
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
Gazi
1926

OKUL ÖNCESİ ÇOCUKLARIN PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİNE ZEKÂ OYUNLARI EĞİTİM PROGRAMININ ETKİSİ

Abdulhamit Kurupınar

DOKTORA TEZİ

OKUL ÖNCESİ EĞİTİMİ BİLİM DALI

GAZİ ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ARALIK, 2021

TELİF HAKKI VE TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU

Bu tezin tüm hakları saklıdır. Kaynak göstermek koşulu ile tezin teslim tarihinden itibaren yirmi dört (24) ay sonra tezden fotokopi çekilebilir.

YAZARIN

Adı : Abdulhamit

Soyadı : KURUPINAR

Bölümü : Okul Öncesi Eğitimi Bilim Dalı

İmza :

Teslim tarihi : 02/12/2021

TEZİN

Türkçe Adı : Okul Öncesi Çocukların Problem Çözme Becerilerine Zekâ Oyunları Eğitim Programının Etkisi

İngilizce Adı : The Effect of Intelligence Games Education Program on Preschool Children's Problem Solving Skills

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

Tez yazma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyduğumu, yararlandığım tüm kaynakları kaynak gösterme ilkelerine uygun olarak kaynakçada belirttiğimi ve bu bölümler dışındaki tüm ifadelerin şahsıma ait olduğunu beyan ederim.

Yazar

Adı Soyadı : Abdulhamit KURUPINAR

İmza :

JÜRİ ONAY SAYFASI

Abdulhamit KURUPINAR tarafından hazırlanan "Okul Öncesi Çocukların Problem Çözme Becerilerine Zekâ Oyunları Eğitim Programının Etkisi" adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği/oy çokluğu ile Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Temel Eğitim Anabilim Dalı Okul Öncesi Eğitimi Bilim Dalı alanında Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. Yasemin AYDOĞAN ……...

Okul Öncesi Eğitimi, Gazi Üniversitesi

Başkan: Prof. Dr. Z. Fulya TEMEL ……...

Okul Öncesi Eğitimi, Gazi Üniversitesi

Üye: Prof. Dr. Gülümser GÜLTEKİN AKDUMAN ……...

Okul Öncesi Eğitimi, Gazi Üniversitesi

Üye: Doç. Dr. Özge SAKARYALI ……...

Çocuk Gelişimi, Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi

Üye: Doç. Dr. Fatma ELİBOL ……...

Çocuk Gelişimi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi

Tez Savunma Tarihi: 08/11/2021

Bu tezin Temel Eğitim Anabilim Dalı Okul Öncesi Eğitimi Bilim Dalı'nda Doktora Tezi olması için şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Prof. Dr. Yücel GELİŞLİ ……...

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Değerli Eşime, Kızıma ve Oğluma

TEŞEKKÜR

Tez çalışmalarının uzun soluklu ve zorluklarla dolu bir süreç olduğu düşünüldüğünde bu süreçte bana güvenen ve tez öğrencisi olarak kabul edip yola çıktığım, titiz çalışması ve özgün fikirleriyle daima yol gösteren ve desteğini her zaman yanımda hissettiğim değerli tez danışmanım Prof. Dr. Yasemin AYDOĞAN'a teşekkürü borç bilirim.

Tez öneri sürecinden savunma gününe kadar araştırmanın her aşamasında yapılan çalışmaları ilgi ile takip edip değerli görüşleri ile çalışmama katkı sunan Tez İzleme Komitesindeki değerli hocalarım Prof. Dr. Gülümser AKDUMAN ve Doç. Dr. Özge SAKARYALI'ya teşekkür ederim.

Yüksek lisans eğitim sürecinden itibaren kendilerinden ders aldığım değerli hocalarım Prof. Dr. Fulya TEMEL ve Prof. Dr. Esra ÖMEROĞLU'na, doktora dönemi ders aldığım Prof. Dr. Fatma TEZEL ŞAHİN, Prof. Dr. Elif DAĞLIOĞLU ve Prof. Dr. Gökhan DUMAN'a, zekâ oyunları eğitim programına seçilecek oyunları belirlememe yardımcı olan aynı zamanda zekâ oyunu geliştiricisi rehber öğretmen Mehmet BİÇER'e, öğretim görevlisi Dr. İbrahim YÜKSEL'e ve araştırma görevlisi Mehmet BAŞARAN'a teşekkür ederim.

Zorlu Covid-19 pandemi döneminde zekâ oyunları eğitim programının uygulanması ve verilerin toplanması sürecinde her türlü kolaylığı sağlayan okul yöneticisi sayın Turan ERDEM'e, okul öncesi öğretmenleri Kübra ERŞAHİN ve Serpil İLHAN'a, birlikte etkinlikleri ve ölçekleri uyguladığımız çocuklara ve ailelerine teşekkür ederim.

Bugünlere gelmeme vesile olup hayatımın her aşamasında desteğini esirgememiş genç yaşta rahmetli olan sevgili annem Fatma KURUPINAR'a ve babam Mustafa KURUPINAR'a, hayat arkadaşım sevgili eşim Rabia KURUPINAR'a, yaşama sevincim olan başarılarıyla babasını onurlandıran kızım Zeynep Sude KURUPINAR'a ve oğlum Alihan KURUPINAR'a özellikle teşekkür ederim.

Abdulhamit KURUPINAR

Ankara, 2021

OKUL ÖNCESİ ÇOCUKLARIN PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİNE ZEKÂ OYUNLARI EĞİTİM PROGRAMININ ETKİSİ

(Doktora Tezi)

Abdulhamit Kurupınar

GAZİ ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Aralık, 2021

ÖZET

Bu araştırmanın amacı, okul öncesi çocukların problem çözme becerilerine zekâ oyunları eğitim programının (ZOEP) etkisini incelemektir. Araştırma nicel ve nitel yöntemlerin birlikte kullanıldığı açıklayıcı karma yöntemle gerçekleştirilmiştir. Bu çerçevede, araştırmanın nicel kısmında ön test, son test ve izleme testi kontrol gruplu yarı deneysel desen, nitel kısmında ise durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. Deney ve kontrol grubundaki çocukların belirlenmesinde amaçlı örnekleme tekniklerinden benzeşik örnekleme tekniğinden yararlanılmıştır. Bu çerçevede araştırmanın çalışma grubu; Ankara il merkezinde aynı eğitim bölgesinde iki okul öncesi eğitim okulunda, 2020-2021 eğitim-öğretim yılında okul öncesi eğitim sınıflarına devam eden 13'ü deney ve 12'si kontrol grubu olmak üzere toplam 25 okul öncesi çocuğu, bu çocukların anne babaları ve öğretmenlerinden oluşmuştur. Çalışma kapsamında ZOEP hazırlanmıştır. Araştırmanın verileri, Aydoğan vd. (2012) tarafından geliştirilen "Problem Çözme Becerileri Ölçeği (PÇBÖ)", araştırmacı tarafından geliştirilen "Kişisel Bilgi Formu", "Öğretmen Görüşme Formu" ve "Veli Görüşme Formu" aracılığıyla toplanmıştır. Araştırmada deney ve kontrol gruplarına PÇBÖ ön test olarak uygulandıktan sonra ZOEP deney grubuna sekiz hafta, haftada üç gün, toplam 24 etkinlik olarak uygulanmıştır. Kontrol grubuna ise herhangi bir müdahalede bulunulmamış öğretmen ve çocuklar rutin programlarına devam etmişlerdir. ZOEP'in uygulamasından sonra deney ve kontrol gruplarına PÇBÖ son test olarak uygulanmış, program hakkında sınıf öğretmeni ve velilerin görüşleri alınmıştır. Uygulanan ZOEP'in deney grubundaki çocukların problem çözme becerileri üzerinde kalıcılığını

belirlemek için son test uygulamasından dört hafta sonra izleme testi uygulanmıştır. Nicel verilerin analizinde Mann Whitney-U, Wilcoxon İşaretli Sıralar ve Friedman Testleri kullanılmış; nitel veriler ise içerik analizi ile incelenmiştir. Araştırma sonucunda; ZOEP'in deney grubundaki okul öncesi çocukların problem çözme becerileri üzerinde etkili olduğu, bu etkinin kalıcılığını sürdürdüğü ve cinsiyet değişkenine göre problem çözme becerilerinde farklılık olmadığı belirlenmiştir. Ayrıca, öğretmen görüşüne göre ZOEP'in çocukların motivasyon, beceri, duygu ve iletişimlerine katkı sağladığı; ebeveynlerin görüşlerine göre de çocukların duygu, beceri, öz düzenleme ve yaratıcılıklarını artırdığı bulunmuştur. Çalışma sonunda, eğitimcilere ve araştırmacılara yönelik önerilere yer verilmiştir.

Anahtar Kelimeler : Problem çözme, oyun, zekâ oyunları, okul öncesi eğitim

Sayfa Sayısı : 152+xv

Danışman : Prof. Dr. Yasemin AYDOĞAN

THE EFFECT OF INTELLIGENCE GAMES EDUCATION PROGRAM ON PRESCHOOL CHILDREN'S PROBLEM SOLVING SKILLS

(Doctoral Thesis)

Abdulhamit Kurupınar

GAZI UNIVERSITY

INSTITUTE OF EDUCATION SCIENCES

December, 2021

ABSTRACT

The purpose of this study is to examine the effect of the Intelligence Games Education Program (IGEP) on the problem solving skills of preschool children. In the study, the explanatory mixed method, in which quantitative and qualitative methods are used together, is preferred. In the quantitative part of the study, the pre-test, post-test and persistence-test are used in the control group quasi-experimental design, and in the qualitative part the case study method is used. The homogenous sampling technique, which is one of the purposeful sampling techniques, is used to determine the children in the experimental and control groups. In this framework, the study group of the research; A total of 25 pre-school children, 13 of them in the experimental group consist of the parents and teacher of these children and 12 of them in the control group, who attend preschool education classes in the 2020-2021 academic year in two kindergartens in the same education region in the city center of Ankara. IGEP consisting of integrated activities is prepared within the scope of the study. Research data is collected through the "Personal Information Form", "Teacher Interview Form" and "Parent Interview Form" developed by the researcher and by utilizing the scale developed by Aydoğan et al. (2012) entitled "Problem Solving Skills Scale (PSSS)". After the application of PSSS as a pre-test to the experimental and control groups, the IGEP is applied to the experimental group as a total of 24 activities along eight weeks-three days a week. No external intervention is made to the control group and they continue

their routine programs. After the IGEP application, PSSS is applied to the experimental and control groups as a post-test, and qualitative data are obtained from the teacher and parents by using the "Teacher Interview Form" and "Parent Interview Form", which include semi-structured questions to determine the opinions of the classroom teachers and parents about the program. In order to determine the permanence of the applied IGEP on the problem-solving skills of the children in the experimental group, a persistence test is applied after four weeks the post-test application. Mann Whitney-U, Wilcoxon Signed Ranks and Friedman Tests are used in the analysis of quantitative data; qualitative data are analyzed with a content analysis. As a result of the research, it has been determined that IGEP is effective on the problem solving skills of preschool children in the experimental group, and that this effect is also permanent and there is no difference of the gender variable in the problem-solving skills. In addition, according to the teacher's opinion, IGEP contributes to children's motivation, skills, emotions and communication. In addition to this, according to the opinions of the parents, it has been found that it increases the children's emotions, skills, self-regulation and creativity. Moreover, with the results of the research, the widespread intelligence games in pre-school education program is suggested. Meanwhile, studies on the relationship between motivation and attention with other aspects of cognitive and social-emotional development such as self-regulation and communication skills are recommended. At the end of the study, suggestions for educators and researchers have been shared.

Keywords : Problem solving, game, intelligence games, preschool education

Page Number : 152+xv

Supervisor : Prof. Dr. Yasemin AYDOĞAN

İÇİNDEKİLER

TELİF HAKKI VE TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU……...İ

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI……...İİ

JÜRİ ONAY SAYFASI……... İİİ

TEŞEKKÜR……..V

ÖZET……...……...Vİ

ABSTRACT……..Vİİİ

İÇİNDEKİLER...……X

TABLOLAR LİSTESİ…...……XİV

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ……...…… XV

BÖLÜM I……..……... 1

GİRİŞ……...……..1

1.1. Problem Durumu……...1

1.2. Araştırmanın Amacı…….. 6

1.3. Araştırmanın Önemi……..6

1.4. Varsayımlar…… 8

1.5. Sınırlılıklar……..8

BÖLÜM II…….. 9

KURAMSAL ÇERÇEVE…..…….9

2.1. Problem Çözme…….. 9

2.1.1. Problem Çözme Yaklaşımları……...10

2.1.1.1. İçgüdüler Yoluyla Problem Çözme……... 10

2.1.1.2. Deneme-Yanılma Yoluyla Problem Çözme……..11

2.1.1.3. Başkalarının Yaşantılarından (Model) Yararlanma Yoluyla Problem Çözme……..12

2.1.1.4. Bilimsel Yolla Problem Çözme…….. 13
2.1.1.5. Kavrama (İçgörü) Yoluyla Problem Çözme…… 14
2.1.1.6. Hazır Modellerle Problem Çözme……15
2.1.2. Problem Çözme Sürecinin Basamakları……..15
2.1.3. Problem Çözmenin Eğitim Programlarındaki Yeri……...18
2.1.4. Problem Çözme ve Oyun…….. 19
2.2. Okul Öncesi Dönemde Oyun……...20
2.2.1. Oyunun Önemi……...23
2.2.2. Oyun Türleri…….. 25
2.2.2.1. Fiziksel Oyunlar……..27
2.2.2.2. Nesne Oyunları……28
2.2.2.3. Dramatik Oyunlar…….. 29
2.2.2.4. Dil ve Kelime Oyunları……...31
2.2.2.5. Kurallı Oyunlar……...31
2.3. Zekâ Oyunları……...32
2.3.1. Zekâ Oyunlarının Tarihçesi…… 35
2.3.2. Zekâ Oyunları Alt Kategorileri……38
2.3.2.1. Akıl Yürütme ve İşlem Oyunları……...38
2.3.2.2. Geometrik-Mekanik Oyunlar …….. 39
2.3.2.3. Sözel Oyunlar ……40
2.3.2.4. Hafıza Oyunları……...41
2.3.2.5. Strateji Oyunları……41
2.3.2.6. Zekâ Soruları……...42
2.3.3. Zekâ Oyunları ve Problem Çözme……...43
2.4. İlgili Araştırmalar…… 45
2.4.1. Problem Çözme ile İlgili Yapılan Araştırmalar……..45
2.4.2. Oyun ile İlgili Yapılan Araştırmalar……... 53
2.4.3. Zekâ Oyunları ile İlgili Yapılan Araştırmalar……56
BÖLÜM III……..63
YÖNTEM…..……63
3.1. Araştırmanın Modeli……63
3.2. Çalışma Grubu…… 65
3.3. Veri Toplama Araçları……67

3.3.1. Kişisel Bilgi Formu……68
3.3.2. Problem Çözme Becerileri Ölçeği (4-7 Yaş Formu)……...68
3.3.3. Öğretmen Görüşme Formu…….. 69
3.3.4. Aile Görüşme Formu…….69
3.4. Zekâ Oyunları Eğitim Programının Geliştirilmesi……... 69
3.5. PÇBÖ ve ZOEP'in Uygulanması……74
3.5.1. PÇBÖ (4-7 Yaş Formu) Ön Test Olarak Uygulanması……..75
3.5.2. Zekâ Oyunları Eğitim Programının Uygulanması…….76
3.5.3. PÇBÖ (4-7 Yaş Formu) Son Test Olarak Uygulanması…… 77
3.5.4. Öğretmen Görüşme Formunun Uygulanması…… 78
3.5.5. Aile Görüşme Formunun Uygulanması……...78
3.5.6. PÇBÖ (4-7 Yaş Formu) İzleme Testinin Uygulanması……..78
3.6. Verilerin Analizi……... 78
BÖLÜM IV……..……..80
BULGULAR VE TARTIŞMA……...……... 80
BÖLÜM V……...109
SONUÇ VE ÖNERİLER…….. 109
5.1. Sonuçlar……...109
5.2. Öneriler……... 111
5.2.1. Eğitimcilere Yönelik Öneriler…… 111
5.2.2. Araştırmacılara Yönelik Öneriler……..113
KAYNAKLAR…...……... 114
EKLER……...……...140
EK 1. Etik Komisyon İzni…….141
EK 2. Araştırma İzni…….142
EK 3. Zekâ Oyunları Öğreticiliği Kurs Bitirme Belgesi……143
EK 4. Problem Çözme Becerileri Ölçeği Uygulayıcı Sertifikası……... 143
EK 5. Kişisel Bilgi Formu……144
EK 6. Öğretmen Görüşme Formu……... 145
EK 7. Aile Görüşme Formu……..146
EK 8. Uzman Değerlendirme Formu……...147

EK 9. Zekâ Oyunları Eğitim Programı (ZOEP) ve Uygulanma Aşamaları……149
EK 10. Etkinlik Örneği……..……....150

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1. *Deney ve Kontrol Grubundaki Çocukların Kişisel Bilgileri* 65
Tablo 2. *Deney ve Kontrol Grubundaki Çocukların Anne Babalarının Kişisel Bilgileri* 66
Tablo 3. *Problem Çözme Becerileri Ölçeği Alt Boyutları*.....68
Tablo 4. *Etkinlik Planı Örneği* 77
Tablo 5. *Deney ve Kontrol Grupları PÇBÖ Ön Test Puanları Mann Whitney-U Testi Sonuçları* 81
Tablo 6. *Deney Grubu PÇBÖ Ön Test ve Son Test Puanları Wilcoxon İşaret Testi Sonuçları* 84
Tablo 7. *Kontrol Grubu PÇBÖ Ön Test ve Son Test Puanları Wilcoxon İşaret Testi Sonuçları* 87
Tablo 8. *Deney ve Kontrol Grupları PÇBÖ Son Test Puanları Mann Whitney-U Testi Sonuçları* 89
Tablo 9. *Deney Grubu PÇBÖ Ön Test, Son Test ve İzleme Testi Puanları Arası Friedman Testi Analiz Sonuçları* 91
Tablo 10. *Deney Grubu PÇBÖ Öntest, Sontest ve İzleme Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Analiz Sonuçları* 92
Tablo 11. *Deney Grubu PÇBÖ Ön Test, Son Test ve İzleme Testi Ortalama, Standart Sapma, Minimum ve Maksimum Değerleri*.....93
Tablo 12. *Cinsiyete Göre Deney Grubu PÇBÖ Erişi Puanlarının Mann Whitney U Testi Sonuçları* 95

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

FeTeMM	Fen, Teknoloji, Mühendislik, Matematik
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
MEM	Milli Eğitim Müdürlüğü
MEGEP	Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi
PÇBÖ	Problem Çözme Becerileri Ölçeği
TSF	Türkiye Satranç Federasyonu
TÜBA	Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü
TZV	Türkiye Zekâ Vakfı
ZOEP	Zekâ Oyunları Eğitim Programı

BÖLÜM I

GİRİŞ

Çocuklar yaşamları boyunca çevrelerindeki kişi ya da nesnelerle fiziksel, bilişsel, sosyal ve duygusal etkileşimler kurmaktadır. Bu etkileşimler çocukların çevrelerine uyum sağlamalarını kolaylaştırmaktadır. Her ne kadar çoğu zaman bu etkileşimler normal seyrinde devam etse de çocuklar bazen problemlerle karşı karşıya kalabilmektedir. Bu durumda çocuklar problemi çözmemekte, çözememekte ya da problemi farkedip problemin çözümü için çaba sarf etmektedir. Çözülen ya da çözülemeyen her problem yaşam içerisinde farklı şekilde tekrar ortaya çıkarak çocukların yaşam dengesini bozabildiğinden erken yaştan itibaren çocukların problem çözme becerilerini kazanması önemlidir. Çocukların problem çözme becerilerini erken yıllarda kazanmasının en önemli yollarından biri ise çocukların temel ve en doğal uğraşlarının başında gelen oyun aracılığıyla mümkün olabilir. Her ne kadar alan yazında oyunun birçok açıdan çocukların gelişimi ve eğitimine katkısı ortaya çıkarılmış olsa da sosyal hayatta önemli bir uygulama alanı olan ve eğitim müfredatlarında güncelliğini koruyan zekâ oyunlarının çocukların problem çözme becerisini etkileyip etkilemediği belirsizliğini korumaktadır. Bu doğrultuda bu çalışmanın amacı okul öncesi çocukların problem çözme becerilerine zekâ oyunları eğitim programının etkisini incelemektir. Bu bölümde araştırmanın problem durumu, amacı, önemi, sınırlılıkları ve varsayımları açıklanmıştır.

1.1. Problem Durumu

Günümüzde bilgiye sahip olmak yerine bilgiye doğru yollarla ulaşan ve ulaştığı bu bilgiyi karşılaştığı problemleri çözmek için kullanan nitelikli bireylere olan ihtiyaç giderek artmaktadır. Birey bu problemlerle yaşam boyunca karşılaşsa da bu problemleri çözebilme

becerisini erken yıllarda kazanmaktadır. Erken çocukluk dönemi bireyin kişiliğinin temelini oluşturduğundan bu dönemde çocuklara problemi fark etme, problemle ilgili olası çözüm yolları üretme ve bulduğu çözüm yollarını uygulama becerisi kazandırılmalıdır. Bu sebeple, erken çocuklukta kazandırılacak problem çözme becerileri bireylerin yaşamlarında karşılaşacakları problemler karşısında başarılı bir problem çözücü olmalarına katkı sağlayabilir (Aydoğan, 2012, s.6). Ayrıca problem çözme becerisi çocuklara içinde bulundukları çevreye uyum sağlamalarına, onu değiştirip dönüştürmelerine yardımcı olduğundan toplumdaki her bireyin problem çözme becerisini edinmesini de zorunlu kılmaktadır (Berk, 2013, s.273). Problem çözme becerisi, erken yaşlarda kazanılması gereken bir beceri olarak ortaya çıkmaktadır. Çocuklara bu becerinin kazandırılması ve uygun müdahalelerin yapılabilmesi için problem çözmenin ve sürecinin tanımlanmasına ihtiyaç vardır.

Alan yazında problem çözmenin farklı tanımları bulunmaktadır. Newell ve Simon (1972), bireyin yeni bir sorunla karşılaştığında bir problem alanı oluşturarak problemi çözmek için yapması gereken işlemler olarak tanımlamışlardır (s.145). Senemoğlu (2013) problem çözmeyi, problemle ilgili detaylı bilgisiyle birlikte problem duruma uygun zihinsel stratejilerin belirlenip kullanılmasıyla hedefe ulaştıran doğru aracın kullanıldığı bir faaliyet olarak ifade etmiştir (s.537). Martinez (1998) ise, problem çözücünün problemin daha önce nasıl çözüleceğini bilmeden bir çözüm stratejisini kullanarak sonuca ulaşma süreci şeklinde açıklamıştır. Problem çözme ile ilgili diğer bir tanımda, problem durumların yaşamda kazanılan deneyimlerle birlikte bilgi işlem sistemimizin yardımıyla çözümü şeklindedir (Adair, 2017, s.41; Ömeroğlu, 2007, s.89). Bu tanımlar genel olarak değerlendirildiğinde problem çözmenin bir sorunla başladığı ve bunu problemi fark etme, uygun çözüm stratejisi belirleme gibi bir dizi sürecin takip ettiği görülmektedir. Bu tanımlara ek olarak kuramların problem durumu ve çözümü tanımlamaları da farklılık göstermektedir.

Modern problem çözme kuramları; bilgi işleme geleneğini temsil eden Newell ve Simon'un (1972) problem çözme teorisi çalışmalarıyla hız kazanmıştır. Bu kuram öncelikle problem alanı ile problem çözme programlarını tanımlamakta ve bunların çözümünün bilgi işlem sistemine nasıl adapte edildiğini göstermektedir (s.148). Problem çözme kuramından sonra bilgi işleme kuramları ile ilgili yapılan çalışmalarda bilginin beyindeki nöronlar arasındaki yoğun bağlantılar sonucu oluştuğu ileri sürülmekte ve bu süreçte bireyin güdülenme ve dikkat becerilerine özel bir vurgu yapılmaktadır (Kılıç, 2005; Posner ve Petersen, 1990). Yapılandırmacı yaklaşımın temsilcilerinden Dewey, bilgiye ulaşmaya değil bilginin

anlamlandırılması, yapılandırılması ve gerçek yaşam problemlerine uyarlanmasına önem vererek uygulama sürecini öne çıkarmıştır (Dufy ve Cunningham'dan aktaran Koç, 2007, s.421). Gestalt, problem çözmeyi parçayla bütün arasındaki ilişkinin bir anda algılanmasıyla bireyde farkındalık oluşturması olarak tanımlamaktadır. Piaget ise problem çözmeyi bilişsel gelişim kuramına paralel olarak çevreye uyum sağlamakla ilişkilendirerek uyum sağlamanın doğuştan getirilen bir beceri olduğunu, özümleme, uyumsama ve dengeleme şeklinde önemli alt aşamaları olduğunu belirtmiştir. Sosyo-kültürel kuramın öncüsü olan Vygotsky problem çözme becerilerini sosyal açıdan yakınsak gelişim alanı kavramıyla inceleyerek akran ve yetişkin desteğiyle problem çözme becerilerinin gelişimine odaklanmıştır (Thomas'dan aktaran Bee ve Boyd, 2009, s.337). Bilgi işleme kuramı, Dewey'in yapılandırmacı yaklaşımı, Piaget ve takipçilerinin bilişsel gelişim kuramı ile Vygotsky'nin sosyo-kültürel kuramı problem çözmeye odaklanan kuramlar arasında sayılabilir. Case (1992), Piaget'in okul öncesi dönemdeki çocuklara sıklıkla uyguladığı matris sınıflandırmasındaki problemlerin çözümündeki başarısızlıklarını alıştırmalarla aşılabileceğini savunmuştur (s.51). Bunun için aşamalı olarak önce bilgilerin bir boyutlu özelliğini daha sonra da ikincil boyuttaki özelliğini bilişe işlemeleri şeklinde uygulanan iki adımlı stratejiyi öğreterek problemlerin çözülebileceğini göstermiştir. Bu duruma örnek olarak, nesneleri önce renklerine göre sonrada şekillerine göre sınıflandırmayı öğrendikleri strateji eğitimini vermiştir (Bee ve Boyd, 2009, s.335-336). Görüldüğü üzere bu kuramların problem çözmeye ilişkin farklı açıklamaları olmakla birlikte öne çıkan asıl nokta problem çözmeyle ilgili belli süreçleri içermeleridir. Bu süreçler genel olarak problemin farkına varma, tanımlama, hazırlık, uygulama ve değerlendirme aşamalarından oluşmaktadır. Problem çözme süreci karmaşık olduğundan ve her problemin çözümü farklı olduğundan problem çözme sürecinin aşamalı olması gerektiği ifade edilmiştir (Senemoğlu 2013, s.537). Çocukların bu süreçlere dayalı müdahale çalışmalarıyla problem çözme becerileri desteklenebilir.

Yapılan araştırmalarda okul öncesi çocukların problem çözme becerilerinin; farklı yöntemlerin ve içeriklerin kullanıldığı müdahale çalışmalarıyla geliştirildiği görülmektedir (Anlıak ve Dinçer 2005; Aksüt, 2015; Bal, 2018; Şahin, 2015; Yücesan, 2017). Bu müdahalelere ek olarak problem çözme becerilerinin geliştiği en etkin alanlardan biri de oyundur. Alan yazında okul öncesi dönemdeki çocukların tercih ettikleri oyun çeşidi (Kaçar, 2016) ile oynadıkları eğitsel masa oyunlarının (Kaya, Tadeu, Sahranç, Arslan ve Demir, 2017) problem çözme becerilerini etkilediği görülmüştür. Bu açıdan özellikle erken

çocukluk yılarında oyun, çocukların problem çözme becerilerine katkı sağlayan alanların başında gelmektedir.

Montessori (2016), oyunu çocuğun işi olarak değerlendirmiş ve çocukların dünyayı anlamlandırma, çevresindeki kişilerle iletişim kurma ve sembolik düşünme becerilerini geliştirmeye destek olduğunu bildirmiştir. Piaget (1962) ve Vygotsky (1978) ise oyun ve zihinsel gelişim arasındaki karşılıklı ilişkinin önemine vurgu yapmışlardır. Oyunun çocukların bilişsel gelişimine katkı sağladığını savunan Piaget'e göre çocuk, karşılaştığı yeni durumda var olan şemalarını kullanarak bir dengeleme sürecine girer; bilgilerini, tecrübelerini ve kavrayışını oyunla kontrol eder. Vygotsky ise oyunun, çocuğun sembolik temsil becerilerini ve hayal gücünü geliştirerek sembolik dili kullanma becerilerini doğrudan etkilediğini ve bunun yanında düşüncelerini, duygularını kontrol etmesine önemli katkı sağladığını belirtmiştir (Sheridan, Howard ve Alderson, 2010, s.74; Tuğrul, 2015, s.210).

Çocuk oyunları basit ve kolay görünmesine karşın gerçekte gelişim ve öğrenmenin tüm yönleriyle ilişkilidir. Çocuklar oyun oynarken yeni bilgiler edinir ve kendi değerlerine, düşüncelerine uygun şekilde ve özgür olarak hareket ederler. Böylece oyun esnasında gerginlik ve endişe azalırken zevk alma ve kaygısız olma artmaktadır (Sawyers ve Rogers'tan aktaran Aksoy, 2019, s.16). Çocuğun hayatının olmazsa olmazı olan ve amaçlı-amaçsız, kurallı-kuralsız ya da kendiliğinden gelişen eğitici-öğretici etkinlik olarak nitelendirilen oyun; çocuğun fiziksel, bilişsel, duygusal, sosyal ve dil gelişimini önemli derecede etkiler (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2013a; Mesleki Eğitimi Geliştirme Projesi [MEGEP], 2014, s.4; Niteckhi ve Chung, 2016). Çocukları oyun sırasında gözlemlenmesi bilişsel ve iletişimsel gelişimleri hakkında önemli bilgiler vermektedir. Örneğin, problem çözme, dikkat, sınıflandırma ve sıralama ile ilgili bilişsel beceriler oyun sırasında sıklıkla gözlenir (Linder'den aktaran Lehman, 2012, s.150). Bu bağlamda çocukluk döneminde hâkim etkinliğin oyun olduğu düşünüldüğünde oyunun problem çözme becerileri edindirmedeki önemi ortaya çıkmaktadır (Arı ve Seçer, 2003). Bununla beraber çocukların oyundaki öğrenme düzeylerinin artırılmasında ve problem çözme becerilerinin geliştirilmesinde çeşitli faktörler etkili olmaktadır. Bunlardan biride çocukların oynadıkları oyunların türleridir (Kaçar, 2016; Kaya, Tadeu, Sahranç, Arslan ve Demir, 2017). Literatürde oyun türleri çeşitli başlıklar altında toplanmakla birlikte yaygın olarak beş türde sınıflandırılmıştır. Bunlar fiziksel oyun, yapı-inşa oyunları, dramatik oyunlar, doğal materyallerle oyunlar ve kurallı oyunlardır (Aksoy, 2019, s.43; Aral ve Durualp, 2014,

s.246). Birçok oyun çeşidi bu sınıflamaların birden fazlasına girebilmektedir ki bu oyun türlerinden biride zekâ oyunlarıdır.

Zekâ oyunları; oyun sürecindeki problemlere bireylerin farklı stratejiler geliştirdiği, hızlı ve etkili kararlar verdiği, bireysel ya da takım olarak işbirliği becerilerini geliştirerek problem çözmeye ilişkin tutumlarını olumlu yönde geliştiren (MEB, 2013b, s.1-2), oyunda kullanılan parçaların pozisyonlarını ve muhtemel hamlelerin sayısını sınırlayan (Gobet, Voogt ve Retschitzki, 2004), sabit kurallar içeren (Chen, 2010; Gobet, Voogt ve Retschitzki, 2004) oyunlardır. Bu oyunlar genel olarak altı çeşittir (MEB, 2013b, s.2; MEB, 2016, s.1). Bunlar; akıl yürütme ve işlem oyunları, sözel oyunlar, geometrik-mekanik oyunlar, hafıza oyunları, strateji oyunları ve zekâ sorularıdır. Bu oyunların çocuklar seviyelerine ve ilgilerine göre başlangıç düzeyi, orta düzeyi ve ileri düzeyi bulunmaktadır (MEB, 2013b, s.2; MEB, 2016, s.III). Zekâ oyunları etkinlikleri çocuklara sınıfta rahat bir ortam sağlaması, problem çözme becerisi geliştirmesi ve bu beceriler sayesinde çocukların karşılaştıkları problem durumlarına çözüm üretmesi, özgüveninin artmasını sağlaması ve oyunun yukarıda bahsedilen bütün olumlu özelliklerini taşıması açısından önemlidir. Türkiye'de son yıllarda ortaokul ders müfredatına seçmeli zekâ oyunları dersinin konulması ve zekâ oyunlarına yönelik eğitim programlarının (MEB, 2013b; 2016; MEB, 2019a) hazırlanması bu oyunlara verilen önemin her geçen gün arttığını göstermektedir.

Alan yazında erken çocukluk döneminde problem çözme becerilerinin desteklenmesine yönelik birçok deneysel çalışma yapılmıştır. Bu kapsamda, etkinlik temelli fen öğretim uygulamalarının (Aksüt, 2015), teknoloji destekli şematik düzenleyicilerin kullanımının (Çetin, 2016), problem çözme eğitim programının (Coşkun, 2016), fen, teknoloji, mühendislik, matematik etkinliklerinin (Bal, 2018), düzenli olarak uygulanan eğitsel oyun programının (Altun, 2013), Montessori temelli bireysel eğitim programının (Kınık, 2018; Yücesan, 2017), çocukların oynadıkları fiziksel, dramatik, yapı inşa gibi farklı oyun türlerinin (Kaçar, 2016), satranç öğrenmenin (Ün, 2010), eğitsel masa oyunlarının (Kaya, Tadeu, Sahranç, Arslan ve Demir, 2017) çocukların problem çözme becerilerine olan etkileri araştırılmıştır. Ancak okul öncesi çocukların problem çözme becerilerine Zekâ Oyunları Eğitim Programının (ZOEP) etkisine yönelik bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu bağlamda araştırmada okul öncesi çocukların problem çözme becerilerine zekâ oyunları eğitim programının etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmada, okul öncesi çocukların problem çözme becerilerine zekâ oyunları eğitim programının etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Araştırmanın temel amacı doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

- Deney ve kontrol grubu çocukların problem çözme becerileri ölçeği ön test puanları arasında anlamlı fark var mıdır?
- Deney ve kontrol grubu çocukların problem çözme becerileri ölçeği ön test ile son test puanları arasında anlamlı fark var mıdır?
- Deney ve kontrol grubu çocukların problem çözme becerileri ölçeği son test puanları arasında anlamlı fark var mıdır?
- Deney grubundaki çocukların problem çözme becerileri ölçeği ön test, son test ve izleme testi puanları arasında anlamlı fark var mıdır?
- Deney grubundaki çocukların problem çözme becerileri ölçeği erişileri (son test-ön test) arasında cinsiyete göre anlamlı fark var mıdır?
- ZOEP hakkında ailelerin ve okul öncesi öğretmenlerinin görüşleri nasıldır?

1.3. Araştırmanın Önemi

Oyun aracılığıyla çocuklarda problem çözme sürecinde önemli olan dikkat, karar verme, analiz, sentez gibi bilişsel ve zihinsel beceriler gelişmektedir (Adair, 2017, s.6; Tuğrul, 2015, s.210). Bu sebeple oyun, çocukların problem çözme becerilerini geliştirmek için kullanılabilecek en etkili yöntemlerden biridir. Hayatın her döneminde gerekli olan problem çözme becerileri çocuklar tarafından aşırı bir çaba gerektirmeden oyun sayesinde doğal bir şekilde kazanılmaktadır. Bu bağlamda, çocukların yaşam görevi olan oyunu merkeze alarak hazırlanacak eğitim programları istenilen hedeflere ulaşmada yardımcı olmakta, öğrenme sürecinin çocuk açısından eğlenceli ve doğal geçmesini sağlamaktadır.

Problem çözme becerileri günümüz toplumlarında ve eğitim sürecinde önemle vurgulanan 21. yüzyıl becerilerinden biridir. Bu beceriye göre bireylerden; yeni ortamlarda işbirliği içinde çalışmaları, hiç görmedikleri ve belirli içeriklere bağlı olmayan konularda sorunlarla karşılaştıklarında genel muhakeme becerilerini uygulamaları beklenmektedir (Csapó ve Funke, 2017, s.19).

Problem çözme ile ilgili Türkiye'de yapılan çalışmalar incelendiğinde daha çok bilişsel problem çözme ile ilgili; satranç eğitim programı, geometrik-mekanik oyunlar, zekâ oyunları dersi, problem çözme programı, matematik etkinlikleri, oyun türleri ve oyun programları, fen etkinlikleri, Montessori eğitim programı vb. üzerine çalışmalar yapılmıştır. Sonrasında diğer bir problem çözme türü olan sosyal problem çözme ile ilgili; akran ilişkileri, sosyal beceriler, öğretmenler, yöneticiler, üniversite öğrencileri vb. çalışmalar gelmektedir. Okul öncesi eğitimde problem çözme ile ilgili yapılan literatür taramasında nitel ve karma çalışmaların çok az olduğu, araştırmaların çoğunun nicel yöntemle ilişkisel tarama yada betimleyici çalışmalar olduğu görülmüştür. Bu çalışmaların çoğunluğunun yüksek lisans çalışmaları olduğu, yapılan çalışmaların yıllar içerisinde artış gösterdiği ve kullanılan nicel yöntemlerde deneysel desen kullanımında artış olduğu gözlenmiştir. Oyunların problem çözme ile ilişkisi üzerine nicel yöntemle yapılmış çalışmalara rastlanırken özellikle erken çocukluk döneminde zekâ oyunlarının problem çözme becerilerine etkisi konusunda karma yöntemle yapılmış çalışmalara rastlanmamıştır. Bu nedenle ZOEP'in okul öncesi çocukların problem çözme becerilerine etkilerinin ortaya konulacağı çalışmanın, konuya ilişkin nitelikli eğitim programlarının geliştirilmesine ve eğitimci eğitimlerine katkılarının olacağı düşünülmektedir.

Bu noktadan hareketle planlanan araştırma;

- Okul öncesi dönemde ihtiyaç duyulan zekâ oyunları eğitim programlarına örnek teşkil etmesi,
- Okul öncesi dönemdeki çocukların problem çözme becerilerinin desteklenmesi ve bu konuda erken müdahale gereksinimi duyulan çocuklar için özel eğitim programlarının hazırlanması,
- Problem çözme ve zekâ oyunları konusunda öğretmenlere yönelik hizmet öncesi ve hizmet içi eğitim programlarının geliştirilerek uygulanması,
- Özellikle okul öncesi öğretmenlerin mesleki yeterliliklerinin artırılmasında oyun temelli programlarla problem çözme becerilerin desteklenmesi konusunda lisans ve lisansüstü düzeyde dersler açılmasının teşvik edilmesi,
- Yine aynı konularda ailelere yönelik formal ve informal eğitim programlarının geliştirilerek uygulanması,
- Oyun temelli eğitim programlarıyla çocukların problem çözme becerilerinin desteklenmesi konusunda toplumsal farkındalık yaratma açısından büyük bir önem taşımaktadır.

Bunun yanında araştırmanın, okul öncesi dönemden itibaren çocukların problem çözme becerilerinin zekâ oyunlarıyla desteklenmesine yönelik ilgili alan yazına önemli katkılar sağlayarak farklı araştırmalar için kaynak niteliğinde olması beklenmektedir.

1.4. Varsayımlar

- Çocukların problem çözme becerilerini Problem Çözme Becerileri Ölçeğine (4-7 yaş formu) objektif olarak yansıtacakları,
- Araştırmanın çalışma grubunda yer alan çocukların tipik gelişim gösterdiği,
- Araştırmacının tarafsız olduğu,
- Ailelerin ve öğretmenlerin görüşmelerde içten cevaplar verdikleri varsayılmıştır.

1.5. Sınırlılıklar

- Araştırma tipik gelişim gösteren okul öncesi dönem çocuklarla sınırlıdır.
- Araştırma, PÇBÖ'nün (4-7 yaş formu) ölçtüğü puanlarla sınırlıdır.
- Araştırma daha önce herhangi bir zekâ oyunları eğitimi programına dâhil olmamış çocuklarla sınırlıdır.
- Araştırma, yapılandırılmış materyallerle oynanan zekâ oyunlarıyla sınırlıdır.
- Araştırma, ZOEP programın uygulandığı zaman ve çalışma grubuyla sınırlıdır.

BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Problem Çözme

Bireyler yaşamlarının birçok alanında farklı zorluk derecesinde problemlerle karşılaşmaktadır. Bu zorlukların dereceleri de problemin durumuna göre değişiklik göstermektedir (Göğebakan, 2012; Güner, 2007; Saygılı, 2010). Alan yazında problem bireye sıkıntı veren, çözümü karmaşık gelen istenmeyen durumlar (Göğebakan, 2012), sorun ve çözülememiş güçlük (Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü [TÜBA], 2020), bazı bileşenlerin bilindiği ve daha sonra ek bileşenlerin araştırılması veya belirlenmesi gereken bir durum (Carter, 2005, s.108) olarak tanımlanmıştır. Bu tanımlardan hareketle problem; bireyin rahatsızlık duyduğu, zorlandığı, sorun olarak gördüğü, nedenini merak ettiği ve sonucunu kestiremediği durumların tamamıdır. Problemler genellikle bir süreç dâhilinde çözülmektedir.

