsel Engelli Öğrencilerin Motor Beceri, Görsel Bellek, Algı ve Dikkat Düzeylerine Etkisi. UŐak Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, (Danışman: Dr. Öğr. Üyesi E. Top)
- Köknel, Ö. (2003). *Akıllık ile Düşünce Gücü*, Altın Kitaplar, İstanbul.
- Köksal, E. (2008). *Beslenme ve Bilişsel Gelişim*, Sağlık Bakanlığı, Ankara.
- Küçük, G. (2018). Ergenlerin İletişim ve Sorun Çözme Becerileri Arasındaki İlişkinin İncelenerek Okul Sosyal Hizmeti Düzeyinde Değerlendirilmesi. Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, Ankara (Danışman Doç. Dr. E. Çalık Var).
- LaFontaine, S.D, Mabie, A.R., Troyer, J.A., Tost, J.R ve Yoshimura, M. (2012). Teaching students how to meditate can improve level of consciousness and problem solving ability. international conference on education and educational psychology (ICEEPSY 2012) *Social and Behavioral Sciences*; 69, 153 -161.

- Leana, Z.M. (2009). Üstün ve Normal Öğrencilerin Yönetici İşlevlerinin ve Çalışma Belleklerinin Değerlendirilmesi ve İhtiyaçlarına Yönelik Eğitim Programının Uygulanması, İstanbul Üniversitesi, Doktora Tezi, İstanbul (Danışman: Doç. Dr. S. CİNAN).
- Logie, R.H. (1986). Visuo-spatial processing in working memory. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 38A, 229–248.
- MacAndrew, D.K., Klatzky, R.L., Fiez, J.A., McClelland, J.L. ve Becker, J.T. (2002). The phonological-similarity effect differentiates between two working memory tasks. *Psychological Science*, 13 (5), 465–468.
- Mastropieri, M.A. ve Scruggs, T.E. (1998). Enhancing school success with mnemonic strategies, *Intervention in School & Clinic*, 33(4) Ebscohots No: 282340.
- Mastropieri, M.A., Scruggs, T.E., Bakken, J. ve Brigham, E.J. (1992). A complex mnemonic strategy for teaching states and capitals: comparing forward and backward associations. *Learning Disabilities Research & Practice*, 7, 96-103.
- Mertoğlu, H. ve Öztuna, A., (2004). “Bireylerin Teknoloji Kullanımı Problem Çözme Yetenekleri İle İlişkili Midir?”, *The Turkish Online Journal Of Educational Technology-Tojet*, 3 (1).
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2005). PISA 2003 projesi ulusal nihai rapor. [http://yunus.hacettepe.edu.tr/~gelbal/graphics/PISA%20RAPOR%20\(Tr\).pdf](http://yunus.hacettepe.edu.tr/~gelbal/graphics/PISA%20RAPOR%20(Tr).pdf)
- Morgan, C.T. (2015). *Psikolojiye Giriş*, Çev.: H. Arıcı vd., Meteksan, Ankara.
- Mountrose, P. (2000). 6 ile 18 yaş çocuklarıyla sorunları çözmede 5 aşama. Çev.: S. Can. Kariyer, İstanbul.
- Munger, T. (2004). Children’s Memories of Happy and Sad Stories. <http://www.anselm.edu/internet/psych/theses/2005/munger/mainpage.html>. (Erişim tarihi: 12.12.2019).
- Noble, K.G., Houston, S., Brito, N.H. ve Bartsch, H. (2015). Family income, parental education and brain structure in children and adolescents. *Nature Neuroscience*, 18, 773-778.
- Oaks, T. (1995). Storytelling: A Natural Mnemonic; A Study Of A Storytelling Teaching Method To Positively Influence Student Recall Of Instruction. Ph.D. Thesis, *The Universty of Tennessee*.

- Oğuz, V. ve Akyol Köksal, A. (2015). Problem Çözme Becerisi Ölçeği (PÇBÖ) Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 44(1), 105-122.
- Onan, B. (2014). *Anlama Sürecinde Türkçenin Yapısal İşlevleri.*, Nobel, Ankara.
- Onan, B. (2016). Türkçenin ana dili olarak öğretimine beyin temelli yaklaşım. *Journal Of World Of Turks*, 8(1), 109-133.
- Ornstein, A.P. ve Haden, A.C. (2001). Memory development or the development of memory?, *Amerikan Psychological Society*, 10 (6), 202-205.
- Öğülmüş, S. (2006). *Kişilerarası Sorun Çözme Becerileri ve Eğitimi*. (3.Baskı), Nobel, Ankara.
- Ömeroğlu, E. ve Kandır, A. (2005). *Bilişsel Gelişim*, Morpa, İstanbul.
- Ömeroğlu, E. ve Şahin, H. (2017). Psikososyal gelişim temelli eğitim programının anasınıfına devam eden çocukların problem çözme becerilerine etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25(1), 233-248.
- Ömeroğlu, E., Büyüköztürk, Ş., Aydoğan, Y. ve Özyürek, A. (2012). 5-7 yaş grubu çocuklar için problem çözme ölçeği geliştirme süreci. *II. Uluslararası Türkiye Eğitim Araştırmaları Kongresi Tam Metin Kitabı*, s859-868.
- Özden, Y. (2003). *Öğrenme ve Öğretme*. Pegem A. Ankara.
- Özdil, G. (2008). Kişiler arası problem çözme becerileri eğitimi programının okul öncesi kurumlara devam eden çocukların kişiler arası problem çözme becerilerine etkisi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, Aydın (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Nermin Öner KORUKLU)
- Özgenel, M. (2017). Okul yöneticilerinin yaratıcı ve eleştirel düşünme eğilimleri ile karar verme stilleri ve problem çözme becerileri arasındaki ilişkiler örüntüsü, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, Doktora Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul (Danışman: Prof. Dr. Münevver ÇETİN)
- Öztaş, D. (2020). Annelere Verilen Problem Çözme Eğitiminin Anneler İle Çocukların Problem Çözme Becerileri ve Çocukların Aile İçi İlişkileri Algılarına Etkisi. Hacettepe Üniversitesi, Doktora Tezi (Danışman: Prof. Dr. O.N. Emiroğlu)
- Öztürk, A., Elmastaş, B. ve Tekok Kılıç, A. (2009). Dikkat ve çalışma belleğine gelişimsel nöropsikolojik bakış. M. Irak, (Ed.), *Psikopatolojilerde bilgi işleme süreçleri:Kuramdan uygulamaya* (s. 65-90), Hekimler YB Ankara.

- Öztürk, M. (2008). John Dewey'in eğitim felsefesi. İstanbul Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul (Danışman: Doç. Dr. F. Akyol).
- Özyürek, A. (2009). Okul Öncesi Eğitim Kurumuna Devam Eden Altıyaş Grubu Çocukların Bellek Gelişimine Bellek Eğitiminin Etkisinin İncelenmesi, Gazi Üniversitesi, Doktora tezi, Ankara (Danışman: Prof. Dr. Esra Ömeroğlu)
- Özyürek, A., Çetin, A., Şahin, D., Yıldırım, R. ve Evirgen, E. (2018). Okul öncesi dönem çocuklarda problem çözme becerilerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi, *Uluslararası Erken Çocukluk Eğitimi Çalışmaları Dergisi International Journal of Early Childhood Education Studies*, 3(2), 32-41.
- Palancı, M. (2018). Bilişsel öğrenme. Y. Özbay ve S. Erkan (Ed.), *Eğitim Psikolojisi* (s.271-310), Pegem Akademi, Ankara.
- Paul, R. ve Elder, L. (2013). *Eleştirel Düşünme*, Çev. Ed.: A. E. Aslan ve G. Sart. Nobel, Ankara.
- Paul, R. ve Elder, L. (2016). *Kritik Düşünce Yaşamınızın ve Öğrenmenizin Sorumluluğunu Üstlenmek İçin Araçlar* (3. baskıdan çeviri). Çev.Ed.:E. Aslan, G. Sart. Nobel, Ankara.
- Pauls, F., Petermann, F. ve Lepach, A.C. (2013). Gender differences in episodic memory and visual working memory including the effects of age. *Memory*, 21(7), 857-874.
- Pickering, S.J. (2001). The development of visio-spatial working memory, *Memory*, 9 (4/5/6), 423-432.
- Popper, K.R. (2016). *Hayat Problem Çözmektir*, Çev.: A. Nalbant, Yapı Kredi, İstanbul.
- Puccio, G.J., Murdock, M.C. ve Mance, M. (2005). Current developments in creative problem solving for organizations: A focus on thinking skills and styles. *Korean Journal of Thinking & Problem Solving*, 15(2), 43-76.
- Rosen, D., Morse, J.Q. ve Reynolds, J.F. (2011). Adapting Problem-Solving Therapy For Depressed Older Adults in Methadone Maintenance Treatment. *Journal of Substance Abuse Treatment* , 40 (2).
- Rubin, K.H. ve Rose-Krasnor, L. (1992). Interpersonal problem solving. V. Hasselt & M. Hersen (Eds.). *Handbook of Social Development*. New York: Plenum.
- Saarnio, D.A. (1987). Schematic Knowledge and Memory in Preschoolers, PhD. Thesis, University of Michigan.
- Sakallı, B. (2015). Çalışma Belleği Eğitiminin Andaş Çeviri Başarımı Üzerindeki Etkisi: İkili N-Geri Uygulaması, Yüksek Lisans Tezi, Ankara. (Danışman: Prof. Dr. A. Doğan)