Bireyin karşılaştığı problemi fark edip çözüme kavuşturuncaya kadar geçirdiği süreç problem çözme olarak adlandırılmaktadır (Flynn, 1989, s.664). Problem çözmenin bu genel tanımından farklı olarak alan yazında farklı tanımlarda bulunmaktadır. Korkut (2002) problem çözmeyi, deneyimler ve yeni çözüm yolları keşfetme olarak tanımlamıştır. Bir diğer tanımda problem çözmeye problemin çözümü için yaşamda kazanılan deneyimlerle birlikte bilgi işlem sisteminin yardımıyla (Adair, 2017, s.43; Ömeroğlu, 2007, s.89) uygulanan davranışsal ve bilişsel süreçlerle (D'Zurilla, Nezu ve Maydeu-Olivares, 2004, s.12) istenilen hedefe ulaşmak için sarfedilen çaba (Hesse, Care, Buder, Sassenberg ve Griffin, 2015, s.38) olarak tanımlanmıştır. Problem çözmede, beyin fırtınası ile güçlü ve zayıf yönler, fırsatlar, tehditleri içeren durumların belirlendiği swot analizi gibi yıllar içinde uygulamaya konan ve sıklıkla başarılı olan teknikler vardır (Carter, 2005, s.108). Bu

tanımlardan hareketle problem çözme; "kişilerde rahatsızlık uyandıran durumların zihinsel beceriler ve deneyimler yardımıyla doğru materyaller kullanılarak bir plan dâhilinde çözümü" olarak tanımlanabilir. Problem çözme birçok kuram ve yaklaşımında ilgili odağı olmuştur.

Yaşam boyunca her birey küçük büyük çeşitli problem durumlarla karşılaşmaktadır (Diamond, 2012). Bu durumlarda algı, dil, dikkat, uzun süreli hafıza, sınıflandırma, yargılama ve seçim de dâhil olmak üzere insandaki tüm bilişsel süreçler problem çözmede önemli rol oynamaktadır. Problem çözme yeteneği insanın üst düzey bilişsel gelişimini temsil etmekte (Adair, 2017, s.42; Morrison, 2014) ve problemin çözülmesi ile çocukların mutluluğu da artmaktadır. Aynı zamanda çocukların yaşamlarında karşılarına çıkan problemleri çözebilme becerisi edindirmek eğitimin hedefleri arasındadır (Charles ve Lester, 1982, s.15). Cemaloğlu (2021) çocuklara problem çözmeyi öğretmeden önce, çocukların problem durumları fark etmesinin sağlanması önemli olduğunu aksi takdirde, problem çözmek zorunda kalmayan bir çocuğun sorumluluk duygusunun gelişmeyeceği ve ileride yetişkin rolünü gösteremeyeceğini belirtmektedir.

2.1.1. Problem Çözme Yaklaşımları

Problem çözme yöntemleriyle ilgili birçok yaklaşım bulunmaktadır. Bunlar içgüdüler yoluyla, deneme-yanılma yoluyla, başkalarının yaşantılarından yararlanma (model) yoluyla, bilimsel yolla, kavrama (içgörü) yoluyla ve hazır modellerle problem çözmedir (Aydoğan, 2004, s.9-15). Bu problem çözme yaklaşımlarına aşağıda değinilmiştir.

2.1.1.1. İçgüdüler Yoluyla Problem Çözme

İçgüdü canlıların doğuştan getirdiği, değişikliğe uğramayan yetenek ve davranışların tamamıdır (TÜBA, 2020). İçgüdüsel davranışlar daha çok hayvanlarda ve özellikle bebeklerde görülür. Canlılarda içgüdü davranışlarına örnek olarak; yeni doğan bebeğin annesinin memesini emmesi, hayvanların yuva yapmaları ve kazların göç sırasındaki dizilimleri verilebilir. Canlılar içgüdüleriyle ihtiyaçlarını gidererek problemlerini çözerler (Zembat ve Unatkan, 2005).

2.1.1.2. Deneme-Yanılma Yoluyla Problem Çözme

Deneme yanılma yoluyla problem çözme yaklaşımını ilk ortaya koyan davranış bilimci Thorndike'dir. Bu yaklaşıma göre canlılar bir problemle karşılaştığında çözümü deneme ve yanılmalarla bulur. Canlılar çözüm için birçok tepki vererek aralarından hedefe götüreni seçerler. Böylelikle problem çözülmüş olur (Koç, 2004, s.168-169; Senemoğlu, 2013, s.220-222; Zembat ve Unatkan, 2005, s.223).

Thorndike kedileri ve fareleri yiyeceğe ulaşma problem durumuna maruz bırakarak yaptığı deneylerde yiyeceğe ulaşma isteği ile kafesten çıkmayı ilişkilendirmiş, kedilerin ve farelerin kafesin dışındaki yiyeceğe gitmek için buldukları çözümleri incelemiştir. Kafesin dışındaki yiyeceğe ulaşmak problemine çözüm olarak fareler ve kediler pek çok amaçlı davranış sergilemiş fakat bu davranışlarından çok az bir kısmı hedefe ulaşmalarına yardımcı olmuş, çoğu davranış ise etkisiz kalmıştır (Senemoğlu, 2013, s.43). Çocuklar karşılaştıkları problemleri deneme yanılma yoluyla çözüme kavuşturarak deneyim kazanırlar. Erken yaşlarda kazanılan bu deneyimler çocukların ileri yaşlarında karşılaşacakları eğitim, sosyal, bilişsel ve duygusal problemlerinin çözümünde rehber olacaktır. Çünkü deneyimler çocukların eğitim faaliyetlerine aktif biçimde katılmasını, yaptığı araştırmalarda karşılaştığı problemlere çözüm önerisi getirmesini, bu önerileri tartışarak planına göre uygulamasını, işbirliği yapmasını ve problem çözmeye yönelik olumlu tutum ve becerilerini desteklemektedir (Aydoğan ve Ömeroğlu, 2003).

Çocuklarda deneme-yanılma yoluyla problem çözme davranışı duyusal-motor dönemde kazanılır. Örneğin, çocuğun istediği bir oyuncak çocuğun uzağında olan bir örtünün üzerine konulur. Bu durumda çocuğun örtüye uzanabildiği ancak oyuncağına ulaşamadığı görülür. Birkaç deneme sonrası çocukta vazgeçme davranışı ortaya çıkar. Ancak yaşça biraz daha büyük olan çocuklar oyuncaklarına ulaşamadıklarında farklı çözüm yolları denerler ve sonunda örtüyü çekip oyuncaklarına erişebileceklerini öğrenirler (Senemoğlu, 2013, s.43). Deneme yanılma yoluyla problem çözme diğer yaş gruplarına oranla küçük yaştaki çocuklarda daha fazla görülmektedir. Bu yaklaşımda zihinsel süreçleri kullanılarak planlama yapılmaz. Çocuğun fiziksel olarak sürekli uğraşıp denemeler yapması ve bunlardan birinin belki çözüme götüreceği anlayışı hâkimdir. Problemlerin çözümünde deneme yanılma davranışları tek başına yeterli olmamakta ve bazı durumlarda yaratıcılığa da gereksinim duyulmaktadır (Erden ve Akman 2000).

2.1.1.3. Başkalarının Yaşantılarından (Model) Yararlanma Yoluyla Problem Çözme

İnsanların gözlem yoluyla öğrenebileceği ile ilgili görüşler antik Yunan dönemi filozoflarından Platon ve Aristo'ya kadar dayanmaktadır. Bu filozoflar eğitimi, öğrencilerin modelleri gözlemesi ve örnek alması için en iyi örneklerin belirlenip öğrencilere sunulması olarak tanımlamışlardır (Senemoğlu, 2013, s.220). Bu yaklaşıma göre birey, problemlerle öğrenerek deneyimlediği çözümleri uzun süreli bellekte bir yapı olarak örgütler ve benzer durumlarla karşılaştığında önceden örgütlediği yapıya göre davranarak problemi çözer. Bireylerin belleğinde örgütlediği çözüm yapılarının çokluğu hızlı ve kolay problem çözmesini sağlar. Örneğin deneyimli bir satranç oyuncusunun hızlı hamlelerinin nedeni geçmişte karşılaştığı problem durumlarla ilgili zihninde örgütlediği hazır yapılardır. Bu yöntem, çoğunlukla problemle ilgili ön bilgilerin yetersiz olduğu durumlarda işe yarayabilecek bir metod olarak tercih edilebilir (Erden ve Akman, 2000).

Bandura (1986), bireylerin gözlem yoluyla modelden yeni öğrenmeler gerçekleştirebildiğini belirtmektedir. Bunlar; bireyin gözlemleri sonucu çevresindekilerden öğreneceği basketbol oynama, araç gereç kullanma vb. psikomotor beceriler olabileceği gibi problem çözme, işlem yapma vb. bilişsel becerilerde olabilir. Bireyin önceki öğrenmeleri modeli gözlemesi sonrasında söner ya da artar. Örneğin, kendisinin çekinmeden yaptığı yanlış davranışı model yapmıyorsa bu davranış söner. Model bireye yeni; inanç, tutum, algı ya da değer kazandırabilir. Birey, modelin duygularını inceleyerek duygularını benzer şekilde yansıtabilir (Bandura'dan aktaran Senemoğlu, 2013, s.233-234). Bandura başkalarının yaşantıları yoluyla öğrenmeyi beş maddede değerlendirmiştir.

Dolaylı pekiştirme, pekiştirilen davranışı izleyen bireylerin modelin davranışlarını taklit etmesidir (Senemoğlu, 2013, s.224). Örneğin, sınıfta bir öğrencinin yaptığı davranışın öğretmeni tarafından "Aferin!, Çok güzel!" vb. sözel pekiştireçlerle pekiştirilmesini gözleyen diğer öğrencilerinde aynı davranışta bulunması verilebilir.

Dolaylı ceza, modelin yaptığı davranış sonucu cezalandırılmasını izleyenlerin aynı davranışı yapmaktan kaçınmalarıdır (Çakır, 2011, s.344). Bununla ilgili sınıfta bir öğrencinin yaptığı davranışıyla ilgili öğretmeni tarafından cezalandırıldığını gözleyen öğrencilerin benzer davranışı yapmamaları verilebilir.

Dolaylı güdülenme, çevresindeki bireylerin davranışları sonucunda başarı ve statüye ulaşılmasının gözlenmesi sonucunda bireylerin de benzer başarı ve statüye ulaşmak için

harekete geçmesidir (Çakır, 2011, s.345). Sınıfta arkadaşının çalışması sonucu yapılan yarışmada ödül kazandığını gözleyen öğrencinin sonraki yarışma için çalışmaya başlaması verilebilir (Senemoğlu, 2013, s.224).

Dolaylı duygu; bireyler sergiledikleri duyguların çoğunu başkalarının duygularını gözleyerek kazanırlar. Yılan, köpek ve fare vb. hayvanlardan korkma davranışları bu duruma örnek olarak verilebilir. Bu duygular bireylerin bu korkuları sergileyen çevrelerindeki modelleri gözlemesi sonucu öğrenilir (Senemoğlu, 2013, s.225)

Modelin özellikleri bireyde, yüksek statüye sahip modelin davranışlarının sergilenmesi, düşük statüye sahip olanların davranışlarından kaçınma şeklinde ortaya çıkmaktadır. Eşit statüde modelin davranışı sonucunda olumlu ya da olumsuz pekiştireç alması gözlemcinin davranışı taklit etmesini belirlemektedir (Çakır, 2011, s.345).

2.1.1.4. Bilimsel Yolla Problem Çözme

Bilimsel yöntem ile problem çözme yöntemi eş anlamlı kullanılmaktadır. Problem çözme, problem durumu amaçlı bir duruma dönüştürmeye yönelik bilimsel bir süreçtir (Aksoy, 2003). Bu yaklaşımda öncelikli olarak; problemin ne olduğunun bilinmesi, problemle ilgili bilgileri toplanması, problemin derinlemesine gözden geçirilmesi, çözüm yolları oluşturulması, en iyi olduğu düşünülen çözüm yolunun belirlenmesi ve problemin çözülmesiyle sonlanan süreçleri içermektedir (Kneeland, 2001, s.7). Bilim insanları, ilk kez karşılaştıkları farklı nesneleri ve olguları bilimsel yöntemlerle incelemektedir. Araştırmacılar, merak ettikleri ya da bilmedikleri bir konuda daha önce benzer bilimsel araştırmalar yapılıp yapılmadığına ve bu araştırmalarda hangi bilimsel tekniklerin kullanıldığı ve ne tür sonuçlara ulaşıldığına bakmaktadır (Moğol ve Ünsal, 2020, s.46-47).

Bu model öğrencilere, tümevarım ve tümdengelim düşünme yollarını kullanarak bilimsel düşünmeyi öğretmektedir. Yöntemin temeli; sistemli ve akılcı akıl yürütme işlemine dayanmaktadır (Aksoy, 2003). Çocuklar soyut işlemler dönemiyle birlikte karşılaştıkları problemlerin çözümünde bilimsel problem çözme becerilerini kullanmaya başlar. Bu dönemde soyut düşünme geliştiğinden, çocuk karşılaştığı problemin çözümü için somut çözüm yollarıyla yetinmez. Sistemli bir çözüm için; problem içerisindeki değişkenler arası ilişkileri bularak hipotezler geliştirir ve geliştirdiği hipotezleri deneyerek problemin çözümüne ulaşmaya çalışır. Bu evrede problemlerin çözümünde bilimsel problem çözme

yöntemlerinden akıl yürütme, tümevarım ve tümdengelim yöntemlerini kullandıkları görülür (Senemoğlu, 2013, s.53).

2.1.1.5. Kavrama (İçgörü) Yoluyla Problem Çözme

Gestalt psikolojisine göre çevresel koşullar öğrencinin iç koşullarına göre anlam ifade etmektedir. Problem çözme, gestalt psikolojisinin eğitime yaptığı en önemli katkılardan biridir. Buna göre bireylerin kavrama (içgörü) ile problem çözebilmeleri için belli bir ön çözüm dönemi geçirmeleri gerekmektedir. Eğitimciler, öğrencilerin problemi çözebilmeleri için araştırma, problemi yeniden oluşturma ve olabilecek çözüm yollarını istediği kadar denemelerine fırsat vermelidir. Eğitimci rehber konumunda olmalı ve problemi öğrenci çözmelidir. Bireylerin problem çözümünün ilkelerini ezberlemeleri engellenmeli, problemin yapısını kavrayarak çözmeleri ve bunları farklı durumlara uygulamaları beklenmelidir (Senemoğlu, 2013, s.265). Bu yaklaşımda problemin aşama aşama ilerleyerek çözülmesi yerine, kavrama yoluyla çözüleceği savunulmaktadır. Burada önemli olan, amaca ulaştıracak araçlar arasında kurulacak olan ilişkidir. İlişkinin kurulmasıyla problemin çözümü gerçekleşir (Zembat ve Unutkan, 2005, s.223).

Kavrama yoluyla problem çözme yönteminin genel özelliklerini Hill (1990) aşağıdaki şekilde özetlemiştir.

- Ön çözüm denemelerinden sonra çözüme geçiş hızlı ve doğrudur.
- Kavramayla (içgörü) edinilen problem çözümü uzun süre unutulmaz.
- Kazanılan problem çözüm ilkeleri farklı problemlerin çözümünde kullanılabilir.
- Zeki olanlar problem çözme davranışını daha erken gösterirler (Hill'den aktaran Senemoğlu, 2013, s.256).

Kavrama yoluyla problem çözmeyi çocuklar, duyusal-motor dönemin sonlarına doğru yapabilir hale gelmektedir. Çocuklar bu evrede nesneleri ve olayları bilişsel olarak sembolleştirirler. Böylelikle çocuklarda düşünme faaliyetleri hız kazanmaktadır. Çocuk yanında olmasa bile daha önceden bildiği ya da kendisine söylenen varlıkları düşünebilir. Varlıkların zihinde düşünsel olarak sembolleştirilmesi bilişsel gelişim açısından önemli bir adımdır. Örneğin odasında top oynadığında topu dolabın üzerine kaçtığında çocuk öncelikle odasını gözlemler ve topu almasına yardımcı olacak sandalye, sopa, vb. bir nesneyi araştırır, kullanacağı nesneye karar verir ve topu almak için kullanır. Bu örnekte çocuk

dolabın üzerindeki topa ulaşmak için öncelikle problemi anlamış, çözmek için nelere ihtiyacı olduğunu düşünmüş, çözümün ne olduğunu kavrayarak bilişsel olarak zihninde sonuca ulaşmıştır (Senemoğlu, 2013, s.43).

Bu yaklaşımın en bilinen temsilcisi Wolfgang Köhler'dir. Köhler maymunlar üzerinde deney yapan Gestalt ekolünden alman bir psikologdur. 1913-1917 yılları arasındaki süreçte Afrika kıtasında Tenerife Adaları'nda maymunlarla deneysel çalışmalar yapmıştır. Bu çalışmalarda maymunların muzlara ulaşması hedeflenmiştir. Muzlar kafes içerisinde maymunların ulaşamayacağı ancak farklı yöntemlerle kafes içerisindeki kasaları kullanarak alabileceği şekilde yerleştirilmiştir. Bu deneylerde maymunların birçok denemeden sonra kavrama (içgörü) ile problemi çözdüğünü ve muzlara ulaştığını tespit etmiştir (Ünver, 2004, s.251).

2.1.1.6. Hazır Modellerle Problem Çözme

Önceden öğrenilen problem çözümlerinin uzun süreli bellekte bir model olarak örgütlenmesi ve sonradan karşılaşılan benzer problem durumların bu modele göre çözülmesidir. Bu modele göre bireylerin belleklerindeki modellerin çokluğu problem çözmelerini hızlandırıp kolaylaştırmaktadır. Birey belleğinde ne kadar çok hazır çözüm yolları saklarsa, karşılaştığı problemi de o kadar hızlı ve kolay çözer (Erden ve Akman 2000). Bu modelde kişi öncelikli olarak karşılaştığı problemlerin çözümlerini bir model olarak örgütlemekte ve sonradan karşılaştığı problemlere bu modele göre çözüm bulmaya çalışmaktadır (Özer, 2010). Öğretmenlerin öğrencilere öğrettiği problem çözümlerinin öğrenciler tarafından öğrenilip benzer problemle karşılaşıldığında belleğindeki modeli ve çözüm yollarının kullanılması bu yaklaşıma örnek olarak verilebilir (Erden ve Akman 2000). Bireyler çözümünü öğrendikleri problemlerle tekrar kaşılaştıklarında benzer şekilde davranırlar. Bu yönüyle bu model, davranışçı yaklaşıma benzemekle beraber bilişsel yaklaşımın savunucuları tarafından da desteklenmektedir (Aydoğan, 2012, s.24).

2.1.2. Problem Çözme Sürecinin Basamakları

Problem çözme süreci karmaşıktır ve her problemin çözümü farklı olduğundan problem çözme sürecinin aşamalı olması gerekmektedir (Senemoğlu, 2013, s.537). Genel anlamda problem çözme hazırlık, uygulama ve değerlendirme aşamalarından oluşmaktadır.

Literatürde problem çözme basamaklarıyla ilgili farklı görüşler bulunmaktadır. Bu görüşler kronolojik sıraya göre aşağıda sunulmuştur.

Hicks (1995) problem çözmeyi her bireyin bilmesi gerektiğini ve karşılaşılan problemleri bireyin kendine uygun hale getirerek çözmesini önermektedir. Problem çözmeyi altı basamağa ayırmıştır. Bu aşamalar;

- Problemi fark etme,
- Verileri toplanma,
- Problemi tekrar tanımlanma,
- Çözüm yolları ortaya koyma,
- En doğru çözüm yolunu seçme,
- Çözüm yoluna karar verme ve uygulama.

Barth (1997) ise problem çözmeyi altı aşamaya ayırmıştır. Buna göre;

- Deneyim,
- Karmaşa,
- Problemi tespit etme,
- Varsayım oluşturma,
- İnceleme ve doğrulama,
- Genelleme yapma, (Barth'dan aktaran Aksoy, 2003).

Bingham (2016) ise problem çözmeyi; problemi tanıma, problemleri açıklama, verileri toplama, verileri seçme ve düzenleme, çözüm şekillerini değerlendirme, seçilen çözümü uygulama ve değerlendirme olarak sekiz aşamaya ayırmıştır.

Özetle bu aşamalar;

- Problemin tanımlaması, yanlış ya da problem olan durumun farkına varılması,
- Problemlerin açıklanması,
- Problemin niteliğinin belirtilmesi ve alanının açıklanması,
- Verilerin toplanması, çözümün doğru olması için gerekli bilgilerin ve malzemelerin toplanması,
- Verilerin seçilmesi,
- Verilerin düzenlemesi, ihtiyaç duyulmayan bilgilerin ve malzemelerin çıkartılarak ihtiyaç duyulanlarla ilişkilendirilmesi için verilerin düzene sokulması,

- Çözüm şekillerinin değerlendirmesi, verilerin değerlendirilmesi sonucunda olası çözüm yollarının yararlarının ve zararlarının karşılaştırılması,
- Seçilen çözüm yolunun uygulanması,
- Seçilen çözüm yolunun değerlendirilmesi, çözüm yollarının denenmesi ve çözümün yeterli olup olmadığının değerlendirilmesidir.

Arenofsky ise (2001) problem çözme basamaklarını üçe ayırmıştır. Bunlar;

- Problemin anlaşılıp durumunun ve sınırlarının çizilmesi,
- Problemin çözümüne uygun yöntemin belirlenmesi, verileri toplama ve belirlenen çözüm yönteminin uygulanması,
- Problem çözme sürecinin gözlenerek ortaya çıkan sonucun değerlendirilmesi, olarak belirtmiştir.

Zembat ve Unutkan (2005) erken çocukluk döneminde problem çözme aşamalarını; problemin anlaşılması, daha önce uygulaması yapılmış bilgilerin toplanması, olası çözümlerin belirlenmesi, olası çözümlerin değerlendirilmesi, olası çözümlerin denenmesi, sonuçların çıkartılması olarak sınıflamıştır.

Fischer, Greiff ve Funke (2012) karmaşık problem çözme süreci üzerine bütünleştirici bir teori ortaya koymuştur. Bu teori, bir sorunun ilgili yönleri hakkında örtük ve açık bilginin elde edilmesini ve bu bilginin bir çözüm arayışında uygulanmasını içermektedir. Bilgi edinimini, problemi yeterince anlamak için bir problem çözücünün sistematik olarak bilgi üretmesi, bu bilgiyi problem durumun zihinsel modeline yeterince entegre etmesi ve sorunun en ilgili ve acil yönlerine odaklanması olarak ifade etmiştir. Bilgi uygulamasını ise elde edilen açık ve örtük bilgiye dayalı olarak, problem çözücünün birbirine bağlı bir dizi kararlar alması ve problemi sistematik olarak çözmek için bu kararların ön koşullarını ve sonuçlarını sürekli olarak izlemesi şeklinde belirtmiştir.

Aydoğan, Ömeroğlu, Büyüköztürk ve Özyürek'in (2012) 4-11 yaş aralığındaki çocukların problem çözme becerilerini ölçmek için geliştirdikleri problem çözme becerileri ölçeğinde problem çözme sürecinin basamakları detaylandırılarak on basamak olarak ele alınmıştır. Bu basamaklar;

- Problemi fark etme,
- Problemi tanımlama,
- Problem hakkında sorular sorma,

- Problemin nedenini tahmin etme,
- Problemin çözümü için bilgilerin yeterliliğine karar verme,
- Problemin öğelerini tanımlama,
- Nesnelerin bilinenden farklı kullanılması,
- Birtakım eylemlerin sonucunu tahmin etme,
- En uygun çözümü bulma,
- Birçok olası çözüm arasından en alışılmadık çözümü seçmedir.

Yukarıdaki problem çözme basamaklarında görüldüğü üzere problem çözmenin basamakları kendi içerisinde değişiklik göstermektedir. Bu aşamalar; problem durumuna, problemin zorluğuna, problemle hangi yaş ve düzeyde karşılaşıldığına, problem çözen bireyin özelliklerine göre farklılaşmaktadır. Birey karşılaştığı problemin durumuna göre basamaklardan gerek görmediğini çıkarır ya da basamakları birleştirebilir.

2.1.3. Problem Çözmenin Eğitim Programlarındaki Yeri

Gagne (1985) eğitim programlarının en önemli amacının, çocukların hem ilgi duydukları alanlarda hem de hayatları boyunca karşılarına çıkacak problemleri çözmeyi öğretmek olması gerektiğini belirtmiştir (Gagne'den aktaran Senemoğlu, 2013, s.537). Bu doğrultuda eğitim programları çocukların problem çözme becerilerine odaklanmakta ve bu becerilere ilişkin kazanımların varlığı da giderek artmaktadır (MEB, 2013a; MEB, 2016; MEB, 2019b; MEGEP, 2014). Problem çözme becerileri aynı zamanda 21. yüzyıl becerilerinin de temelini teşkil etmektedir (Aygün, Atalay Kılıç ve Yaşar, 2016; Günüç, Odabaşı ve Kuzu 2013; Rahman, 2019). Eğitimde öğrenme ile birlikte; karşılaştığı problemleri çözen, eleştirel bakabilen, önceki öğrenmelerini yaşantısında kullanabilen çocuklar yetiştirmek amaçlamaktadır.

Milli Eğitim Bakanlığı tarafından 2013 yılında yayımlanan okul öncesi eğitim programında çocukların bilişsel gelişim alanında problem çözmeye yönelik bir takım kazanımlar bulunmaktadır (MEB, 2013a, s.20-23). Bu müfredat düzenlemelerine paralel olarak 2019 yılında zekâ oyunları kapsamında önemli bir yeri olan satranç oyununun okul öncesi eğitime yönelik öğretim programı MEB tarafından hazırlanarak uygulamaya konulmuştur. Okul öncesi satranç öğretim programında (MEB, 2019b) çocukların sorumluluk alma, empati yapma, işbirliği yapma gibi sosyal problem çözme becerilerine ek olarak özellikle yaratıcı, yansıtıcı ve eleştirel düşünme, problem çözme, olay veya durumlara yönelik yeni

stratejiler üretme, kendi bilişsel kapasitesini en üst düzeyde kullanabilme gibi temel yaşam becerilerine yer verilmiştir (Y. Soylu ve Soylu, 2006; MEB, 2019b, s.7). Böylece okul öncesi eğitim döneminde etkili öğretim stratejileri ve oyun temelli eğitim programları aracılığıyla çocukların problem çözme becerilerinin desteklenmesi hedeflenmektedir.

2.1.4. Problem Çözme ve Oyun

Oyunlar, çocuğun gelişimi ve eğitiminin tüm yönleriyle ilişkilidir. Çocuklar oyun oynarken yeni bilgiler edinir ve kendi değerlerine, düşüncelerine uygun şekilde özgürce hareket ederler. Böylece oyun esnasında gerginlik ve endişe azalırken zevk alma ve kaygısız olma artış göstermektedir (Sawyers ve Rogers'tan aktaran Aksoy 2019, s.16). Çocuğun hayatının olmazsa olmazı olan ve amaçlı-amaçsız, kurallı-kuralsız ya da kendiliğinden gelişen eğitici-öğretici etkinlik olarak nitelendirilen oyun; çocuğun fiziksel, bilişsel, duygusal, sosyal ve dil gelişimini önemli derecede etkiler (MEGEP, 2014, s.8; Niteckhi ve Chung, 2016). Çocukların oyun sırasında gözlemlenmesi bilişsel ve iletişimsel gelişimleri hakkında önemli bilgiler verir. Örneğin; problem çözme, dikkat, sınıflandırma ve sıralama ile ilgili bilişsel beceriler oyun sırasında sıklıkla gözlenir (Linder'den aktaran Lehman, 2012, s.150). Bu bağlamda çocukluk döneminde temel etkinliğin oyun olduğu düşünüldüğünde oyunun problem çözme becerilerinin kazandırılmasındaki önemi ortaya çıkmaktadır (Arı ve Seçer, 2003).

Dewey'e göre çocuklar yetişkinlerden bağımsız olarak öğrenirler ve öğrendikleri deneyim, bilgi ve becerilerini oyunda ortaya çıkarırlar. Çocuklar oyun esnasında çevrelerindeki nesnelerle aktif bir şekilde etkileşime girerek karşılaşabilecekleri problem durumlarda kullanabilecekleri deneyimler kazanırlar. Bu bakımdan okul öncesi eğitim programlarında oyun, önemli bir eğitsel araç olarak görülmektedir (Isenberg ve Jalongo'dan aktaran Işıtan, 2014, s.282). Oyun çocuklara araştırma yapma, nesneleri tanıma ve problem çözme fırsatı verir. Böylelikle çocuklar; ağırlık, şekil, renk, büyüklük küçüklük, uzunluk kısalık, hacim, denge gibi birçok kavram öğrenir ve temel işlem becerilerinden problem çözme, eşleştirme, sıralama, analiz ve sentez gibi bilişsel işlemleri yapabilirler (Kaçar, 2016, s.48).

2.2. Okul Öncesi Dönemde Oyun

Birleşmiş Milletler Çocuk Hakları Sözleşmesinin 31. maddesinde tüm çocukların uygun oyun deneyimlerine erişim hakkı ile çocukların boş zamanlarını değerlendirme konusunda uygun ve eşit fırsatların sağlanması taraf devletlerce kabul edilmiştir (United Nations [UN], 1989). Çocukların gelişim alanlarıyla ilgili beceriler kazandıran ve yaşama hazırlayan en önemli öge oyundur. Oyun aracılığıyla çocuklar kendilerini ve çevresini tanır, bilişsel, sosyal, duygusal, motor ve kişilik gelişimini artırır, ilgilerinin farkına varır, eğitimcilerin ve ailelerin çocuğu tanımasını sağlar (Durualp ve Aral, 2018; Tezel, 2009). Koster (2013) oyunları, hayatta karşılaştığımız her şey gibi çözülmesi gereken bulmacalara benzetmektedir (s.34).

Çocuklar oyuna zaman ve enerji harcamakta aynı zamanda oyun oynarken öğrenme fırsatları bulduğundan oyuna ihtiyaç duymaktadır. Küçük çocuklar zamanının ve enerjisinin %3-20'sini genellikle oyun oynayarak geçirmektedir. Yetersiz beslenen, yoksun bırakılan veya ciddi engelleri olanlar dışında neredeyse tüm çocuklar oyun oynar (Pellegrini ve Smith, 1998). Çocukların yaşamları için çok önemli olan oyun, gelişimlerini de birçok yönden destekler. Her oyun türü çocukların; duygularını kontrol etme ve ifade etme vb. öğrendiği psikolojik gelişmelerine; yaratıcı yetenekler vb. geliştirdiği bilişsel olgunlaşmalarına; başkalarının davranışlarını ve duygularını vb. anladığı ve geleneksel rolleri ve davranışları vb. edindiği sosyal ve kültürel gelişimlerine katkıda bulunur (Sumaroka ve Bornstein, 2009, s.391). Oyun oynayarak büyüyen çocuğun oyun oynamadan büyüyen çocuğa göre; kavrama, konuşma, kendini ifade etme becerileri ve zengin kelime dağarcığına sahip olma alanlarında daha yeterli olduğu belirlenmiştir (Davaslıgil, 1989). Çocuk oynayarak öğrendiğinden, çocukların eğitiminde zorlamadan kaçınılması ve derslerin oyun biçiminde verilmesi gerekmektedir (Ginsburg, 2007, s.145-165).

Çocuklar için oyunun süreci amacından ve sonucundan daha önemlidir. Bu süreçte çocuklar daha fazla eğlenmekte, gülümsemekte ve oyundan zevk almaktadırlar (Smith ve Pellegrini, 2008). Çocukların kendilerini en özgür hissettikleri yer oyundur. Çocuklar oyun oynadıkça duyguları şekillenir, kişilikleri oturur (Yörükoğlu, 2002). Çocuklar, kendi ihtiyaç ve isteklerine, çevresindeki diğer etkilere göre oyuna girip çıkarlar. Çocukların oyunları üzerindeki diğer etkenler; konum/çevre, materyaller, zaman ve diğer insanların katılımı gösterilebilir (Sheridan, Howard ve Alderson, 2010, s.8).

Oyun çocukları eğlendirip sosyal, duygusal, motor, fiziksel ve bilişsel becerilerini geliştirmekte, dünyayı nasıl anlamlandırdıkları hakkında bilgi vermekte ve hayata hazırlamaktadır. Böylelikle oyun, çocuğun gelişim alanlarının uyarılmasını sağlayarak beceri kazanması için ortam oluşturmaktadır (Zigler, 1972). Bu gelişim alanlarından sosyal ve duygusal gelişimle ilgili olarak; oyun sırasında çocuklar kendileri ve diğerleri hakkında bilgi edinme fırsatına sahip olurlar. Davranışlarının etkisinin farkına varırlar ve çatışma çözme, müzakere, güven ve kabul etme becerilerini geliştirirler. Sosyal durumlarla başa çıkmanın farklı yollarını deneyebilir, duyguları ve sosyal rolleri deneyebilirler. Bilişsel gelişimle ilgili ise oyun çocuklara, nesneler ve kavramlar hakkında sıralama, ağırlık ve denge vb. bilgi edinme fırsatları sunar. Örneğin, rol yapma oyununda çocuklar problem çözme stratejileri geliştirir ve bir şeyin başka bir şeyin yerine geçmesini düşünebilir. Dil gelişimi açısından oyun; kelime dağarcığı, telaffuz, cümle yapısı ile ilgili olarak dil becerisinin gelişimi için önemli fırsatlar sunar. Fiziksel gelişim için ise kaba ve ince motor hareketleri içerdiğinden koordinasyonu ve görsel-uzamsal yeteneği geliştirir. Sürekli fiziksel oyun kaynaklı artan aerobik aktivite fiziksel sağlığı ve zindeliği korumaya yardımcı olur (Sheridan, Howard ve Alderson, 2010, s.10-11). Mc Innes vd.'nin (2009) yaptıkları araştırmaya göre çocukların bir aktivitenin görevden ziyade oyun olduğuna inandıklarında, problem çözme görevlerindeki performanslarının önemli ölçüde arttığını, aktif katılım ve yüksek motivasyon gösterdiklerini tespit etmişlerdir.

Çocuk açısından oldukça önemli olan oyunun alan yazında çeşitli tanımları bulunmaktadır. Piaget (2013) oyunu, çocukların bilişsel gelişiminde önemli yeri olan, eğlendikleri, keyif aldıkları, bir düzenleme gerektirmeyen ve kendiliğinden oluşan bir yapı olarak tanımlamaktadır. Sheridan (2010) oyunu, duygusal doyum elde etmek için zevkli gelen fiziksel veya zihinsel çabaya olan hevesli katılım olarak değerlendirmektedir. Isenberg ve Quisenberry (1988) ise oyunun, dinamik, aktif ve yapıcı bir davranış, çocuk için bebeklikten ergenliğe kadar gerekli ve ayrılmaz bir faaliyet olduğunu belirtmektedir. Bazı teorisyenler, bir etkinliğin oyun olarak kabul edilebilmesi için belirli özelliklerin gözlenmesi gerektiğini ileri sürmüşlerdir. Krasnor ve Pepler (1980) bir faaliyetin oyun olarak tanımlanabilmesi için gönüllü katılımı, eğlenmeyi, içsel motivasyonu ve ürün yerine sürece odaklanmanın olması gerektiğini belirtmişlerdir. Çocuk için bir etkinliğin oyun olarak adlandırılması için çocuğun oyuna katılmayı kendisinin seçmesi gerekir. Örneğin, bir çocuk el arabasını kumla yükleyebilir, onu oyun alanında yeni bir kum havuzuna taşıyabilir ve atabilir. Benzer şekilde, çocuklar genellikle malzeme toplamak ve kaleler inşa

etmek için saatlerce çalışırlar. Çocuk için oyun ve iş arasındaki fark, bir oyun etkinliğinin kendi kendine seçilmesidir. Çocuk oyuna ne kadar süreyle katılacağını kontrol eder ve etkinliğin hedeflerini kendisi tanımlar (Brewer, 2014, s.157).

Çocukların yaşamlarının en önemli ögesi olan oyunun, özellikle erken çocukluk döneminde çocuklar üzerinde önemli ölçüde psikolojik ve sosyolojik olumlu etkileri bulunmaktadır (Rieber, 1996). Oyunlar çocuklara eğlenceli öğrenme deneyimleri için önemli fırsatlar sunmaktadır. Miller ve Almon (2009), tam gün eğitim gören okul öncesi eğitim kurumlarındaki çocukların farklı zamanlarda günde en az üç saat oyun oynamaları gerektiğini belirtmiştir. Erken çocukluk eğitimi alanında, oyunla çocukların bütünsel gelişimine vurgu yapılarak öğretmenlerin sağladıkları iç ve dış mekân oyun fırsatlarıyla oyunlar öğrenmenin temel aracı olarak görülmektedir (Department for Children, Education, Lifelong Learning and Skills [DCELLS], 2008). Gelişim alanlarının birbiriyle yoğun ilişki içinde olduğu ve çocuğun gelişimine en çok etki eden dönem olması nedeniyle (Mutlu, Ergişi, Bütün Ayhan ve Aral, 2012; Peirce 2013, s.9) çocuklar bu dönemde birçok farklı eğitsel uyaranlarla karşılaşmaktadır. Bu nedenle okul öncesi eğitim programlarında çocukların bütüncül gelişimi için farklı yöntem ve teknikleri kullanılmalıdır (Sheridan, Howard ve Alderson, 2010, s.1). Bu yöntemlerden biride oyundur (Özdenk, 2007, s.56-57). Oyunların, çocukların yaşına ve gelişim düzeyine uygun olması ve çocuklar tarafından ilgi çekmesi, sadelik ve kolay ulaşılabilirlik özelliklerinin olması gerekmektedir (Durualp ve Aral 2018; Tuğrul, 2015, s.210-211). Çocukların yaş ve gelişim düzeylerine uygun olan oyunlar; gelişimlerine destek olmakla birlikte birçok beceri kazanmasını da sağlamaktadır.

Oyun, çocukların günlük yaşama katılmasını sağlayan ve becerilerini geliştiren önemli bir araçtır. Oyun çocuğun; zihinsel, motor, kişilik, sosyal ve duygusal gelişimini, kendisini ve çevresini tanıması, ilgilerini keşfetmesi ve ailenin çocuğunu tanıması açısından önemli fırsatlar sunmaktadır. Çocuklar, oyunlar ve oyuncaklar aracılığıyla çevresindeki dünyayı doğal bir şekilde deneyimleyip keşfederek tanımaktadır (Lucas, 2017). Oyun çocuk için görev değil yaşamın kendisidir, oyun ile çocuklar hayatın gerçekliklerine ilişkin önemli yeterlilikler elde etmektedir (Bodrova ve Leong, 2003). Çocuklar oyun oynadıkça duyguları belirginleşir, yetenekleri ortaya çıkar ve becerileri gelişir (Yörükoğlu, 2002). Oyunlar vasıtasıyla çocuklar; problem çözme, akıl yürütme, üst bilişsel düşünme, iletişim, öz düzenleme, sosyal-duygusal, dil ve motor beceriler şeklinde beceriler kazanmaktadır (Kennedy-Behr, Rodger ve Mickan, 2015; Lillard, Lerner, Hopkins, Dore, Smith ve Palmquist, 2013). Kamii ve DeVries (1980) grup oyunlarının çocukların bilişsel ve sosyal

gelişimleri için beş yaşından önce teşvik edilmesi gerektiğini belirtmektedir. Bu oyunları kullanmanın amacını da, çocuklara bu oyunları nasıl oynayacaklarını öğretmek değil, özerkliğin gelişimini teşvik etmek olarak açıklamaktadır (s.46). Bu becerilerin kazandırılması için; oyunlarda kullanılacak materyallerin seçimi ve özellikleri eğitimciler tarafından bilinmelidir.

Öğretmenlerin kullanacaklarını oyun materyallerini belirlemede birçok seçenekleri bulunmaktadır. Bunlardan çocukların her karşılaştığında birden fazla sonuca ve benzersiz kullanıma izin veren açık uçlu materyaller en yararlı olanlarıdır. Bunlar; kum ve su gibi doğal yapısı olmayan akışkan malzemeler veya çeşitli blok biçimleri gibi yapılandırılmış malzemeler olabilir. Bloklar, çocuklarda yaratıcı düşünmeye ve problem çözmeye yardımcı olmaktadır. Bloklarla oynayan çocuklar, gerçek dünyaya dair kendi anlayışlarını temsil eden veya kendi hayal dünyalarını temsil eden yapılar oluşturabilirler. Bilinen yapıları yeniden üretebilir veya tamamen yenilerini tasarlayabilir; sonuçları kontrol edebilir ve eleştirileceğinden veya reddedileceğinden korkmadan yapının ne zaman tamamlandığını kendisi belirleyebilirler (Brewer, 2014, s.173). Çocukların kurallara göre oyun oynamaları okula başlama için gerekli olan psikolojik hazırlığın gelişimini kolaylaştırmaktadır. Okul öncesi çağda oyunlar çocuğu birçok yönden bir sonraki yaş dönemine hazırlar ve sorunsuz geçiş yapmasını sağlar (Kravtsova, Veraksa ve Veresov, 2018, s.438).