- San Bayhan, P. ve Artan, İ. (2004). *Çocuk Gelişimi ve Eğitimi*, Morpa, İstanbul.
- Santroc, J.W. (2017). Yaşam boyu gelişim, *Gelişim Psikolojisi*, Çev.Ed.: Galip Yüksel, Nobel, Ankara.
- Saraç, S. (2017), Bellek ve öğrenmenin geniş kapsamlı ölçümü bataryasının alt testlerinden sembolik çalışma belleği ve görsel sıralı bellek testlerinin geçerlik ve güvenirlik çalışması Nişantaşı Üninersitesi, Yüksek lisans tezi, İstanbul (Danışman:Yrd. Doç. Dr. Aslı Burçak Taşören).
- Sasser, L.M. (1982). A Developmental Study of Verbal Processing Tasks and Memory in Preschool Children, PhD. Thesis, University of Colorado At Boulder.
- Savaş, B. (2007). Beyin temelli öğrenme, *Eğitim Psikolojisi*, Ed.: Alim Kaya, Pegem A. Ankara.
- Saygılı, H. (2000). Problem Çözme Becerisi ile Sosyal Kişisel Uyum Arasındaki İlişkinin incelenmesi, Atatürk Üniversitesi, Yüksek lisans tezi, Erzurum (Danışman: Y.Doç.Dr. Fikri Köksal).
- Saygın, O. (2000). *Eğitim-Öğretim ve Günlük Hayatta Hafıza Teknikleriyle Beyin Geliştirme*, Hayat, İstanbul.
- Selçuk, Z. (2004). *Gelişim ve Öğrenme*, Nobel, Ankara.
- Senemoğlu, N. (2010). *Gelişim, Öğrenme ve Öğretim: Kuramdan Uygulamaya*. (17. basım) Pegem, Ankara.
- Serin, N.B. ve Derin R. (2008). İlköğretim öğrencilerinin kişilerarası problem çözme becerisi algıları ve denetim odağı düzeylerini etkileyen faktörler. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 5(1).
- Serin, N.B. ve Derin, R. (2008). İlköğretim öğrencilerinin kişilerarası problem çözme becerisi algıları ve denetim odağı düzeylerini etkileyen faktörler. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 5(1), 1-18.
- Slavin, R.E. (2006). *Educational Psychology: Theory And Practice*. Boston:Pearson Education.
- Sluzenski, J., Newcombe, N. ve Ottinger, W. (2004). Changes in reality monitoring and episodic memory in early Childhood, *Developmental Science* 7:2, 225-245. Blackwell.
- Smith, E.E. ve Kosslyn, S.M. (2017). *Bilişsel Psikoloji Zihin ve Beyin*, Çev.: M. Şahin, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.

- Smith, T.J. (2014). *Erken Çocukluk Döneminde Gelişim (Çok Kültürlü Bir Bakış Açısı)*. 5. Baskı. Çev.Ed.:B. Akman, Nobel, Ankara.
- Smyth, M.M. ve Pendleton, .LR. (1989). Working memory for movements. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 41A, 235–250.
- Solaz-Portolés, J. ve López, V. (2008) Types of knowledge and their relations to problem solving in science: directions for practice. *Sísifo Educational Sciences Journal*, 6,105-112.
- Sone, T., Kawachi, Y., Abe, C., Otomo, Y., Sung, Y.W. ve Ogawa, S. (2017). Attitude and practice of physical activity and social problemsolving ability among university students. *Environmental Health and Preventive Medicine*, 22, 18.
- Soylu, C. ve Pala, S.C. (2018). Problem çözme performansında yaşa bağlı farklılıklar. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar-Current Approaches in Psychiatry* , 10(3):290-301 doi:10.18863/pgy.364106.
- Sözen, D. (2005). SBST sözel bellek ve WMS görsel bellek testleri arasındaki ilişkinin incelenmesi, *İstanbul Ticaret Üni. Fen Bilimleri Dergisi*, 8(2), 73-83.
- Squire, L. (2004). Memory systems of the brain: A brief history and current perspective. *Neurobiology of Learning and Memory*, 82, 171-177.
- Sünbül, A.M., Keskinliç, G., Arslantaş, S. ve Yağız, D. (2004). İlköğretim dördüncü sınıf fen bilgisi derslerinde uygulanan bellek destekleyici tekniklerin öğrenci erişilerine etkisi. *XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı*, (6-7 Temmuz 2004), İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Şahin, G. (2009). Okul Öncesi Eğitim Kurumlarına Devam Eden 5-6 Yaş Çocuklarının Özerklik ve Atılganlık Düzeyleri ile Sosyal Problem Çözme Becerileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, Selçuk Üniversitesi, Yüksek lisans tezi, Konya. (Danışman: Yrd.Doç. Dr. N. Koçak)
- Şener, G. (2019). The predictive power of teachers' proactive personality traits on their problem solving skills. *PAU Journal of Education*, 45(2019), 175-189. doi: 10.9779/PUJE.2018.228.
- Şimşek, İ. (2019). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Bilimlerinde Kullandıkları Bellek Destekleyici İpuçlarının Tespit Edilmesi. Süleyman Demirel Üniversitesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Isparta (Danışman: Doç. Dr. M Gündüz).