2.2.1. Oyunun Önemi

Çocuklarının yaşamında oyun önemli bir yere sahiptir. Literatürde oyun; Salen ve Zimmerman'a göre (2004) kurallı bir yapı içindeki serbest hareketler (s.304), Kinzie ve Joseph (2008) üzerinde anlaşılan kurallar ışığında gönüllü olarak zorlu bir amacın peşinden gidilen, sürükleyici ve eğlenceli bir aktivite (s.643) ve Sheridan'a göre (2011) ise çocukların bilişsel, sosyal, duygusal, dil ve fiziksel gelişimlerini destekleme aracı olarak tanımlanmıştır (s.6). Çocuklar oyun oynarken gözlem, hafıza, karar verme, mekânsal akıl yürütme ve problem çözme gibi birçok bilişsel becerilerini de geliştirirler.

Bu tanımlardan hareketle oyunun çocuklar üzerinde sosyal, psikolojik, bilişsel, eğitsel, dil vb. birçok beceriler kazanmasında etkili bir araç olduğu görülmektedir. Oyunun sosyal işlevleri; çocukların başkalarının duygularını, niyetlerini ve bakış açılarını anlamasını teşvik ederek gelecekteki başarılı etkileşimler ve ilişkiler için bir temel oluşturur. Oyun sırasında çocuklar karşılıklı iletişim kalıpları uygularlar. Oyunlar aracılığıyla çocuklar

davranışlarının sınırlarını önce aile içinde, sonra akranlarıyla öğrenir. Oyun, çocukların iletişim becerilerini geliştirmelerine yardımcı olur. Oyun, kabul edilen sosyal rolleri ve değerleri somutlaştırarak çeşitli kültürel işlevlere hizmet eder. Kültüre uygun oyun yoluyla çocuklar yerel davranış normlarını öğrenir. (Sumaroka ve Bornstein, 2009, s.393). Oyun sürecinde çocuklar kendileri ve diğerleri hakkında bilgi edinerek sosyal ve duygusal gelişimlerini destekler. Davranışlarının etkisinin farkına varırlar ve çatışma çözme, müzakere, güven ve kabul etme becerileri geliştirirler. Sosyal durumlarla başa çıkmanın farklı yollarını deneyebilir ve duygu, duygu ve sosyal rolleri deneyebilirler (Sheridan, 2011, s.10).

Oyunun psikolojik işlevleri aracılığıyla çocuklar; uyarılma durumlarını kontrol etmeyi, öz düzenleme kapasitelerini geliştirmeyi ve çatışmaları çözmeyi öğrenirler. Uygun uyarım ayrıca çocukların öz düzenleme kapasitelerini geliştirmelerine yardımcı olur. Oyun, çocukların eğlenceden öfke ve üzüntüye kadar geniş bir yelpazede duyguları deneyimlemesini sağlar. Ebeveynlerin bebek davranışını taklit etmeleri aynı zamanda bebeklerin önemli eylemleri anlamlandırmalarını sağlar. Çocuklar sevinç ve üzüntü, korku ve heyecan ya da zevk ve öfke gibi çok çeşitli duyguları yaşar ve ifade eder. Oyun, belirli duyguları deneyimlemek için benzersiz bir platform olabilir. Çocuklar travmaları ve çatışmaları oyun yoluyla sembolik olarak temsil ederek, yasak dürtüleri serbest bırakabilir ve ayrıca çatışma çözümünde alternatif sonuçları ve çözümleri deneyebilirler (Sumaroka ve Bornstein, 2009, s.392).

Oyunun bilişsel işlevleri; bilgi almak ve bilgi alışverişinde bulunmak, beceriler ile temsil yeteneklerini geliştirmek ve yaratıcı ve farklı düşünmeyle meşgul olmaktır. Bebeğin bakımından sorumlu bireyler, bebeğin konuşmaya benzer seslerini teşvik etmek için oyunu kullanır ve böylece çocuğun dil gelişimini teşvik ederler. Ortak oyun, çocuk ile bakıcısı arasındaki iletişimi geliştirir (Sumaroka ve Bornstein, 2009, s.392). Bilişsel gelişim ile ilgili olarak oyun, objeler, kavramlar ve düşüncelerle ilgili bilgi edinme imkânları sunmaktadır. Örnek olarak; sıraya koyma ve denge kurma verilebilir (Sheridan, 2011, s.10).

Oyunlarda sorulan nitelikli sorular, çözülmesi gereken sorunlar ve dikkate alınması gereken durumlar, oyuncuların derinlemesine düşünmelerine ve öğrendiklerini uygulamalarına izin verir. Eğitsel oyunlar, bilgiyi kavramsal bir çerçeve içinde düzenlemeye ve somutlaştırmaya hizmet eder. Takım halinde oynandığında, üyeler birlikte öğrenirler; hiç kimse bir cevabı bilmediği için kendini dışlanmış hissetmez. Sorular, anlayışı doğrulamaya ve nerede daha fazla öğrenmenin gerekli olduğunu anlamaya yardımcı olur (Treher, 2011,

s.3). Ayrıca bu oyunlar; kelime haznesi, telaffuz, cümle yapımı, anlam ve niyet aktarımı ile ilgili olarak dil becerisinin geliştirilmesi için fırsatlar sunmaktadır (Sheridan, 2011, s.11).

Oyun oynamanın faydaları aynı zamanda aktif öğrenmeyi kolaylaştırmak, eleştirel düşünmeyi teşvik etmek ve bilgi birikimini arttırmakla ilişkilendirilmiştir (Jirasevijinda ve Brown, 2010). Erken çocukluk döneminde çocukların bilişsel gelişimini destekleyen en etkili yöntem oyun olarak görülmektedir (Sumaroka ve Bornstein, 2009, s.393).

Çocukların okul ortamında geçirdiği zaman göz önüne alındığında, öğretmenler ve yardımcı öğretmenler en önemli unsurdur. Öğretmenler ve yardımcı öğretmenler iç ve dış mekân oyun fırsatları sunarak çocukların bütünsel gelişimini destekleyerek öğrenme ve gelişimlerine göre oynayacakları oyunları müfredatın gerekleriyle başarılı bir şekilde bütünleştirmeleri gerektirir (Sheridan, 2011, s.77). Oyunlar her yaş için; yararlı, etkili ve zevklidir. Teknolojinin eğitimde kullanımı ve önemi artsa da yüz yüze oyunlar eğitimde önemli bir araç olma özelliğini sürdürmektedir (Treher, 2011, s.3).

2.2.2. Oyun Türleri

Çocuklar büyüdükçe oyunları da değişmekte ve gelişmektedir. Farklı yaşlardaki çocuklar gelişimsel özellikleri açısından karşılaştırıldığında ne kadar farklı özelliklere sahip oldukları kolaylıkla anlaşılabilir. Bu nedenle oyun, sadece çocukların yeni becerileri öğrenmelerine ve uygulamalarına izin vererek gelişimlerine katkıda bulunmakla kalmayıp, aynı zamanda gelişimlerinin nasıl ilerlediğinin de bir göstergesi olmaktadır. Çocuklar geliştikçe belirli faaliyetleri gerçekleştirirken sergilediği beceri düzeyi artmaktadır. Örneğin, altı yaşındaki bir çocuk ile üç yaşındaki bir çocuk oyun oynarken gözlemlendiğinde, genel olarak yaşça büyük çocuğun oyun oynarken daha becerikli olduğu görülür. Farklı gelişim alanlarındaki ilerlemeyi gözlemlemek ve gelişim alanlarına katkıda bulunmak için oyun türlerini ve aşamalarını tanımlamak önemlidir (Sheridan, 2011, s.4). Alan yazında bu sınıflandırmalar farklı şekillerde yapılmıştır.

Oyun, genel olarak yapılandırılmış ve yapılandırılmamış olarak ikiye ayrılmaktadır. Bu oyunlar yalnız ya da grup içerisinde, oyun nesnesiyle ya da nesne olmadan oynanabilmektedir. Yapılandırılmamış oyun olan serbest oyunun çocuklar tarafından planlanması, yapılandırılmış oyunla arasındaki temel farklardan biridir (Mayesky, 2006).

Smith ve Pellegrini (2008) oyunu fiziksel açıdan değerlendirmiş ve yaş dönemlerine göre üç tür oyun tanımlamıştır. Bunlar; ritmik stereotipler (bebeklik döneminde), fiziksel egzersiz yapma (erken çocuklukta) ile itiş kakış oyunudur (geç çocukluk ve erken ergenlik). Bu oyunlar, farklı gelişim aşamalarında zirveye çıkmakta ve farklı amaçlara hizmet etmektedir.

Çocuğun yaş ve gelişim aşamalarına göre oynadıkları oyunlar bilişsel ve sosyal olarak iki sınıfa ayrılmaktadır (Aksoy, 2019, s.36). Bilişsel oyun aşamalarının sınıflandırılmasında öncelikle Piaget ve Smilansky'nin sınıflandırması öne çıkmaktadır. Piaget (1951) çocukların oynadıkları oyunların gelişim seviyeleriyle uyum gösterdiğini ve gelişim aşamalarına göre kullandıkları oyun materyalleri açısından oyunu; 0-2 yaş arası duyu-motor dönemde alıştırmalı oyun, 2-7 yaş arası işlem öncesi dönemde sembolik oyun ve 7 yaş ve sonrası somut işlem döneminde kurallı oyun olarak üç aşamaya ayırmaktadır (Sheridan, 2011, s.16). Smilansky ise Piaget'in oluşturduğu oyun sınıflamalarına 2-3 yaşlarında çocukların oynadıkları yapı inşa (lego) oyunları aşamasını ilave etmiştir (Smilansky'den aktaran Smith, Cowie ve Blades, 2015).

Erikson (1963), oyunun duygusal faydalarına odaklanarak çocuk oyunlarının bir yeterlilik duygusu ve olumlu benlik saygısı geliştirmenin bir yolu olduğunu öne sürmüş ve oyunu üç sınıfa ayırmıştır. Bunlar; otokozmik, makrosferik, mikrosferik oyunlardır. Otokozmik oyun, doğum sonrası erken oyunda çocukların bedenini ve duyularını keşfetmeye başlamasıdır. Mikrosferik oyun evresinde çocuklar, iki yaşından itibaren nesnelerle oynamaya başlar ve bu süre zarfında kendi eylemlerinin çevre üzerindeki etkisini anlamaya başlar. Makrosferik oyunda yaklaşık üç yaşında, çocuklar için oyun daha sosyal hale gelir. Çocuklar çevrelerinin ve benlik duygularının yalnızca kendileri tarafından kontrol edilmediğinin, başkalarından da etkilendiğinin farkına varırlar. Daha geniş sosyal dünyada olumlu bir benlik duygusunu nasıl sürdüreceklerini öğrenirler (Erikson, 1963; Erikson'dan aktaran Sheridan, Howard ve Alderson, 2010, s.17).

Parten oyunu sosyal etkileşim bağlamına göre; katılımsız çocuk, izleyici çocuk, tek başına, paralel, birlikte ve işbirlikçi oyun olarak altı aşamada sınıflandırmıştır (Parten'dan aktaran Wilson, 2015). Rubin ve arkadaşları bilişsel oyun aşamalarını sosyal katılım aşamaları ile birleştirmişlerdir. Bu kategoriler; tek başına oyun, paralel oyun, grup davranışı ve oyun olmayan (çift kodlanan) davranışlardır. Oyun olmayan davranışları (çift kodlanan) ise sosyal içerik olarak; endişeli davranış, etrafta dolaşma, saldırganlık ve itiş-kakış oyunu olarak sınıflandırmışlardır (Smith'den aktaran Aksoy, 2019, s.42).

Bu sınıflamalardan ayrı olarak literatürde farklı oyun sınıflamaları da yapılmıştır. Manning ve Sharp (1989) oyunları; ev oyunları, yapı oyunları, hayali oyunlar, doğal malzemelerle oyun ve dışarıda oynanan oyun olarak beş türe ayırmıştır (Morrison, 2003). Hughes ise (1999) oyunları; kaba ve yuvarlanma, sosyo-dramatik, sosyal, yaratıcı, iletişim, dramatik, sembolik, keşif, fantezi, hayali, lokomotor, ustalık, amaçlı, rol, özetleyici oyun olarak sınıflamıştır. Hurwitz (2002) ise çocuk oyunlarını, pratik oyunlar, yapı oyunları, kaba-yuvarlanma oyunları, drama oyunları, kurallı oyunlar şeklinde sınıflandırmıştır. Oyun türleri, çocuğun büyümesiyle yavaş yavaş gelişir. Bebek önce keşif oyunuyla meşgul olur ve sembolik oyuna doğru ilerler. Bu ilerleme, çocuğun bilişsel gelişiminin bir göstergesidir. Oyundaki ilerlemeler, zihinsel temsiller, dikkat ve dil edinimindeki ilerleme ile ilişkilidir (Sumaroka ve Bornstein, 2009, s.399). Bu çerçevede oyunlar genel olarak; fiziksel/hareket oyunları, nesne oyunları, dramatik oyunlar, dil oyunları ve kurallı oyunlar olarak sınıflandırılmaktadır (Aksoy, 2019, s.43).

2.2.2.1. Fiziksel Oyunlar

Koşma, tırmanma vb. hareketlerle, vücut aktivitesini içeren oyunlardır. Güç, dayanıklılık ve vücut becerisi için kasların fiziksel eğitimini desteklediği düşünülmektedir. Bu oyunlar yeni yürümeye başlayan çocuklardan okul öncesi döneme doğru artış göstermektedir (Smith ve Pellegrini, 2008). Çocukların kendi iyiliği ve keyfi için her türlü fiziksel hareketi ve aktiviteleri içeren oyunlardır. Oyunda çocuklar bir dizi ince veya kaba motor becerileri uygular ve bu hareketlerde zamanla ustalaşırlar (Peirce, 2013, s.8). Fiziksel oyunlar hayatın ilk birkaç yılında yaygın görülen ve eğlenme hedefi olan sosyal bir aktivitedir. Ebeveynlerin rolü genellikle oyunu kolaylaştırmaktır. Çocuğun rolü ise belirli bir oyun bağlamında anlamlı olan motor davranışları içermektedir. Fiziksel oyun, en sık bir ile dört yaş arasında ortaya çıkan kişiler arası oyunun başka bir yaygın biçimidir. Egzersiz oyununun başlangıcı, ilk yılın sonunda başlar ve motor davranışları içerir. Egzersiz oyunu tek başına veya kişilerarası olabilir. Okul öncesi yıllar itiş kakış oyunlarının en sık görüldüğü dönemdir. Dostça oyun bağlamında; tekme, güreş ve itme içerir. Sert ve yuvarlanan oyunda saldırganlık düzeyleri yükselebilir. Bu nedenle, ebeveynlerin çocuklara zorlu fiziksel oyunun kabul edilebilir sınırlarını öğretmesi ve davranışlarını kontrol etmek için dostça etkileşimleri nasıl sürdüreceklerini açıklaması önemlidir (Sumaroka ve Bornstein, 2009, s.392).

2.2.2.2. Nesne Oyunları

Nesne oyunları; bloklar, yapbozlar, arabalar, bebekler, vb. nesneleri eğlenceli bir şekilde kullanarak oynanan oyunlardır. Bebeklerde bu oyun, nesnelerin ağzını açmak ve onları düşürmektir. Yeni yürümeye başlayan çocuklarda bu durum, sadece blokları birleştirmek şeklinde nesneleri manipüle etmedir. Ancak bazı durumlarda nesnelerle rol yapma oyununu da (örneğin, bir ev inşa etmek, bir bebeği beslemek) içermektedir. Nesnelerle oyun oynamak, çocukların dışsal kısıtlamalar olmaksızın nesneleri istedikleri kadar denemelerine olanak tanımakta ve problem çözme becerilerini geliştirmeye yardımcı olduğu düşünülmektedir (Smith ve Pellegrini, 2008).

Ebeveyn çocuk arasındaki nesne oyunu, çocuklara sözlüklerini genişletme ve nesneler için yeni adlar öğrenme fırsatları sunmaktadır. Aynı zamanda bu oyunlar çocukların gelecekteki akranlarıyla olacak ilişkilerinin kalitesiyle ilişkilendirilmektedir. Örneğin, annelerin iki ile dört yaş arasındaki çocuklarla sembolik oyuna katılımı, çocukların beş yaşındaki akran yeterlilikleri hakkında bilgi verebilir (Sumaroka ve Bornstein, 2009, s.393).

Nesneler çocukların çevreleriyle kurdukları ilişkiyi güçlendirir. Nesneler çocukların duygu ve ilgisinin ortaya çıkmasını sağladığı gibi, yaşından bağımsız olarak çevrelerindekilerle sosyal iletişim kurmalarını sağlar (Garandy, 1990). Bu oyunlar; ince motor hareketler ile bilişsel ve sembolik bilgilerin ortak kombinasyonunu gerektirir. Çocuğun nesnelerle yeni bir şey oluşturabilmesi için sadece bileşenleri değiştirmesi yeterli olmayıp aynı zamanda zihnindeki nesneyi görselleştirebilmesi ve yapacaklarını planlayabilmesi gerekir (Sheridan, 2011, s.15).

Nesne oyunu, ebeveynlere ve çocuklara nesneleri keşfederken ve hedefe yönelik etkinlikleri başarmak için mücadele ederken sevinçlerini ve hayal kırıklıklarını paylaşma fırsatı verir. Nesne oyunu sırasında, ebeveynler çocukların içsel durumları ve duygusal ifadeleri hakkında konuşmaya çok daha fazla zaman ayırırlar. Bu etkinlikler daha sonra çocukların duygularını sözlü olarak etiketlemelerine ve içsel durumlarını duygusal ifadelere doğru bir şekilde bağlamasına yardımcı olur (Sumaroka ve Bornstein, 2009, s.392).

Nesne oyunu, ebeveynlere ve çocuklara nesneleri keşfederken; sevinçlerini ve hayal kırıklıklarını paylaşma fırsatı verir. Nesne oyunu sırasında, ebeveynler çocukların içsel durumları ve duygusal ifadeleri hakkında konuşmaya çok daha fazla zaman ayırırlar. Bu etkinlikler daha sonra çocukların duygularını sözlü olarak doğru bir şekilde ifade etmesine yardımcı olur. Ebeveynler nesne oyununda, çocuk genellikle oyuncaklarla meşgul

olduğundan daha az aktiftir ve kişiler arası oyundan daha az karşılıklı etkileşimde bulunmaktadır. Çocuklar nesnelere odaklanmaya başladığında, ebeveynler yeni nesneler sunarak ve nesnelerin işlevlerini göstererek çocuklarını çevreyi keşfetmeye ve öğrenmeye teşvik ederler (Sumaroka ve Bornstein, 2009, s.392). Ebeveyn çocuk nesne oyunu, aynı zamanda çocukların doktor-hasta, anne-bebek vb. gerçek hayat senaryolarını uyguladıkları bir ortamdır (Sumaroka ve Bornstein, 2009, s.394).

Nesne oyunlarından biri olan blok oyunu okul öncesindeki çocukların hem bloklar hem de akranları ile etkileşimleri yoluyla problem çözme vb.becerileri öğrenebilecekleri bir bağlam sağlamaktadır (Ginsburg, 2006). Blok oyunları sosyal ve sözel özellik taşır ve aynı zamanda birlikte oyunu kolaylaştırır. Böylece çocuklara akranlarıyla fikir alışverişinde bulunma ve birlikte çalışma fırsatı sunar (Schmitt, Korucu, Napoli, Bryant ve Purpura, 2018). Aynı zamanda çocuklar sınıf içi blok oyun ortamlarında akranlarıyla karmaşık dil etkileşimlerine de girmektedir (Sluss ve Stremmel, 2004).

Çocuklar nesnelerle etkileşime girerek düşüncelerini geliştirir ve fiziksel dünya hakkında sezgisel kavramlara sahip olurlar. Burada edinilen deneyim sayesinde çocuklar, hedeflere ulaşmak ve problemleri çözmek için nesnelerin araç olarak nasıl kullanılabileceğini anlamaya başlarlar (Bjorklund ve Gardiner, 2011). Bebekler nesnenin; düz, yuvarlak, ağır, hafif, uzun ya da kısa olduğunu, yenilecek mi ya da giyilecek mi olduğunu keşfetme davranışı ile bulur. Erkek çocuklar kızlara oranla nesnelerle keşif oyununu daha çok oynar ve yaşın büyümesiyle beraber nesnelerle keşif oyunu giderek azalır (Aksoy ve Dere-Çiftçi, 2014).

2.2.2.3. Dramatik Oyunlar

Dramatik oyunlar; ortamda olmayan nesnenin başka bir nesne ile temsilini içeren (Frost, Wortham ve Reifel, 2012; Smith ve Pellegrini, 2008), başka bir nesneyi canlandırmayı, -mış gibi oyunu ya da hayali oyunu içeren (Wilson, 2015), oyuncuların tanımlanmış bir ortamda bir oyun eğiticisi tarafından oluşturulan ve anlatılan bir durumda hareket edecek hayali bir karakter oluşturması ve somutlaştırması (Karwowski ve Soszynski, 2008) ve çocukların çevrelerinde keşfettikleri karakterleri ve davranışları taklit ederek özgür bir şekilde oynadıkları (Oruç, 2013, s.29) oyunlar şeklinde tanımlanmıştır. Rol yapma oyunları olarak da bilinen bu oyunlar, oyuncuların kararlar aldığı ve belirli karakterler şeklinde rol aldığı kurgusal ortamlar sunmaktadır. Bu oyunlar sırasında, oyuncuların diğer karakterlerle

ve çevreyle etkileşime girmesi ve oyunun belirli kuralları altında onları zafere götürecek kararlar alması gerekmektedir (Kalmpourtzis, 2018, s.160). Chung (2013) bu oyunları bir tür doğaçlama olarak kabul etmekte ve aynı zamanda yaratıcılığın teşviki için tercih edilen bir aktivite olabileceğini düşünmektedir.

Bu oyunda kısıtlı kaynakların hayal gücüyle oluşan fikirlerle harekete geçirilmesi amaçlanır. Örneğin, bir şapka hemen çocuğa yeni bir rol sağlayabilir (Sheridan, 2011, s.9). Zenginleştirilmiş bir kavrama becerisi ile birlikte sosyal davranış ve liderlik deneyiminin edinildiği, hayal gücünün desteklenerek eğlendiren ve duygusal özgürlük sağlayan oyunlardır (Tidyman ve Butterfield, 1959).

Rol yapma oyunu çocukların sağlıklı gelişimi için de önem arz etmektedir (Lillard vd., 2013). Yeni davranışlar ve beceriler zihinsel esnekliği teşvik ederek çocukların eylemleri ve nesneleri yeni şekillerde birleştirmelerine yardımcı olur. Örneğin hayali oyun, yaratıcı performans ve problem çözme ile bağlantılıdır. Çocukların dil ve jestleri kullanarak geçmişi düşünmelerine ve geleceği tahmin etmelerine izin vererek temsili düşüncenin gelişimini teşvik eder (Sumaroka ve Bornstein, 2009, s.393).

Dramatik oyun çocuklar tarafından tek başına oynanabildiği gibi farklı bireylerle beraber de oynanabilen ve çocuklar arasında iletişim ve etkileşim sağlayan oyunlardır. Sembolik oyunun gelişmiş aşaması olarak değerlendirilir (Aral ve Durualp, 2014, s.250). Bu oyun, on beş aylıktan itibaren rol yapma gibi basit eylemlerle gelişim gösterir ve üç yaş civarında yaygınlık gösterir. Başkalarının niyetini, karmaşık dil yapılarını anlamayı ve bazen yeni ve karmaşık hikâye dizilerinin geliştirilmesini içerebilir. Çocuklar anlamlar ve roller üzerinde "Sen baba olacaksın, değil mi?" vb. şeklinde pazarlık yaparlar ve "Hayır, bebeği böyle beslemiyorsun!" vb. uygun davranış hakkında aralarında tartışabilirler. Sosyo-dramatik oyun dizilerinin anlatı yapısı hikâye kitaplarının anlatılarını yansıtır. Bunun için, yetişkinler tarafından yapılan bir hikâyeyi sürdürmek, plastik harfler, kitaplar vb. bazı yapılandırılmış etkinlikler çocuklara yararlı olacaktır (Smith ve Pellegrini, 2008).

Çocukların yaratıcılıklarını ve fiziksel becerilerini özgürce yansıtabildikleri ve anne, baba, doktor, öğretmen vb. farklı rollere girerek sosyal farkındalık geliştirdikleri oyunlardır (Aksoy, 2019, s.48). Okul öncesi eğitimcileri, çocukların manipüle edebileceği su, kum ve kil gibi materyalleri sosyo dramatik oyuna dâhil ederek oyunlarını daha eğitici hale getirebilir (Smilansky, 1968).

2.2.2.4. Dil ve Kelime Oyunları

Seslerin anlaşılmaz ve kendiliğinden değişimi ile genellikle ritmik ve tekrarlayan ses öğelerini içeren oyunlardır. Çocuklar büyüdükçe bu oyunlar genellikle kafiye, kelime oyunu ve mizah içermektedir (Peirce, 2013, s.8). Yaklaşık iki yaşında olan küçük çocuklar genellikle uyumadan önce veya uyandıklarında kendi kendilerine konuşurlar. Seslerin tekrarı ve bazen de kahkaha ile eğlenirler. Çocuklar yaklaşık üç ve dört yaşlarında "Ben bir balinayım!, Bu benim kuyruğum!, Ben bir flamingoyum!" vb. ifadelerle dili mizah için kullanabilirler. Okul öncesi yıllarda çocukların, fonoloji, kelime bilgisi ve anlam, dilbilgisi ve dili sosyal durumlarda uygun şekilde kullanma olarak dil becerileri hızla gelişmektedir. Tek kişilik monologlarda çocuklar yataklarında kendi kendilerine konuştuklarında bazı fonolojik beceriler geliştirilebilir (Smith ve Pellegrini, 2008). Çocuk ebeveyn oyunlarında oyunun oynanacağı ortam ve sunulan oyuncaklar çocukların dil kullanımını etkilemektedir (Sumaroka ve Bornstein, 2009, s.393).

2.2.2.5. Kurallı Oyunlar

Kurallı oyunlar, paylaşma, sırayla oynama ve sonuçların doğru kabul edilmesiyle ilgili soyutlamaların tam olarak anlaşılması ve kabul edilmesi becerisi gerektiren oyunlardır (Sheridan, Howard ve Alderson, 2010, s.15-16). Kural tabanlı oyunlar çocukların öğrenme ve gelişimlerini desteklemede yararlı olarak görülmektedir (Ramani ve Siegler 2008). Sheridan'a göre (2011) bu oyunlarda; paylaşma, sırayla oynama ve sonuçların doğru tutulması anlayışı vardır. Kurallı oyunlar genellikle küçük çocuk gruplarının birlikte oyunlarda kendi kurallarını geliştirmeye başladığı yaklaşık dört yaşlarında başlar. Büyük çocuklarda ve yetişkinlerde rekabet ve meydan okumayı içeren takım oyunları şeklinde oynanır (s.15). Okul öncesi dönemde çocuk oyunları işbirliğine dayalı, rekabet ve grup odaklı etkinliklerle işbirliği ve rekabet içeren kurallı oyunlara kaymaktadır (Parten,1932). Bu oyunlarda çocukların organize bir şekilde istenilen sonuca ulaşması amaçlanır. Kurallara uymakla birlikte çocuklarda benmerkezci davranışlar ve düşünceler azalarak toplumsal kuralllara uygun davranışlar artmaktadır (Tüfekçioğlu, 2008).

Kurallı oyunlar; Sheridan, Howard ve Alderson'a göre (2010) yaklaşık dört yaşından sonra (s.15), Smith ve Pellegrini'ye göre (2008) ise altı yaşından sonra yaygınlık göstermektedir. Yaklaşık dört yaşında çocuk gruplarının işbirliğine dayalı oyun için kendi kurallarını doğaçlama yaptıkları zaman başlamaktadır. Üç veya dört yaşındaki bir çocukla kurallı bir

oyun oynanıldığında bu yaştaki bir çocuk genellikle oyunun kurallarına uymayacak ve istediği gibi oynayacaktır (Brewer, 2014, s.159). Daha büyük çocuklarda ve yetişkinlerde rekabet gücünü zorlayan takım oyunlarında, küçük çocuklar dışarıdan dayatılan kurallara giderek daha fazla uyar. Kurallı bir oyunda çocuklar, kendi oluşturdukları kurallara göre de oynayabilirler.

Birçok oyun yukarıda bahsedilen birden fazla oyun sınıflamasına girebilmektedir. Bu oyun türlerinden biride zekâ oyunlarıdır. Zekâ oyunları genel olarak altı çeşittir. Bunlar; akıl yürütme ve işlem oyunları, sözel oyunlar, geometrik-mekanik oyunlar, hafıza oyunları, strateji oyunları ve zekâ sorularıdır. Bu oyunların çocukların seviyelerine ve ilgilerine göre başlangıç düzeyi, orta düzeyi ve ileri düzeyi bulunmaktadır (MEB, 2013b, s.2; MEB, 2016, s.III). Zekâ oyunları etkinlikleri; çocuklara sınıfta eğlenceli rahat bir ortam sağlaması, problem çözme becerisi geliştirmesi ve bu beceriler sayesinde çocukların karşılaştıkları problem durumlarına çözüm üretmesi, özgüveninin artmasını sağlaması ve oyunun yukarıda bahsedilen bütün olumlu özelliklerini taşıması açısından önemlidir.

2.3. Zekâ Oyunları

Geçmişten günümüze zekânın birçok tanımı yapılmıştır. Çoklu zekâ teorisinin fikir babası olan Howard Gardner zekâyı, belirli bir tür bilgiyi işleme potansiyel yeteneği olarak tanımlamakta ve zekâ türlerinin çoğunlukla birbirinden bağımsız olduğunu ve hiçbir türün diğerinden daha önemli olmadığını belirtmektedir (Carter, 2005, s.5). Diğer tanımlarda ise zekâ; zorlu yeni görevleri başarmak için geçmiş bilgileri ve deneyimleri esnek ve uygun bir şekilde uygulama yeteneği (McDevitt ve Ormrod, 2013, s.308), aklın en doğru ve verimli şekilde kullanılması (Wikipedia, 2020); bireyin üst bilişsel işlevleri amaca yönelik kullanma becerisi (TÜBA, 2020) olarak ifade edilmiştir. Bu becerilerin edinilmesinde ve günlük yaşamda kullanılmasında zekâ oyunlarının önemi büyüktür. Zekâ oyunları eğlenceli bir biçimde; problemlerin çözümünde alışılmadık farklı çözüm yolları arama ve bulma, neden-sonuç ilişkileri kurma gelişimini değerlendirme ve izleme becerilerini kazandırmaktadır.

İnsanlar beynin genişleme kapasitesine rağmen, potansiyel beyin gücünün yalnızca %2'sini kullanmaktadır. Beynin sürekli olarak kullanılması bilişsel becerilerin gelişimi açısından önemlidir. Örneğin, sözel yetenek testlerinde ne kadar başarılı olunursa anlama bilgisi, matematikte ne kadar çok pratik yapılırsa sayılarla çalışırken özgüven duygusu ve

parmaklar ne kadar çok hareket ettirilirse küçük nesneleri kullanma becerisi o kadar artar. Beynin vücudun diğer bölümlerinde olduğu gibi egzersize ve bakıma ihtiyacı vardır. Tıpkı jimnastikçilerin performanslarını arttırmaya çalıştıkları gibi, zihinsel jimnastik beynin performansını ve düşünce hızını artırmak için yapıbilir (Rahim, Dijaya, Multazam ve Sudrajat, 2019). Zekâ oyunları özellikleri itibariyle beynin performansını ve düşünce hızını dinç tutup geliştirmede etkili olabilir. Bu oyunlar, 21. yüzyıl becerileri olarak da adlandırılan becerilerin kazanılmasında önemlidir. Bu beceriler arasında; araştırma-sorgulama, akıl yürütme, işbirliği yapma ve problem çözmenin önemi büyüktür. Bu becerileri kazandırmak için geliştirilen eğitim programlarında öğrencinin aktif olduğu eğitim modelleri ön plana çıkmaktadır (Bulut ve Dursun, 2019).

Çocuklar zekâ oyunlarıyla ilgili etkinliklerde aktiftirler. Göncü (2001) oyunu, eğlenceli bir etkinlikten öte eğitimin bir parçası olarak görmektedir. Oyunlar, farklı öğrenme stillerini barındıran ideal yapılardır. Eleştirel düşünmeyi gerektirmenin yanı sıra, takım tabanlı zekâ oyunları, oyuncuların soruları yanıtlamak veya sorunları çözmek için yüz yüze çalışırken ve birlikte genellikle bilmediklerini düşündükleri bir şeyi çözdüklerini gördüklerinde iletişim ve ilişki becerileri geliştirmeye yardımcı olur. İşbirliğinin gücü herkes için görünür hale gelmektedir (Treher, 2011, s.4). Bu sebeple oyun döneminde olan çocuklar için hazırlanan öğretim süreçlerinde eğlenip öğrenmelerine imkân veren zekâ oyunlarının çocukların yaşlarına uygun olarak etkinliklerde kullanılması tavsiye edilmektedir (MEB, 2017, s.2). Bu oyunlar eğitsel olarak yüksek potansiyele sahiptir (Demirel, 2015) ve birçok zekâ oyunu harf, renk ve sayıları tanımayı, hecelemeyi, sayı saymayı ve okuma becerisini geliştirmektedir (Gander ve Gardiner, 2010, s.279).

Zekâ oyunları çocuklar için etkileşimli, sürekli geri bildirim sağlayan, uzun süreli dikkat çeken, yaşlarına uygun ve uyarlanabilir zorluk seviyelerinde olan ve eğitsel açıdan yararlı özelliklere sahip oyunlardır (MEB, 2013b, s.1-2; Tüm Üstün Zekâlılar Derneği [TÜZDER], 2013). Oyunlar; oyuncuların problemleri çözmek için oyun stratejisini oluşturma, deneme, yorumlama ve uyarlama süreçlerini içerirken oyuncuların sürekli olarak problem çözme pratiği yapmalarını sağlamaktadır (Shute ve Ke, 2012, s.47). Oyun stratejileri, aktif öğrenmeyi geliştirebilecek kolay ve uyarlanabilir eğitim araçlarıdır (Yoon, Rodriguez, Faselis ve Liappis, 2014, s.110-111). Zekâ oyunları, aktif öğrenmeyi geliştirebilecek yenilikçi eğitim araçlarıdır. Zekâ oyunlarının çekiciliği, oyun sürecindeki durumun karmaşıklığından kaynaklanmaktadır (Schlieder, Kiefer ve Matya, 2005). Bu oyunlar özellikle çocukların bilişsel gelişim becerileri içerisinde yer alan dikkat, hafıza, akıl

yürütme ve problem çözme vb. becerilerini desteklemektedir (Bottino ve Ott, 2006; Bottino, Ott ve Tavella, 2014). Kalmpourtzis (2018) bu oyunları, genellikle masalarda veya düz yüzeylerde oynanan, oyuncuların tahta adı verilen yapılandırılmış bir alan üzerinde parçaları ve diğer nesneleri manipüle etmeleri gereken durumlar içeren oyunlar olarak tanımlamaktadır (s.160). Zekâ oyunları; olasılıkları sınırlandıran; bir zemin, kartlar, zar vb. fiziksel bir ortam gerektiren ve iki veya daha fazla oyuncu tarafından oynanan bir oyunlardır (Gobet, De Voogt ve Retschitzki, 2004). Bu tanımlardan hareketle zekâ oyunlarını; ön bilgilere gereksinim duymadan verilen ipuçlarından yararlanarak yaratıcı ve hızlı düşünüp karar verilen, kurallara göre bireysel, karşılıklı ya da grup olarak çözülen sorular ve yapılandırılmış materyallerle oynanan oyunlar olarak tanımlamak mümkündür.

Zekâ oyunları öğrenme için uygun şekilde tasarlandıklarında; öğrencilerin hata yapmaktan çekinmediği veya bir cevabı bilmedikleri takdirde dışlanmadıkları, ilgi çekici ve eğlenceli bir sınıf ikliminde özgüvenlerini geliştirdiğinden eğitimde yararlı bir araç olarak kabul edilmektedir. Eğitim aracı olarak tasarlanmış zekâ oyunları;

- Teorik ve pratik öğrenmeyi birleştirir.
- Önemli bilgileri anlaşılması kolay bir biçimde özetler ve pekiştirir.
- Yeni bilgileri öğrenmek, hatırlamak ve uygulamak için gereken zamanı azaltır.
- Oynayanlar arası tartışmayı, işbirliğini teşvik eder ve iletişimi artırır (Treher, 2011, s.9).

Chiarello ve Castellano (2016) zekâ oyunları kapsamındaki masa oyunlarının uygulama çeşitlerini bir öğrenme aracı olarak göstererek, öğrencilere kuantum fiziği dâhil karmaşık konuları tanıtmak ve öğretmek için bu oyunları başarılı bir şekilde kullanmıştır. Aynı zamanda zekâ oyunları kapsamındaki masa oyunlarıyla ilgili öğrenmeyi kolaylaştırıcı etkilerini açıklayan altı neden bildirmektedir:

- Oyuna girme ve konsantrasyonu kolaylaştırır,
- Güvensizliğin yerine yeni fikirleri kabul etmeye elverişli bir ortam sağlar,
- Katılımcılara "yaparak öğrenme" olanağı sunar,
- Rekabet gücü, oyuncuları oyunun kurallarını derinlemesine anlamaya motive eder,
- Bekleme süreleri oyuncular arasında derinlemesine düşünmeyi ve tartışmayı teşvik eder.
- Bu süreçlerde öğretmen rehberliği yerine doğal ilerler.

Zekâ oyunu oynamanın eğlencesi bir dereceye kadar onu öğrenmekten ibarettir ve daha fazla öğrenilecek bir şey olmadığında zekâ oyunundan alınan haz azalarak yok olmaktadır (Yannakakis ve Togelius, 2018). Bu nedenle okul öncesi çocukların eğitiminde kullanılan zekâ oyunlarının belli aralıklarla değiştirilip sınıf içi yarışmalar yapılması önerilir.

Görüldüğü üzere zekâ oyunları çocuğun gelişiminde birçok alana etki etmekle birlikte daha çok dikkat, düşünme, işlem yapma, problem çözme vb. bilişsel gelişimi desteklemektedir. Çünkü bu oyunlar bünyesinde gerçek problem durumlarını barındırmaktadır. Zekâ oyunları eğitimin her kademesinde kullanılabilmektedir. Bu oyunlarla çocuklar ne kadar erken yaşta tanıştırılırsa bilişsel becerileri daha hızlı gelişecektir. Okul öncesi eğitim dönemi, bu oyunların çocukların seviyelerine göre seçilip bir planı dâhilinde kullanılmasına imkân vermektedir. Bu dönemde çocukları bu oyunlarla tanıştırarak bilişsel beceriler başta olmak üzere birçok becerileri desteklenebilir. Zekâ oyunları bir program dâhilinde uygulandığında, öğrencilerin nitelikli ve eğlenceli vakit geçirmesi ve özellikle problem çözme becerilerinin geliştirilmesinde kullanılabilir.

2.3.1. Zekâ Oyunlarının Tarihçesi

Zekâ oyunlarının geçmişi çok eski tarihlere dayanmaktadır. Günümüzde yaygın bir şekilde oynanan zekâ oyunlarının birçoğu Hindistan ve Çin kaynaklıdır. Oyunlarda eğlenerek öğrenme amaçlanmıştır. Satranç oyunuyla ilgili ilk belgelere milattan önce 4000 yılında Mısır piramitlerindeki kabartmalarda ulaşılmıştır. Satranç oyunuyla ilgili ilk yazılı kaynaklar Hindistan kökenli olup bu kaynaklarda satranç "*Çaturanga*" olarak adlandırılmıştır. Satranç kitabı 1497 yılında İspanyol Lucena tarafından basılarak, oyunun kuralları açıklanmış ve kuralları değişmeden günümüze ulaşmıştır (Türkiye Satranç Federasyonu [TSF], 2020). Go oyununun geçmişi 2500 yıl öncesine kadar gitmektedir. Han Hanedanlığı döneminde halk arasında yaygınlaşmıştır. Bu oyunla ilgili ilk belgeler milattan sonra 127 yılını aittir (Wikipedia, 2020). Türk kültürüne ait olan "*Mangala*" oyunu diğer adıyla "*köçürme*" oyunu Saka, Hun, Göktürk ve Osmanlı dönemlerinde farklı adlarla oynanmıştır. Kaşgarlı Mahmut'un Divânü Lugâti't-Türk adlı eserinde "*köçürme*" oyunu olarak geçmektedir (Gül, Uzun ve Çebi 2018, s.662).

Zekâ oyunları, Fransa'da deneysel psikolojinin kurucusu Alfred Binet'in 19. yüzyılın sonunda gözleri görmeyen satranç oyuncuları ile yaptığı çalışmadan bugüne psikoloji biliminde kullanılmaktadır (Gobet, Voogt ve Retschitzki, 2004). Kurallarının belli

olmasından dolayı zekâ oyunları psikoloji vb. bilim dallarında ve özellikle matematikte çalışılan konulardan biri olmuştur. Örneğin, Zermelo (1913) oyun ağacı kavramını resimleştirmek ve geriye dönük çıkarım yöntemini tanıtmak için satranç oyununu kullanmıştır. 1950'lerin başından itibaren akademik araştırmalarda kullanılan zekâ oyunları 1980'lerde video ve arcade oyunlarından olumsuz etkilense de popüler bir araştırma alanı olmaya devam etmektedir (Yannakakis ve Togelius, 2018).

Satranç, go ve dama gibi zekâ oyunları bazı ülkelerde, ulusal ve uluslararası düzeydeki organizasyonlarda temsil edilmektedir. Yerel yönetimler, oyunculara, kulüplere ve derneklerin oyuncularına eğitim fırsatı sunmaktadır. Bununla birlikte, haber bültenleri, dergiler, yayınlar, kitap ve oyun materyalleri sunarak tanıtım etkinlikleri ve turnuvalar düzenlemektedirler. Her yıl Londra'da düzenlenen zekâ sporları olimpiyatları (Gobet, Voogt ve Retschitzki, 2004) ve Türkiye Zekâ Vakfı (TZV) tarafından Türkiye'de her yıl okullar arası zekâ oyunları yarışması gibi bazı turnuvalar, zekâ oyunları da dâhil olmak üzere farklı oyunları ve oyuncuları bir araya getirmektedir (TZV, 2020). Günümüzde teknolojinin kullanımının yaygınlaşmasıyla birlikte bu oyunlar dijital ortamlara uyarlanmış ve çevrimiçi vb. şekillerde oynanabilir hale gelmiştir.

Çoklu ortam teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte Türkiye'de özel bir firma (Halıcı Bilgi İşlem A.Ş.) tarafından etkileşimli eğitim ve zekâ oyunları yazılımları geliştirilmiştir. Bu firma tarafından üretilen eğitim yazılımları, Dünya Bankasının destek verdiği MEB Temel Eğitim Geliştirme Projesinde kabul edilip öğrencilere sunulmuştur (GriCeviz, 2020). GriCeviz isimli zekâ oyunları uygulaması bu uygulamalardan biridir. Uygulama; sayısal, sözel, mantık, görsel, bellek ve dikkat oyunlarıyla bu becerilerin gelişimini ve gelişimin gözlenmesini içermektedir. Aynı zamanda "*Brainquire*" ismi ile uluslararası kullanıma sunulmuş olup çocuklar, gençler ve yetişkinlere farklı şekilde yarar sağladığı düşünülmektedir (GriCeviz, 2020). Ayrıca TZV tarafından her yıl okullar arası zekâ oyunları yarışması düzenlenmektedir (TZV, 2020). Zekâ oyunlarıyla çocukların; bilişsel yeteneklerinin geliştirilmesinde, kapasitelerini tanımada; gençlerin hafıza, yoğunlaşma, mantık, dikkat vb. becerilerinin gelişmesine ve yetişkinlerin beyin becerilerini muhafaza etmek için yardımcı olacağı düşünülmektedir (GriCeviz, 2020). Aynı şekilde Rahim, Dijaya, Multazam ve Sudrajat (2019) zekâ oyunlarından yapboz çözmeyi beyni çalıştıran bir oyun türü olarak nitelemişlerdir.

MEB 2013 yılında zekâ oyunları dersi eğitim programı hazırlamıştır. Programın temel ögelerinin başında akıl yürütme, iletişim ve problem çözme gelmektedir. Bu programa göre

zekâ oyunlarıyla öğrencilerin potansiyellerinin farkına varması, hızlı ve doğru karar verme, işbirliği ve rekabet becerilerinin gelişimi ile problem çözme becerilerinin geliştirilmesi hedeflenmiştir (MEB, 2013b, s.7). Bu programda oyunlar kolaydan zora ve basitten karmaşığa şeklindedir (MEB, 2013b, s.2). Genellikle her zekâ oyununun başlangıç, orta ve ileri oyun aşamaları şeklinde üç farklı seviyesi vardır (Kraaijenbrink, Gils, Cheng, Herk ve Hoven, 2009; MEB, 2013b, s.2). Bu aşamalar;

- *Başlangıç Düzeyi:* Oyunların kurallarını öğrenme, temel bilgi ve becerileri kazanma, başlangıç düzeyi oyunları oynama ve bulmaca çözmeyi içermektedir.
- *Orta Düzey:* Mantıksal çıkarımlar yapma, oyunlara doğru hamleyle başlama, temel stratejileri sergilemeyi içermektedir.
- *İleri Düzey:* özgün stratejiler ortaya koyarak durumu analiz etme, değerlendirme ve genelleme yapma, yaratıcı düşünme şeklinde üst düzey becerileri içermektedir. İleri seviye oyunları oynama ve başkalarının tecrübelerinden istifade etme bu düzey içinde yer almaktadır (MEB, 2013b, s.2).

Zekâ oyunları oynamada uzman oyuncular çok sayıda açılış hamlesini ezberlemekte ya da organize etmede diğer oyunculara göre daha başarılıdırlar. Herhangi bir oyunun erken aşamalarındaki küçük bir dezavantaj, açılıştan sonra büyük bir kayıp ile sonuçlanabilmektedir. Basit hamleler; oyunu kazanma, beraberlik ya da kaybetmeye sebep olabilir (Kraaijenbrink, Gils, Cheng, Herk ve Hoven, 2009).

Voogt (1995) zekâ oyunlarını üç gruba ayırmıştır. Bunlar; strateji oyunları, yarış oyunları ve beceri geliştirme oyunlarıdır. Strateji oyunları arasında satranç, go vb. ve rakibi yenmenin oyunun ana amacı olduğu birçok oyun bulunur. Bu oyunlar genellikle rekabetçidir. Yarış oyunlarında, oyunun amacı yok etmek değil, rakibin parçalarını ele geçirip hedefe ulaşmaktır. Yarış oyunlarında sıklıkla zar kullanılır. Beceri geliştirme oyunları, yakalanmaların yapılmadığı ve zarların nadiren kullanıldığı oyunlardır. Örnekler arasında gomoku, tic-tac-toe ve pegity bulunur. Oyuncuların parçalarını yerleştirmelerini ve bir konfigürasyona erişmelerini gerektirir. Bu oyunlar aynı zamanda rekabet içinde de oynanır (Gobet, Voogt ve Retschitzki, 2004).

Türkiye'de MEB tarafından 2013 yılında ortaokul zekâ oyunları dersi için geliştirilen öğretim programında zekâ oyunları altı alt kategoriye ayrılmıştır (MEB, 2013b, s.2; MEB, 2016, s.I). Ayrıca 2019 yılında MEB Öğretmen Yetiştirme Genel Müdürlüğü ile TZV işbirliğinde zekâ oyunları eğitimi için oluşturulan kaynakta ise zekâ oyunları dokuz alt

kategoriye ayrılmıştır. Bunlar; görev, sözel, sayısal, mantık, şekilsel, hafıza, dikkat ve strateji oyunları ile zekâ sorularıdır (MEB, 2019a, s.8). Yabancı literatürde zekâ oyunları masa oyunları (board games), zekâ soruları (brain teasers), zekâ oyunları (mind games, intelligence games), bulmacalar (puzzles), görev amaçlı dijital oyunlar (serious games) vb. şekilde türlerine göre farklı adlarda isimlendirilmektedir.

2013 ve 2019 yılında belirlenen zekâ oyunları kategorileri genel olarak örtüşmektedir (MEB, 2013b; MEB, 2019a). Kategorilerin içeriği aynı olmakla birlikte örneğin; 2013 yılında akıl yürütme ve işlem oyunları olarak kendi içinde ikiye ayrılmış olan kategori 2019 yılında akıl yürütme oyunları yerine görev oyunları ve işlem oyunları yerine sayısal oyunlar, geometrik-mekanik oyunlar olarak adlandırılan kategori şekilsel oyunlar olarak isim değiştirmiştir. Sözel, hafıza, strateji oyunları ve zekâ sorularında değişiklik yapılmamıştır. İlave olarak mantık ve dikkat oyunları alt kategorileri eklenmiştir. Zekâ oyunları alt kategorilerine bakıldığında ise aynı alt kategorideki oyun adları değişiklik gösterse de oyunların çoğunun oynama biçimleri birbirine benzemektedir. (MEB, 2013b, s.2; MEB, 2019a, s.8). Bunlarla birlikte oynanması benzer olan farklı adlarda zekâ oyunları da bulunmaktadır.

2.3.2. Zekâ Oyunları Alt Kategorileri

Zekâ oyunlarının alt kategorilerinde MEB tarafından 2013 yılında ortaokul zekâ oyunları dersi için geliştirilen öğretim programında oluşturulan altı alt kategorideki; akıl yürütme ve işlem, geometrik-mekanik, sözel, hafıza, strateji oyunları ve zekâ soruları yer almaktadır (MEB, 2013b, s.2). 2019 yılında yeni eklenen mantık ve dikkat oyunları alt kategorilerine ayrıca yer verilmiştir (MEB, 2019a, s.8).

2.3.2.1. Akıl Yürütme ve İşlem Oyunları

Bu gruptaki oyunların oynanma mantığı birbirine benzemekle birlikte kendi içinde akıl yürütme ve işlem oyunları olarak ayrılmaktadır.

Akıl yürütme oyunları; oyuncuların sunulan ipuçlarını değerlendirip zihinsel çıkarım yapmasıyla sonuca ulaştığı oyunlardır. Genellikle bulmaca tarzında olan tek kişilik oyunlardır (MEB, 2013b, s.9). Bulmaca (puzzle) oyunları popülaritesini kaybetmeden her yaş grubu tarafından oynanmaktadır. Oyuncular bulmacanın tüm parçalarının gerçek

konumlarında nasıl yerleştireceklerini bulmak için düşünürler. Oyun oldukça basit görünmesine rağmen tüm parçaların doğru şekilde yerleştirilmesi aslında zordur. Oyuncu bulmacayı çözmek için beyninin tüm yeteneğini kullanmalıdır (Rahim, Dijaya, Multazam ve Sudrajat, 2019). İşlem oyunlarında ise zihinsel çıkarımlarla beraber dört işlem matematik bilgisi de gerekmektedir. Oyun başlamadan çözüm için gerekli bilgiler oyuncuya verilir. Oyunun çözümü açık olmasına karşın ipuçlarının hangi sırayla nasıl değerlendirileceği önemlidir. İpuçlarının kullanım sırası problemi kolaylaştırdığı gibi çözümsüz de kılabilir. Oyunlar özel bir bilgi gerektirmeyip tek çözümlüdürler (MEB, 2013b, s.9).

Bu oyunlar 2019 yılında yayınlanan kaynakta içeriği aynı olmakla birlikte; akıl yürütme oyunları yerine görev oyunları ve işlem oyunları yerine sayısal oyunlar olarak isim değiştirmiştir (MEB, 2019a, s.9). Görev oyunlarında verilen görevin doğru ve hızlı başarılması amaçlanmıştır. Bu oyunlarla; ipuçlarının değerlendirilmesi, çözüm seçenekleri arasında uygun olanı seçip uygulamak, yanlış harekette başa değil bir önceki adımdan ilerlemek, benzer görevlerde deneyimlerini kullanma alışkanlıkları edinilebilir (MEB, 2019a, s.15). Sayısal oyunlarla oynayanların sayısal işlem ve hesap yapma becerilerinin geliştirilmesi amaçlanmaktadır. Oynayanların verilen ipuçlarını değerlendirerek işlem sırasına dikkat etme ve yaptığı işlemleri kontrol ederek değerlendirmesi beklenir (MEB, 2019a, s.108). Akıl yürütme (görev) oyunlarına; sudoku, mayın tarlası, amiral battı, tapa, yin-yang, çit, labirent, renkli kareler, yol vb. ve işlem oyunlarına (sayısal); işlem tablosu, işlem tamamlama, rakam değiştirme, sayı bilmeceleri vb. oyunlar örnek olarak gösterilmektedir (MEB, 2013b, s.9; MEB, 2019a, s.11-42).

2.3.2.2. Geometrik-Mekanik Oyunlar

Oyuncu ya da oyuncuların geometrik ve uzamsal düşünme becerisi, el göz koordinasyonu ve motor becerilerin tamamı, bir veya birkaçından yararlanılarak oynanan oyunlardır (MEB, 2013b, s.10). Şekil oyunları olarak da adlandırılan bu oyunlarda verilen şekiller arası bağ kurma, ihtiyaç duyulan ve fazla olan parçalara karar verme, şekiller arası örüntüleri farketme, çizimleri uzamsal olarak zihninde canlandırarak görsel işlemleme becerilerinin geliştirilmesi ve hızlandırılması amaçlanmaktadır (MEB, 2019a, s.200). Bayraktar'a göre (2019) geometrik-mekanik oyunlar; yapılandırılmış nesnelerle parçalardan bütün oluşturulması veya bütünün parçalara ayrılarak dizilmesiyle bireysel, karşılıklı ya da

grup olarak oynanabilen ve oyun sürecinde uzamsal düşünme, göz-el koordinasyonu ve problem çözme becerisine ihtiyaç duyulan oyunlardır.

Bu oyunlar; tek kişilik, iki kişi karşılıklı veya grup oyunu şeklinde oynamaya imkân vermektedir. Yapılandırılmış oyun materyalleri kullanılarak ya da dijital imkânlardan yararlanılabilir (MEB, 2013b, s.10). Khairiree (2015) bu oyun kategorisinde yer alan tangram oyununun eğitim açısından geometri öğretimine geometrik bilgi, akıl yürütme, geometrik hayal gücünün gelişmesine yardımcı olduğunu bildirmiştir. Tangramın eski Çin tangramı, yumurta tangram (Khairiree, 2015) ve t tangram vb. farklı türleri bulunmaktadır.

Geometrik-mekanik (şekilsel) oyun kategorisinde; tangram, yap-boz, şekil oluşturma, jenga, düğüm oyunları, rubik küp ve soma küpleri, mikado çubukları vb. oyunlar bulunmaktadır (MEB, 2013b, s.10; MEB, 2019a, s.195-223).

2.3.2.3. Sözel Oyunlar

Mantıksal çıkarımlarımla birlikte kelime haznesi ve genel kültür bilgisinden yararlanılan oyunlardır. Bu oyunlar tek kişilik, iki kişi karşılıklı veya grup oyunu şeklinde oynanabilmektedir. Oyunlardaki problem durumun faklı stratejileri veya çözüm yolları olabilir (MEB, 2013b, s.9). Bu oyunlarda kelime haznesinin diri tutulması ve artması, oyuncular tarafından bilinen ancak az kullanılan kelimelerin hatırlanması, yeni kelimeler öğrenilmesi, sözcükler ve sesler arasında bağlantı kurulması amaçlanmaktadır (MEB, 2019a, s.68).

Rixon (1992) sözel oyunları, öğrencilerin birbirlerinden yeni kavramlar öğrenmeleri için fırsat olarak görmektedir. Sözel oyunlarla çocuklar sözcük dağarcığını gözden geçirirler. Oyunların çocuklara öğrenme için önemli eğlence ve keyif unsuru sağladığı ancak pek çok öğretmenin müfredatı yetiştirme endişesi taşıdığından öğretmenler tarafından sözel oyunların değerli bulunmadığını bildirmiştir (Rixon, 1992, s.80).

Bazı kare bulmacalar bu kategoriye girmektedir ancak genel kültür içerikli klasik kare bulmacalar zekâ oyunları kapsamında değerlendirilmemektedir (MEB, 2013b, s.9). 2019 yılında yayınlanan kaynakta bu oyunların ismi değişmemiştir (MEB, 2019a, s.62). Bu oyun türüne; anagram, şifre bulmaca, kelime avı, scrabble, sözcük yerleştirme, şifreli sözcük vb. oyunlar girmektedir (MEB, 2013b, s.10; MEB, 2019a, s.63-85).

2.3.2.4. Hafıza Oyunları

Kısa süreli ya da uzun süreli olarak görsel veya sözel belleğin kullanılmasıyla oynanan oyunlardır. Hafıza oyunu, görsel, sözel ya da nörolojik olarak hatırlama; bilişsel akıl yürütme, tahmin etme vb. becerilerin kullanıldığı; bireysel, karşılıklı ya da takım olarak oynanabilen zekâ oyunu türüdür (MEB, 2013b, s.10). Bu oyunlarda; farklı harf, şekil, nesnelerden oluşan ilişkili gruplarını hatırda tutma, sırasını bilme, fazla ya da eksik olanların farkına varma becerileri ile hafızanın güçlendirilmesi ve dinç tutulması amaçlanmaktadır (MEB, 2019a, s.245). Hafıza oyunları, oyunu oynayanların gereksinimleri doğrultusunda farklı amaçlarla ve farklı şekillerde oynanabilmektedir. Bu oyunlar, tek kişilik oyun (bulmaca çözme), karşılıklı oynanan oyun ya da grup oyunu şeklinde oynanabilir. Bu oyun türünü her yaş grubundaki bireyler eğlenceli vakit geçirmek amacıyla oynayabilmektedir. Ayrıca, yaşı ilerlemiş kişilerin hatırlama becerilerini canlı tutma veya zihinsel olarak sağlığını yitirmiş veya yitirmek üzere olan bireylerin zihinsel sağlıklarına kavuşmalarına destek vermek için de kullanılmaktadır (Evans ve Wilson, 1992). Hafıza oyunu örneklerinden eş bulma, eşleştirme ya da resim hatırlama gibi oyunların içeriği farklı disiplinlerin konularıyla ilişkilendirilebilmektedir (Saygı ve Alkaş Ulusoy, 2019). Hafıza oyunun günlük yaşamdaki genel kullanımı ile birlikte zihinsel sağlık için kullanıldığı gibi eğitim öğretime yönelik amaçların gerçekleştirilmesi için de kullanılmaktadır. Bu oyun türünü; Paris ve Myers (1981) okuma becerisini arttırmak, Saygı ve Alkaş Ulusoy (2019) matematik konularını öğretmek, Cekaite ve Aronsson (2005) çocukların dil gelişimlerini kolaylaştırmak ve Tuan (2012) dil becerisini geliştirmek amacıyla kullanmışlardır. Lynch ve Warner (2013) hafıza oyunu faaliyetlerinin İsveç anaokullarında yaygın olduğunu ve çoğunlukla çocukların hatırlama ve yoğunlaşma becerilerini desteklemek için kullanıldığını bildirmişlerdir. 2019 yılında yayınlanan kaynakta bu oyunların ismi aynı kalmıştır (MEB, 2019b, s.239).

Yön bulma, eşleştirme, yakın plan fotoğrafları verilen nesneyi tanıma, resim hatırlama oyunları vb. bu grupta yer almaktadır (MEB, 2013b, s.10; MEB, 2019a, s.239).

2.3.2.5. Strateji Oyunları

Strateji oyunları; en az iki ya da daha fazla oyuncunun karşılıklı oynadığı, oyunun sonunda kaybeden ve kazananın olduğu (MEB, 2013b, s.10), oyuncuların oyunda farklı düşünmesi ve kararlı olmasıyla birlikte kendilerine özgü taktiklerin önemli olduğu oyunlardır

(Wikipedia, 2020). Bu oyunlarda, oyun sürecinde; bulunduğu durumu doğru değerlendirme, rakibinin hamlelerini öngörme, rakibinin hamlelerine karşı taktik geliştirme, sonraki hamlelerini planlama, doğru ve hızlı karar verme ve taktik geliştirme becerilerinin desteklenmesi amaçlanır (MEB, 2013b, s.247). Kalmpourtzis'ye göre (2018) oyuncuların kararlarının sonuçlarının gerçek zamanlı olarak göründüğü gerçek zamanlı strateji oyunlarından, kararlarını belirli oyun dönüşlerinde aldıkları sıra tabanlı strateji oyunlarına kadar farklı biçimler vardır (s.161).

Bu oyunlar; bireysel, karşılıklı ya da grup olarak oynanabilir. Başlangıçta oyunla ilgili ipuçları paylaşılır. Genellikle yapılandırılmış materyallerle oynanır. Günümüzde dijital ortamda bireysel, karşılıklı ya da grup halinde oynanabilmektedir (MEB, 2013b, s.10). Cañellas (2008) bu oyunları, eğlenceli aktiviteler olarak değerlendirmekle birlikte verimli öğretim aracı olarak da görmektedir. Bu oyunlar eğitimde matematiksel düşünmeyi teşvik etmekte ve öğrenme aktivitelerine katıldıkça öğrencilerde yeni bilgilerin oluşmasını desteklemektedir (Cañellas, 2008). Bu oyun türü, analizi kolay olan oyunlardan analizi karmaşık ve zor olan oyunlara doğru geniş bir alanda yer almaktadır. Strateji oyunlarında oyuncuların strateji oluşturmalarında; sezgilerini, doğrudan ya da dolaylı edindikleri deneyimlerini, oyunun belli aşamalarında kullanmaları gereken kalıpları öğrenmesi ile birlikte mantıksal çıkarımda bulunmaları önemlidir (MEB, 2013b, s.11).

Bu oyunların en bilineni satrançtır (Wikipedia, 2020). Strateji oyunları kategorisiyle ilgili oyunlara örnek olarak; satranç, othello, go, tic-tac-toe, mangala, reversi, üçtaş, dokuztaş, tavla, dama vb. oyunları verilebilir (MEB, 2013b, s.10; MEB, 2019a, s.241).

2.3.2.6. Zekâ Soruları

Genellikle tek kişi tarafından oynanan ve sorularla ilk karşılaşıldığında çözümü anlaşılmayan, ipuçlarının değerlendirilmesiyle çözüme ulaşılan oyunlardır. Soruların çözümünde soruyu geliştiren kişinin yanıtına ulaşılması amaçlanır. Soruların birden çok çözümü olabilir ancak kaliteli bir soruda herkesin mutabık olduğu tek bir çözüm beklenir. Bu kategorideki zekâ sorularının tamamına yakınında çözüme götüren bir püf noktası bulunur. Kulaktan kulağa oynanan oyunların çoğu bu kategoridedir (MEB, 2013b, s.11). Bu oyunlarla oynayanların; merak, eleştirel düşünme, farklı bakış oluşturma, alışılmadık çözüm yolları bulma becerileriyle problem çözme becerisinin geliştirilmesi amaçlanmaktadır (MEB, 2019a, s.242).

Zekâ soruları kategorisinde; kurt, kuzu ve ot problemi, kap ölçme, üç ampulü çalıştırma, sıradaki sözcüğü bulma, yalancı doğrucu problemleri şeklinde oyunlar vardır (MEB, 2013b, s.10; MEB, 2019a, s.242).

Mantık oyunlarında; verilen bilgileri analiz etme, ipuçlarını değerlendirme, tutarlı ve tutarsız olanları fark etme, çıkarım yapma ve doğru sonuca ulaşma, doğru karar verme ve problem çözme becerilerini geliştirilmesi amaçlanmaktadır (MEB, 2019a, s.146). *Dikkat oyunları* ise; verilen göreve odaklanma, görev sırasında dikkat dağıtıcı etmenlerden etkilenmeme becerilerinin güçlendirilmesinin amaçlandığı oyunlardır (MEB, 2019a, s.240).

Mantık oyunları arasında; apartmanlar, doğru-yalan, harfler, kutular, sayı tahmin etme, mobil uygulamalar vb. oyunlar ve dikkat oyunları arasında ise; farklı olanı bul, tek olanı bul, iki resim arasındaki farkları bul, mobil uygulamalar vb.oyunlar vardır (MEB, 2019a, s.147-178).

2.3.3. Zekâ Oyunları ve Problem Çözme

Yaşamın her döneminde karşılaşılan sosyal, fiziksel, mekanik, duygusal ve bilişsel problemlerin çözümünde erken çocukluk döneminde edinilen problem çözme becerileri oldukça etkilidir (Dobbins, McCready ve Rackas, 2016). Erken çocuklukta problem çözme becerileri yeterli düzeyde olmayan çocuklar çevrelerindeki kişilere karşı daha saldırgan olmaktadır (Dyah ve Setiawati, 2019). Bu sebeple çocukların aktif bir şekilde bilişsel olarak gelişmeye devam ettiği bu dönemde yapılan müdahale çalışmaları olumlu sonuçlar ortaya çıkarmaktadır (Bildiren ve Kargın, 2019). Eğitim müfredatlarında çocukların problem çözme becerilerine ilişkin kazanımların varlığı da giderek artmaktadır (MEB, 2013a; MEB, 2016; MEB, 2019a; MEGEP, 2014). Çocuklar yaşamlarında karşılaştıkları problemleri çözmek için ilk deneyimlerini bu dönemde kazandıklarından zengin uyaranlı çevre önemlidir. Zengin uyaranlı çevre, çocukların merak duygusunu harekete geçirerek hem eğlenceli vakit geçirmesini sağlamakta hem de karşılaştığı problemleri çözmesine fırsatlar sunmaktadır. Oyunlar çocuklara böylelikle zengin uyaranlar sunmaktadır.

Çocukların problem çözme, işlem yapma ve akıl yürütme becerilerinin geliştirilmesinde farklı öğretim yöntem ve tekniklerine başvurulmaktadır. Bu yöntem ve tekniklerde alternatif yaklaşım olarak çoğunlukla oyunlar kullanılmaktadır. Çocukların oyundaki öğrenme düzeylerinin artırılmasında ve problem çözme becerilerinin geliştirilmesinde etkili

olan faktörlerden biri de çocukların oynadıkları oyunların türleridir (Kaçar, 2016; Kaya, Tadeu, Sahranç, Arslan ve Demir, 2017). Bu oyun türlerinden biride zekâ oyunlarıdır.

Zekâ oyunları, her çeşit problemlerin oyunlaştırılmış şekli olduğundan problem çözme becerisinin kazandırılmasında en etkin araçtır. MEB genel amaçları doğrultusunda, zekâ oyunlarıyla çocukların; zekâ problemlerine yönelik alışılmadık çözümler üretmesi, özgün stratejileri geliştirmesi, doğru ve hızlı karar verme becerilerini geliştirmesi ve problem çözmeye ilişkin olumlu tutum geliştirmesi hedeflenmektedir (MEB, 2013b, s.1). Zekâ oyunları dersi ve etkinlikleri problem çözmeye dayanmaktadır (MEB, 2013b, s.6). Bu oyunların öğretiminde öğretim tekniklerinden yararlanılmaktadır. Zekâ oyunları, çocuklara basamaklı öğretim programı ile basitten karmaşığa, kolaydan zora, somuttan soyuta, bilinenlerden bilinmeyenlere şeklinde sunulmakta ve öğretilmektedir (MEB, 2013b, s.2). Zekâ oyunları etkinliklerinin amacına ulaşması için çocukların bu etkinlikleri faydalı ve zevkli bulmaları gerekmektedir. Eğitimcinin seçtiği oyunlarla birlikte çocukların ilgi duydukları ve oynamaktan keyif aldıkları zekâ oyunlar da seçilmelidir (MEB, 2013b, s.5).

Zekâ oyunları etkinliklerinde kazandırılmak istenen en önemli becerilerden biri çocukların problem çözme becerilerinin geliştirilmesidir. Çocukların problem çözmede başarılı olmaları için problem çözmenin temel aşamaları olan; problemin farkına varma, problemi kavrama, çözüm yöntemini belirleme, seçtiği yöntemi uygulanma, genelleme ve kontrol süreçlerinin kavratılması gerekmektedir. Ayrıca, problem çözme becerilerini geliştirici zekâ oyunları etkinlikleri ile çocukların; problemi anlamak için sorgulama becerisinin, problem çözme deneyimleri sayesinde öz güveninin, doğru ve hızlı karar vermesinin, problemlerin çözümünde eleştirel düşünmesinin geliştirilmesi ile güçlü ve zayıf yönlerini tanıması amaçlanmıştır (MEB, 2013b, s.6).

2.4. İlgili Araştırmalar

Bu bölümde, problem çözme, oyun ve zekâ oyunlarıyla ilgili literatür taraması sonucunda ulaşılan araştırmalar incelenerek tarih sırasına göre aşağıda sıralanmıştır.

2.4.1. Problem Çözme ile İlgili Yapılan Araştırmalar

Smith ve Dutton (1979), oyun ve problem çözme arasında olan ilişkiyi tespit etmek amacıyla deney grubuna bir problemde yer alan materyallerle uğraşma ve oynama fırsatı sunmuştur. Kontrol grubundaki çocuklara problemin çözümü için sadece yönergeler verilirken materyallerle oynama olanağı verilmemiştir. Araştırma sonucunda, karmaşık bir problem üzerinde materyallerle uğraşan ve oynayan deney grubundaki çocukların yalnızca yönerge ile eğitim verilen kontrol grubundaki çocuklardan çok daha başarılı oldukları sonucuna ulaşılmıştır (Smith ve Dutton'dan aktaran Gander ve Gardiner, 2010, s.279).

Aydoğan (2004) araştırmasında, yapılandırılmış ve yapılandırılmamış eğitimin ilköğretim ikinci ve dördüncü sınıf öğrencilerinin problem çözme becerilerine etkisini incelemiştir. Araştırma nicel araştırma yöntemlerinden deneysel desenle yapılmıştır. Çalışma grubu üç gruba ayrılmış ve deney grubu 1'de 32 (yapılandırılmış eğitim grubu), deney grubu 2'de 32 (yapılandırılmamış eğitim grubu) ve kontrol grubunda 32 çocuk yer almıştır. Deney grubuna araştırmacı tarafından geliştirilen yapılandırılmış ve yapılandırılmamış problem çözme eğitim programı 12 hafta süresince haftada iki gün olarak 24 oturumda uygulanmıştır. Kontrol grubuna ise müdahalede bulunulmamıştır. Çocukların problem çözme becerilerini belirlemek için Houtz, Ringenbach ve Feldhusen (1972) tarafından geliştirilen Purdue İlköğretim Çocukları Problem Çözme Envanteri (Purdue Elementary Problem Solving Inventory) kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, Deney 1 ve Deney 2 gruplarının genel problem çözme becerilerinde artış olduğu ve izleme testiyle edinilen problem çözme becerilerilerinin etkililiğini sürdürdüğü görülmüştür.

Fawcett ve Garton (2005), yüksek sosyo-ekonomik bölgelerdeki okullardan altı ile yedi yaş arası çocuklarla yaptıkları çalışmada, işbirliğine dayalı öğrenmenin çocukların problem çözme becerisi üzerindeki etkisini araştırmıştır. Araştırma sonucunda, birlikte işbirliği yapan çocukların, bireysel olarak çalışan çocuklara göre daha fazla sayıda doğru elde ettiklerini ve problem çözme görevlerinde açıklama üretmenin ön ve son testler arasındaki performansı artırdığını tespit etmişlerdir.

Tavlı (2007), anasınıfına devam eden altı yaş grubu çocukların zekâ oyunlarından yapboz oyunu oynarken problem çözme becerilerini araştırdığı çalışmasında nitel yöntemi kullanarak gözlem yoluyla veriler toplamıştır. Çalışma grubunu, Düzce ili Gümüşova ilçesindeki ilköğretim okullarının anasınıflarında eğitim gören 30 kız ve 30 erkek toplamda 60 çocuk oluşturmuştur. Araştırmada öğrencilerin 48 ve 30 parçalık farklı iki adet yapbozla yaptıkları etkinlik süresince problem çözme davranışları kamera ve gözlem formu ile kayıt altına alınmıştır. Araştırma sonucunda, cinsiyet değişkenine göre çocukların problem çözme davranışlarında farlılık olmadığı ve tamamının problem çözmeye karşı hevesli oldukları görülmüştür. Bununla birlikte problemi anlayarak, problemle çalışma ve uyguladığı çözümü değerlendirme aşamalarındaki sonuçların karşılaştırılmasında ise birbirine yakın oranda sonuçlar bulunmuştur. Problemin çözümü sırasında erkek çocukların kızlara oranla daha fazla konuştukları, ancak cinsiyetin çocukların problem çözme başarısını etkilemediği saptanmıştır.

Ün (2010) yaptığı araştırmada satranç öğrenme ile; karar verme, düşünme stilleri ve problem çözme arasındaki ilişkiyi nicel yöntemlerden deneysel araştırma deseniyle incelemiştir. Araştırmanın çalışma grubu, 2009-2010 eğitim öğretim yılı birinci döneminde Konya il merkezinde satranç eğitimi verilen 11 öğrenci deney ve satranç eğitimi almamış 11 öğrenci de kontrol grubu olmak üzere toplamda 22 lise öğrencisinden oluşmuştur. Veriler; Scott ve Bruce (1995) tarafından geliştirilen Karar Verme Stilleri Ölçeği, Epstein vd. (1996) tarafından geliştirilen Rasyonel Yaşantısal Düşünme Stilleri Ölçeği ve Petersen ve Heppner (1982) tarafından geliştirilen Şahin ve Şahin (1993) tarafından Türkçeye uyarlanan Problem Çözme Envanteri ile toplanmıştır. Araştırma sonucunda, deney grubundaki öğrencilere verilen satranç eğitiminden sonra; öğrencilerin problem çözme becerilerinde, aşamalı problem çözme seviyelerinde ve özgüvenlerinde önemli derecede yükselme olmuş, değerlendirme ve düşünme seviyeleri ise aynı düzeyde kalmıştır. Ayrıca, öğrencilerin bağımsız olarak sezgisel ve mantıklı karar verme stillerinde artış tespit edilmiş; anlık ve bağımlı karar verme stillerinde ise azalma görülmüş; sezgisel düşünme puanları azalırken, bilişsel düşünme puanları yüksek çıkmıştır. Bununla beraber satranç öğrenmenin; problem çözme, karar verme ve düşünme stillerine etkisinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki görülmemiştir.

Legare, Mills, Souza, Plummer ve Yasskin (2013), erken çocukluk dönemindeki çocukların problemleri çözmek için sordukları soruların stratejik kullanımını incelemişlerdir. Araştırmanın çalışma grubunu dört ve altı yaş aralığındaki 54 çocuk oluşturmuştur. Soru

görevinden elde edilen sonuçlarda, altı yaşındaki çocukların sorulan soru türlerinde dört ve beş yaşlarındaki çocuklardan daha fazla kısıtlayıcı soru sordukları tespit edilmiştir. Sonuç olarak; problemlerin çözümünde gerekli bilgilere ulaşmak için soru kullanma kapasitesinin, bu bilgileri başarıyla uygulama kapasitesinden ve karmaşık problemleri çözme kapasitesinden daha önce geliştiği tespit edilmiştir.

Altun (2013) yaptığı araştırmada, 11-12 yaş grubu çocukların problem çözme becerilerine düzenli uygulanan eğitsel oyun programının etkililiğini incelemiştir. Araştırma deneysel desenle gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın çalışma grubu; tesadüfî örnekleme ile belirlenen 11-12 yaşındaki çocukların olduğu deney ve kontrol gruplarına ayrılan toplam 30 öğrenciden oluşmuştur. Verilere, Serin ve Saygılı'nın (2010) geliştirdiği İlköğretim Öğrencilerine Yönelik Problem Çözme Envanteri ile ulaşılmıştır. Deney grubundaki çocuklara araştırmacı tarafından geliştirilen oyun programı haftada üç gün şeklinde 10 hafta süresince günde beş oyun olarak uygulanmıştır. Kontrol grubu ise normal eğitimlerine devam etmiştir. Araştırma sonucunda, deney grubundaki çocukların problem çözme becerilerinde kontrol grubundaki çocuklara göre anlamlı düzeyde farklılık olduğu bulunmuştur. Eğitsel oyunların yaş ve cinsiyet faktöründen etkilenmeden çocukların problem çözme becerilerini geliştirdiği saptanmıştır.

Bayazit (2013), ortaokul öğrencilerinin gerçek hayatta karşılaştıkları problemleri çözme yaklaşımlarını ve kullandıkları stratejileri incelemiştir. Araştırma sonucunda; öğrencilerin gerçek hayatta karşılaştıkları problemleri çözerken oldukça zorlandıkları ve problem çözme süreçlerini doğru değerlendiremedikleri tespit edilmiştir. Öğrencilerin çoğunluğunun; problemlerin yalnızca sayısal sonuçlarıyla ilgilendikleri, problem çözme aşamalarında alternatif yaklaşımlar ve kendilerine özgü stratejiler oluşturamadıkları görülmüştür.

Özmen (2013), beş altı yaş grubundaki çocukların akran ilişkileri ile sosyal problem çözme becerileri arasındaki ilişkiyi incelediği araştırmasında nicel yöntemlerden ilişkisel tarama modelini kullanmıştır. Çalışma grubunu Konya il merkezindeki Meram, Karatay ve Selçuklu ilçelerinden 2011-2012 eğitim öğretim döneminde anasınıflarında eğitim gören beş altı yaş arasındaki çocuklardan rastgele seçilen 450 çocuk oluşturmuştur. Araştırma verilerine; Spivak ve Shure'un (1985) Okul Öncesi Problem Çözme Testi ile Rubin ve Krasnor'un (1986) Çocuklara Yönelik Sosyal Problem Çözme Testinin birleşiminden oluşan Wally Sosyal Problem Çözme Testi ve Selçuk Akran İlişkilerini Değerlendirme Ölçeği ile ulaşılmıştır. Araştırmanın sonucunda, yüksek seviyede sosyal problem çözme becerisine sahip olan beş altı yaş grubundaki çocukların akranlarıyla olan ilişkilerinde

çekingen davranışların daha az görüldüğü, akran ilişkilerinde daha başarılı problem çözme davranışları gösterdikleri ve çocukların akranları tarafından kabulünde sosyal problem çözme becerilerinin daha etkili olduğu görülmüştür.

Bal ve Temel (2014), okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden çocuklarda kişilerarası problem çözme becerileri ve bakış açısı alma becerileri arasındaki ilişkiyi ilişkisel tarama modeli kullanarak incelemişlerdir. Araştırmanın çalışma grubu tesadüfî örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir. Buna göre, Ankara ilinde farklı demografik özellikteki okul öncesi yaş grubundan 180 çocuk çalışma grubunu oluşturmuştur. Araştırma verilerine, Okul Öncesi Kişiler Arası Problem Çözme Ölçeği ve Bakış Açısı Alma Becerisi ölçekleri ile ulaşılmıştır. Araştırma sonucunda, okul öncesi dönem çocuklarının kişilerarası problem çözme becerileri ile bakış açısı alma becerileri arasında orta düzeyde anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Kişiler arası problem çözme becerileri ile bakış açısı alma becerilerinde yaşın etkili olduğu, ancak cinsiyet ve kardeş sayısı faktörlerinin etkili olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Yıldırım (2014) araştırmasında, beş yaş çocuklarının yaratıcılığına yaratıcı problem çözme uygulamalarının etkisini incelenmiştir. Araştırmada karma yöntem türlerinden ardışık açımlayıcı desen kullanılmıştır. İlk olarak nitel verilere, sonrasında nicel verilere ulaşılmıştır. Araştırma, 2012-2013 öğretim yılında Eskişehir ili ile Amerika Birleşik Devletleri New York Eyaletinin Buffalo şehrinde belirlenen anaokullarında yapılmıştır. Araştırma sonucunda, deney grubundaki çocukların kontrol grubundaki çocuklardan son test yaratıcılık toplam puanlarının ön test puanlarına göre anlamlı oranda yüksek olduğu yâni yaratıcı problem çözme etkinliklerinin deney grubundaki çocukların yaratıcılıklarını etkilediği bulunmuştur.

Aksüt (2015), etkinlik temelli fen öğretim uygulamalarının beş altı yaş okul öncesi çocukların problem çözme becerilerine etkisinin incelemiştir. Araştırmada gerçek deneysel desenlerden eşleştirilmiş desen kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubu amaçlı örnekleme yöntemlerinden benzeşik örnekleme yöntemi ile oluşturulmuştur. Bu kapsamda 17 çocuk deney grubu, 15 çocuk da kontrol grubu olmak üzere toplam 32 çocuk çalışma grubunu oluşturmuştur. Veriler; Aydoğan vd. (2012) geliştirilen PÇBÖ (4-7 Yaş Formu) ve kişisel bilgi formu ile toplanmıştır. Araştırmanın sonucuna göre deney grubuna uygulanan etkinlik temelli fen öğretim uygulamalarının deney grubu çocukların problem çözme becerilerinde anlamlı düzeyde farklılığa yol açtığı, çocukların problem çözme becerilerini

geliştirmede etkinlik temelli fen öğretim uygulamalarının etkisinin olduğu bulunmuştur. Ayrıca deney grubuna uygulanan kalıcılık testinde etkinlik temelli fen öğretim uygulamalarının çocukların problem çözme becerilerine etkisini sürdürdüğü bulgusuna ulaşılmıştır.