- Tarhan, N. (2006). *Hafıza*, http://www.mcatürk.com/mca_icerik_detay.php?, (Erişim tarihi: 04.10.2019).
- Taşören, A.B. (2008). Bellek ve Öğrenmenin Geniş Kapsamlı Ölçümü ile Geniş Kapsamlı Başarı Testinin Geçerlilik, Güvenilirliği ve Dokuz Yaş Çocuklarında Değerlendirilmesi. Marmara Üniversitesi Doktora Tezi. İstanbul (Danışman: Yrd. Doç. Dr. AB. Taşören)
- Taşören, A.B. (2008). Bellek ve Öğrenmenin Geniş Kapsamlı Ölçümü ile Geniş Kapsamlı Başarı Testinin Geçerlilik, Güvenilirliği ve Dokuz Yaş Çocuklarında Değerlendirilmesi. Marmara Üniversitesi, Doktora Tezi. İstanbul (Danışman: Prof. Dr. B. Aydın).
- Terzi, Ş. (2003). Altıncı sınıf öğrencilerinin kişiler arası problem çözme beceri algıları. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi* 1(2), 1-15.
- Thornton, S. (1998). *Çocuklar Problem Çözüyor*, Gendaş, İstanbul.
- Thornton, W.L., Paterson, T.S. ve Yeung, S.E. (2013). Age differences in everyday problem solving: the role of problem context. *International Journal of Behavioral Development*, 37(1), 13-20.
- Topçu Baysakal, Z. (2007). Bilişsel öğrenme kuramı, *Eğitim Psikolojisi*, Ed.: Alim Kaya, Pegem A, Ankara.
- Towse, J.N., Hitch, G.J. ve Hutton, U. (1998). A reevaluation of working memory capacity in children. *Journal of Memory and Language*, 39, 195-217.
- Tümkaya, S. ve İflazoğlu, A. (1999). Ç.Ü. Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin otomatik düşünce ve problem çözme düzeylerinin bazı sosyo-demografik değişkenlere göre incelenmesi. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(6), 143-158.
- Uğur, M. (2006). *Beyin Temelli Öğrenme*, http://www.maltepe.edu.tr/05_haber/. (Erişim: 01.10.2019).
- Ulupınar, S. (1997). Hemsirelik Eğitiminin Öğrencilerin Sorun Çözme Becerilerine Etkisi, İstanbul Üniversitesi, Doktora Tezi, İstanbul (Danışman: Prof.Dr. Çaylan Pektekin).
- Ulusoy, A. (Ed.).(2006). *Gelişim ve Öğrenme*, Anı, Ankara.
- Unsworth, N. ve Engle, R.W. (2007). On the division of short-term and working memory: An examination of simple and complex span and their relation to higher order abilities. *Psychological Bulletin*, 133(6), 1038-1066.
- Usta, A.Ö. (2016). Sözel Bellek Süreçleri Testi 'nin 6, 7, 8, 9 Yaş Grubu Çocuklarda Normatif Verilerinin Toplanması, İstanbul Bilim Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul (Danışman: Yrd. Doç. Dr. FŞ. Kaya).