Kurbal (2015), altıncı sınıf öğrencilerinin problem çözme ve akıl yürütme becerilerine zekâ oyunları dersinin etkisini araştırmıştır. Çalışma 2014-2015 öğretim yılı güz döneminde Ankara ili Gölbaşı ilçesinde özel bir ortaokulda zekâ oyunları dersi alan 40 altıncı sınıf öğrencisi ile yapılmıştır. Veriler; araştırmacı tarafından geliştirilen Matematiksel Problem Çözme ve Akıl Yürütme Testi, zekâ oyunları dersi değerlendirme formu ve yarı-yapılandırılmış görüşmeler ile elde edilmiştir. Araştırma sonucunda, deney grubunun ön test ve son test puanları arasında istatistiksel olarak son test lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu sonuca göre, zekâ oyunları dersi alan öğrencilerin problem çözme stratejileri ve akıl yürütme becerilerinin geliştiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu gelişmenin temel nedenini; katılımcıların zekâ oyunları dersinde oynadıkları akıl yürütme ve işlem oyunları, strateji oyunları ve çözdükleri zekâ problemleriyle açıklamışlardır. Ayrıca, öğrencilerin zekâ oyunları dersi ile ilgili düşüncelerinin olumlu olduğu, dersteki aktiviteleri eğlenceli ve yararlı buldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Coşkun (2016), problem çözme eğitim programının anasınıfına devam eden çocukların kişiler arası problem çözme becerileri ile problem çözme becerileri üzerindeki etkisini deneysel yöntemle araştırmıştır. Araştırmanın çalışma grubu; Ankara ili Etimesgut ilçesinde 2014-2015 eğitim öğretim yılında Saime Naim İlkokulu anasınıflarında eğitim gören 22'si kontrol grubu, 22'si deney grubu ve 22'si plasebo grubu olmak üzere toplamda 66 çocuktan oluşmuştur. Araştırmanın verilerine; Aydoğan vd.'nin (2012) geliştirdiği PÇBÖ (4-11 yaş formu), kişisel bilgi formu ve Coşkun vd.'nin (2016) Türkçeye uyarladığı Okul Öncesi Kişiler Arası Problem Çözme Testi ile ulaşılmıştır. Araştırma sonucunda, deney grubundaki çocukların problem çözme becerileri son test puanlarının ön test puanlarına göre yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca, program sonrasında deney grubundaki çocukların; anneleri, etrafındaki bireyler ve akranları arasındaki problem çözme becerilerinde ilerleme olduğu bulunmuştur.

Çetin (2016), okul öncesi eğitimde teknoloji destekli şematik düzenleyiciler kullanmanın çocukların problem çözmesine etkisini incelemiştir. Araştırmada; teknolojik destekle balık kılçığı, beyin fırtınası ve akış diyagramı gibi bilişsel düşünme araçları sınıf ortamında kullanılarak çocukların bilişimsel düşünme etkinliklerine dâhil edilmesi amaçlanmıştır.

Araştırmacı tarafından hazırlanan "*İlk Garaj*" uygulamasındaki etkinliklerle çalışma yapılmıştır. Araştırma nitel araştırma desenlerinden durum çalışması ile yapılmıştır. Araştırmanın örneklemini, Ankara'da bir devlet okulunda iki farklı anasınıfındaki 60-72 aylık 28 çocuk oluşturmuştur. Etkinlikler, 12 hafta süresince kamera ile kayıt altına alınarak uygulanmıştır. Veri toplama araçları olarak; çocukların problem çözümlerini planladıkları akış diyagramları, sınıf içi etkileşim kayıtları ve öğretmenlerle yapılan görüşme formları kullanılmıştır. Söylem analizi yöntemiyle sınıf içi etkileşim kayıtları; akış diyagramı değerlendirme formuyla akış diyagramları; içerik analiziyle de öğretmen görüşmeleri analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda, 60-72 aylık okul öncesi dönemdeki çocukların bilişim teknolojileri desteğiyle bilişsel araçları kullanarak hazırlanan ve uygulanan bilişimsel düşünme etkinliklerini kullanmasının, çocukların problem çözmesine ve algoritmik düşünme becerilerinde etkili olduğu bulunmuştur. Çocukların problemin çözümünü planlamada; akış diyagramı oluşturmalarının ve algoritmik düşünmelerinin yeterli düzeyde olduğu, uygulanan etkinliklerin MEB 2013 okul öncesi eğitim programında belirlenen kazanımları edinmelerine destekleyici olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Kaçar (2016), tipik gelişim gösteren 5-6 yaş grubundaki okul öncesi dönem çocukların oynadıkları oyun türlerinin problem çözme becerisi ile dil gelişimlerine olan etkisini incelediği araştırmada nicel araştırma desenlerinden ilişkisel tarama modelini kullanmıştır. Araştırmanın örneklemini İstanbul'da 2015-2016 eğitim öğretim yılında, dört ayrı ilkokulun anasınıfındaki 5-6 yaş grubundaki 80 çocuk ve onların öğretmenleri oluşturmuştur. Veriler; Akyol ve Oğuz'un (2015) geliştirdiği PÇBÖ, Dunn tarafından hazırlanıp Katz ve arkadaşları tarafından (1972) Türkçe'ye uyarlaması yapılan Peabody resim kelime testi (Peabody Picture Vocabulary Test), Eskinazi ve Sevinç'in (2003) geliştirdiği dil kullanım ölçeği ve araştırmacı tarafından hazırlanan öğrenci bilgi formu ile toplanmıştır. Araştırma sonucunda, 5-6 yaş grubu okul öncesi normal gelişim gösteren çocukların; seçtikleri oyun türlerine göre problem çözme davranışı ile alıcı dil gelişim düzeyleri ve dil kullanım düzeyleri arasında anlamlı farklılık görülmüştür. Çocukların tercih ettikleri öğrenme merkezlerine göre; dil kullanım ve alıcı dil gelişim düzeyleri ile problem çözme becerilerinin farklılık göstermediği, ancak fiziksel oyunları tercih eden çocukların problem çözme becerilerinin diğer oyunları tercih eden çocuklardan daha düşük düzeyde olduğu belirlenmiştir.

Kaya, Tadeu, Sahranç, Arslan ve Demir (2017) yaptıkları araştırmada, çocukların okul öncesi dönemde oynadıkları oyunların problem çözme becerilerine etkisini incelemişlerdir.

Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden ön test ve son test deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini, Sakarya Üniversitesi Vakıf Koleji Anaokulu anasınıflarında eğitime devam eden çalışmaya gönüllü katılan okul öncesi çocuklar oluşturmuştur. Verilerin toplanmasında Willoughby, Herb ve Neisworth'un (1983) geliştirdiği okul öncesi eğitim problem çözme ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın sonucuna göre çocukların problem çözme becerilerinin gelişmesinde; hayal gücü ile yaratıcılıklarını geliştirebilecekleri zengin ortam oluşturulması, kendilerini özgürce ifade etmelerinin sağlanması ve gelişim görevlerinin desteklemesinde okul öncesi dönemdeki oyunların etkili olduğu saptanmıştır.

Yücesan (2017) araştırmasında, okul öncesi eğitimine devam eden çocukların problem çözme becerilerinde ve problem davranışları üzerinde Montessori eğitiminin etkisini incelemiştir. Araştırma nicel yöntem genel tarama modelinde yapılmıştır. Araştırmanın örneklemini, 2015-2016 eğitim öğretim yılında Samsun ili Atakum İlçesi okul öncesi eğitim gören toplam 60 çocuk oluşturmuştur. Deney grubuna Montessori eğitim programı uygulanmış kontrol grubuna müdahalede bulunulmayıp eğitimlerine devam etmişlerdir. Verilerin toplanmasında; Aydoğan vd.'nin (2012) geliştirdiği PÇBÖ (4-7 yaş formu), kişisel bilgi formu ve Merril'in (2003) geliştirip Türkçeye uyarlaması Alisinanoğlu ve Özbey (2009) tarafından yapılan Anaokulu ve Anasınıfı Davranış Ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın sonucuna göre; anne öğrenim durumunun çocukların problem davranışlarını etkilediği ve yaşla birlikte çocukların problem çözme becerilerinde artış olduğu gözlenmiştir. Montessori okulunda anne ve babası profesyonel meslek grubunda olan çocukların problem çözme becerisi yüksek bulunmuştur. Çocukların problem çözme becerileri ile içe yönelimlerinin aynı oranda yükseldiği görülmüştür. Problem davranış görülme sıklığı ile problem çözme becerilerinde Montessori okuluna devam eden çocuklar lehine fark tespit edilmiştir.

Bal (2018), 48-72 aylık okul öncesi çocukların problem çözme ve bilimsel süreç becerilerine fen, teknoloji, mühendislik, matematik (FeTeMM) etkinliklerinin etkisini incelendiği araştırmada, nicel araştırma türlerinden ön-test son-test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanmıştır. Çalışma grubunu, 2017-2018 eğitim öğretim yılında Adıyaman il merkezinde bulunan Zübeyde Hanım Anaokulu anasınıfına devam eden 17 öğrenci deney grubu, 20 öğrenci kontrol grubu olmak üzere toplamda 37 öğrenci oluşturmuştur. Verilerin elde edilmesinde; Oğuz, Köksal Akyol'un (2015) geliştirdiği PÇBÖ ile Turan'ın (2012) hazırladığı Bilimsel Süreç Becerileri Ölçeği kullanılmıştır.

Araştırma sonucunda, öğrencilere yönelik uygulanan FeTeMM etkinliklerinin fen, teknoloji, mühendislik ve matematik alanlarındaki problem çözme ve bilimsel süreç becerilerini geliştirdiği ortaya çıkmıştır.

Balaban (2018) ilişkisel tarama modeli kullanarak, okul öncesi dönem çocukların sosyal becerileri ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmanın çalışma grubu, 2016-2017 eğitim öğretim yılında Bolu il merkezinde bulunan Özel Doğa Koleji, Özel Bilim Koleji ve Özel Gürtan İlkokulları'nın ana sınıflarında öğrenimlerine devam eden 66 erkek ve 61 kız olmak üzere toplamda 127 çocuk ile çocukların öğretmenlerinden oluşmuştur. Araştırmanın verileri; Ömeroğlu vd.'nin (2012) geliştirdiği okul öncesi sosyal beceri değerlendirme ölçeği öğretmen formu ve Aydoğan vd.'nin (2012) geliştirdiği PÇBÖ (4-7 yaş formu) ile toplanmıştır. Araştırma sonucuna göre; cinsiyet değişkeninin okul öncesi dönem öğrencilerinin sosyal becerileri ile problem çözme becerileri üzerinde etkili olmadığı ve bu iki beceri arasında da anlamlı bir ilişki olmadığı görülmüştür. Çocukların; problemi fark etme, problemi tanımlama, problem hakkında sorular sorma, problemin çözümü için bilgilerin yeterliliğine karar verme alt boyutlarında yaşa göre anlamlı bir farklılık olduğu, ancak sosyal becerilerinde yaş faktörünün etkili olmadığı belirlenmiştir.

Kınık (2018), özel gereksinimli çocukların problem çözme becerilerine Montessori temelli bireysel eğitim programının etkisinin incelemiştir. Araştırma, karma yöntem deneme modellerinden tek gruplu ön-test son-test kontrol grupsuz deneysel desenle yapılmıştır. Çalışma grubunu 2017-2018 eğitim yılında Kayseri il merkezinde Melikgazi Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezine devam eden beş çocuk oluşturmuştur. Çocuklara 12 hafta boyunca Montessori Temelli Bireysel Eğitim Programı etkinlikleri uygulanmıştır. Verilerin toplanmasında; Aydoğan vd.'nin (2012) geliştirdiği PÇBÖ (4-7 yaş formu) ile araştırmacı tarafından geliştirilen çocuk gözlem formu ve genel bilgi formu kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, Montessori bireysel eğitim programı uygulanan deney grubundaki çocukların ön test son test puanları arasında anlamlı farklılık oluşmuştur. Deneysel müdahale işlemi; çocukların psiko-motor, dil ve konuşma ile öz bakım becerilerinin gelişiminde etkili olmuş ve çocukların etkinliklere olan ilgileri ile dikkat sürelerinin artmasını sağlamıştır.

Mertkil (2018) yaptığı araştırmada, 60-71 aylık çocukların ortaklaşa problem çözme sürecinde düzenleme davranışlarını nicel yöntemle incelemiştir. Araştırmanın örneklemini, İstanbul ili Beşiktaş ilçesinde 60-71 ay arası çocukların oluşturduğu üç sınıftaki toplam 48 çocuk oluşturmuştur. Düzenleme davranışlarının belirlenmesi amacıyla, yedi parçalı

tangram oyunundan uyarlanmış şekil oluşturma problem çözme görevi olarak uygulanmıştır. Bu araştırma için geliştirilen şekil oluşturma görevi kodlama tablosuna problem çözme sürecinde kayıt altına alınan sözlü ve sözsüz ifadeler kodlanmıştır. Araştırma sonucunda; kolay ve zor görev arasında düzenleme davranışlarının ortaya çıkma oranlarında istatistikî olarak anlamlı fark çıkmamış ve her iki görev için performans ile düzenleme davranışları arasında istatistikî olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Fakat her iki görev için; eşli düzenleme, sosyal paylaşılan düzenleme ve öz düzenleme davranışlarının ortaya çıkma ölçümleri arasında istatistikî olarak anlamlı farklılık olduğu görülmüştür.

Maraning Dyah ve Setiawati (2019), anaokulu öğrencilerinin problem çözme aşamalarına göre problem çözme becerilerini inceledikleri araştırmada nitel yöntem çeşitlerinden betimsel analiz yöntemini kullanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, Purbalinga'da bir anaokulunda 4-6 yaşları arasındaki 24 çocuk oluşturmuştur. Verilere ulaşmak için çocukların evde ya da okulda karşılaştıkları ortak problemleri tanımlayan resimlerin simülasyonları kullanılmıştır. Bu resimlere çocukların tepkisini ölçmek amacıyla yapılan görüşmeler ses kaydına alınmıştır. Elde edilen veriler içerik analizi ile incelenmiştir. Araştırma sonucunda çocukların problem çözme becerileri orta seviyede bulunmuştur. En yüksek puana sahip soru maddesinin çocukların problemleri tanıma becerisi olduğu ve en düşük puana sahip olan soru maddesinin çözümü seçmek için bir neden belirtme becerisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

2.4.2. Oyun ile İlgili Yapılan Araştırmalar

Starkey, Klein ve Wakeley (2004), düşük ve orta gelirli ailelerin okul öncesi çocukları için grup oyunlarının da yer aldığı çok çeşitli aktiviteler içeren matematik müdahale programı geliştirmişler ve bu programın çocukların matematik bilgisine etkisini incelemişlerdir. Programda öğretmenlere ve velilere, bazı çocuklar için zor olan aktivitelerin nasıl yapılacağı veya çok kolay görünen aktivitelerin nasıl genişletileceği konusunda önerilerde bulunulmuştur. Sonuçlar olarak, her iki sosyo ekonomik seviyedeki çocukların matematik bilgisinde önemli bir iyileşme görülmüştür. Ancak, düşük gelirli ailelerden gelen çocuklar, başlangıç seviyelerine oranla orta gelirli çocuklara göre daha fazla ilerlemiştir. Çalışma, somut materyaller kullanılan küçük grup etkinliklerinde yetişkin desteği alan çocukların matematiksel anlamalarının geliştiğini göstermiştir.

Clements ve Sarama (2008), bilgisayar etkinlikleri ve eğitsel oyunlarla birlikte basılı materyaller ve sınıfta yürütülen derslerden oluşan bir eğitim programı geliştirmişlerdir. Çalışma grubunu deney ve kontrol grubu olarak ayırdıkları 4-5 yaşlarındaki 253 çocuk oluşturmuştur. Programı, deney grubuna haftada iki kez 10 dakikalık bilgisayar temelli etkinlikler şeklinde uygulamışlardır. Araştırma sonucunda programın, deney grubunun matematik becerilerine önemli faydalar sağladığı bulunmuştur. Program alternatif bir müfredat olan Okul Öncesi Matematik Müfredatı ile karşılaştırıldığında ise pozitif fakat istatistiksel olarak anlamlı olmayan sonuçlar göstermiştir.

Karwowski ve Soszynski (2008), rol yapma oyunlarına dayalı yaratıcılık eğitim programı geliştirmişler ve rol oynama eğitim programının katılımcıların yaratıcı yetenek düzeylerini olumlu yönde etkileyip etkilemediğini incelemişlerdir. Çalışma grubu, araştırmaya gönüllü olarak katılan çoğunluğu kadın 47 lisans öğrencisinden oluşmuştur. Eğitim programı, atölyelerde bir günde toplam 8 saat veya farklı dört günde her gün iki saat olmak üzere toplam sekiz saat olarak iki farklı şekilde gerçekleştirilmiştir. Verilerin toplanmasında; Urban ve Jellen'ın Yaratıcı Düşünme Testi-Çizim Üretimi ve Kujawski'nin Yaratıcı Hayal Gücü Testi kullanılmıştır. Sonuç olarak, programın öğrencilerin yaratıcılıkları üzerinde etkili olduğu ve yaratıcılıklarını geliştirdiği bulunmuştur.

Clements ve Sarama (2009) çalışmalarında, üç ve beş yaşlarındaki çocukları üç farklı gruba ayırarak çocuklara kısa çubuklar ile bağlantı noktalarının yer aldığı oyuncak parçalarla bir nesne oluşturmaları için ortam sağlayıp verilen problemi çözmelerini istemişlerdir. Birinci grup oyuncaklarla serbest şekilde oynamış, ikinci gruba öğretmenleri tarafından yalnızca oyuncakların nasıl bağlantılar kurdukları gösterilmiş, son gruba ise hiçbir müdahalede bulunulmayıp görevi tamamlamaları söylenmiştir. Çalışmanın sonucunda, oyuncaklarla serbest şekilde oynayan birinci gruptaki çocukların diğerlerine oranla daha hızlı çözüm buldukları ve daha başarılı oldukları tespit edilmiştir.

Sönmez (2013), ilkokula hazırlık oyun programının 60-72 aylık kurum bakımı altında büyüyen dezavantajlı çocukların bilişsel, dil, sosyal-duygusal, bedensel gelişimlerine etkisini deneysel çalışmayla araştırmıştır. Verilerin toplanmasında Marmara İlköğretime Hazır Oluş Ölçeğini kullanmıştır. Araştırma sonucunda; matematik, fen, ses, zihinsel-dil gelişimi, sosyal-duygusal gelişim, fiziksel gelişim, özbakım becerilerinde deney grubu lehine anlamlı farklılık olduğu ve geliştirilen programın çocukların ilköğretime hazır bulunuşluk düzeylerine olumlu yönde katkı sağladığı ortaya çıkmıştır.

Gözalan ve Koçak (2014), beş ve altı yaş çocukların dil becerilerine oyun temelli dikkat eğitim programının etkisini incelemişlerdir. Deneysel modelle yapılan araştırmanın çalışma grubunu beş ve altı yaşında olan 62 çocuk oluşturmuştur. Çocukların dil becerilerini ölçmek için Peabody Resim Kelime Testi kullanılmıştır. Bu çocuklara 10 hafta boyunca, haftada iki olarak toplam 20 etkinlikten oluşan oyun temelli dikkat eğitim programı uygulanmıştır. Araştırma sonucunda, geliştirilen programın beş ve altı yaş çocukların dil beceri düzeylerini arttırmada etkili olduğu saptanmıştır.

Dyson, Chang, Chen, Hsiung, Tseng ve Chang (2016), rol yapma oyunlarının yaratıcı potansiyeli ve duygusal yaratıcılığı nasıl etkilediğini incelemişlerdir. Çalışma grubu, deney grubu 19 ve kontrol grubu 20 olarak toplam 39 yetişkin bireyden oluşmuştur. Verilerin toplanmasında; duygusal yaratıcılık ölçeği ve yetişkinler için kısaltılmış Torrance testi kullanılmıştır. Deney grubu dört hafta boyunca haftada bir rol yapma oyunları oynamış, kontrol grubuna ise herhangi bir müdahalede bulunulmamıştır. Sonuç olarak, deney grubunun, kontrol grubuna kıyasla yaratıcı potansiyellerinin önemli ölçüde geliştiği ancak duygusal yaratıcılık düzeylerinin ise değişiklik göstermediği belirlenmiştir.

Durualp ve Aral (2018), oyun etkinliklerinin anasınıfına devam eden beş yaşlarındaki çocukların ince ve kaba motor gelişimlerine olan etkisini deneysel bir çalışma ile araştırmışlardır. Verilere genel bilgi formu ve Aral vd. tarafından Türkçeye uyarlanan Brigance Erken Gelişim Envanteri II ile ulaşılmıştır. Araştırma sonucunda, deney grubundaki çocukların ince ve kaba motor gelişimi erişi puan ortalamasının, kontrol grubundaki çocuklardan anlamlı derecede yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Loukatari, Matsouka, Papadimitriou, Nani ve Grammatikopoulos (2019), anaokulu çocuklarının okul bahçesinde mola sırasında sosyal becerilerin gelişimine yapılandırılmış ve eğlenceli bir etkinlik programının etkisini deneysel bir çalışmayla incelemişlerdir. Veriler; ders aralarında okul bahçesinde bulunan öğrencilerin gözlemleri ve videoya kaydedilen kayıtlar ile toplanmıştır. Sonuç olarak, öğrencilerin molalar sırasındaki sosyal becerilerindeki gelişim derecesi ile okul bahçesinde yapılandırılmış oyun aktiviteleri programına katılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir.

Kober, Wood, Kiili, Moeller ve Ninaus (2020), bir sayı doğrusu tahmin görevine oyun öğeleri eklemenin nöro-işlevsel ilişkilere etkisini araştırmışlardır. Araştırmanın çalışma grubu, sağ elini kullanan 29 kadın ve 30 erkek toplam 59 dokuz yetişkinden oluşmuştur. Bunların 51'i öğrenci ve sekizi çalışandır. Verileri toplamak için, sayı doğrusu tahmin

görevini yerine getirirken oyun öğeleri dâhil etmenin beyin aktivasyon modellerini etkileyip etkilemediğini incelemek için beyindeki değişiklikleri ölçmeye yarayan yakın kızılötesi spektroskopi (NIRS) cihazı kullanılmıştır. Katılımcıların öznel deneyimlerini değerlendirmek için, Kısa Akış Ölçeği, Kullanıcı Deneyimi Anketi ile Olumlu ve Olumsuz Duygu Çizelgesi kullanılmıştır. Bilgilendirilmiş onam verilip talimatlar okunduktan sonra, NIRS aletleri kişilerin kafalarına monte edilmiş ve kaydedilen NIRS sinyallerinin kalitesine bakılmıştır. Ardından, katılımcıların yarısı oyun tabanlı sürümle, diğer yarısı ise sayı doğrusu tahmin görevinin oyun tabanlı olmayan sürümüyle uygulamayı gerçekleştirmiştir. Deney bu şekilde yaklaşık bir saat sürmüştür. Katılımcılar; oyun tabanlı sürümü daha çekici, yeni ve teşvik edici bulduklarını, ödül ve ceza unsurları sebebiyle öğrenme materyaline yoğun şekilde dikkat kesildiklerini belirtmişlerdir. Sonuç olarak, sayı doğrusu tahmini gibi bir öğrenme görevine oyun öğeleri eklenmesinin, daha önce oyuna dayalı olmayan sayı doğrusu tahmin görevinde yer aldığı gözlemlenen beyin alanlarında daha güçlü bir etkileşime yol açtığını tespit etmişlerdir. Okulda kullanılan geleneksel öğrenme görevlerine sözlü görevler, matematik görevleri, doğa bilimleri vb. oyun öğeleri eklemenin yararlı etkileri olabileceğini ve evde yapılması gereken öğrenme görevlerinin tasarlanmasında oyun öğelerinin kullanılabileceğini önermişlerdir. Oyun temelli öğrenmenin dikkat ve ödüllendirme yoluyla daha verimli öğrenmeyi teşvik edeceğinin önemini vurgulamışlardır.

2.4.3. Zekâ Oyunları ile İlgili Yapılan Araştırmalar

Deming (1999), özel gereksimli okul öncesi dönem çocuklarıyla deneysel bir araştırma gerçekleştirmiştir. Araştırmada, zekâ oyunlarının tipik gelişen 4-6 yaş arası otizmli çocukların akran etkileşimine etkisini incelemiştir. Müdahale sırasında, katılımcılara Candy Land, Bingo, Hi-Ho Cherry, 101 Dalmaçyalı ve Clue Jr. zekâ oyunları öğretilmiştir. Oyunu kutunun dışına çıkarmak, tahtayı ayarlamak, materyalleri yerleştirmek, doğru olan parçayı seçmek vb. oyun davranışlarında çocuklara belli bir süre verilmesi şeklinde teşvik stratejileri kullanılarak eğitim verilmiştir. Araştırmacı, oyun sırasında çocukların gösterdikleri uygun oyun davranışını pekiştirmiştir. Çalışmanın sonunda, oyun oynama becerileri öğretilmesinin engelli çocukların ve akranlarının bağımsız katılımını arttırdığı, süre tutulması şeklinde teşvik edici uygulamanın oyun becerilerinin öğretilmesinde etkili olduğu görülmüştür.

Ramani ve Siegler (2008), düşük gelirli çocukların sayısal bilgilerini geliştirmede doğrusal sayı masa oyunlarının etkililiğini incelemiştir. Çalışma grubu, ortalama dört yaşlarında toplam 124 okul öncesi çocuktan oluşmuştur. Çocuklar rastgele olarak bir sayı oyunu veya renk yolu oyunu için gruplara ayrılmıştır. Her iki oyun, 10 doğrusal renkli kareden oluşmuştur. Sayı oyununun zemininde sırasıyla 1 ile 10 arasında yazılı rakamlar bulunurken, renk oyununun zemininde üzerinde hiçbir rakam yer almamıştır. Sonuç olarak sayı tahtası oyunu oynayan çocukların; sayısal büyüklük karşılaştırması, sayı çizgisi tahmini, sayma ve sayısal tanımlama konularında artan bir yeterliliğe sahip olduğu tespit edilmiştir.

Whyte ve Bull (2008), üç tür zekâ oyununun 3-8 yaş arası çocukların sayı algısının gelişimine etkilerini incelemek için bir program geliştirmişlerdir. Üç sınıftan rastgele 45 çocuk deney grubuna seçilmiştir. Her grup bir hafta arayla dört etkinlik için farklı türde bir oyun oynamıştır. Bu oyunların ilki; 1, 2 ve 3 sayılarının yer aldığı ardışık sayılarla ilişkili 10 ila 40 kutudan oluşan bir doğrusal yol oyunu; ikincisi renkli kutular ve renklere bölünmüş bir renk yolu oyunu ve üçüncüsü ise büyüklük karşılaştırmaları yapmaları istenen 1 ila 100 elmadan oluşan resimlerden oluşan bir kart oyunudur. Sonuç olarak, matematikle ilgili iki oyun oynayan çocuklar renk oyunu oynayan çocuklardan daha iyi performans sergilemişlerdir.

Can Yaşar, Aral ve Gürsoy (2011) çalışmalarında zekâ oyunlarından olan yapbozların okul öncesi çocukların gelişimleri üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Nicel yöntemle yapılan araştırmada ön-test son-test kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Çalışma grubu, 14 çocuk kontrol grubu ve 14 çocuk deney grubu olarak toplam 28 çocuktan oluşmuştur. Veriler; demografik bilgi formu ve çocukların gelişim özelliklerini ölçen okul öncesi gelişim değerlendirme formu ile toplanmıştır. Araştırma sonucunda, her iki grubun ön-test ve son-test ortalama puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamış olmasına rağmen deney grubunun son-test ortalama puanlarının kontrol grubundaki çocukların son-test ortalama puanlarından daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Eğitim materyali olarak yapbozların çocukların gelişim alanlarını desteklemede etkili olabileceği belirtilmiştir.

Tengku Parisa ve Yussof (2012), üniversite hazırlık sınıfı öğrencileriyle yaptığı araştırmada zekâ oyunlarının dilbisi öğrenmeye etkisini araştırmışlardır. Araştırma nicel yöntem ön-test son-test kontrol gruplu deneysel desenle yapılmıştır. Çalışma grubu, dört sınıftan (A, B, C ve D) toplam 115 öğrenciden oluşmuştur. İlk iki grupta (A ve B) deney grubuna 57 öğrenci, diğer iki grupta (C ve D) kontrol grubuna 58 öğrenci seçilmiştir. Dilbilgisi öğretiminde

zekâ oyunlarının kullanıldığı çalışmada; deney ve kontrol grupları arasında dilbilgisi puanlarında deney grubu lehine anlamlı bir fark ortaya çıkmıştır. Zekâ oyunlarının ders kitaplarına ek olarak kullanılmaya başlamasıyla, öğrenciler bu oyunların ilginç ve kullanışlı bir yöntem olduğuna inanmışlar ve dilbilgisi öğrenmeye motive olmuşlardır. Bununla birlikte çalışmada, zekâ oyunlarının dilbilgisini geliştirmeye ve öğrencilerin dilbilgisi kurallarını hatırlamalarına yardımcı olduğu belirtilmiştir. Özellikle yabancı dilbilgisi öğreniminde zekâ oyunlarının kullanılabileceği önerilmiştir.

Oppenheim-Leaf, Leaf, Dozier, Sheldon ve Sherman (2012) araştırmalarında, dört altı yaşlarında tipik gelişim gösteren ve otizm spektrum bozukluğu tanılı kardeşi olan üç çocuğun kardeşleriyle sosyal oyun etkileşim becerilerini deneysel çalışmayla araştırmışlardır. Bunun için oyun materyallerinin günden güne değiştiği, her bir etkinliğin 30-45 dakika sürdüğü, 12 etkinlikten oluşan bir oyun programı geliştirmişlerdir. Programda hergün birer; sıra alma, kukla ve manipülatif oyuncaklar kullanılmıştır. Öğretmenler, oyunların kurallarını ve oyunun her bir adımını; modelleme, rol oynama ve yönerge sistemi kullanarak öğretmişlerdir. Sonuç olarak katılımcı çocukların; oyunları ve hedeflenen becerileri öğrenebildikleri, otizmli kardeşleriyle oyun oynadıklarında adımları doğru şekilde sürdürdükleri görülmüştür. Bu becerileri öğrenen bazı çocukların serbest oyun zamanında, otizmli kardeşleriyle olumlu etkileşimleri artmış ve olumsuz etkileşimleri azalmıştır.

Chung (2013), masa üstü rol yapma oyunu ile uğraşan bireylerin daha yaratıcı olup olmadığını gözlemlemek amacıyla bir çalışma yapmıştır. Araştırmanın çalışma grubu 19 ile 63 yaşları arası; 52 rol yapma oyunu oyuncusu, 54 elektronik rol yapma oyunu oyuncusu ve 64 oyuncu olmayan bireylerden oluşan toplam 170 katılımcıdan oluşmuştur. Sonuç olarak, masa üstü rol yapma oyuncularının farklı düşünme ve ıraksak düşünme testlerinde diğerlerine oranla daha iyi performans gösterdiği görülmüştür. Elektronik rol yapma oyunu oyuncuları üç grup arasında en düşük puanı almıştır.

Bottino, Ott ve Tavella (2014), dijital zekâ oyunlarının ilkokul öğrencilerinin akıl yürütme ve mantıksal düşünme becerilerine etkisini inceledikleri çalışmalarında yarı deneysel desenli karma yöntem kullanmışlardır. Çalışma grubundaki öğrenciler amaçlı örnekleme ile belirlenmiştir. İtalya'nın Lombardia bölgesinde belirlenen okullarda 4. ve 5. sınıfa devam eden 60 çocuk ile Cenova şehrindeki bir okuldan zihinsel engelli 20 öğrenci çalışma grubunu oluşturmuştur. Bu kapsamda, belirli bir mantıksal ve akıl yürütme yeteneğini

araştırmak ve değerlendirmek için özel bir kurulumu olan dijital oyun temelli test kullanılmıştır. Çocuklar tek tek dijital akıl oyunları oynarken öğretmenleri tarafından izlenmiş, sonrasında her sınıftaki öğrencilere bireysel olarak test uygulanmıştır. Test ile elde edilen veriler analiz edilerek her öğrencinin okul performansı verileriyle karşılaştırılmıştır. Araştırma sonucunda; okul başarısı ile bu tür oyunları oynama ve çözme yeteneği arasında güçlü bir ilişki bulunmuştur. Deneye katılan öğretmenler, dijital akıl oyunları etkinliklerinin deneye katılan 8-10 yaş arasındaki ilkokul öğrencilerinin akıl yürütme yeteneklerini sürdürmek için etkili bir şekilde kullanılabileceğini ve genel öğrenme davranışları üzerinde olumlu etkileri olduğunu belirtmiştir. Dijital zekâ oyunlarının akıl yürütme becerilerinin geliştirilmesini hedefleyen erken eğitim programlarında kullanılabileceği ve bunun öğrenciler üzerinde olumlu etkisi olacağı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, zihinsel engelli öğrencilerin de zekâ oyunlarıyla yapılan etkinliklerden yararlanabileceği ve akıl yürütme yeteneklerinin bir dereceye kadar geliştirilebileceği sonucu ortaya çıkmıştır.

Aral, Gürsoy, Can Yaşar ve Şimşek (2015), yapbozların eğitilebilir zihinsel engelli çocukların bilişsel, dil, motor, sosyal ve duygusal gelişim alanları üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Çalışmanın sonucunda; yapbozların eğitilebilir zihinsel engelli çocukların kaba-motor, ince-motor, alıcı-dil ve akademik-bilişsel alt boyutlarında gelişme gösterdiği ancak etkileyici-dil, günlük yaşam ve sosyal-duygusal alt boyutlarında düşük gelişme gösterdiği bulunmuştur.

Khairiree (2015), geometrik-mekanik oyunlardan olan tangram bulmacalarının öğrencilerin matematikteki yaratıcı düşünmelerini geliştirmek için nasıl kullanılabileceğini eylem araştırması ile araştırmıştır. Çalışmasında görseller ve geometrik şekiller geliştirmek için Geometper's Sketchpad dinamik geometri yazılımını kullanmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin; tangram bulmacalarını çözerken yaratıcı düşünme ve problem çözme becerilerinin geliştiğini, matematik kavramlarını sözlü etkileşimlerle ifade edebildiğini ve matematiğe karşı eğlenceli ve olumlu tutumları olduğunu tespit etmiştir.

Devecioğlu ve Karadağ (2014), zekâ oyunları dersi ile ilgili öğrenci, öğretmen ve idarecilerin görüşlerini tespit etmek için tarama modeli kullanarak araştırma gerçekleştirmiştir. Çalışma grubu, 2013-2014 eğitim-öğretim yılı ilk döneminde Bayburt il merkezinde ortaokullarda 133 öğrenci, 15 öğretmen ve üç okul yöneticisinden oluşmuştur. Verilerin toplanmasında araştırmacılar tarafından geliştirilen açık uçlu soruların yer aldığı anket formu ve kişisel bilgiler formu kullanılmıştır. Sonuç olarak; öğrencilerin bilişsel,

duyuşsal ve devinişsel becerilerinin artmasına zekâ oyunlarının katkı sağladığı ortaya çıkmıştır.

Altun (2017), zekâ oyunları ile fiziksel etkinlik kartları kullanılarak geliştirilen eğitim programının ilkokula devam eden öğrencilerin görsel algı ve dikkat düzeylerine etkisini incelemiştir. Araştırmada nicel yöntemlerden ön-test son-test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Çalışma grubu amaçlı örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir. Buna göre, Kırşehir il merkezinde Hüsnü Mehmet Özyeğin İlkokulunda 2015-2016 eğitim yılında öğrenimlerine devam eden çocuklardan fiziksel etkinlik grubuna 32, zekâ oyunları grubuna 32, zekâ oyunları ve fiziksel etkinliğin beraber uygulandığı gruba 32 ve kontrol grubuna 32 olarak toplamda 128 çocuk seçilmiştir. Araştırmacının hazırladığı eğitim programı 12 hafta süresince haftada iki gün ve günde iki saat olarak uygulanmıştır. Verilere; Marianne Frostig'un (1963) geliştirdiği Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi ve Benjamin Bourdon'un (1955) geliştirdiği Bourdon Dikkat Testi (harf formu) ile ulaşılmıştır. Araştırma sonucunda ZOEP uygulanan grup ile zekâ oyunları ve fiziksel etkinliklerin beraber uygulandığı grupta zekâ oyunlarının dikkat ile görsel algı gelişimini etkilediği, kontrol grubunun test puanlarında ise anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur.

Demirkaya ve Masal (2017), ortaokul öğrencilerinin uzamsal düşünebilme becerilerine seçmeli zekâ oyunları dersinde uygulanan geometrik-mekanik oyunlar temelli etkinliklerin etkisini incelemiştir. Araştırma, tek gruplu ön-test son-test yarı deneysel desenli nicel araştırma yöntemi ile yapılmıştır. Çalışma grubu, amaçlı örnekleme yöntemlerinden benzeşik örnekleme yöntemi ile oluşturulmuştur. Bu doğrultuda, 2015-2016 eğitim öğretim yılında Kocaeli ilinde bir bölge ortaokuluna devam eden altı, yedi ve sekizinci sınıfta olup seçmeli zekâ oyunları dersine devam eden üç grupta toplam 81 öğrenci çalışmanın örneklemini oluşturmuştur. Verilerin elde edilmesinde; Yıldız'ın (2009) Türkçeye uyarladığı Zihinsel Döndürme Testi ile Delialioğlu'nun (1996) Türkçeye uyarladığı Kâğıt Katlama Testi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, geometrik-mekanik zekâ oyunları temelli etkinliklerin öğrencilerin uzamsal becerilerini geliştirmede anlamlı derecede etkili olduğu tespit edilmiştir.

Marangoz ve Demirtaş (2017), mekanik zekâ oyunlarının ilkokul ikinci sınıf öğrencilerinin zihinsel becerilerine etkisini incelemiştir. Ön-test son-test kontrol gruplu deneysel desenle yapılan araştırmanın çalışma grubunu, 12'si deney ve 12'si kontrol grubu olmak üzere toplam 24 ilkokul ikinci sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Deney grubuna 14 hafta boyunca her hafta haftada bir gün 80 dakika süreyle müdahale çalışması yapılmıştır. Verilerin

toplanmasında, çocukların zihinsel becerilerini tespit etmek amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilen ölçme aracı kullanılmıştır. Araştırma sonucunda deney grubundaki çocukların zihinsel becerilerinde kullanılan ölçme aracının bütün alt boyutlarında anlamlı derecede ilerleme olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Kayılı ve Erdal (2018), akıl ve zekâ oyunlarının okul öncesi eğitime devam eden 60-72 aylık çocukların bilişsel becerilerine etkisini nicel araştırma yöntemlerinden ön-test son-test kontrol gruplu yarı deneysel model kullanarak araştırmışlardır. Araştırmanın çalışma grubu çok aşamalı örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. 2017-2018 yılında Konya'nın Selçuklu merkez ilçesindeki bir anaokulunda 20 çocuk deney, 20 çocuk kontrol grubu olmak üzere toplam 40 çocuktan oluşmuştur. Deney grubuna okul öncesi programına ek olarak 10 hafta boyunca haftada üç gün ve günlük 60 dakika olarak eğitimler verilmiş, kontrol grubuna herhangi bir müdahalede bulunulmamıştır. Verilerin toplanmasında; Oğuz ve Köksal Akyol (2015) tarafından geliştirilen PÇBÖ, Gözüm ve Kandır (2018) tarafından geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılan Dikkat Toplama ve Konsantrasyon Testi ile Tepeli, Er ve Erbay'ın (2012) geliştirdiği Selçuk İşitsel Muhakeme ve İşlem Becerileri Testi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, deney grubundaki çocukların veri toplama testlerinden aldıkları puanların kontrol grubundakilere göre daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Schmitt, Korucu, Napoli, Bryant ve Purpura (2018) çalışmalarında, okul öncesi çocuklar için yarı yapılandırılmış bir blok oyununun çocukların matematik becerilerine etkisini deneysel yöntemle incelenmiştir. Çalışma grubu, 38-69 ay arasıda olan 59 okul öncesi çocuktan oluşmuştur. Ulaşılan sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte, deney grubundaki çocukların sayısal, şekil tanıma ve matematiksel dilden oluşan üç matematik becerisinde daha fazla kazanım gösterdiği tespit edilmiştir.

Bofferding ve Hoffman (2019), okul öncesi ve ilkokul birinci sınıf öğrencilerinin negatif tamsayı anlayışına zekâ oyunlarının etkisini deneysel bir çalışmayla incelemişlerdir. Çalışma grubu, 45 okul öncesi ve 48 ilkokul birinci sınıf çocuğundan oluşmuştur. Sonuç olarak tamsayı değerlerinin doğrusal masa oyunlarına dâhil edilmesiyle öğrencilerin tam sayı kavramlarını daha fazla tahmin etme potansiyelleri olduğunu göstermiştir.

Kula (2019), zekâ oyunları eğitim programının ilkokul ikinci sınıf öğrencilerine etkileri ve programı uygulayan öğretmenin sürece yönelik görüşlerini incelemiştir. Nitel araştırma yönteminde eylem araştırması deseninde yarı deneysel bir çalışma yürütmüştür. Uygulama aşamasında öğrencilere, 10 hafta süresince 20 ders saatinde zekâ oyunları oynamaları

sağlanmıştır. Nitel verilerin elde edilmesinde araştırmacı tarafından geliştirilen görüşme formu ile uygulama öğretmeninin eylem sürecinde tuttuğu gözlem notlarından yaralanılmıştır. Araştırma sonucunda zekâ oyunlarının öğrencilerin; düşünme becerileri, empati, özgüven, iletişim ve iş birlikçi çalışmalarını olumlu etkilediğini, derslere olan motivasyonlarını ve katılımlarını artırdığı ve oyunda yenildiklerinde yaşadıkları başarısızlık hissiyle baş etmeye çalıştıkları görülmüştür.

Saygı ve Alkaş Ulusoy (2019), ilköğretim matematik öğretmen adaylarıyla yaptığı çalışmada zekâ oyunları içerisinde yer alan hafıza oyunlarının matematik öğretimine etkisini araştırmıştır. Çalışma grubu, 25 ilköğretim matematik öğretmen adayından oluşmuştur. Nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni kullanılarak yapılan çalışmada, araştırmacılar tarafından geliştirilen ve açık uçlu sorulardan oluşan bir görüşme formu kullanılmıştır. Çalışma sonucunda öğretmen adayları; hafıza oyunlarını orta düzeyde zor bulduklarını, hafıza oyunlarında birçok matematiksel düşünceyi birlikte kullandıklarını ve tek bir oyunda birçok matematik becerisinin geliştirilebileceğini belirtmiştir.