- Uykan, E. ve Akkaynak, M. (2019) Ebeveyn Tutumları ile Çocukların Öz Düzenlemeleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, *Akademik Tarih ve Düşünce Dergisi* 6(3), 1620-1644.
- Ünal, F. (2007). anasınıfına devam eden çocukların kısa süreli bellek gelişimine bellek eğitiminin etkisinin incelenmesi, *Mesleki Eğitim Dergisi*, 9(18), 253-267.
- Ünal, M. ve Aral, N. (2010). Bilim ve çocuk, *Çağdaş Eğitim Dergisi*, 35(378), 35-42.
- Ünal, M. ve Aral, N. (2014). Deney yönetimine dayalı eğitim programının 6 yaş çocuklarının problem çözme becerilerine etkisinin incelenmesi, *Eğitim Bilimleri Dergisi*, 39(176), 179-291.
- Ünlü, M. (2007). Problem Çözme ve Buluş Yoluyla Öğretim Kuramına Göre Geliştirilmiş Web Tabanlı Eğitimin Öğrenci Başarısına Etkisi. Gazi Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, Ankara (Danışman: Prof. Dr. Hİ. Yalın)
- Ünsal, H. (2016). Bilgi işleme kuramı. *Eğitim Psikolojisi*, Nobel, Ankara.
- Üstün, E. ve Akman, B. (2003). Üç yaş grubu çocuklarda kavram gelişimi, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 137-141.
- Vergauwe, E., Barrouillet, P. ve Camos, V. (2009). Visual and spatial working memory are not that dissociated after all: A time-based resource-sharing account. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 35(4), 1012–1028.
- Warltier, D.C. (2004). Drugs and human memory. *Anesthesiology*, 100:4.
- Waters, H. S.(2000). Memory strategy development: do we need yet another deficiency?, *Child Development*, 71(4), 1004-1012.
- Wiley, J. ve Jarosz, A.F. (2012). Working memory capacity, attentional focus, and problem solving. *Current Direction in Psychological Science*, 21(4), 258-262.
- Wood, D. (2003). *Çocuklarda Düşünme ve Öğrenme*, Çev.:Mine Özünlü, Doruk, Ankara.
- Yaban, E. H. ve Yükselen, A. (2007). Korunmaya muhtaç yedi-on bir yaş grubundaki çocukların sosyal problem çözme becerilerinin incelenmesi. *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 18(1), 49-67.
- Yazgan İnanç, B., Bilgin, M. ve Kılıç Atıcı, M. (2004). *Gelişim Psikolojisi ve Çocuk Ergen Psikolojisi*, Nobel, Adana.
- Yıldırım, D. (2019). Fen Bilimleri Öğretiminde Bellek Destekleyici Stratejilerin Öğrencilerin Başarılarına, Motivasyonlarına ve Hatırlama Düzeylerine Etkisi. Gazi Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, Ankara (Danışman: Dr. Ö. Şensoy).

- Yıldırım, R. (2018). *Yaratıcılık ve Yenilik*, Sistem, İstanbul.
- Yıldız, A. (2004). *Güçlü Hafıza*, Alfa, İstanbul.
- Yıldız, K. (2013). Fen ve Teknoloji Öğretiminde Bellek Destekleyici Stratejilerin Öğrencilerin Başarılarına ve Kavram Öğrenmelerine Etkisi. Marmara Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul (Danışman: Yrd. Doç. Dr. MK. Duru).
- Yılmaz, E. ve Tepeli, K. (2013). 60-72 aylık çocukların sosyal problem çözme becerilerinin duyguları anlama becerileri açısından incelenmesi, *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 18, 117-130.
- Yılmaz, Ç. Ö. (2016). 5-10 Yaş Grubu Çocuklara Yönelik Çalışma Belleği Ölçeğinin Geçerlik-Güvenirlilik Çalışması, Ankara Üniversitesi, Yüksek lisans tezi. Ankara, (Danışman: Doç. Dr. C. Ergül).
- Yoleri, S. (2010). Bracken Temel Kavram Gelişimi Ölçeği İfade Edici Türkçe Formunun Oluşturulması ve Temel Kavramlarla Kişilerarası Problem Çözme Becerileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Marmara Üniversitesi, Doktora Tezi, İstanbul (Danışman: Prof. Dr. M. Sevinç)
- Yorbık, Ö. (2006). Kognitif Gelişim Teorileri, <http://www.gata.edu.tr/dahilibilimler/cocukruh/kognitif.HTM>. (Erişim tarihi: 08.11.2019).
- Zembat, R. ve Unutkan, Ö. P. (2005). Problem çözme becerilerinin gelişimi. *Erken Çocuklukta Gelişim ve Eğitimde Yeni Yaklaşımlar* (Yay. Haz.: M. Sevinç), Morpa, İstanbul.
- Zembat, R. ve Yurtsever, M., (2002). Beş-altı yaş çocuklarının kelime dağarcığı gelişimine ana dil eğitim programının etkisi. *Erken Çocukluk Gelişimi Eğitimi Sempozyum Bildiriler*, Kök, Ankara.