Baş, Kuzu ve Gök (2020), zekâ oyunlarının ilkokul çağındaki üstün yetenekli çocukların eleştirel düşünme, analitik düşünme ve karar verme becerisine olan etkisini araştırmışlardır. Araştırmada deneysel araştırma modeli zayıf deneysel desenlerden ön-test son-test tek gruplu zayıf deneysel desen tercih edilmiştir. Amaçlı örnekleme yöntemi ile 2016-2017 eğitim yılında Ankara ili Çankaya ilçesinde özel bir okulda öğrenim gören 22 üstün yetenekli öğrenci araştırmanın çalışma grubunu oluşturmuştur. Verilerin toplanmasında araştırmacılar tarafından hazırlanan testler kullanılmıştır. Süreç boyunca "*Rat a Tat Cat*" ve "*Sleeping Queens*" isimli iki farklı zekâ oyunu oynanmıştır. Araştırma sonucunda, zekâ oyunlarının üstün yetenekli öğrencilerin analitik düşünme, eleştirel düşünme ve karar verme becerilerini geliştirdiği ortaya çıkmıştır.

Nguyen, Schleihauf, Kayhan, Matthes, Vrtička ve Hoehl (2020), 42 annenin okul öncesi çocuklarıyla birlikte bir tangram bulmacasını çözmelerini istemişlerdir. Bu süreçte çocuklar ve annelerin bir problem çözme görevi sırasında etkileşim kalitesini beyindeki değişiklikleri ölçmeye yarayan yakın kızılötesi spektroskopi kullanarak araştırmışlardır. Sonuç olarak, bireysel problem çözme ile işbirliğine dayalı problem çözme becerileri karşılaştırıldığında; işbirliği sırasında daha yüksek sinirsel eşzamanlılık, daha yüksek davranışsal karşılıklık ve sinirsel eşzamanlılık görülmüştür. İşbirliği sırasındaki sinirsel senkronizasyon, bireysel ve dinlenme aşamalarından önemli ölçüde daha yüksek çıkmıştır.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde sırasıyla araştırmanın yöntemi, çalışma grubu, veri toplama araçları, veri toplama süreci, Zekâ Oyunları Eğitim Programı (ZOEP) ve verilerin analizine yer verilmiştir.

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada nicel ve nitel yöntemlerin birlikte kullanıldığı karma yöntem kullanılmıştır. Karma yöntem; tek bir araştırmada nicel ve nitel yöntemleri, teknikleri kullanarak verilerin elde edilmesi (Johnson ve Christensen, 2014; Tashokkiri ve Creswell, 2007), elde edilen verilerin birbirlerini doğrulaması, desteklemesi ve bulguların inandırıcılığının güçlenmesi, tek bir yöntemle ulaşılan bakış açısı genişletilerek değişik bakış açılarıyla görme, yöntem kullanmanın sınırlılıklarını en aza indirme ve özellikle ulaşılan sonuçların güvenirliğini artırma amacıyla kullanılmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2016, s.323). Araştırmada karma yöntem desenlerinden açıklayıcı desen tercih edilmiştir. Bu desende, öncelikle nicel veriler ardından nicel verileri daha detaylı açıklamak için nitel veriler toplanmaktadır (Creswell ve Plano Clark, 2018, s.66; Gökçek, 2019). Araştırmanın nicel kısmında ön test, son test, izleme testi kontrol gruplu yarı deneysel desen ve nitel kısmında ise durum çalışması kullanılmıştır.

Deneysel araştırmalar, araştırmacı tarafından oluşturulan durumların bağımlı değişken üzerindeki etkisini görmek istendiği çalışmalardır (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2012, s.208). Buna göre bu çalışmanın bağımlı değişkeni, okul öncesi eğitim kurumuna devam etmekte olan çocukların problem çözme becerileridir.

Problem çözme becerilerine etkisi incelenen bağımsız değişken ise zekâ oyunları eğitim programıdır. Araştırmada deney grubuna seçilen çocuklara, devam eden eğitim programlarına ilave olarak haftada üç gün, toplamda sekiz hafta süreyle 24 bütünleştirilmiş etkinliğin yer aldığı ZOEP uygulanmıştır. Deney grubuna yönelik hazırlanan etkinlikler ve oyun materyalleri kontrol grubunda kullanılmamıştır. Bu çocuklara herhangi bir müdahalede bulunulmayıp normal mevcut eğitimlerine devam etmişlerdir. Deney ve kontrol grupların ön-test ve son-test ölçümleri aynı zaman sürecinde yapılmıştır. Daha sonra deney grubuna deneysel işlem uygulanmıştır. Deney grubuna son test uygulamasından dört hafta sonra izleme (kalıcılık) testi uygulanmıştır.

Yarı deneysel araştırma deseninin sembollerle görünümü aşağıda gösterildiği şekildedir;

Ön-test	Son-test	İzleme testi
ZD R O1 XDEP	O3	O5
ZK R O2 X	O4	

ZD : ZOEP uygulanan deney grubunu,
ZK : Kontrol grubunu,
R : Deneklerin gruba yansız atandığını,
O1 ve O3 : Deney grubunun ön test ile son test ölçümlerini,
O2 ve O4 : Kontrol grubunun ön test ile son test ölçümlerini,
O5 : Deney grubunun izleme testi ölçümlerini,
XDEP : Deney grubuna uygulanan ZOEP,
X : Kontrol grubuna hiçbir işlem yapılmadığını göstermektedir.

Araştırmanın nitel boyutunda durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. Durum çalışması bir ya da birkaç durumun detaylı bir şekilde incelenmesidir. Durumu etkileyen ortam, kişiler, süreç ve olaylar bütüncül bir yaklaşımla araştırılır ve ilgili durumla ilişkisi ortaya koyulur (Yıldırım ve Şimşek, 2016, s.73). ZOEP uygulama sürecinin tamamlanmasıyla birlikte deney grubunda yer alan çocukların aileleri ve sınıf öğretmeni ile yarı yapılandırılmış görüşme sorularının yer aldığı öğretmen ve aile görüşme formları kullanılarak görüşmeler yapılmıştır. Formlar aracılığıyla ulaşılan nitel veriler içerik analizi ile incelenmiştir. Bu kapsamda gerçekleştirilen deneysel işlemin sonucu, annelerin ve öğretmenin görüşleriyle detaylandırılmıştır. Böylelikle çalışılan konu, problem ve olgu durumuna farklı birçok veriden bakma imkânına ulaşılmıştır. Bu sayede, gerek yöntem gerekse kişisel yanılgılar azaltılarak çalışmanın genellenebilirliği en üst düzeye çıkarılmaya çalışılmıştır.

3.2. Çalışma Grubu

Bu araştırmada çalışma gruplarının seçiminde karma örnekleme desenlerinden çoklu düzey ardışık desen tercih edilmiştir. Bu desen, araştırmanın nicel araştırma kısmında çocuklar; nitel araştırma kısmında ise sınıf öğretmeni ve veliler katıldığı için seçilmiştir (Johnson ve Christensen, 2014, s.238). Ayrıca çalışma grubunda yer alacak okulların belirlenmesinde amaçsal örnekleme yöntemlerinden benzeşik örnekleme tekniğinden yararlanılmıştır. Amaçsal örnekleme, amaç doğrultusunda bilgi olarak zengin durumları derinlemesine araştırmaktadır. Benzeşik örnekleme tekniği ise belirlenen amaca göre benzer özelliklere sahip alt grupların belirlenmesidir (Büyüköztürk vd., 2012). Bu doğrultuda çalışma grubu belirlenirken çocukların tipik gelişim göstermelerine, yaşlarının yakınlığına ve aynı eğitim bölgesinde olmalarına dikkat edilmiştir. 2020-2021 eğitim yılında Ankara ilinde özel bir anaokulunun farklı bölgelerde bulunan eğitim kurumlarındaki anasınıflarında okul öncesi eğitim gören 13'ü deney (8 kız ve 5 erkek) ve 12'si kontrol grubu (7 kız ve 5 erkek) olmak üzere toplam 25 çocuk, deney grubundaki çocukların aileleri ve bir sınıf öğretmeni çalışma grubu olarak belirlenmiştir. Ayrıca çalışma grubuna seçilen çocukların veli onamı alınarak yapılacak çalışmaya katılmaya gönüllü olmalarına ve çocukların 2013 MEB Okul Öncesi Eğitim Programı dışında zekâ oyunlarıyla ilgili herhangi bir eğitim programına katılmamış olmasına dikkat edilmiştir. Deney grubuna verilen eğitime yönelik okuldaki ailelerin ve öğretmenlerin aralarındaki paylaşımlardan etkilenmemeleri için deney ve kontrol grubuna seçilen sınıfların aynı bölgede iki farklı okulda olması sağlanmıştır.

Çalışma grubundaki çocukların deney ve kontrol gruplarına göre kişisel bilgileri Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1

Deney ve Kontrol Grubundaki Çocukların Kişisel Bilgileri

Kişisel Bilgiler	Değişkenler	Deney Grubu		Kontrol Grubu	
		n	%	n	%
Cinsiyeti	Kız	8	61,5	5	41,6
	Erkek	5	38,5	7	58,4
Doğum sırası	İlk çocuk	12	92,3	9	75
	Ortanca çocuk	0	0	2	16,7
	Son çocuk	1	7,7	1	8,3
Kardeş sayısı	Tek çocuk	8	61,5	6	50,0
	İki çocuk	4	30,8	3	25,0
	Üç çocuk	1	7,7	3	25,0
Daha önce okul öncesi eğitim	Evet	10	76,9	9	75,0
	Hayır	3	23,1	3	25,0

Tablo 1'e göre deney grubundaki çocukların %61,5'i kız, %38,5'i erkek, kontrol grubunun ise %41,6'sı kız ve %58,4'ü erkek çocuktan oluşmaktadır. Bu durum her iki grubun sayıca dağılımının yakın olduğunu göstermektedir. Deney grubundaki çocukların %92,3'ü ile kontrol grubundaki çocukların %75'inin ilk çocuk olarak doğduğu, deney grubundaki çocukların %61,5'i ile kontrol grubundaki çocukların %50'sinin tek çok olduğu, deney grubundaki çocukların %30,8'i ile kontrol grubundaki çocukların %25'inin bir kardeşlerinin daha olduğu görülmektedir. Ayrıca, deney grubundaki çocukların %76,9'u ile kontrol grubundaki çocukların %75'inin daha önce okul öncesi eğitim aldığı görülmektedir. Deney ve kontrol grubundaki çocukların kişisel bilgileri birlikte değerlendiğinde her iki grubun benzer özellikler taşıdığı söylenebilir.

Tablo 2'de çalışma grubunda yer alan deney ve kontrol grubundaki çocukların anne babalarının kişisel bilgilerine yer verilmiştir.

Tablo 2

Deney ve Kontrol Grubundaki Çocukların Anne Babalarının Kişisel Bilgileri

Kişisel Bilgiler	Değişkenler	Deney Grubu		Kontrol Grubu	
		n	%	n	%
Anne yaş	29 yaş ve altı	1	7,7	2	16,7
	30-40 yaş	12	92,3	9	75
	41 ve üzeri	0	0	1	8,3
Baba yaş	29 yaş ve altı	0	0	2	16,7
	30-40 yaş	11	84,6	7	58,3
	41 ve üzeri	2	15,4	3	25,0
Anne öğrenim düzeyi	Ortaokul	0	0	1	8,3
	Lise	0	0	2	16,7
	Ön lisans	2	15,4	1	8,3
	Lisans	10	76,9	8	66,7
	Lisansüstü	1	7,7	0	0
Baba öğrenim düzeyi	Lise	2	15,4	3	25,0
	Ön lisans	2	15,4	3	25,0
	Lisans	8	61,5	6	50,0
	Lisansüstü	1	7,7	0	0
Anne meslek	Ev hanımı	1	7,7	2	16,7
	Memur	10	76,9	8	66,6
	İşçi	0	0	2	16,7
	Serbest	2	15,4	0	0
Baba meslek	Memur	8	61,5	7	58,3
	İşçi	1	7,7	2	16,7
	Serbest	4	30,8	3	25,0

Tablo 2'de; deney grubundaki çocukların %92,3'ü ile kontrol grubundaki çocukların %75'inin annesinin ve deney grubundaki çocukların %84,6'ü ile kontrol grubundaki çocukların %58,3'ünün babasının 30-40 yaş aralığında olduğu görülmektedir. Çocukların çoğunun anne ve babasının 30-40 yaş aralığında olduğu görülmektedir.

Eğitim durumuna bakıldığında ise, deney grubundaki çocukların %76,9'unun ve kontrol grubundaki çocukların %66,7'sinin annesi lisans mezunu olduğu görülmektedir. Bunlara ek olarak deney grubundaki bir anne yüksek lisans mezunu ve kontrol grubundaki bir anne ortaokul mezunudur. Benzer şekilde çocukların babalarının eğitim durumu incelendiğinde, deney grubundaki çocukların %61,5'inin ve kontrol grubundaki çocukların %50'sinin babası lisans mezunudur. Deney grubundaki bir babanın yüksek lisans mezunu olduğu görülmektedir. Buna göre her iki gruptaki anne ve babaların yarıdan fazlasının lisans mezunu olduğu tespit edilmiştir.

Anne ve babalarının meslekleri incelendiğinde; deney grubundaki çocukların %76,9'u ve kontrol grubundaki çocukların %66,6'sının annesinin, deney grubundaki çocukların %61,5'i ve kontrol grubundaki çocukların %58,3'ü babasının memur, diğerlerinin meslek sınıfı dağılımlarının ise %12 işçi ve %28 serbest meslek sınıfında olduğu belirlenmiştir.

Aynı şekilde babaların eğitim durumu incelendiğinde ise deney grubundaki çocukların %61,5'i ve kontrol grubundaki çocukların %50'sinin babasının lisans mezunu olduğu, deney grubundaki bir babanın yüksek lisans mezunu olduğu görülmektedir. Buna göre her iki gruptaki anne ve babaların yarıdan fazlasının lisans mezunu oldukları, annelerin lisans mezunu oranlarının %72,0 oranıyla babaların %56,0 oranından yüksek olduğu tespit edilmiştir. Tablo 1 ve Tablo 2'den ulaşılan bilgiler genel olarak birlikte değerlendirildiğinde; deney ve kontrol gruplarında yer alan çocukların ve ebeveynlerinin benzer özelliklere sahip oldukları görülmektedir.

3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmaya başlamadan Gazi Üniversitesi Etik Komisyonu'ndan etik izin (EK 1) ve Ankara İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden (MEM) araştırma izni (EK 2) alınmıştır. Araştırmacıyı mesleki anlamda destekleyecek zekâ oyunları öğreticiliği hizmet içi eğitim sertifikası (EK 3) ile verilerin toplanmasında kullanılacak PÇBÖ uygulayıcı eğitimi sertifikası (EK 4) program uygulanmadan ve veriler toplanmadan alınmıştır.

Araştırma verilerinin toplanmasında; çocuklar ve ailelerine ilişkin kişisel bilgileri içeren "Kişisel Bilgi Formu" (EK 5), çocukların problem çözme becerilerini değerlendirmek amacıyla PÇBÖ (4-7 yaş formu) kullanılmıştır. Ayrıca, deney grubundaki sınıf öğretmeninin eğitim programı ile ilgili görüşleri "Öğretmen Görüşme Formu" (EK 6) ile,

annelerin aile katılımı ve programla ilgili görüşleri ise "Aile Görüşme Formu" (EK 7) kullanılarak toplanmıştır.

3.3.1. Kişisel Bilgi Formu

Çocukların ve ailelerinin demografik özellikleriyle ilgili verilere, iki bölümden oluşan "Kişisel Bilgi Formu" ile ulaşılmıştır. Birinci bölümde çocuklara yönelik; cinsiyet, kardeş sayısı, doğum sırası, daha önce okul öncesi eğitim alma durumuna ilişkin sorulara yer verilmiştir. İkinci bölümde ise, çocukların ailelerine yönelik; anne-babanın yaşları, öğrenim durumları ve mesleklerine ilişkin verilere ulaşmaya yönelik sorular yer almaktadır (EK 5).

3.3.2. Problem Çözme Becerileri Ölçeği (4-7 Yaş Formu)

Aydoğan vd. (2012) tarafından 4-11 yaş aralığındaki çocukların problem çözme becerilerini ölçmek için geliştirilen PÇBÖ iki farklı formda, iki farklı yaş grubunu temsil edecek şekilde geliştirilmiştir. Araştırma verilerinin toplanmasında, ölçeğin birinci formu olan 4-7 yaş arası çocuklar için geliştirilen form kullanılmıştır. Okul öncesi dönem çocukları ve ilköğretim birinci sınıfa devam eden, okuma yazmayı yeni öğrenen çocukların problem çözme becerilerini ölçmek için geliştirilmiştir. Formda 50 madde yer almaktadır.

PÇBÖ (4-7 yaş formu); problem çözme becerisinin 10 alt boyutunu 50 madde ile ölçerek, çocuğun problem çözme becerisini ortaya koymayı amaçlamaktadır. PÇBÖ çocuğun günlük yaşamda karşılaşabileceği problem durumların resimli kartlarda görselleştirilmesiyle oluşturulmuştur. PÇBÖ alt boyutları Tablo 3'te belirtildiği gibidir.

Tablo 3

Problem Çözme Becerileri Ölçeği Alt Boyutları

Alt Ölçekleri/Alt Boyutları	Madde Numaraları	Madde Sayısı
1. Problemi fark etme	1,2,3,4,5	5
2. Problemi tanımlama	6,7,8,9,10	5
3. Problem hakkında sorular sorma	11,12,13,14,15	5
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. Birtakım eylemlerin sonucunu tahmin etme	36,37,38,39,40	5
9. En uygun çözümü bulma	41,42,43,44,45	5
10.Birçok olası çözüm arasından en alışılmadık çözümü seçme	46,47,48,49,50	5
Toplam/Madde Sayısı		50

PÇBÖ'nin puanlaması 4-7 yaş cevap anahtarlarına göre yapılmakta ve verilen cevap seçenekleri arasında bir doğru yanıt bulunmaktadır. Doğru cevaplara 1, yanlış cevaplara ise 0 puan verilen ölçekten en fazla 50 puan alınabilmektedir. Alt boyutların her birinde beş madde bulunduğundan, her bir alt boyuttan alınabilecek en yüksek puan 5, en düşük puan ise 0'dır (Aydoğan vd., 2012).

3.3.3. Öğretmen Görüşme Formu

Okul öncesi dönem çocukların problem çözme becerilerini geliştirmek için hazırlanan ZOEP'in uygulanmasından sonra deney grubundaki çocukların sınıf öğretmeninin programla ilgili görüşlerini almak için öğretmen görüşme formu hazırlanmıştır (EK 6). Bu formda zekâ oyunları eğitim programının okul öncesi eğitimde kullanılmasının; çocukların gelişimine ve özellikle problem çözme becerilerine katkı sağlayıp sağlamadığı, kendilerinin kişisel/mesleki gelişimlerine katkı sağlayıp sağlamadığı, çocuklarla birlikte zekâ oyunu oynadığında neler hissettiği, eğitim programının uygulanması sürecinde karşılaşılan olumlu/olumsuz durumlar ve öğretmenin program uygulanma sürecine yönelik değerlendirme ve önerilerine ilişkin sorular yer almaktadır.

3.3.4. Aile Görüşme Formu

Okul öncesi dönemdeki çocukların problem çözme becerilerini geliştirmek için hazırlanan ZOEP'in uygulama sürecinin sonunda, deney grubundaki çocukların ailelerinin görüşlerini almak amacıyla aile görüşme formu hazırlanmıştır (EK 7). Bu form; zekâ oyunları eğitim programının okul öncesi eğitimde kullanılması, çocukların gelişimine katkı sağlayıp sağlamadığı, çocukla birlikte zekâ oyunu oynadıklarında neler hissettikleri, eğitim programına yönelik değerlendirme ve önerilerine ilişkin sorulardan oluşmaktadır.

3.4. Zekâ Oyunları Eğitim Programının Geliştirilmesi

Saracho (2012), oyunun okul öncesi eğitimde önemli yeri olduğunu ve çocukların gelişimlerine uygun, içerik olarak da zengin eğitim faaliyetlerinin, oyun temelli eğitim programlarının öğretmenler tarafından benimsenmesiyle olabileceğini ve oyuna dayalı öğrenme ortamlarının çocukların potansiyellerini özgürce sergilemesinde önemli olduğunu ifade etmiştir. Çocuklar için seçilecek oyunlar geliştirilmek istenen beceriyle ilgili

kavramları içermelidir. Buna örnek olarak Kamii (2000) küçük çocuklara yönelik öğretim programlarında çocukların önemli matematiksel ilişkiler kurmasına yardımcı olacak zekâ oyunları temelli etkinlikler yapılmasını önermiştir. Benzer şekilde kazandırılmak istenen becerilerle ilgili zekâ oyunları temelli eğitim programları geliştirilebilir.

Bu çalışmada, deney grubundaki okul öncesi çocukların problem çözme becerilerini desteklemeye yönelik ZOEP geliştirilmiştir. ZOEP geliştirilirken öncelikli olarak MEB 2013 Okul Öncesi Eğitim Programında (36-72 Aylık) yer alan kazanım ve göstergeler incelenmiştir. Programda problem çözme becerisiyle ilgili yer alan kazanım ile göstergeleri aşağıda verilmiştir.

Kazanım 19: Problem durumlarına çözüm üretir.

Göstergeleri:

- Problemi söyler.
- Probleme çeşitli çözüm yolları önerir.
- Çözüm yollarından birini seçer.
- Seçtiği çözüm yolunun gerekçesini söyler.
- Seçtiği çözüm yolunu dener.
- Çözüme ulaşamadığı zaman yeni bir çözüm yolu seçer.
- Probleme yaratıcı çözüm yolları önerir (MEB, 2013a, s.23) şeklindedir.

Programın hazırlanmasında MEB 2013 okul öncesi eğitim programında bulunan problem çözme ile ilgili kazanım ve göstergeleri ile birlikte Aydoğan vd. (2012) tarafından geliştirilen PÇBÖ alt boyutları (Tablo 3) kazanım ve göstergeleri dikkate alınmıştır. Ayrıca program; 21. yüzyıl becerilerinden problem çözme becerisinin de yer aldığı öğrenme ve yenilik becerileri (Ananiadou ve Claro, 2009, s.9), çocukların okulda edindikleri becerileri günlük hayatta kullanma becerisini amaçlayan PISA alanları (http://pisa.meb.gov.tr/, 2020), MEB 2013 okul öncesi programında çocuklara zengin öğrenme fırsatlarıyla bilişsel gelişimlerinin (MEB, 2013a) en yüksek düzeyde kazandırılmasını içeren kaynaklarla zenginleştirilmiştir.

ZOEP; zekâ oyun etkinliklerinin yanında sanat, Türkçe, müzik, matematik, drama, fen ve oyun gibi farklı etkinliklerin yer aldığı bütünleştirilmiş etkinliklerden oluşmaktadır. Bütünleştirilmiş etkinliklerin oluşturulmasında, PÇBÖ on alt boyutuna yönelik kazanımları destekleme durumuna dikkat edilmiştir. Zekâ oyunları ve problem çözme becerisine

yönelik kazanım ve göstergelerin sıralanmasında, kolaydan zora doğru bir yol izlenmiş ve bütünleştirilmiş etkinlikler arası geçişlerin birbiriyle ilişkili olmasına özen gösterilmiştir. Ayrıca bazı etkinliklerde aile katılımına yönelik haber mektupları ile zekâ oyunları ve yönergeleri yer almıştır. Her etkinlikte; etkinlik alanı, kavramlar, hedef sözcükler, materyaller, kazanım ve göstergeler, öğrenme süreci, değerlendirme ve aile katılımı alt başlıklarına yer verilmiştir.

ZOEP hazırlanmasında ve öğretim sürecinde aşağıdaki yaklaşımlar temel alınmıştır. Öğrenme sürecinde öğrenenlerin tek başına başarabilecekleri görevler ile yetişkin desteğiyle başarabileceği görevler arasındaki mesafeye Vygotsky "yakınsak gelişim alanı" demektedir (Levykh, 2008). Yapılandırmacı yaklaşımda kişi kendi öğrenmesinden sorumlu olduğu gibi aynı zamanda kendisine öğretilenlerden uygun bulduğunu seçen ve uygulayandır. Böylelikle öğrenme sürecinde aktifdir (Gültekin, Karadağ ve Yılmaz, 2007). Yapılandırmacılığın beceri öğretimi ile kademeli sorumluluk aktarımı modeli örtüşmekte ve bu model beceri öğretimini de desteklemektedir. Bu modelde öğretmen, doğrudan öğretim yöntemi ile çocuklara problem çözme alt aşamalarını destekleyen zekâ oyununu tanıtır ve nasıl oynanacağını gösterir. Sonrasında çocuklarla birlikte zekâ oyununu oynar. Küçük grup çalışmasında, çocukların yanında yer alır ve yardım istediklerinde çocuklara rehberlik eder. Bu şekilde çocuklar, küçük grup ya da bireysel olarak oyunları oynar. Bu modelde ilk aşamada oyun öğretmen tarafından tanıtılmakta, sonrasında model olunan zekâ oyununun oynanması üzerinde durulmaktadır. Modelinin sonunda, çocukların bağımsız zekâ oyunları oynayabilmesi ve öğrenme süreçlerinin sorumluluklarını yerine getirmeleri beklenmektedir. ZOEP'de öğretim süreci buna göre şekillenmiştir.

Ayrıca ZOEP'de, Bruner tarafından geliştirilen bilişsel teorideki (Bruner, 2009) sarmal yaklaşımdan yararlanılmıştır. Buna göre, programdaki oyunlar ve etkinlikler istenildiği kadar tekrar edilebilmektedir. Sonuç olarak program, birçok program, yaklaşım ve kuramdan yaralanılarak oluşturulmuştur.

ZOEP geliştirilme sürecinde Taba modelindeki program geliştirme aşamalarından yararlanılmıştır. Bu bağlamda; ihtiyaçların belirlenmesi, amaçların belirlenmesi, içeriğin seçimi, içeriğin düzenlenmesi, öğrenme yaşantılarının seçimi, neyin nasıl değerlendirileceğinin saptanması ve program öğelerinin sırası ve ilişkilerin kontrolü basamaklarına yer verilmiştir (Oliva'dan aktaran Demirel, 2012, s.48).

Buna göre öncelikli olarak, araştırma konusuyla ilgili ulusal ve uluslararası alan yazın incelenerek okul öncesi dönemdeki çocukların ihtiyaçlarına yönelik zekâ oyunları eğitim programının kuramsal çerçevesi oluşturulmuştur. Sonra oyun temelli yaklaşımla okul öncesi dönem çocuklarına problem çözme becerilerinin kazandırılması amaçlanmıştır. Bu bölümün hazırlanmasında MEB 2013 okul öncesi eğitim programının temel özellikleri (çocuk merkezli, esnek, sarmal, eklektik, dengeli, oyun temelli, keşfederek öğrenme öncelikli, yaratıcılığı destekleyen, günlük yaşam deneyimlerinin ve yakın çevre olanaklarını kullanan, öğrenme merkezlerine önem veren, aile eğitimi ve katılımına önem veren, değerlendirme sürecinin önemi) dikkate alınmıştır (MEB, 2013a, s.14-17). Farklı adlarda ulaşılabilen 156 zekâ oyunundan oluşan oyun listesi oluşturulmuştur. Zekâ oyunlarının sınıflandırılmasıyla ilgili yapılan araştırma sonucunda zekâ oyunlarıyla ilgili farklı sınıflandırmaların olduğu görülmüştür (MEB, 2013b, s.2; MEB, 2016, s.1; MEB, 2019a, s.8). Oyunların sınıflandırılmasında MEB tarafından 2016 yılında Ortaokul ve İmam Hatip Ortaokulları 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar Seçmeli Zekâ Oyunları Ders Kitabında belirlenen altı kategori esas alınarak oyunların içeriğine göre sınıflama yapılmıştır. Sonrasında oyunların zorluk dereceleri, bireysel, ikili ya da grup şeklinde kaç kişiyle oynanabildiği, hangi yaş grubuna yönelik olduğu ve okul öncesi yaş grubuna göre uyarlanıp uyarlanmayacağına yönelik belirtke çizelgesi oluşturulmuştur. Bu aşamadan sonra problem çözme becerileri ölçeğinde bulunan on alt aşamaya göre içerik düzenlemesi yapılarak çizelgede düzenlemeler yapılmıştır. Bu çizelgede her bir alt aşamaya yönelik kazanımlar belirlenmiştir. Genel problem çözme süreçlerini kapsayan bu kazanımlara göre iki ya da üç farklı zekâ oyunu grubundan birer oyun seçilmiştir. Seçilen oyunlar; zorluk derecesine, aile katılımına ve oyun öncesi ya da sonrasında uygulanacak bütünsel etkinlik türüne dikkat edilerek belirlenmiştir.

Bu çalışmalar zekâ oyunları konusunda uzman bir öğretim üyesi tarafından incelenerek gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Planlamanın son aşamasında, oyunlar zekâ oyunu türlerine göre sekiz hafta ve 24 etkinlik gününe göre dengeli bir şekilde dağıtılmıştır. MEB 2013 okul öncesi eğitim programının sarmallık özelliği de dikkate alınarak oynatılan oyunların, etkinliklerde ve öğrenme merkezlerinde tekrar oynatılması sağlanmıştır. Aşağıdaki ilkelere dikkat edilerek program yazımına geçilmiştir. Programın oluşturulmasında aşağıdaki ilkeler dikkate alınmıştır.

- Programın okul öncesi yaş grubuna uygun olması,
- Program yazım dilinin açık, anlaşılır, sade olması,

- Programın ilkelerinin 2013 okul öncesi eğitim programındaki ilkelerle örtüşmesi,
- Programın problem çözme becerisi ile ilgili kazanım ve göstergeleri desteklemesine,
- Programda problem çözme becerileri alt boyutlarını destekleyici oyunlar olması,
- Programdaki zekâ oyunları etkinlik uygulamalarının kolaydan zora, basitten karmaşığa şeklinde sıralanması,
- Programda seçilen oyunların bireysel, ikili, küçük grup ya da büyük grupla oynanılabilir olması,
- Programda aile katılımlarına seçilen oyunların, grup etkileşimine uygun olması,
- Programa seçilen oyunların zekâ oyunları oyun türlerine göre dengeli şekilde dağılması,
- Programdaki zekâ oyunları oyun materyallerinin özellikle sağlığı tehdit etmemesi ve güvenli olması,
- Programda oynatılacak zekâ oyunları materyallerinin etkinlik öncesinde detaylı olarak tanıtılması,
- Bütünleştirilmiş etkinliklerde zekâ oyunlarının oynama biçimlerinin yönergelerde anlaşılır bir şekilde yazılması,
- Programdaki oyun etkinliklerinden uygun olanların açık hava etkinliği olarak da yapılabilmesi,

Zekâ oyunlarının ve bütünleştirileceği etkinlik türlerinin belirlenmesinin ardından kazanım ve göstergelere dikkat edilerek etkinlik yazma işlemine geçilmiştir. Bu süreçte yukarıdaki ilkeler göz önünde bulundurularak etkinlikler oluşturulmuştur. Kazanımlara ulaşılması için etkinlik türüne uygun; anlatım, demostrasyon, örnek uygulama, deney, rol oynama vb. yöntem ve teknikler kullanılmıştır. Seçilen yöntemlerde, çocukların etkinliklere aktif katılımı esas alınmıştır. Etkinliklerde kullanılacak materyallerin seçiminde program ilkelerinde belirtilen "Programdaki materyallerinin sağlığı tehdit etmemesi ve güvenli olması," ilkesine dikkat edilmiştir. Problem çözme becerisi kazanım ve göstergelerine göre 24 bütünleştirilmiş etkinlik olarak hazırlanan ZOEP; kazanım ve göstergelere uygunluğu, materyallerin uygunluğu, kavram ve hedef sözcüklerin uygunluğu, eğitim ortamının hazırlanması, öğrenme süreci, değerlendirme ve aile katılımı açısından incelenmek üzere okul öncesi eğitimi alanından dört, eğitim programları ve öğretim, ölçme ve dil alanından birer olmak üzere toplamda yedi uzmanın görüşüne sunulmuştur (EK 8). Uzmanlar programı uygun bulmuş ve üç uzman uygulamaya ilişkin kısa önerilerde bulunmuştur. Uzmanların görüşleri doğrultusunda programa son hâli verilmiştir (EK 9).

Sonuç olarak uzmanlar tarafından bütünleştirilmiş etkinlikler şeklinde hazırlanan ZOEP'in araştırmanın amacına uygun olduğu belirlenmiştir. Böylece problem çözme alt boyutları kazanım ve göstergelerine uygun olarak hazırlanan ZOEP sekiz haftalık 24 bütünleştirilmiş etkinlik (EK 9) olarak deneysel uygulamaya hazır hâle getirilmiştir. Örnek bir etkinlik ekler bölümünde paylaşılmıştır (EK10).

3.5. PÇBÖ ve ZOEP'in Uygulanması

Araştırma için öncelikli olarak Gazi Üniversitesi Etik Komisyonu'ndan 07.01.2020 tarihinde etik izni (EK 1) ve Ankara İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden (MEM) 07.02.2020 tarihinde araştırma izni alınmıştır (EK 2). Araştırmacı tarafından; Ankara İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden 11-15.03.2020 tarihleri arasında 30 saatlik zekâ oyunları öğreticiliği hizmet içi eğitim sertifikası (EK 3) ile verilerin toplanmasında kullanılacak olan PÇBÖ uygulayıcı eğitimi sertifikası (EK 4) 23.01.2019 tarihinde alınmıştır. ZOEP uygulamasından önce çalışma grubunda olacak okul yetkilileriyle görüşülerek, çalışmanın yapılabilmesi için gerekli izinler alınmış, okullardaki gelişim kayıt dosyalarından faydalanılarak deney ve kontrol grubuna dâhil edilecek sınıflar belirlenmiştir. Bu sınıflardaki çocukların kişisel bilgileri araştırmacı tarafından kişisel bilgi formuna (EK 5) kaydedilmiştir.

2019-2020 eğitim öğretim yılı bahar döneminde 12 hafta süresince haftada iki etkinlik olarak planlanan ZOEP'in uygulamasına 17.02.2020 tarihinde başlanmış ve dört hafta süreyle program uygulanmıştır. Pandemi nedeniyle 16.03.2020 tarihinde eğitime ara verilmesi (Milliyet, 2020) sebebiyle program sonlandırılmak zorunda kalmıştır. Dört haftalık uygulama, ön uygulama olarak kabul edilmiş ve bu süreçte edinilen bilgi, beceri ve deneyimlerden asıl uygulamada yararlanılmıştır. Bu çerçevede ön uygulama deneyimlerine göre, program ve zekâ oyunları materyalleri tekrar gözden geçirilmiştir. Ardından 2020-2021 eğitim öğretim yılı güz döneminde pandemi döneminin devam etmesine rağmen okullarda eğitim başlamış, eğitime ara verilmesi olasılığı göz önünde bulundurularak programın sekiz hafta süresince haftada üç gün şeklinde uygulaması kararlaştırılmış ve uygulanmasına geçilmiştir. ZOEP hakkında deney grubu sınıf öğretmenine; uygulanacak programın içeriği, kazanımları, kazanımlara ulaşmada kullanılacak yöntem ve teknikler, eğitim ortamı, oyun materyalleri, çocuklarla kurulacak iletişim ve Covid-19 salgını nedeniyle alınacak tedbirlerle ilgili plan dâhilinde ayrıntılı bilgiler verilmiştir.

Aydoğan vd. (2012) tarafından geliştirilen PÇBÖ (4-7 yaş formu) 01-04.09.2020 tarihleri arasında deney ve kontrol gruplarındaki çocuklara ön test olarak uygulanmıştır. Ardından deney grubuna sekiz hafta süresince haftada üç gün şeklinde ZOEP etkinlikleri EK 9'daki sıraya göre uygulanmıştır. Kontrol grubuna seçilen sınıftaki çocuklara herhangi bir müdahale çalışması yapılmayıp normal eğitimlerine devam etmişlerdir. Uygulama sonrasında 02-04.11.2020 tarihleri arasında her iki gruptaki çocuklara PÇBÖ (4-7 yaş formu) son test uygulaması gerçekleştirilmiştir. Çocukların sınıf öğretmeni ile "Öğretmen Görüşme Formu" (EK 6) ve anneleriyle "Aile Görüşme Formu" (EK 7) kullanılarak yarı yapılandırılmış açık uçlu sorularla ZOEP ile ilgili görüşmeler yapılarak nitel verilere ulaşılmıştır. Ayrıca, uygulama sonrasında deney grubu sınıf öğretmeni ve aileleri ile ZOEP sürecinde çocukların elde ettikleri kazanımlar paylaşmıştır. Kontrol grubu çocukların son test uygulamasından sonra ZOEP ile ilgili sınıf öğretmenine eğitim ve oyun materyalleri desteği verilerek programın kontrol grubu çocuklarına da uygulanması sağlanmıştır. Problem çözme becerilerinin deney grubu çocukları üzerindeki kalıcılığını ölçmek için son test uygulamasından dört hafta sonra 30.11-01.12.2020 tarihleri arasında izleme testi uygulanmış ve çocuklarla olan kısım sonlandırılmıştır. Araştırmada ölçme araçları ile elde edilen veriler her çocuk için ayrı ayrı dosyalanarak saklanmıştır.

3.5.1. PÇBÖ (4-7 Yaş Formu) Ön Test Olarak Uygulanması

Deney ve kontrol grubundaki çocuklara PÇBÖ (4-7 yaş formu) 01-04.09.2020 tarihleri arasında ön-test olarak uygulanmıştır. Ölçeğin uygulanmasında karşılaşılabilecek problemlere karşı gerekli tüm hatırlatmalar uygulama öncesinde çocuklara ve sınıf öğretmenlerine yapılmış ve böylelikle herhangi bir sorun yaşanmamıştır.

Ölçek, çocuklara bireysel olarak uygulanmıştır. Öncelikle problem durumunu içeren ölçek resimleri çocuklara gösterilerek resimleri detaylı incelemeleri sağlanmıştır. Her bir problem durumun özelliğine göre çocuklara cevaplama süresi verilmiş ve sürenin bitiminde gösterilen resimlerdeki problem durumun çözümünü söylemeleri istenmiştir. Çocukların yanıtları araştırmacı tarafından PÇBÖ cevap anahtarına işaretlenmiştir. Ölçeğin uygulanması her bir çocuk için ortalama 30 dakika sürmüştür.

3.5.2. Zekâ Oyunları Eğitim Programının Uygulanması

Ön-test uygulaması 01-04.09.2020 tarihleri arasında uygulandıktan sonra 07.09.2020 tarihinde deney grubundaki çocuklarla deneysel çalışmaya başlanmıştır. Eğitim programı deney grubundaki çocuklara kendi sınıflarında uygulanmıştır. Deney grubu çocuklarına ZOEP etkinlikleri Pazartesi, Çarşamba ve Cuma günlerinde haftada üç gün ve günde 90 dakika olarak (Tablo 4) sekiz hafta süresince 24 bütünleştirilmiş etkinlik şeklinde uygulanmıştır. Etkinlik uygulamaları için okulun eğitim programı dikkate alınarak gün içerisinde en uygun saatin 14:00 ile 15:30 arası olduğu belirlenmiştir. Çocukların eğitim programı saatlerine uymasına yönelik gerekli açıklamalar, uygulama öncesinde sınıf öğretmeni ile yapılan toplantıda görüşülmüştür. Uygulama sürecinde sınıf öğretmeninden çocuklara uygulanan eğitim programıyla ilgili bilgileri etkinlik sonrası kesinlikle sınıfta tartışmaması talep edilmiştir. Etkinliklere çocukların tamamının katılımı sağlanmış ve uygulama bütünleştirilmiş büyük-küçük grup etkinlikleri şeklinde gerçekleştirilmiştir. Etkinliklerin uygulanmasında herhangi bir nedenle etkinliğe katılamayan öğrencilere etkinlik sonrasındaki ilk gün telafi etkinliği gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerin etkinlere ve velilerin aile katılımına olan ilgileri doğrultusunda, uygulama sürecinde devamsızlık görülmemiştir. Etkinliklerin başlangıç günlerinde çocukların etkinliklere katılma sürelerinde gözlenen kısa süreli gecikmeler sonraki etkinlik günlerinde giderilmiştir. Bazı etkinliklerin başlama saatinde gecikme olsa da etkinliklerin uygulama süresinde değişiklik olmamıştır. ZOEP'de yer alan bazı etkinlikler açık alanda uygulanmıştır.