8. EKLER

EK1. Kişisel Bilgi Formu

1. Formu dolduran kişi: () Anne () Baba

2. Çocuğun Doğum Tarihi: _____ / _____ / _____

3. Çocuğun cinsiyeti: 1. () Kız 2. () Erkek

4. Çocuğun kardeş sayısı:

1. () Tek çocuk 2. () İki kardeş 3. () Üç kardeş 4. ()

Dört veya daha fazla kardeş

5. Çocuğun doğuş sırası:

1. () İlk çocuk 2. () Son çocuk 3. () Ortancalardan biri

6. Anne-babanın yaşı

Anne

Baba

1-25 yaş altı

()

()

2-26-29 yaş

()

()

3-30-34 yaş

()

()

4-35-39 yaş

()

()

5-40-45 yaş

()

()

6-46 yaş ve üstü

()

()

7. Anne babanın öğrenim durumu

Anne

Baba

1-İlkokul mezunu

()

()

2-Ortaokul mezunu

()

()

3-Lise mezunu

()

()

4-Üniversite mezunu

()

()

8. Anne babanın Mesleği

Anne

Baba

1-Çalışmıyor

()

()

2-İşçi

()

()

3-Memur

()

()

4-Emekli

()

()

5-Serbest meslek

()

()

6-Diğer

(yazınız.....)

9. Aile Yapısı

1. () Çekirdek Aile (Anne-baba ve çocuklar)

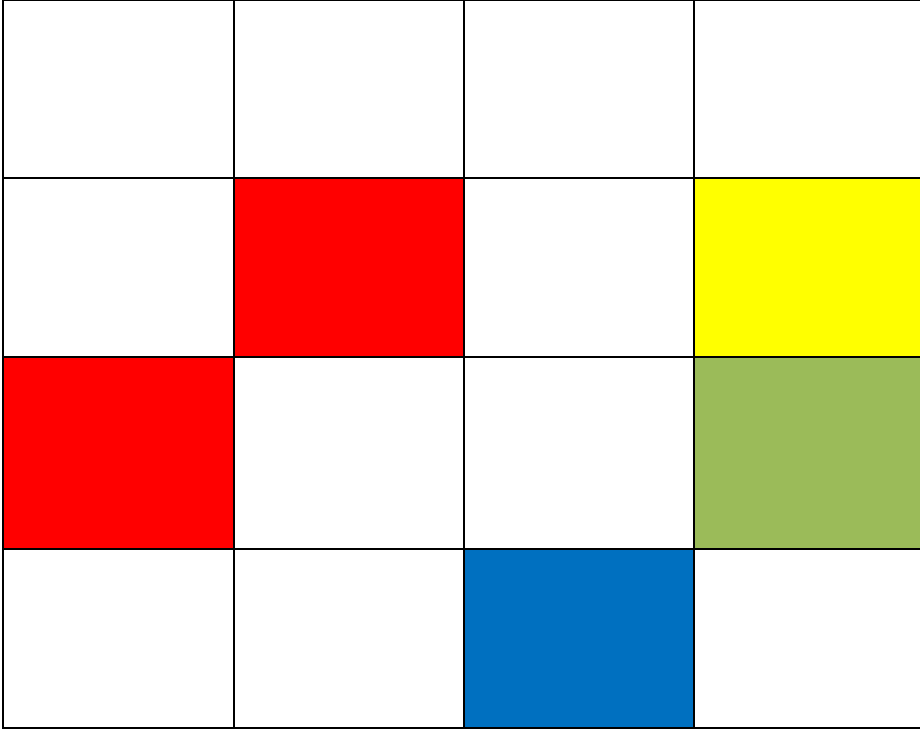
2. () Geniş Aile (Büyük anne-baba, anne-baba ve çocuklar)

3. () Parçalanmış Aile (Anne baba ayrı)

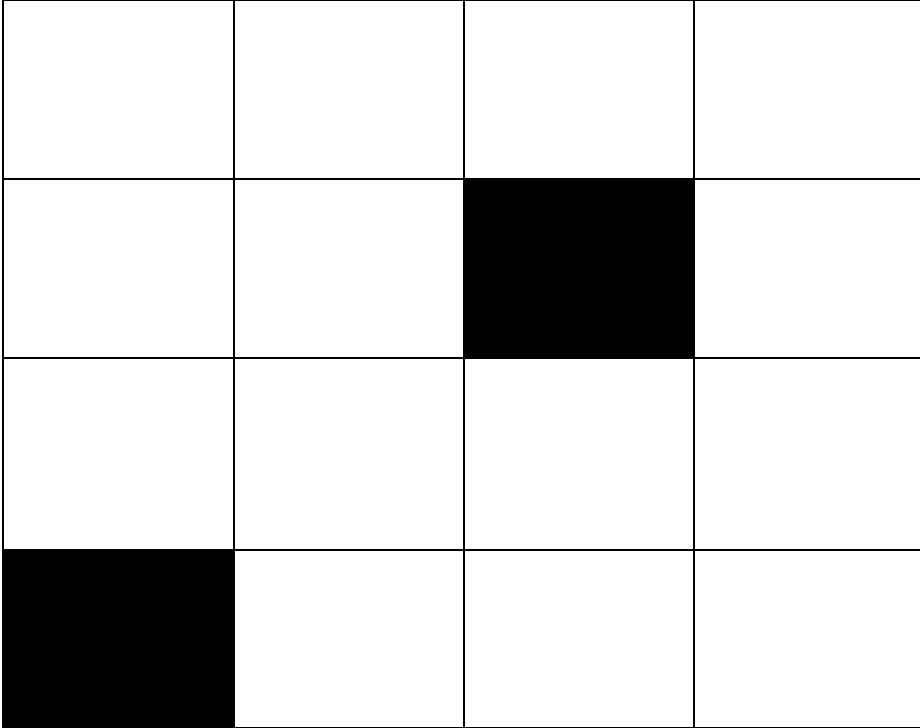
EK 2. Fonolojik Bellek Ölçeği Formu (Örnek Maddeler)

Sözcükler	Tekrarlama	Sözcükler	Tekrarlama
Deneme sözcükleri			
Tir			
İsuma			
Test Sözcükleri			
Arlış		Bekretvete	
Akzel		Olğaç	

EK 3. Görsel Mekansal Bellek Ölçeği Formu (Örnek Maddeler)

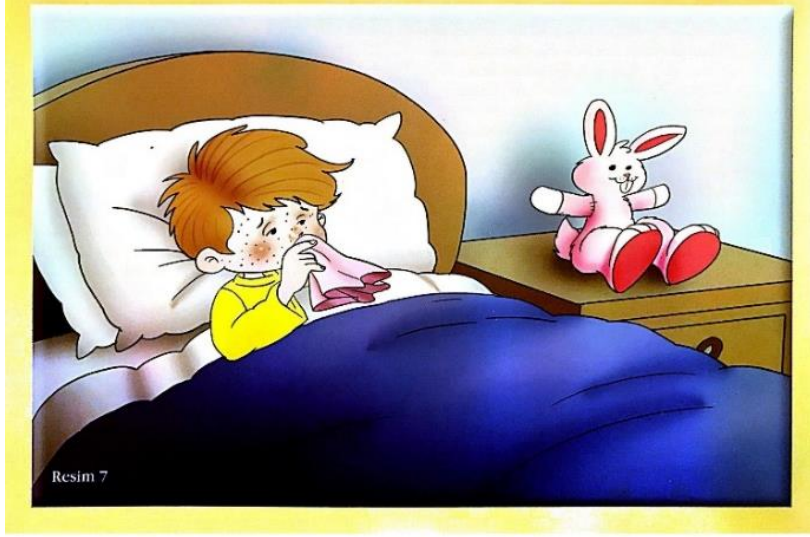


Renkli Matrisler



Siyah Beyaz Matrisler

EK 4. Problem Çözme Becerileri Ölçeği Formu (Madde Örneği)



(Resim 7)

- Soru 6:** Şimdi sana farklı resimler göstereceğim. Fakat bu sefer problemin ne olduğuna senin karar vermen gerekiyor. Bu resmi dikkatli bir şekilde incele. Bu resimdeki problemin ne olduğunu düşünüyorsun? Ben sana üç seçenek söyleyeceğim, dikkatlice dinle. Daha sonra resme göre en uygun problemin ne olduğunu söyle.
- A. Emre, hastalanmış yatıyor.
 - B. Emre, oyuncak tavşanını istiyor.
 - C. Emre, uyumaya çalışıyor.
- Seçtiğin cevabı söyle.

EK 5. Etik Kurul İzni



T.C.
KARABÜK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu

Sayı : 78977401-399-E.20464
Konu : Etik Kurulu Kararı Hk.

03/10/2018

ÇOCUK GELİŞİMİ VE EĞİTİMİ ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA

İlgi : 27/09/2018 tarihli ve 19354 sayılı yazı.

01.10.2018 tarih ve 2018/09 sayılı Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu kararımız yazımız ekinde sunulmuştur.

e-İmzalıdır
Prof. Dr. Zeki TEKİN
Kurul Başkanı

Ek:2-10-2018 10-53-20 (1 sayfa)



T.C.
KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL ve BEŞERİ BİLİMLER ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU
KARARLARI

TOPLANTI TARİHİ : 01.10.2018
TOPLANTI NO : 2018/09

Karabük Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu toplanmış ve aşağıdaki kararı almıştır.