Etkinliklere ilişkin materyaller, uygulama öncesinde hazırlanmış, ancak her eğitim günü önceki değerlendirmeler doğrultusunda materyaller hazır edilmiştir. Materyallerin, çocuklar için ilgi çekecek olmasına ve aynı anda tüm çocuklara yetecek sayıda olmasına dikkat edilmiştir. Etkinliğin başlangıcında, çocuklar yapılacak bütünleştirilmiş etkinlik hakkında bilgilendirilmiştir. Sonrasında bir önceki etkinlikte öğretilen zekâ oyununun kuralları hatırlatılarak oyun tekrar oynatılmış ve ısınma etkinliği uygulanmıştır. Her bir yeni zekâ oyunu materyalleri yeniden gözden geçirilmiş ve yeni gün etkinliği için bütünleştirilen etkinliğe (fen, matematik, sanat, Türkçe, drama, vb.) geçilmiştir. Etkinlik arası ve sonrası geçişlere özen gösterilmiştir. Buna göre bütünleştirilmiş etkinliğin bitimiyle birlikte; bilmece, tekerleme, şiir, slogan oluşturma vb. kısa süreli geçişler yapılarak asıl etkinlik olan zekâ oyunu etkinliğine geçilmiştir. Etkinliklerde aktif-pasif dengesi ve etkinlikler arası geçişlere dikkat edilmiş ve çocuklara yaparak öğrenme fırsatı sunulmuştur. Ayrıca tüm etkinliklerde etkileşimli tahta aktif olarak kullanılmıştır. Oyun etkinliği bitiminde genel

değerlendirilme yapılmıştır. Bu değerlendirmede çocuklara; kazanımlara, göstergelere ve gerçekleştirilen bütünleştirilmiş etkinliklere yönelik sorular yöneltilmiştir. Günü değerlendirme sorularının; betimleyici sorular, duyuşsal sorular, kavram ve kazanımlara yönelik sorular ile günlük yaşama yönelik sorular şeklinde sorulmasına özen gösterilmiştir. Bu şekilde eğitim programı 30.10.2020 tarihinde tamamlanmıştır.

Ayrıca deney grubundaki çocukların sınıfına zekâ oyunları öğrenme merkezi oluşturularak etkinliklerde öğrenilen oyunların güne başlama zamanı ve oyun zamanında çocuklar tarafından oynanması ve sınıf öğretmeni aracılığıyla hafta içi etkinlerde tekrarlanması sağlanmıştır. Aynı zamanda ZOEP'de etkinliklere göre belirlenen bazı zekâ oyunları yönergeleriyle birlikte eve götür-ailenle oyna-geri getir şeklinde uygulanarak aile katılımı yapılmıştır.

Hafta içi günlere göre etkinliklerin uygulanma akışı aşağıda Tablo 4'deki sıraya göre gerçekleştirilmiştir. İlk etkinlik gününde bir önceki etkinlikte oynatılan oyunun tekrar oynatılması mümkün olmadığından, ısınma etkinliğinin süresi uzun tutulmuştur.

Tablo 4

Etkinlik Uygulama Akışı Örneği

Pazartesi, Çarşamba, Cuma	Süre
Eğitim ortamının hazırlanması	5dk.
Isınma etkinliği	5dk.
Bir önceki etkinlikte oynanan oyunun tekrarı	10dk.
Bütünleştirilmiş etkinlik	25dk.
Zekâ oyunu etkinliği	35dk.
Değerlendirme	10dk.
Toplam	90dk.

Bu süreçte kontrol grubundaki çocuklara ve çocukların ailelerine herhangi bir eğitim programı uygulanmamıştır. Bu öğrenciler sınıf öğretmeni tarafından uygulanan MEB 2013 Okul Öncesi Eğitim Programına göre günlük eğitim öğretimlerine devam etmişlerdir.

3.5.3. PÇBÖ (4-7 Yaş Formu) Son Test Olarak Uygulanması

ZOEP uygulaması 30.10.2020 tarihinde tamamlandıktan sonra PÇBÖ (4-7 yaş formu) 02-04.11.2020 tarihleri arasında deney ve kontrol gruplarına son-test olarak uygulanmıştır. Uygulama, ön test uygulamasının yapıldığı aynı ortamda ve bireysel olarak gerçekleştirilmiştir.

3.5.4. Öğretmen Görüşme Formunun Uygulanması

ZOEP'in uygulanmasından sonra, deney grubunun sınıf öğretmeniyle bireysel görüşme gerçekleştirilmiştir. Yarı yapılandırılmış soruların yer aldığı öğretmen görüşme formunda; uygulanan programın çocukların problem çözme becerilerine katkı sağlayıp sağlamadığı, programın içeriği ve uygulanmasına yönelik görüşleri, uygulanan programın mesleki gelişimine katkı sağlayıp sağlamadığı, çocuklarla oyun oynarken neler hissettiği ve programa yönelik önerileri olup olmadığına yönelik sorular yer almıştır. Öğretmenin, duygu ve düşüncelerini görüşme formuna yazması istenmiştir.

3.5.5. Aile Görüşme Formunun Uygulanması

ZOEP'in uygulama süreci sonunda, ailelerle çevrimiçi görüntülü görüşme programı aracılığıyla toplantı yapılmıştır. Toplantıya sadece anneler katılmıştır. Öncelikle araştırmacı tarafından ZOEP'in çocukların problem çözme becerisine olan etkisiyle ilgili değerlendirme yapılmıştır. Ardından yarı yapılandırılmış görüşme formundaki soruların yer aldığı link bağlantısı annelere gönderilmiştir. Formda yer alan sorularla uygulanan programla ilgili; çocuklarının problem çözme becerileri üzerindeki etkileri, aile katılımı etkinliklerinde neler hissettikleri ve çeşitli önerileri olup olmadığı ile ilgili sorular sorulmuştur. Uygulama annelerin duygu ve düşüncelerini elektronik forma eş zamanlı yazması şeklinde gerçekleştirilmiştir.

3.5.6. PÇBÖ (4-7 Yaş Formu) İzleme Testinin Uygulanması

Deney ve kontrol grubuna PÇBÖ (4-7 yaş formu) son-test olarak uygulanmasından dört hafta sonra, deney grubundaki öğrencilere PÇBÖ (4-7 yaş formu) izleme testi olarak 30.11.2020 ile 01.12.2020 tarihleri arasında ön test ve son test uygulamalarının yapıldığı ortamda bireysel olarak tekrar uygulanmıştır. ZOEP'in kalıcılığı izleme testi ile test edilmiştir.

3.6. Verilerin Analizi

Araştırmada deney ve kontrol grubundaki çocukların PÇBÖ'den (4-7 yaş formu) aldıkları ön-test, son-test ve izleme testi puanları her çocuk için ayrı olacak şekilde kayıt formalarına

kaydedilmiştir. Kayıt formlarına işlenen bilgiler istatistiksel analizler için SPSS 22.0 programına kaydedilmiştir. Verilerin analizinde parametrik testlerin kullanılması için örneklem grubunun en az 30 olması gerekmektedir (Kul, 2014). Küçük gruplarla yapılan deneysel çalışmalarda normallik testlerini karşılaması durumunda 15 ve üzeri örneklem bulunan çalışmalarda parametrik test kullanılabileceği ifade edilmiştir (Büyüköztürk, 2020, s.8). Bu çalışmada gruplardaki çocuk sayıları 15'ten az olduğundan (Deney grubu=13, kontrol grubu=12) doğrudan non-parametrik testler kullanılmıştır. Verilerin analizinde; Mann Whitney U, Wilcoxon İşaretli Sıralar ve Friedman Testleri kullanılmıştır. Verilerin yorumlanmasında kullanılan anlamlılık düzeyi $p<.05$ olarak kabul edilmiştir.

PÇBÖ son test uygulamasından sonra öğretmen ve aile görüşme formları kullanılarak deney grubundaki çocukların sınıf öğretmeni ve annelerinin ZOEP'e yönelik görüşlerine başvurulmuştur. Elde edilen nitel veriler içerik analizi tekniği ile analiz edilmiştir. Bu analiz türü sosyal bilimlerde sıklıkla tercih edilen yöntemlerden biridir. Bu analizin amacı, benzer verileri belirli kavramlar ve temalara göre bir araya getirip bunları okuyucunun anlayabileceği şekilde düzenleyip yorumlamaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2016, s.242). Görüşme kayıtlarından ulaşılan veriler araştırmacı ile birlikte ölçme alanından bir uzman tarafından ayrı ayrı okunmuş, ardından anlamlı bölümler işaretlenmiş ve sayfa kenarına kodlar oluşturulmuştur. Tekrar eden kodlar, tümevarımcı yaklaşımla incelenerek temalar oluşturulmuştur. Ulaşılan veriler doğrultusunda oluşturulan temalar ve kodlarda "görüş birliği" ve "görüş ayrılığı" olan durumlar tartışılarak ortak temalar ve kodlar kullanılması için gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Araştırmada nitel verilerin güvenilirlik hesaplaması Miles ve Huberman'ın (1994) güvenirlik hesaplama formülü ile yapılmıştır [Güvenirlik=Görüş Birliği/(Görüş Birliği+Görüş Ayrılığı)]. Bu hesaplamaya göre araştırmanın güvenirliği %88 bulunmuştur. Araştırmalarda %70'in üzerinde çıkan güvenirlik hesaplamaları güvenilir kabul edilmektedir (Miles ve Huberman, 1994). Burada ulaşılan hesaplama sonucunda kodlamalardaki benzerliğin fazla olması araştırmadaki kodlamaların güvenilir olduğunu ortaya koymuştur. Annelerin görüşlerinin sunumunda "A" şeklinde kod kullanılarak her anneye "A-1-A-13" arasında kod verilmiştir. Sınıf öğretmeni tek kişi olduğundan kod verilmeyip görüşleri sunulmuştur. Annelerin ve öğretmenin görüşleri italik olarak gösterilmiştir. Bu süreç sonucunda hem öğretmen hem de anneler için beşer temel tema olarak elde edilen nitel bulgular sunulmuş ve tartışılmıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR VE TARTIŞMA

Bu bölümde, araştırma çerçevesinde geliştirilen Zekâ Oyunları Eğitim Programının (ZOEP) çalışma grubunda bulunan çocukların problem çözme becerilerine etkisine ilişkin bulgular sunulup yorumlanarak tartışılmıştır.

Deney ve Kontrol Grubu Çocukların PÇBÖ Ön Test Puanlarının Mann Whitney-U Testi Sonuçlarına İlişkin Bulgular

PÇBÖ ön test puanlarına göre deney ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Mann Whitney-U Testi ile incelenmiş ve bulgular Tablo 5'de sunulmuştur.

Tablo 5

Deney ve Kontrol Grupları PÇBÖ Ön Test Puanları Mann Whitney-U Testi Sonuçları

Alt boyutlar	Grup	n	$\bar{X}$	S	Sıra Ort.	Z	p
Problemi fark etme	Deney	13	2.77	0.73	12.50	-0.384	0.701
	Kontrol	12	2.75	1.29	13.54		
Problemi tanımlama	Deney	13	2.38	0.77	08.50	-3.319	0.001*
	Kontrol	12	3.83	0.94	17.88		
Problem hakkında soru sorma	Deney	13	1.69	1.11	13.81	-0.593	0.553
	Kontrol	12	1.42	1.31	12.13		
Problemin nedenini tahmin etme	Deney	13	2.69	0.75	12.62	-0.289	0.773
	Kontrol	12	2.83	1.12	13.42		
Problemin çözümü için bilgilerin yeterliliğine karar verme	Deney	13	2.85	0.80	10.15	-2.246	0.025*
	Kontrol	12	3.58	0.67	16.08		
Problemin öğelerini tanımlama	Deney	13	2.54	0.66	12.15	-0.632	0.527
	Kontrol	12	2.75	1.14	13.92		
Nesnelerin bilinenden farklı kullanılması	Deney	13	3.08	0.64	14.19	-0.989	0.323
	Kontrol	12	2.83	0.58	11.71		
Bir takım eylemlerin sonucunu tahmin etme	Deney	13	3.08	0.76	10.27	-2.033	0.042*
	Kontrol	12	3.83	0.94	15.96		
En uygun çözümü bulma	Deney	13	3.00	1.08	11.15	-1.416	0.157
	Kontrol	12	3.33	1.23	15.00		
Birçok olası çözüm arasından en alışılmadık çözümü seçme	Deney	13	1.92	1.12	13.62	-0.451	0.652
	Kontrol	12	1.67	1.37	12.33		
Toplam	Deney	13	26.00	4.55	11.38	-1.149	0.251
	Kontrol	12	28.83	4.35	14.75		

p<.05

PÇBÖ alt boyutlarına göre; problemi fark etme alt boyutu puan ortalamaları deney grubundaki çocukların 2.77, kontrol grubundaki çocukların 2.75 olduğu (z=-.384; p=.701; p>.05); problem hakkında sorular sorma alt boyutu puan ortalamaları deney grubundaki çocukların 1.69, kontrol grubundaki çocukların 1.42 olduğu (z=-.593; p=.553; p>.05); problemin nedenini tahmin etme alt boyutu puan ortalamaları deney grubundaki çocukların 2.69, kontrol grubundaki çocukların 2.83 olduğu (z=-.289; p=.773; p>.05); problemin öğelerini tanımlama alt boyutu puan ortalamaları deney grubundaki çocukların 2.54, kontrol grubundaki çocukların 2.75 olduğu (z=-.632; p=.527; p>.05); nesnelerin bilinenden farklı kullanılması alt boyutu puan ortalamaları deney grubundaki çocukların 3.08, kontrol grubundaki çocukların 2.83 olduğu (z=-.989; p=.323; p>.05); birtakım eylemlerin sonucunu tahmin etme alt boyutu puan ortalamaları deney grubundaki çocukların 3.08, kontrol

grubundaki çocukların 3.83 olduğu (z=-2.033; p=.042; p>.05); en uygun çözümü bulma alt boyutu puan ortalamaları deney grubundaki çocukların 3.00, kontrol grubundaki çocukların 3.33 olduğu (z=-1.416; p=.157; p>.05); birçok olası çözüm arasından en alışılmadık çözümü seçme alt boyutu puan ortalamaları deney grubundaki çocukların 1.92, kontrol grubundaki çocukların 1.67 olduğu (z=-.451; p=.652; p>.05) ve bu boyutlarda gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir. Buna karşın problem tanımlama alt boyutu puan ortalamaları deney grubundaki çocukların 2.38, kontrol grubundaki çocukların 3.83 olduğu (z=-3.319; p=.001; p>.05); problemin çözümü için bilgilerin yeterliliğine karar verme alt boyutu puan ortalamaları deney grubundaki çocukların 2.85, kontrol grubundaki çocukların 3.58 olduğu (z=-2.246; p=.025; p>.05) ve bu iki alt boyut için gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur. Tablo 5'de PÇBÖ toplam ön test puan ortalamalarının, deney grubundaki çocukların 26.00 ve kontrol grubundaki çocukların ise 28.00 bulunmuştur. Her ne kadar kontrol grubundaki çocukların ön test puan ortalaması deney grubundaki çocuklara göre iki puan yüksek olsa da PÇBÖ toplam ön test puanlarına göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir (z=-1.149; p=.251; p>05).

Bulgulara göre; gruplar arasındaki puanların yaklaşık değerde olduğu ve her iki gruptaki çocukların problem çözme becerilerinin benzer olduğu görülmektedir. Grupların ön test puanlarının farklılık göstermemesinde; çalışma gruplarının aynı bölgede yakın okullardan seçilmesi, benzer demografik özelliklere sahip olması, aynı yaş grubunda olmaları, okul öncesi eğitim geçmişlerinin benzerliği ve tam gün eğitim alma durumlarının etkili olduğu söylenebilir. Deney ve kontrol grubu problem çözme becerilerine ait on alt boyuttan üçünde anlamlı düzeyde farklılık bulunmuş yedisinde ve ölçek toplamında ise farklılık görülmemiştir. Buna göre deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir fark olmadığını söylemek mümkündür. PÇBÖ ön test verileri, alt boyutlar ve toplam puan olarak anlamlı bir fark çıkmaması, uygulanacak programın deney grubu üzerindeki etkisini görmek için istenilen bir durumdur.

Literatürde, ön test son test kotrol grubu yöntemiyle yapılan araştırmalarda deney ve kontrol gruplarının ön test puanlarının birbirine yakın olması beklenmektedir (Kaptan, 1998). Deney ve kontrol grupları problem çözme becerileri ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir ilişki olmamasına yönelik literatürde benzer sonuçların olduğu çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalara örnek olarak Aydoğan vd. (2012) geliştirdiği PÇBÖ kullanılarak yapılan; Coşkun'un (2016), problem çözme eğitim programının

anasınıfına devam eden çocukların problem çözme becerilerine etkisi; Pehlivan'ın (2019), mobil anaokuluna devam eden çocuklara uygulanan drama destekli problem çözme becerileri eğitim programı ve Aksüt'ün (2015), etkinlik temelli fen öğretim uygulamalarının 5-6 yaş okul öncesi çocukların problem çözme becerilerine etkisi çalışmaları verilebilir.

Tablo 5'de görüldüğü gibi bazı alt boyutlarda gruplar arası anlamlı fark çıkmıştır. Literatürde deney ve kontrol grupları problem çözme becerileri alt boyutlarına ilişkin ön test puanları arasında farklılıkla ilgili; Pehlivan'ın (2019) mobil anaokuluna devam eden çocuklara uygulanan drama destekli problem çözme becerileri eğitim programının ve Kiremitçi'nin (2012) problem çözme yöntemiyle düzenlenmiş beden eğitimi derslerinin problem çözme becerilerine etkisi çalışmaları örnek gösterilebilir. Pehlivan'ın (2019) çalışmasında; "problemi tanımlama" ve "bir takım eylemlerinin sonucunu tahmin etme"; Kiremitçi'nin (2012) çalışmasında ön test sonuçlarında "kaçıngan yaklaşım" alt boyutlarında anlamlı farklılık görülmüştür. Bu çalışmanın gruplar arası ön test bulgularıyla literatürde benzer bulguların olduğu görülmektedir.

Deney ve Kontrol Grubu Çocuklarının PÇBÖ Ön Test ve Son Test Puanları Wilcoxon İşaret Testi Sonuçlarına İlişkin Bulgular

PÇBÖ deney grubu ön test ve son test puanlarına göre arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Wilcoxon İşaret Testi ile incelenmiş ve ulaşılan bulgular Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6

Deney Grubu PÇBÖ Ön Test ve Son Test Puanları Wilcoxon İşaret Testi Sonuçları

Alt boyutlar	Test	n	$\bar{X}$	S	Negatif Sıra	Pozitif Sıra	Z	p
Problemi fark etme	Ön test	13	2.77	0.73	0.00	6.00	-2.980	0.003*
	Son test	13	4.23	0.73				
Problemi tanımlama	Ön test	13	2.38	0.77	4.50	6.68	-2.803	0.005*
	Son test	13	3.54	1.05				
Problem hakkında soru sorma	Ön test	13	1.69	1.11	4.25	6.39	-2.223	0.026*
	Son test	13	3.00	1.47				
Problemin nedenini tahmin etme	Ön test	13	2.69	0.75	0.00	4.50	-2.565	0.010*
	Son test	13	3.77	0.93				
Problemin çözümü için bilgilerin yeterliliğine karar verme	Ön test	13	2.84	0.80	3.50	6.25	-2.683	0.007*
	Son test	13	4.00	0.91				
Problemin öğelerini tanımlama	Ön test	13	2.54	0.66	4.50	6.90	-2.437	0.015*
	Son test	13	3.54	1.13				
Nesnelerin bilinenden farklı kullanılması	Ön test	13	3.08	0.64	5.40	4.50	-0.577	0.564
	Son test	13	2.92	0.86				
Bir takım eylemlerin sonucunu tahmin etme	Ön test	13	3.08	0.76	0.00	6.50	-3.169	0.002*
	Son test	13	4.38	0.77				
En uygun çözümü bulma	Ön test	13	3.00	1.08	5.00	5.71	-1.308	0.191
	Son test	13	3.54	0.97				
Birçok olası çözüm arasından en alışılmadık çözümü seçme	Ön test	13	1.92	1.12	5.00	5.00	-1.513	0.130
	Son test	13	2.54	1.13				
Toplam	Ön test	13	26.00	4.55	0.00	7.00	-3.183	0.001*
	Son test	13	35.46	5.14				

p<.05

PÇBÖ alt boyutlarına göre; problemi fark etme alt boyutu ön test puan ortalamasının 2.77, son test puan ortalamasının 4.23 olduğu (z=-2.980; p=.003; p<.05); problemi tanımlama alt boyutu ön test puan ortalamaları 2.38, son test puan ortalamasının 3.54 olduğu (z=-2.803; p=.005; p<.05); problem hakkında soru sorma alt boyutu ön test puan ortalamasının 1.69, son test puan ortalamasının 3.00 olduğu (z=-2.223; p=.026; p<.05); problemin nedenini tahmin etme alt boyutu ön test puan ortalamasının 2.69, son test puan ortalamasının 3.77 olduğu (z=-2.565; p=.010; p<.05); problemin çözümü için bilgilerin yeterliliğine karar verme alt boyutu ön test puan ortalamasının 2.84, son test puan ortalamasının 4.00 olduğu (z=-2.683; p=.007; p<.05); problemin öğelerini tanımlama alt boyutu ön test puan ortalamasının 2.54, son test puan ortalamasının 3.54 olduğu (z=-2.437; p=.015; p<.05); bir takım eylemlerin sonucunu tahmin etme alt boyutu ön test puan ortalamasının 3.08, son test

puan ortalamasının 4.38 olduğu (z=-3.169; p=.002; p<.05) ve bu alt boyutlarda ön test ile son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. PÇBÖ ön test toplam puan ortalamasının 26.00, son test toplam puan ortalamasının artarak 35.46 olduğu bulunmuştur. Sonuç olarak deney grubu çocuklarının PÇBÖ ön test son test puan ortalamaları arasında son test lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir (z=-3.183; p=.001; p<.05). Bununla birlikte; nesnelerin bilinenden farklı kullanılması alt boyutu ön test puan ortalamasının 3.08, son test puan ortalamasının 2.92 olduğu (z=-.577; p=.564; p>.05); en uygun çözümü bulma alt boyutu ön test puan ortalamasının 3.00, son test puan ortalamasının 3.54 olduğu (z=1.308; p=.191; p>.05); birçok olası çözüm arasından en alışılmadık çözümü seçme alt boyutu ön test puan ortalamasının 1.92, son test puan ortalamasının 2.54 olduğu (z=-1.513; p=.130; p>.05) ve bunların ön test son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür.

PÇBÖ on alt boyutun yedisinde ve ölçek toplamında son test lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Ulaşılan sonuçlar, uygulanan müdahale programının, çocukların genel problem çözme becerileri üzerinde etkili olduğunu göstermiştir. Ancak, üç alt boyutta son test puan ortalamalarında bir artış olmasına rağmen bu artış istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır. Bu duruma zekâ oyunlarının temel felsefesinin ve oyunların kendilerine özgü özelliklerinin sebep olduğu düşünülmektedir. Buna göre; nesnelerin bilinenden farklı kullanılması alt boyutunda anlamlı bir farklılığın çıkmaması zekâ oyunlarında yapılandırılmış materyallerin kullanılması; en uygun çözümü bulma ve birçok olası çözüm arasından en alışılmadık çözümü seçme alt boyutlarında ise anlamlı bir farklılığın bulunmamasının nedeni, zekâ oyunlarında başarılı olmak için stratejik planlama yapılması kaynaklı olabilir. Çünkü bu oyunlarda, oyuncunun alışılmadık farklı bir çözüm bulmasına gerek yoktur. Doğru ya da yanlış, görevi tamamlama ya da tamamlayamama vardır. Çözüm genellikle tektir. Bu sebeple bu üç alt boyutta sonuç elde edilememesi beklenen bir durumdur.

Literatürde, okul öncesi dönemde problem çözme ile ilgili yapılan çalışmaların çocukların genel problem çözme becerilerine etkisi ile ilgili farklı çalışmalar yer almaktadır. Bu doğrultuda; yapılandırılmış ve yapılandırılmamış problem çözme eğitim programlarının (Aydoğan, 2004), drama temelli masal anlatıcılığının (Erdal, 2020), drama destekli problem çözme eğitiminin (Pehlivan, 2019), psikososyal gelişim temelli eğitim programının (Şahin ve Ömeroğlu, 2015), yapboz etkinliklerinin (Can Yaşar, Aral ve Gürsoy, 2011; Tavlı,

2007), fen öğretim uygulamalarının (Aksüt, 2015), problem çözme eğitim programının (Coşkun, 2016; Turupcu Doğan, 2019; Dharmadasa ve Silvern, 2000), zekâ oyunları dersinin (Kurbal, 2015), teknoloji destekli şematik düzenleyiciler kullanımının (Çetin, 2016), oyunların (Kaçar, 2016; Kaya, Tadeu, Sahranç, Arslan ve Demir, 2017), Montessori eğitiminin (Kınık, 2018; Yücesan, 2017), FeTeMM etkinliklerinin (Bal, 2018), işbirliğine dayalı blok oyunlarının (Ramani, 2005) problem çözme becerisi üzerinde etkili olduğu görülmüştür. Bu durum müdahale çalışmalarının çocukların problem çözme becerisini desteklediğini ortaya koymaktadır. Buna karşın, PÇBÖ bazı alt boyutlarında etki görülmeyen benzer sonuçların yer aldığı çalışmalar da bulunmaktadır. Altun (2013) düzenli uygulanan eğitsel oyun programının 11-12 yaş grubu çocukların problem çözme becerisine etkisini incelediği çalışmada kaçınma ve güven alt boyutlarında, Kınık (2018) Montessori temelli bireysel eğitim programının özel gereksinimli çocukların problem çözme becerilerine etkisini Aydoğan vd. (2012) PÇBÖ kullanarak yaptığı çalışmada; birçok olası çözüm arasında en alışılmadık olanı seçme, Öztaş (2020) annelere verilen problem çözme eğitiminin çocukların problem çözme becerilerine etkisini PÇBÖ kullanarak incelediği çalışmanın ön testinde; güven, özdenetim ve kaçınma alt boyutlarında problem çözme beceri düzeylerinin ön test-son test arasında anlamlı bir farklılık bulmamıştır. Dyah ve Setiawati (2019) okul öncesi çocukların problem çözme aşamalarını inceledikleri çalışmalarında, çocukların çözümü seçmek için bir neden belirtme alanında en düşük puanı aldıklarını tespit etmiştir. Pehlivan (2019) benzer şekilde Aydoğan vd. (2012) PÇBÖ ölçeğini kullanarak, mobil anaokuluna devam eden çocuklara uygulanan drama destekli problem çözme becerileri eğitim programının çocukların problem çözme becerilerine etkisini incelediği araştırmada problemin çözümü için bilgilerinin yeterliliğine karar verme, bir takım eylemlerinin sonucunu tahmin etmen uygun çözümü bulma, birçok olası çözüm arasından en alışılmadık olanı seçme alt boyutlarında anlamlı ilişki olmadığını; Tavlı (2007) okul öncesi çocukların zekâ oyunlarından yapboz oyunu ile uyguladığı eğitim programının çocukların problemi anlama, problemle çalışma ve uyguladığı çözümü değerlendirme; Kiremitçi (2012) problem çözme yöntemiyle düzenlenmiş beden eğitimi derslerinin problem çözme becerilerine etkisini incelediği çalışmanın kaçınma alanında etkili olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Yapılan bu çalışmalar araştırma bulgularını desteklemektedir. Ayrıca alan yazında çocukların problem çözme becerisini etkileyen zekâ oyunlarının bilişsel gelişimin farklı boyutlarını da etkilediği çalışmalara rastlanmıştır. Bu çalışmalarda zekâ oyunlarının; görsel algı ve dikkat düzeyleri (Altun, 2017; Altun, M.

Hazar ve Hazar, 2016), bilişsel becerileri (Marangoz ve Demirtaş, 2017; Kayılı ve Erdal, 2018; Türkoğlu ve Uslu, 2016), altı yaş çocukların yabancı dili (Fotini ve Makrina, 2017), dil kullanım becerileri (Kaçar, 2016), düşünme becerileri (Kula, 2019), akıl yürütme becerileri (Bottino ve Ott, 2006; Bottino, Ott ve Tavella, 2014; Kurbal, 2015), zekâ düzeyleri (Mackey, Hill, Stone ve Bunge, 2011; Türkoğlu ve Uslu, 2016), sayı algısı (Whyte ve Bull, 2008), gelişim alanları (Aral, Gürsoy, Can Yaşar ve Şimşek, 2015; Can Yaşar, Aral ve Gürsoy, 2011) eleştirel düşünme, analitik düşünme ve karar verme becerileri (Baş, Kuzu ve Gök, 2020), uzamsal düşünme (Demirkaya ve Masal, 2017), rutin olmayan problemleri çözme becerileri (B. Durmaz ve Durmaz, 2015) gibi bilişsel beceriler üzerinde etkisi olduğu ortaya konmuştur.

PÇBÖ kontrol grubu ön test son test puanlarına göre arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Wilcoxon İşaret Testi ile incelenmiş ve ulaşılan bulgular Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7

Kontrol Grubu PÇBÖ Ön Test ve Son Test Puanları Wilcoxon İşaret Testi Sonuçları

Alt boyutlar	Test	n	$\bar{X}$	S	Negatif Sıra	Pozitif Sıra	Z	p
Problemi fark etme	Ön test	12	2.75	1.29	2.00	4.80	-1.706	0.088
	Son test	12	3.75	0.87				
Problemi tanımlama	Ön test	12	3.83	0.94	2.50	3.33	-0.707	0.480
	Son test	12	4.00	0.85				
Problem hakkında soru sorma	Ön test	12	1.42	1.31	4.67	4.40	-0.586	0.558
	Son test	12	1,75	1.60				
Problemin nedenini tahmin etme	Ön test	12	2.83	1.12	4.40	5.75	-0.061	0.951
	Son test	12	2.83	1.27				
Problemin çözümü için bilgilerin yeterliliğine karar verme	Ön test	12	3.58	0.67	6.00	4.00	-0.905	0.366
	Son test	12	3.83	0.72				
Problemin öğelerini tanımlama	Ön test	12	2.75	1.14	3.63	4.50	-0.086	0.931
	Son test	12	2.67	0.98				
Nesnelerin bilinenden farklı kullanılması	Ön test	12	2.83	0.58	4.00	4.00	-1.134	0.257
	Son test	12	3.08	0.51				
Bir takım eylemlerin sonucunu tahmin etme	Ön test	12	3.83	0.94	5.67	3.80	-0.144	0.885
	Son test	12	3.92	0.79				
En uygun çözümü bulma	Ön test	12	3.33	1.23	4.60	4.33	-0.712	0.476
	Son test	12	3.08	0.90				
Birçok olası çözüm arasından en alışılmadık çözümü seçme	Ön test	12	1.67	1.37	5.40	4.50	-0.551	0.582
	Son test	12	1.42	1.00				
Toplam	Ön test	12	28.83	4.34	5.75	6.06	-1.936	0.053
	Son test	12	30.33	4.38				

p<.05

Tablo 7'de kontrol grubunun PÇBÖ ön test ve son test puanlarının Wilcoxon İşaret Testi sonuçları yer almaktadır. PÇBÖ alt boyutlarına göre; problemi fark etme alt boyutu ön test puan ortalamaları 2.75 son test puan ortalamasının 3.75 olduğu (z=-1.706; p=.088; p>.05);

problemi tanımlama alt boyutu ön test puan ortalamaları 3.83 son test puan ortalamasının 4.00 olduğu (z=-.707; p=.480; p>.05); problem hakkında soru sorma alt boyutu ön test puan ortalamaları 1.42 son test puan ortalamasının 1.75 olduğu (z=-0.586; p=.558; p>.05); problemin nedenini tahmin etme alt boyutu ön test puan ortalamaları 2.83 son test puan ortalamasının 2.83 olduğu (z=-.061; p=.951; p>.05); problemin çözümü için bilgilerin yeterliliğine karar verme alt boyutu ön test puan ortalamaları 3.58 son test puan ortalamasının 3.83 olduğu (z=-.905; p=.366; p>.05); problemin öğelerini tanımlama alt boyutu ön test puan ortalamaları 2.75 son test puan ortalamasının 2.67 olduğu (z=-.086; p=.931; p>.05); nesnelerin bilinenden farklı kullanılması alt boyutu ön test puan ortalamaları 2.83 son test puan ortalamasının 3.08 olduğu (z=-1.134; p=.257; p>.05); bir takım eylemlerin sonucunu tahmin etme alt boyutu ön test puan ortalamaları 3.83 son test puan ortalamasının 3.92 olduğu (z=-.144; p=.885; p>.05) en uygun çözümü bulma alt boyutu ön test puan ortalamaları 3.33 son test puan ortalamasının 3.08 olduğu (z=-.712; p=.476; p>.05); birçok olası çözüm arasından en alışılmadık çözümü seçme alt boyutu ön test puan ortalamaları 1.67 son test puan ortalamasının 1.42 olduğu (z=-.551; p=.582; p>.05) ve bu alt boyutlarda ön test son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir. PÇBÖ ön test toplam puan ortalaması 28.83, son test toplam puan ortalamasının 30.33 olduğu görülmüştür (z=-1.936; p=.053; p>.05).

Tablo 7'den anlaşılacağı üzere kontrol grubunun sekiz hafta süresince devam ettikleri eğitim programının problem çözme becerileri ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmüştür. Kontrol grubundaki çocukların PÇBÖ ölçek toplamı ve alt boyut puanları göz önüne alındığında, ön test ve son test puanları arasında anlamlı farklılığın ortaya çıkmamasının nedeninin; çocuklara sınıfta uygulanan etkinliklerin doğrudan problem çözme becerilerini desteklemeye yönelik olmaması söylenebilir.

Problem çözme konusunda yapılan çalışmalar incelendiğinde, bu çalışmaların çoğunda yapılan deneysel çalışmaların etkili olduğu, bununla birlikte kontrol grubu ön test son test puanları arasında anlamlı bir fark görülmemektedir . Örneğin, Aksüt'ün (2015), etkinlik temelli fen öğretim uygulamalarının; Pehlivan'ın (2019), mobil anaokuluna devam eden çocuklara uygulanan drama destekli eğitimin ve Turupcu Doğan'ın (2019) izlemeye dayalı değerlendirmenin kullanıldığı problem çözme eğitiminin ve satranç öğrenmenin (Ün, 2010) çocukların problem çözme becerilerine ve Altun'un (2017), zekâ oyunlarının ilkokul öğrencilerinin dikkat düzeylerine etkisinin incelendiği çalışmalar bu bulguları destekler niteliktedir.

Deney ve Kontrol Grupları PÇBÖ Son Test Puanları Mann Whitney-U Testi Sonuçlarına İlişkin Bulgular

PÇBÖ deney ve kontrol grupları son test puanlarına göre arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Mann Whitney-U Testi ile incelenmiş ve ulaşılan bulgular Tablo 8'de sunulmuştur.

Tablo 8

Deney ve Kontrol Grupları PÇBÖ Son Test Puanları Mann Whitney-U Testi Sonuçları

Alt boyutlar	Grup	n	X̄	S	Sıra Ort.	Z	p
Problemi fark etme	Deney	13	4.23	0.73	14.85	-1.407	0.159
	Kontrol	12	3.75	0.87	11.00		
Problemi tanımlama	Deney	13	3.54	1.05	14.77	-0.934	0.350
	Kontrol	12	4.00	0.85	11.33		
Problem hakkında soru sorma	Deney	13	3.00	1.47	15.54	-1.827	0.068
	Kontrol	12	1.75	1.60	10.25		
Problemin nedenini tahmin etme	Deney	13	3.77	0.93	15.65	-1.952	0.051
	Kontrol	12	2.83	1.27	10.13		
Problemin çözümü için bilgilerin yeterliliğine karar verme	Deney	13	4.00	0.91	13.62	-0.462	0.644
	Kontrol	12	3.83	0.72	12.33		
Problemin öğelerini tanımlama	Deney	13	3.54	1.13	15.85	-2.100	0.036*
	Kontrol	12	2.67	0.98	09.92		
Nesnelerin bilinenden farklı kullanılması	Deney	13	2.92	0.86	12.27	-0.566	0.571
	Kontrol	12	3.08	0.52	11.79		
Bir takım eylemlerin sonucunu tahmin etme	Deney	13	4.39	0.77	14.96	-1.481	0.139
	Kontrol	12	3.92	0.79	10.88		
En uygun çözümü bulma	Deney	13	3.54	0.97	14.69	-1.257	0.209
	Kontrol	12	3.08	0.90	11.17		
Birçok olası çözüm arasından en alışılmadık çözümü seçme	Deney	13	2.54	1.13	16.19	-2.338	0.019*
	Kontrol	12	1.42	1.00	09.54		
Toplam	Deney	13	35.46	5.14	16.31	-2.349	0.019*
	Kontrol	12	30.33	4.38	09.42		

p<.05

PÇBÖ alt boyutlarına göre; problemi fark etme alt boyutu puan ortalamaları deney grubundaki çocukların 4.23, kontrol grubundaki çocukların 3.75 olduğu (z=-1.407; p=.159; p>.05); problem tanımlama alt boyutu puan ortalamaları deney grubundaki çocukların 3.54, kontrol grubundaki çocukların 4.00 olduğu (z-.934; p=.350; p>.05); problem hakkında sorular sorma alt boyutu puan ortalamaları deney grubundaki çocukların 3.00, kontrol grubundaki çocukların 1.75 olduğu (z=-1.827; p=.068; p>.05); problemin nedenini tahmin etme alt boyutu puan ortalamaları deney grubundaki çocukların 3.77, kontrol grubundaki çocukların 2.83 olduğu (z=-1.952; p=.051; p>.05); problemin çözümü için bilgilerin yeterliliğine karar verme alt boyutu puan ortalamaları deney grubundaki çocukların 4.00, kontrol grubundaki çocukların 3.83 olduğu (z=-.462; p=.644; p>.05); nesnelerin bilinenden

farklı kullanılması alt boyutu puan ortalamaları deney grubundaki çocukların 2.92, kontrol grubundaki çocukların 3.08 olduğu (z=-.566; p=.571; p>.05); birtakım eylemlerin sonucunu tahmin etme alt boyutu puan ortalamaları deney grubundaki çocukların 4.39, kontrol grubundaki çocukların 3.92 olduğu (z=-1.481; p=.139; p>.05); en uygun çözümü bulma alt boyutu puan ortalamaları deney grubundaki çocukların 3.54, kontrol grubundaki çocukların 3.08 olduğu (z=-1.257; p=.209; p>.05) ve bu alt boyutlarda anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Problemin öğelerini tanımlama alt boyutu puan ortalamaları deney grubundaki çocukların 3.54, kontrol grubundaki çocukların 2.67 olduğu (z=-2.100; p=.036; p<.05) ve birçok olası çözüm arasından en alışılmadık çözümü seçme alt boyutu puan ortalamaları deney grubundaki çocukların 2.54, kontrol grubundaki çocukların 1.42 olduğu (z=-2.338; p=.019; p<.05) ve bu iki alt boyutta gruplar arası anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. PÇBÖ gruplara göre toplam son test puan ortalamaları incelendiğinde, deney grubundaki çocukların 35.46, kontrol grubundaki çocukların 30.33 bulunmuştur. Buna göre deney ve kontrol grupları arasında PÇBÖ toplam son test puanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir (z=-2.349; p=.019; p<.05). Deney grubunun PÇBÖ son test toplam puanı ve iki alt boyuttaki puan ortalamaları kontrol grubundan anlamlı derecede yüksektir.

Tablo 8'de görüldüğü gibi deney ve kontrol gruplarının PÇBÖ son test puanları incelendiğinde ZOEP'in toplam puan ve problem çözme alt basamaklarından, problemin öğelerini tanımlama ve birçok olası çözüm arasından en alışılmadık çözümü seçme alt boyutlarında anlamlı farklılık olduğu; diğer sekiz alt boyutta ise deney grubunun daha yüksek puan ortalaması olmasına karşın gruplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Alt boyutlarda her ne kadar anlamlı bir ilişki bulunmasa da problem çözme becerileri toplam puanlarında deneysel işlemin etkili olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Diğer sekiz alt boyut ortalama puanları incelendiğinde deney grubu ortalama puanlarının yüksek olduğu görülmektedir. Ancak, deneysel çalışmada zekâ oyunları materyallerinin yapılandırılmış olması, oyun sürecinin sınırlı olması, çocukların zekâ oyunlarıyla ilk defa tanışmış olmaları, zekâ oyunlarının bütünleştirilmiş etkinliklerle sunulmuş olması ve çocukların dikkatinin daha çok zekâ oyunlarına yoğunlaşması, her etkinlikte farklı zekâ oyunu oynatılması, zekâ oyunlarına özgü özelliklerden dolayı problem çözme becerilerinin etkisi ölçeğin geneline ve iki alt boyuta yansımış, diğer sekiz alt boyutta çocukların zekâ oyunlarıyla problem çözme becerilerini ilişkilendiremediği görülmüştür.

Alan yazında problem çözme becerilerine yönelik gerçekleştirilen çalışmalarda; Aksüt'ün (2015) etkinlik temelli fen öğretim uygulamalarının, Dal Berberoğlu (2019) sorgulama tabanlı problem çözme etkinliklerinin ve Erdal'ın (2020) drama temelli masal anlatıcılığı yöntemi ile verilen problem çözme eğitiminin sonucunda PÇBÖ son test toplam puanlarının deney grubu lehine anlamlı derecede etkili olduğu bulunmuştur. Turupcu Doğan'ın (2019) problem çözme eğitiminin çocukların problem çözme becerilerine etkisini incelediği çalışmada; "problemi fark etme, problemi tanımlama, problemin çözümü için bilgilerinin yeterliliğine karar verme, problemin öğelerini tanımlama, birçok olası çözüm arasından en alışılmadık olanı seçme" ve Altun (2013), düzenli uygulanan eğitsel oyun programının 11-12 yaş grubu çocukların problem çözme becerisine etkisini incelediği çalışmanın "kaçınma" alt boyutunda gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Bu çalışmaların bulguları araştırma sonuçlarıyla örtüşmektedir.