Karar 4 :

17/09/2018 tarih ve 19354 sayılı Doç. Dr. Arzu ÖZYÜREK'in dilekçesi ve eki görüldü.

Üniversitemiz Yüksek lisans öğrencisi Ayşegül KARACA'nın hazırlamakta olduğu "Okul Öncesi Dönem Çocukların Bellek Becerilerinin Problem Çözme Becerilerine Etkisinin İncelenmesi" konulu anket çalışmasını uygulamak üzere ekte sunulan anket çalışmasının etik kurallara uygunluğu oy birliği ile kabul edilmiştir.

01/10/2018
ASLI GİBİDİR

Prof. Dr. Zeki TEKİN
Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurul Başkanı

Kalp ve damar hastalıklarından korunmak için sağlıklı beslenmeye özen gösteriniz.

Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Balıklar Kayası Kampüsü, KARABÜK
Tel: (370) 418 76 80 Faks: (0 370) 418 7681
e-posta:sbe@karabuk.edu.tr

Ayrıntılı bilgi için irtibat:

EK 6. Araştırma İzni



T.C.
KARABÜK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Genel Sekreterlik
Yazı İşleri Birimi

Sayı : 32469041-200-E.26258
Konu : Anket Çalışması

13/11/2018

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi: 16/10/2018 tarihli ve 22539 sayılı yazınız.

İlgi sayılı yazınıza istinaden, Enstitünüz Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı 2017528303003 numaralı öğrencisi Ayşegül KARACA'nın, Doç.Dr. Arzu ÖZYÜREK'in danışmanlığında yürüttüğü "**Okul Öncesi Dönem Çocukların Bellek Becerilerinin Problem Çözme Becerilerine Etkisinin İncelenmesi**" başlıklı tez çalışmasına ilişkin Isparta İl Millî Eğitim Müdürlüğünün 06.11.2018 tarihli ve 21140202 sayılı yazısı ekte sunulmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

e-İmzalıdır
Prof. Dr. Mustafa YAŞAR
Rektör Yardımcısı V.

Ek: İlgi Yazı (2 sayfa)

EK 7. PÇBÖ Puanları Yüzelik Dilim Hesaplama Referans Tablosu

Aralık	PÇBÖ Ham Puan	Tanımlama	Açıklama
1	$X \geq 75$. Yüzelik (75. Yüzelik değere eşit veya daha yüksek) Üst	Problemlerini çözmeye genel olarak sorun yaşamayan grup.	Problem çözmeye becerileri oldukça yüksek
2	50. yüzelik $\leq X \leq 75$. Yüzelik (75. Yüzelik değerin altında, 50. Yüzelik değere eşit veya daha yüksek) Ortanın üstü	Yardım ve desteğe kısmen ihtiyaç duyan grup	Problem çözmeye becerileri ortalamanın üstünde, yüksek. Bununla birlikte problem çözmeye becerilerinin yükseltilmesine yönelik desteğe ihtiyacı var. İzlenmesi yararlı olur.
3	25. yüzelik $\leq X \leq 50$ yüzelik (50. Yüzelik değerinin altında, 25. Yüzelik değere eşit veya daha yüksek) Ortanın altında	Geliştirilmeye ve desteğe ihtiyaç duyan grup	Problem çözmeye becerileri ortalamanın altında, düşük problem çözmeye becerilerinin yükseltilmesine ihtiyaç var. Özenle izlenmeli.
4	50. yüzelik $\leq X \leq 25$. Yüzelik (25. Yüzelik değerinin altında) Alt	Öncelikli olarak yardıma ve desteğe ihtiyaç duyan grup	Problem çözmeye becerileri oldukça düşük, İvedilikle müdahale gerekir. Özenle sürekli izlenmeli.

9. ÖZGEÇMİŞ

Ayşegül Karaca, 1994 yılında Isparta’da doğdu. İlköğretim ve lise eğitimini Isparta’da tamamladı. Çocuk Gelişimi lisans eğitimini 2017 yılında Karabük Üniversitesinde tamamlayarak 2018 yılında Karabük Aylin Özel Eğitim Merkezinde Çocuk Gelişimi ve Eğitimcisi olarak çalışmaya başladı. 2019 yılında Sağlık Bakanlığı bünyesinde Çocuk Gelişimi Danışmanı olarak çalışmaya başladı. Halen Burdur/Bucak Mehmet Cadıl Sağlıklı Hayat Merkezinde Çocuk Gelişimi Danışmanı olarak görev yapmaya devam etmektedir.