Deney Grubu PÇBÖ Ön Test, Son Test ve İzleme Testi Puanlarının Analiz Sonuçlarına İlişkin Bulgular

Deney grubu çocukların PÇBÖ ön test, son test ve izleme testi puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Friedman Testi ile incelenmiş ve ulaşılan bulgular Tablo 9'da yer almaktadır.

Tablo 9

Deney Grubu PÇBÖ Ön Test, Son Test ve İzleme Testi Puanları Arası Friedman Testi Analiz Sonuçları

Puanlar	n	Sıra Ortalaması	X^2	S	p
Ön test	13	1.00			
Son test	13	2.69	21.280	2	0.001*
İzleme testi	13	2.31			

Tablo 9'da görüldüğü üzere çocukların PÇBÖ öntest, sontest ve izleme testi puanları arasında anlamlı bir farklılık görülmüştür (x^2= 21.280, p<.05). Bu farklılığın hangi test puanları arasında olduğunu bulmak amacıyla Post-hoc karşılaştırması yapılmıştır. Bunun için Bonferroni düzeltmesi dikkate alınarak Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi kullanılmıştır. İkiden fazla grubu olan çalışmalarda değişkenler arasında olası tüm karşılaştırmaların yapılması birinci tip hata oranının artmasına sebep olmaktadır (Alpar, 2018, s.300). Böyle durumlarda Bonferroni düzeltmesi ile anlamlılık düzeyi tekrar düzenlenir (Holland ve

Copenhaver'den aktaran N. Doğan ve Doğan, 2014). Bu sebeple çalışmada uygulanan Bonferroni düzeltmesi (Tablo 10) göz önünde bulundurularak tablolar yorumlanmıştır.

Tablo 10

Deney Grubu PÇBÖ Öntest, Sontest ve İzleme Testi Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Analiz Sonuçları

Puanlar	Son Test-Ön Test	İzleme Testi-Ön Test	İzleme Testi-Son Test
Z	-3.183	-3.192	-1.801
p	.001*	.001*	.072

*Bu tabloda p değeri, Bonferroni düzeltmesi yapıldığından 0.05/3 p=0.017 olarak alınmıştır.

Tablo 10'da görüldüğü gibi Bonferroni düzeltmesi yapılarak elde edilen Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonucuna göre, grubun son test-öntest ve izleme testi-ön test puanları arasında anlamlı bir fark tespit edilmiştir ($p<.017$). Ancak grubun izleme testi sontest puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ($p>.017$).

Bu sonuçlara göre geliştirilen zekâ oyunları eğitim programının okul öncesi çocuklarının problem çözme becerileri üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu ve problem çözme becerilerini artırdığı söylenebilir.

Benzer çalışmalarda; Erhan, Hazar ve Tekin'in (2008) satranç oynayan çocuklarla yaptıkları araştırmada aceleci davranmayan çocukların problem çözme becerilerinin daha yüksek olduğu, Kınık'ın (2018) Montessori temelli bireysel eğitim programının özel gereksinimli çocukların problem çözme becerilerine etkisini araştırdığı çalışma ile Ilgın ve Arslan'ın (2012) Türkçe dersinde metinlerle problem çözme öğretiminin çocukların problem çözme becerilerine etkisini inceledikleri çalışmalarda uygulanan eğitim programından sonra deney grubundaki çocukların genel problem çözme becerilerinde anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 11

Deney Grubu PÇBÖ Ön Test, Son Test ve İzleme Testi Ortalama, Standart Sapma, Minimum ve Maksimum Değerleri

Puanlar	n	X̄	S	Min.	Max
Ön test	13	26.00	4.546	18	34
Son test	13	35.46	5.142	24	42
İzleme testi	13	34.23	4.323	27	44

Tablo 11'e bakıldığında PÇBÖ ön testten aldıkları puanların ortalaması 26.00, son testten aldıkları puanların ortalaması 35.46 ve izleme testinden aldıkları puanların ortalaması 34.23'dür. PÇBÖ'den en fazla 50 puan alınabilmektedir. Dolayısıyla çocuklar eğitim programı sonrasında son testte ortalama 35.46 puan ile ön testten 9.46 puan fazla puan ortalamasına ulaşmışlardır.

Sonuç olarak; ön test ile son test arasında son test lehine anlamlı bir farklılık olduğu; sontest ve izleme testi puanları arasındaki farkın ise anlamlı olmadığı görülmüştür. Zekâ oyunları eğitim programının uygulama sonrası ve daha sonra yapılan ölçümlerde anlamlı ölçüde arttığı; uygulama sonrasındaki puanlarının ise daha sonra yapılan izleme çalışmalarındaki ölçüm sonuçlarından anlamlı derecede farklılaşmadığı yâni uygulamanın etkisinin kalıcılığının devam ettiği bulunmuştur. Bu sonuçlara göre, zekâ oyunları eğitim programının çocukların problem çözme becerilerini etkilediği ve bu etkinin kalıcı olduğu söylenebilir.

Cinsiyete Göre Deney Grubu PÇBÖ Erişilerine (son test-ön test puan farkı) İlişkin Bulgular

Deney grubundaki çocukların cinsiyet değişkenine göre PÇBÖ son test ile ön test puanları arasında fark (erişi) olup olmadığı Mann Whitney-U Testi ile incelenmiş ve ulaşılan bulgular Tablo 12'de gösterilmiştir.

Tablo 12

Cinsiyete Göre Deney Grubu PÇBÖ Erişi Puanlarının Mann Whitney U Testi Sonuçları

Alt Boyut	Cinsiyet	n	Ön Test Ort.	Son Test Ort.	Erişi Ort.	Sıra Ort.	U Değeri	p
Problemi fark etme	Kız	8	2.88	4.13	1.25	6.25	14.00	.358
	Erkek	5	2.60	4.40	1.80	8.20		
Problemi tanımlama	Kız	8	2.25	3.50	1.25	7.50	16.00	.522
	Erkek	5	2.60	3.60	1.00	6.20		
Problem hakkında soru sorma	Kız	8	1.63	3.13	1.50	7.44	16.50	.597
	Erkek	5	1.80	2.80	1.00	6.30		
Problemin nedenini tahmin etme	Kız	8	2.50	3.38	0.88	6.38	15.00	.442
	Erkek	5	3.00	4.40	1.40	8.00		
Problemin çözümü için bilgilerin yeterliliğine karar verme	Kız	8	2.88	3.88	1.00	6.25	14.00	.358
	Erkek	5	2.80	4.20	1.40	8.20		
Problemin öğelerini tanımlama	Kız	8	2.25	3.88	1.63	9.00	4.00	.013*
	Erkek	5	3.00	3.00	0.00	3.80		
Nesnelerin bilinenden farklı kullanılması	Kız	8	3.00	3.00	0.00	7.50	16.00	.541
	Erkek	5	3.20	2.80	-0.40	6.20		
Birtakım eylemlerin sonucunu tahmin etme	Kız	8	3.13	4.38	1.25	7.00	20.00	1.00
	Erkek	5	3.00	4.40	1.40	7.00		
En uygun çözümü bulma	Kız	8	3.25	3.63	0.38	6.69	17.50	.708
	Erkek	5	2.60	3.40	0.80	7.50		
Birçok olası çözüm arasından en alışılmadık çözümü seçme	Kız	8	2.13	2.50	0.37	6.50	16.00	.546
	Erkek	5	1.60	2.60	1.00	7.80		
Toplam	Kız	8	25.88	35.38	9.50	7.00	20.00	1.00
	Erkek	5	26.20	35.60	9.40	7.00		

*p<0.05

Tablo 12’de PÇBÖ alt boyutlarına göre; problemi fark etme alt boyutu erişi puan ortalamasının kızlarda 1.25 ve erkeklerde 1.80 olduğu (p=.654; p>.05); problemi tanımlama alt boyutu erişi puan ortalamasının kızlarda 1.25 ve erkeklerde 1.00 olduğu (p=.522; p>.05); problem hakkında soru sorma alt boyutu erişi puan ortalamasının kızlarda 1.50 ve erkeklerde 1.00 olduğu (p=.597; p>.05); problemin nedenini tahmin etme alt boyutu erişi puan ortalamasının kızlarda 0.88 ve erkeklerde 1.40 olduğu (p=.442; p>.05); problemin çözümü için bilgilerin yeterliliğine karar verme alt boyutu erişi puan ortalamasının kızlarda

1.00 ve erkeklerde 1.40 olduğu (p=.358; p>.05); nesnelerin bilinenden farklı kullanılması alt boyutu alt boyutu erişi puan ortalamasının kızlarda 0.00 ve erkeklerde -0.40 olduğu (p=.541; p>.05); bir takım eylemlerin sonucunu tahmin etme alt boyutu erişi puan ortalamasının kızlarda 1.25 ve erkeklerde 1.40 olduğu (p=1.00; p>.05) en uygun çözümü bulma alt boyutu erişi puan ortalamasının kızlarda 0.38 ve erkeklerde 0.80 olduğu (p=.708; p>.05); birçok olası çözüm arasından en alışılmadık çözümü seçme alt boyutu erişi puan ortalamasının kızlarda 0.37 ve erkeklerde 1.00 olduğu (p=.546; p>.05), PÇBÖ toplam erişi puan ortalaması kızların 9.50 ve erkeklerin 9.40 olduğu (p=.1.00; p>.05), buradaki alt boyutlarda ve ölçek toplamında kızlar ve erkeklerin erişi puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı gözlenmiştir. Yalnızca problemin öğelerini tanımlama alt boyutu erişi puan ortalamasının kızlarda 1.63 ve erkeklerde 0.00 olduğu (p=.013; p<.05) ve aralarında anlamlı fark olduğu bulunmuştur. Sonuç olarak cinsiyete göre PÇBÖ erişi puan ortalamalarının değişmediği ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür (p=1.00; p>.05).

Cinsiyete göre PÇBÖ alt boyutlarının tamamına yakınında ve toplam erişi puanları arasında istatistiksel olarak bir anlamlılık yoktur. Sadece *problemin öğelerini tanımlama* alt boyutunda anlamlı bir farklılık çıkmıştır. Buna göre, her iki cinsiyetteki çocukların benzer erişi puanları aldıkları görüldüğünden cinsiyetin, çocukların problem çözme becerileri üzerinde etkili bir faktör olmadığı söylenebilir. Ayrıca kız ve erkek çocukların; yaşantılarında benzer problemlerle karşılaştıkları ve benzer problem çözme davranışları sergiledikleri düşünülmektedir.

Literatürde cinsiyetin çocukların problem çözme becerisini etkilemediği ile ilgili; Bal ve Temel'in (2014) kişilerarası problem çözme becerileri; Erwin, Firth ve Purves'un (2004) kişilerarası bilişsel problem çözme görevlerindeki performans; Kiremitçi'nin (2012), problem çözme yöntemiyle düzenlenmiş beden eğitimi derslerinin problem çözme becerilerine etkisi ve Tavlı'nın (2007), altı yaş grubundaki anasınıfı çocukların zekâ oyunlarından yapboz oyunu oynarken problem çözme becerilerini incelediği farklı araştırmalar bulunmaktadır. Coşkun'un (2016) Aydoğan vd. (2012) PÇBÖ kullanarak problem çözme eğitim programının anasınıfına devam eden çocukların problem çözme becerilerine etkisini incelediği çalışmanın ön test puanlarında cinsiyet açısından farklılık bulunmamıştır. Aydoğan'ın (2004) problem çözme eğitimi ve Yücesan'ın (2017) Montessori eğitiminin çocukların problem çözme becerilerine etkisini incelediği çalışmalarda cinsiyet ile problem çözme arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Anlıak

ve Dinçer (2005) okul öncesi dönemde kişiler arası bilişsel problem çözme becerilerinin geliştirilmesini inceledikleri araştırmada, problem çözme ile cinsiyet arasında anlamlı bir fark çıkmamıştır. Buna karşın cinsiyetin çocukların problem çözme becerisini etkilediği ile ilgili; Kiremitçi'nin (2012), problem çözme yöntemiyle düzenlenmiş beden eğitimi derslerinin problem çözme becerilerine etkisi ve Tavlı'nın (2007), altı yaş grubundaki anasınıfı çocukların zekâ oyunlarından yapboz oyunu oynarken problem çözme becerilerini incelediği farklı araştırmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalarda, Tavlı (2007) erkek çocukların kızlara oranla problem çözme sürecinde daha fazla konuştuklarını, Coşkun (2016) problem çözme ölçeği kullanarak yaptığı çalışmanın son test değerlendirmesinde *soru sorma* alt boyutunda erkekler lehine anlamlı bir sonuç bulmuştur. Yücesan'ın (2017) yaptığı araştırmada ise "problem hakkında soru sorma" ve "en uygun çözümü bulma" ve Kiremitçi'nin (2012) problem çözme yöntemiyle düzenlenmiş beden eğitimi derslerinin problem çözme becerilerine etkisini incelediği çalışmasında "kendine güvenli yaklaşım" ile "planlı yaklaşım" alt boyutlarında erkekler lehine anlamlı farklılık bulmuştur. Tavlı (2007), okul öncesi çocukların zekâ oyunlarından yapboz oyunu oynarken problem çözmelerinde cinsiyetin istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa neden olmadığını ancak erkek öğrencilerin kız öğrencilere oranla problemin çözümü sırasında daha fazla konuştukları ve kullandıkları kelime sayılarının cinsiyete göre dağılımında erkekler lehine anlamlı farklılık olduğu sonucunu bulmuştur. Crombia ve Gold (1988) ile Yelland (2002) ise bu bulgulardan farklı olarak problem çözme becerilerinde kızların erkeklerden daha başarılı olduğunu bulmuştur.

ZOEP Hakkında Sınıf Öğretmeninin Görüşlerine İlişkin Bulgular

Araştırmanın son alt problemini "*ZOEP'e yönelik öğretmenlerin ve anne babaların görüşleri nasıldır?"*sorusu oluşturmaktadır. Bu alt problem için programın sonunda deney grubundaki çocukların sınıf öğretmeni ile Öğretmen Görüşme Formu kullanılarak görüşmeler gerçekleştirilmiştir. ZOEP'e ilişkin öğretmenin görüşleri analiz edilmiştir. Yapılan içerik analizi sonucunda deney grubunda görev yapan öğretmenin görüşlerinin farklı kod sayılarıyla birlikte; motivasyon (9), duygu (12), beceri (8), fayda (10) ve iletişim (11) temalarından oluştuğu tespit edilmiştir. Örneğin motivasyon teması; odaklanma, konsantrasyon, karar verme, sonuca ulaşma, dikkat süresi, ayrıntı, ayrıntılara dikkat etme, dikkat etme ve farkı görme kodlarından oluşmuştur. Ortaya çıkan bu temel temalar, katılımcı öğretmen görüşlerinden örnekler verilerek aşağıda sunulmuş ve tartışılmıştır.

Deney grubu sınıfında görev yapan okul öncesi öğretmeni, zekâ oyunlarının çocukların dikkat ve odaklanma gibi *motivasyon* becerilerini arttırdığı ifade etmiştir. Bu konudaki görüşlerini;

> *"Zekâ oyunları çocukların eğlenerek öğrenmelerini sağladı ve zihinsel gelişimlerini önemli ölçüde arttırdı. Odaklanma, düşünme ve karar verme becerilerini geliştirdi. Çocuklar ayrıntılara dikkat etmeyi ve gerektiğinde hızlı karar vermeyi öğrendiler. Odaklanma süreleri uzadı."* şeklinde belirtmiştir.

Yukarıdaki görüşler dikkate alındığında öğretmen; genel olarak zekâ oyunlarının çocukların dikkat sürelerini arttırıp konsantrasyon becerilerini geliştirerek gelişim alanlarına olumlu yönde katkı sağladığını ifade etmiştir. Programda kullanılan zekâ oyunları, yapısı ve içeriği itibariyle çocukların dikkatini toplayarak oynayabilecekleri nitelikte oyunlar olduğundan bu oyunların konsantrasyonu arttırıcı bir rol üstlendiği görülmektedir.

ZOEP'in çocuklarda olumlu duygular yarattığı da öğretmenin görüşleri arasında yer almıştır. Bu duygular genel olarak; mutlu olma, etkinliklerden zevk alma, heyecanlanma şeklindedir. Bu konuda öğretmenin ifadesi;

> *"Çocuklarla birlikte ben de çok eğlendim. Oyunlara zevkle katıldım. Özellikle sonuca ulaştıklarında zile bastıkları oyunlar çocuklarımı ayrı bir heyecanlandırıyor ve mutlu ediyordu. Ayrıca daha pasif olan çocuklar bile zekâ oyunlarına ve grup oyunlarına daha etkin katılmaya başladılar. Bu beni ayrıca mutlu etti."* şeklindedir.

Öğretmen, ayrıca uygulanan eğitim programından memnun olma durumunu;

> *"Bazı oyun etkinliklerinde çocuklara anlatacağım veya destek olacağım kısımlarda kendimi oyuna dâhil etmem ve en az onlar kadar merakla katılmam sevindirdi açıkçası."* sözleriyle ifade etmiştir.

Bu ifadelerde görüldüğü gibi katılımcı öğretmene göre genel olarak zekâ oyunları; çocukların olduğu kadar öğretmeninde mutlu olma, zevk alma ve heyecanlanma gibi duygular yaşamasını sağlamıştır. Eğitim sürecinde mutlu olan ve zevk alan bir öğretmen çocukların gelişimine ve eğitimine daha nitelikli katkılar sağlayabilir, mesleğine ve okula olan tutumu olumlu anlamda değişebilir.

Öğretmen zekâ oyunlarının çocukların farklı *becerilerine* katkı sağladığını ifade etmiştir. Genel olarak bu becerilerin; dikkat, hafıza, kavrama, uygulama ve problem çözmeye katkı sağladığını belirtmiştir. Bu konuda öğretmen;

"Program sayesinde çocukların problem çözme konusunda özgüvenleri arttı. Farklı bakış açıları kazandılar. Ayrıntılara dikkat etmeyi ve farklı çözüm yolları keşfetmeyi öğrendiler. Konsantrasyon ve hızlı karar verme becerileri gelişti. Örneğin; bloklarla oyunumuz bittikten sonra çocuklar tahta blokları genellikle tekrar dolaba sığdıramazlar. Blokların büyüklük ve şekillerine dikkat ederek, gerektiğinde yönlerini çevirerek, farklı yollar deneyerek dolaba sığdırabiliyorlar artık. Program sayesinde karşılaştıkları bir sorun ile ilgili farklı önerilerde bulunup birbirleri ile paylaşma becerileri gelişti. Çocuklar ayrıntılara daha çok dikkat etmeyi öğrendiler. Farklılıkları ayırt etmeyi ve farklı yollar denemeyi öğrendiler. Parça bütün ilişkisini kavramalarına yardımcı oldu. Böylelikle hafızaları güçlendi. Oyun kurallarını anlama ve uygulama becerileri gelişti." şeklinde açıklamıştır.

Yukarıdaki ifadelerin de ortaya koyduğu gibi öğretmene göre genel olarak zekâ oyunları çocukların düşünme, problem çözme, hafıza, kavrama ve uygulama gibi becerilerini geliştirerek gelişimlerine olumlu yönde katkı sağlamaktadır. Bunun yanında yine öğretmene göre, uygulanan eğitim programı süresince eve gönder oyunlarıyla uygulanan aile katılımı etkinlikleri aracılığıyla aileler, çocuklarının becerilerinin ve sınırlarının farkına varmışlardır.

Öğretmen, ZOEP'in *fayda* sağladığını belirtmiştir. Öğretmenin belirttiği bu fayda çocuklara olduğu kadar hem öğretmene hem ebeveynlere yöneliktir. Öğretmen bu konudaki görüşünü;

"Okul öncesi öğretmeni olduğum için her yıl öğrencilerimiz değişiyor. Bu eğitimden, her sene yeni gelen öğrencilerimizin faydalanmasını ve onların zihinsel gelişimleri için elimizden gelen katkıyı sunmak isterim. Program plan dâhilinde ilerlediği için çocuk gelişimi açısından oldukça fayda sağladı." şeklinde ifade etmiştir.

Yine öğretmen, uygulanan eğitim programının mesleki gelişimine nasıl fayda sağladığını;

*"Bilmediğim yeni zekâ oyunlarını öğrenme ve öğrencilerime oynatma fırsatı buldum. Öğrencilerimdeki hızlı gelişmeleri görünce zekâ oyunlarına eğitim programımız içinde daha fazla yer vermemiz gerektiği kanısına vardım. Her alanda bilgi sahibi olmayı ve öğrenmeyi seviyorum. Bu eğitim ayrıca materyali doğru değerlendirmekten tutunda aynı materyali farklı birçok alanda kullanabilme becerisi kazandırdı."*sözleriyle anlatmıştır.

Öğretmen, uygulanan eğitim programının ebeveynlere faydasını ise; *"Velilerim çocuklarına oyuncak alırken zekâ oyunlarına da yer vermeleri gerektiğinin farkına vardılar."*şeklinde ifade etmiştir.

Bu ifadeler zekâ oyunlarının çocukların gelişimlerine fayda sağladığı gibi ailelerin oyuncak seçimine, öğretmenin mesleki gelişimine, yeni öğretim teknikleri öğrenme ve eğitim

materyallerini farklı amaçlarla kullanmasına olumlu katkı sağladığını göstermesi açısından önemlidir.

Son olarak öğretmen görüşüne göre ZOEP'in çocukların *iletişimini* arttırdığı görülmüştür. Bu konuda katılımcı öğretmenin ifadesi şu şekildedir;

> *"Çok yararlı ve güzel bir çalışma olduğunu düşünüyorum. Çocuklar oyunlara oldukça istekli katıldılar. Çocuklarla önce sınıfta zekâ oyunları oynandı. Arkadaşlarıyla etkileşimleri arttı; birlikte tartışma, çözüm yolları önerme, birlikte çözüme ulaşma ve sosyal becerileri gelişti Daha sonra bu oyunları çocuklar evlerine götürüp evde de aileleriyle ayrıca oynama fırsatı buldular. Sosyal becerileri gelişti. Arkadaşlarıyla etkileşimleri arttı. Birlikte oyun oynama ve sorunlara birlikte çözüm bulma becerileri gelişti. Dil becerileri, kendilerini ifade etme becerileri gelişti."* sözleriyle ifade etmiştir.

Öğretmenin ifadelerinden anlaşılacağı üzere genel olarak zekâ oyunları, çocukların iletişimlerini olumlu etkilemiştir. Okul öncesi çocukların problem çözme becerilerine ZOEP'in etkisini belirlemek için sınıf öğretmeniyle yapılan bu çalışma önemli bulgular ortaya koymuştur. Elde edilen bulgular temalar doğrultusunda aşağıda tartışılmıştır.

Motivasyon teması ile ilgili olarak; zekâ oyunlarının çocukların odaklanma ve karar verme gibi becerilerini arttırdığına ilişkin sonuçlar ortaya çıkmıştır. Bereby-Meyer ve Kaplan (2004) yedi ve on bir yaşları arası motivasyonu yüksek çocukların problem çözme stratejisini uygulamada düşük olanlara göre daha başarılı olduklarını; Köyceğiz ve Özbey (2019) çocukların motivasyon düzeyleri ile kişiler arası problem çözme becerileri arasında orta seviyede pozitif yönlü anlamlı ilişki tespit etmişlerdir. Dikkatini daha uzun süre tutabilen bir çocuk aynı zamanda problemlere karşı daha doğru çözümler bulabilecektir. Öğretmene göre zekâ oyunları çocukların dikkat sürelerini uzatmaktadır.

Duygu temasına ilişkin; çocukların ve öğretmenin mutlu olma, zevk alma, heyecanlanma benzeri duygular yaşamasına sebep olduğu belirlenmiştir. Alan yazında; Fotini ve Makrina (2017) altı yaş grubu çocuklara zekâ oyunlarıyla verilen yabancı dil eğitimin çocukları eğlendirdiğini, Apaydın Demirci, Arslan ve Temel (2020) okul öncesi dönem çocuklarının duygu düzenleme düzeyleri ile kişiler arası problem çözme becerileri arasında pozitif yönde anlamlı ilişki olduğunu ve Mestci, Gökkaya ve Ormankıran (2019) sosyal problem çözme becerilerini geliştirmeye duygu düzenleme eğitiminin etkili olduğunu tespit etmişlerdir. Tuğrul, Metin Aslan, Ertürk ve Özen Altınkaynak'ın (2014) çalışmasında oyun tanımıyla ilgili olarak katılımcı öğretmenlerin yarıdan fazlası oyunun keyif verici olduğunu

belirtmiştir. Adak, Özdemir ve Ramazan (2014) günlük programa oyun zamanı konulmadığında çocukların olumsuz duygular yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Böylelikle MEB 2023 Vizyonundaki ilkelerden olan "çocukların eğitim sürecinde mutlu olması" ilkesi de gerçekleştirilmiştir. Eğitim sürecinde mutlu olan ve zevk alan bir çocuğun gelişimi sağlıklı, eğitime ve okula olan tutumu olumlu olacaktır. Bu yönleri birlikte değerlendirildiğinde zekâ oyunlarıyla uygulanan eğitim programının duygu boyutunda katkı sağladığı söylenebilir.

Beceri temasıyla ilgili olarak; çocukların problem çözme, hafıza, kavrama ve uygulama gibi becerilerini geliştirdiği görülmüştür. Bununla ilgili Shure ve Spivack (1982) problem çözme temelli verilen eğitimle çocukların çevresinde karşılaşacağı problemleri çözebileceklerini, Anlıak ve Dinçer (2005) farklı eğitim programlarıyla zenginleştirilen okul öncesi eğitim programının çocukların problem çözme becerilerini geliştirdiğini, Adak, Özdemir ve Ramazan (2014) günlük programa oyun zamanı konulmadığında çocukların gelişimsel problemler yaşadıklarını tespit etmiştir.

Fayda temasına yönelik; öğretmenlerin mesleki gelişimine, materyal kullanımına ve ebeveynlerin oyuncak seçimine fayda sağladığı bulunmuştur. Alan yazında erken çocukluk öğretmenlerinin mesleki gelişimleriyle ilgili Ulusal Çocuk Eğitimi Derneği (National Association for the Education of Young Children [NAEYC], 2011) mesleki gelişimi; erken çocukluk bilgisi, beceri davranışları, değerleri ve tutumları geliştirmek amacıyla birincil hazırlık ve öğrenme deneyimleri oluşturmak şeklinde tanımlamaktadır (s.1). Guskey (2002) mesleki gelişimi, öğretmenlerin sınıf uygulamalarında, tutum ve inançlarında ve öğrencilerin öğrenme çıktılarında değişiklik yaratmaya yönelik sistematik çabalar olarak tanımlamakta ve mesleki anlamda gelişmeleri eğitimdeki en önemli ilerleme bileşenlerinden biri olarak görmektedir. Okul öncesi öğretmenlerinin mesleki gelişimleri ve eğitimle ilgili karar alma yeteneklerinin gelişmesiyle çocukların kaliteli öğrenme fırsatlarının arttığı belirtilmektedir (Mraz ve Kissel, 2014). MEB (2013a) okul öncesi eğitim programında "Öğretmen özellikleri okul öncesi eğitimin niteliğini ve çocuğun gelişimini etkileyen en temel belirleyicilerden biridir" şeklinde ifade edilmiştir (s.13). Okul öncesi eğitim öğretmenlerinin; müfredat geliştirme, karar verme, gelişimi destekleme ve işbirliği vb. özellikleri bulunmaktadır. Bununla birlikte eğitimsel değişiklikler öğretmenlere yeni sorumluluklar yüklemektedir. Okul öncesi öğretmenlerinin teorik altyapıları sorumluluklarını yerine getirmek için yeterlidir. Ancak yine de mesleki anlamda kendilerini geliştirmeleri gerekmektedir (Elliott, 2002). Sheridan, Edwards, Marvin ve Knoche (2009)

okul öncesi öğretmenlerinin nitelikli mesleki uygulamalara, Uygun ve Kozikoğlu (2019) ise oyun etkinliklerinin daha etkili uygulanması için mesleki gelişimlerini destekleyen programlara katılmalarını önermektedir. Öğretmenlerin eğitim ve öğretim ile ilgili tutum ve inançlarındaki önemli değişiklikler, öncelikle öğrencilerin öğrenmesindeki gelişmeleri gözledikten sonra meydana gelmektedir (Guskey, 2002). Okul öncesi dönemde çocuklara ailelerin sağladığı oyun materyalleri çocukların oyunlarını ve oyunların niteliğini etkilemektedir (Fisher, Hirsh-Pasek, Golinkoff ve Gryfe, 2008; Özdemir ve Ramazan, 2012). Tuğrul, Metin Aslan, Ertürk ve Özen Altınkaynak (2014) öğretmenlerin okul öncesi eğitim programı sürecinde oyunun öneminin farkında olmadıklarını ve oyunu bir öğretim yöntemi olarak kullanmadıklarını, bazı öğretmenlerin bu konudaki yetersizliklerinin farkında olduklarını ve onlarında eğitsel destek beklediklerini tespit etmişlerdir. Savaş (2019), fen bilgisi öğretmen adaylarının eleştirel düşünmelerini artırdığı, Adalar ve Yüksel (2017) ise farklı braştaki öğretmenlerin zekâ oyunları öğretim programına ilişkin olumlu görüşleri olduğunu belirtmiştir. ZOEP öğretmenlerin yeni öğretim teknikleri ile eğitim materyallerini farklı amaçlarla kullanmayı öğrenme şeklinde mesleki gelişimine, çocukların kaliteli zengin içerikli öğrenme fırsatı bulmalarına ve ailelerin oyuncak tercihlerine fayda sağlamıştır. Yeni öğretim yöntem ve tekniklerini öğrenip sınıfında uygulayan öğretmenin öğrencileri akranlarına göre daha donanımlı ve başarılı olması beklenmektedir.

İletişim temasıyla ilgili çocukların iletişimlerinin arttığı gözlenmiştir. Öğretmene göre, genel olarak zekâ oyunları çocukların birlikte oynama ve iletişim kurma gibi iletişimlerini olumlu etkilemiştir. İletişimi güçlü olan çocukların sosyal gelişimleri daha sağlıklı olacaktır. Literatürde iletişim becerisi; 21. yüzyıl becerilerinden *öğrenme ve inovasyon becerileri* arasında **y**er almakta (Ananiadou ve Claro, 2009, s.9) ve MEB 2013 okul öncesi eğitim programında sosyal gelişimin önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Okul öncesi çocuklar arasındaki akran iletişimi; geliştikçe genişleyen etkileşim sürecini içermekte ve tüm gelişim alanlarını etkileyebilen önemli bir işleve sahiptir. Oyun esnasında kurulan sosyal iletişim, çocukların arkadaşlık gelişimini etkileyen iletişim adımıdır (Aslan, 2013). Durualp ve Aral (2010) oyun oynamanın çocukların iletişim becerilerini geliştirdiğini, Koçyiğit, Tuğluk ve Kök (2007) çocuğun olumsuz duygularından arınmasına destek olduğu belirtmişlerdir. Ceylan ve Özyürek (2014) okul öncesi öğretmenlerin çocukların sosyal becerileri geliştirmede oyunu yöntem olarak kullandıklarını tespit etmiştir. Çocuklar, oyun arkadaşlarıyla iletişimi kendisine ayna görmekte, oyun esnasında ortaya çıkan tartışmalarda arkadaşlarının tepkilerine göre olumlu ve olumsuz davranışlarını fark etmekte ve ona göre

iletişim modeli geliştirmektedir (Yavuzer ve Demir, 2016). İki ya da daha fazla çocuğun birlikte oynadığı kurallı oyunlar çocukların iletişim başlatma becerileri kazanmasına ve ileriki yaşantısı için gerekli sosyal becerilerin temelini oluşturmasına destek olmaktadır (Aslan, 2013). Araştırmanın bulgularının literatür bulgularıyla benzerlik gösterdiği; ZOEP'in deney grubu üzerinde ortaya çıkan etkisinin öğretmen tarafından doğrulandığı ortaya çıkmıştır.

ZOEP Hakkında Annelerin Görüşlerine İlişkin Bulgular

ZOEP'in uygulanmasından sonra deney grubundaki çocukların anneleri ile Aile Görüşme Formu kullanılarak programla ilgili görüşmeler gerçekleştirilmiştir. ZOEP'e ilişkin annelerin görüşleri analiz edilmiştir. Yapılan içerik analizi sonucunda deney grubundaki çocukların annelerinin görüşlerinin farklı kod sayılarıyla beraber; duygu (16), beceri (21), fayda (6), öz düzenleme (7) ve yaratıcılık (14) temalarından oluştuğu görülmüştür. Örneğin fayda teması; bilişsel gelişim, zekâ gelişimi, dil gelişimi, sosyal gelişim, hafızayı güçlendirme ve öğrenme hızının artması kodlarından oluşmuştur. Ortaya çıkan bu temel temalar annelerin görüşlerinden örnekler verilerek aşağıda sunulmuş ve tartışılmıştır.

Annelerle yapılan görüşmeler sonucunda zekâ oyunlarının çocukların ve ailelerin mutlu olma, güven duyma gibi *duygularına* katkı sağladığı görülmüştür. Anneler bu konudaki görüşlerini;

> *"Çocuğumun okulda öğrendiği oyunlar evde çok ilgimizi çekti. Çocuğumla oyunları oynarken sohbet edip, eğleniyoruz. Özellikle bu pandemi döneminde birbirimizle kaliteli zaman geçirmek hepimizi çok mutlu etti."* (A-7); *"Anne babalar çocuklar ile birlikte nitelikli zaman geçirdiklerinde çocukların mutlu olduğu gibi kendileri de mutlu olmaktalar. Ayrıca bu oyunlarda çocuğumun bilişsel becerileri sergilemesi, ilişkilendirme yapabilmesi, çıkarımda bulunması beni mutlu etmiştir."* (A-9) ve A-13 ise *"Öncelikle çok mutlu oluyor özellikle bizlerle birlikte oynadığında mutluluğu birkaç kat daha artıyor diyebilirim. Annesiyle ya da babasıyla vakit geçirmek çocuğa çok iyi geliyor. Oyunlar sadece çocuğa katkı değil aynı zamanda biz anne babalara ailece kaliteli zaman geçirmek adına çok faydalı oluyor. Aile iletişimin güçlenmesi çocuğa bu dönemde yine kazanması gereken güven duygusunun oluşmasına olanak tanıyor."* şeklinde belirtmiştir.

Yukarıdaki örnek ifadelerde görüldüğü üzere anneler genel olarak zekâ oyunlarının çocuklarını mutlu ettiği kadar kendilerini de mutlu ettiğini ve çocuklarının güven

duygusunun geliştiğini belirtmişlerdir. Annelere göre aile katılımında çocuklarla oynanan oyunlarda çocuklarının mutlu olması kendilerini de mutlu etmiştir.

Anne görüşlerine göre ZOEP çocukların problem çözme, sosyal ve dil becerileri gibi bir takım *becerilerini* geliştirmiştir. Bu konuyla ilgili olarak annelerin görüşlerine şu örnekler verilebilir;

> *"Bu oyunların çocuğumun problem çözme becerisini arttırdığını ve sinirsel bağlantı sayısının artmasına neden olarak zekâ gelişimine olumlu katkıları olduğunu düşünüyorum. Oğlumun, sosyal, bilişsel ve dil becerilerinin geliştiğini düşünüyorum. Dikkat süresinin arttığını, evde yaptığımız etkinliklerde daha sabırlı olduğunu gözlemliyorum. Karşılaştığı bazı durumlarla ilgili daha analitik ve çok yönlü sorular soruyor artık."* (A-4); *"Zekâ oyumlarının hızlı düşünme, çabuk karar vermeyi sağlaması açısından çok önemli işlevleri vardır. Benzerlikleri, farklılıkları ve görsel algıyı çok çabuk kullanması açısından da önemlidir. Ancak sadece bu oyunlarla sürekli vakit geçirilmemelidir."* (A-11) ve *"Dikkat becerisinde ve mantıklı düşünebilme konusunda özelikle çok katkı sağladığını düşünüyorum. Çocukların öğrenmesine ve öğrendiklerini farklı alanlara transfer edebilmesine yardımcı oluyor. Ayrıca düşünce ve fikirlerini de özgüvenli ve çekinmeden ifade etmesinde de büyük rol oynuyor."* (A-12).

Bu kapsamda ZOEP'in, çocukların problem çözme, sosyal, bilişsel, dil, dikkat, akıl yürütme, öğrendiklerini transfer etme, hızlı düşünme ve karar verme gibi pekçok becerilerini desteklediği ifade edilmiştir. Bu becerilere sahip çocuklar ileride karşılaşacakları problemlere doğru ve hızlı çözümler bulabilecektir.

Anneler, ZOEP'in çocuklara çeşitli *faydalar* sağladığını ifade etmiştir. Bununla ilgili anneler;

> *"Çocuğumun gelişimine özellikle problemlere bakış açısına katkı sağladığını düşünüyorum. Çocuklarda bilişsel yeteneklerin artması onların okula başladıklarında akademik anlamda başarılarının artmasına katkı sağlayacaktır. Okul yıllarının başlarında sınıf ortamında çocuğun kendini başarılı hissetmesi özgüven geliştirme ve korumasında etkili olacaktır. Liderlik becerilerinin gelişmesine, kendini ifade etmesine vb kazandırılması hedeflenen kazanımları elde etmesine katkı sağlayacaktır."* (A-3).

> *"Örüntü kurması ve nesneleri gruplara ayırması kolaylaştı, geometrik şekilleri tanıması, bakış açısını değiştirmesi, merak etmesi, oyun kurarken kullandığı cümleler gibi dikkatimi çeken durumlar oldu. Örneğin legolarını küpler gibi renklerine göre ayırıp geometrik bir şekil ile konuşturarak oynaması"* (A-5); A-8 ise*; "Ebeveyn ilişkisi ve paylaşma duygusu gelişti. Grupla kurallı oyun oynamayı öğrendi. El göz koordinasyonu arttı. Sabretmeyi ve sıra beklemeyi öğrendi."* ve *"Zekâ oyunları sadece çocuğun bilişsel gelişimini değil aynı*

zamanda sosyal ve duyuşsal gelişimine de katkı sağlayacağına inanıyorum. Bu oyunlar vasıtasıyla çocuk hem sosyalleşiyor hem de bir şey başarmanın vermiş olduğu duyguları da tatmış oluyor." (A-10) ve benzer şekilde A-13*;"Zekâ oyunları vasıtasıyla oynadığı oyuna göre değişmekle birlikte dil gelişimi ve olaylar karşısında farklı bakış açıları kazanarak yavaş yavaş problem çözme becerileri de gelişiyor. Oyun oynarken sorumluluk da kazanmış oluyor çocuk aynı zamanda.*" ifadelerini kullanmıştır.

Bu ifadelerde de görüleceği üzere ZOEP, çocuklara bilişsel faydalar başta olmak üzere sosyal, duygusal, dil gibi birçok fayda sağlamıştır. Bu faydalara sahip çocuklar gelişimlerini daha sağlıklı sürdürecekler ve okula hazır bulunuşlukları daha başarılı olacakları söylenebilir.

ZOEP'in çocukların *öz düzenlemelerini* geliştirdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu konuda anneler;

"Zekâ oyunlarını çözemediğinde veya zorlandığında bakış açısının değiştirmesi çok güzel. Oğlum daha önce dikkatini toplamakta, öğrendiklerini ya da gördüklerini hatırlamakta zorluk çekiyordu. Son zamanlarda okuldaki zekâ oyunları etkinliklerinden daha ayrıntılı olarak bahsediyor. Zekâ oyunlarını oynadığından beri bizlerle iletişim kurmaktan daha çok hoşlanıyor. Davranışlarını daha iyi kontrol ediyor. Artık hatalı davranışlarını fark etmeye ve düzeltmeye başladı." (A-1).

Yine annelerden A-9; *"Özgüven patlaması yaşadı çocuk adeta. Çocuğumun öncelikli olarak bilişsel becerilerinin arttığını ve özdenetim becerilerinin geliştiğini gözlemledim. Sorumluluk duygusunun geliştiğini, planlama ve koordinasyon becerilerinin arttığını gördüm.";* A-11 ise *"Dikkat ve el becerisiydi bu konuda büyük ilerleme kaydetmesi seviye atlaması beni oldukça mutlu etti. Bununla birlikte özgüveni ve bir şeyler başarabilmek duygusu da arttı."* ve A-13; *"En önemli değişiklik bence sabır oyun oynarken sırasını beklemeyeyim ya da yapacağı hamleleri düşünüp karar verip ondan sonra yapmayı kazandı diyebilirim. Evde kendisi küçük küçük sorumluluklar da almaya da başladı."* sözleriyle ifade etmişlerdir.

Bu ifadelerden görüldüğü üzere anneler genel olarak zekâ oyunlarının çocuklarının öz düzenlemelerine olumlu katkı sağladığını belirtmişlerdir. Katılımcı annelere göre çocuklar; sorumluluk alma, kurallara uyma, hatalarının farkına varma ve düzeltme, bakış açısını değiştirme gibi öz düzenleme kazanımları elde ettiklerini ifade etmiştir.

Son olarak ZOEP'in çocukların *yaratıcılıklarını* geliştirdiği görülmüştür. Bu konuda annelerin görüşlerine şu örnekler verilebilir;

"*Pratik düşünme, yaratıcılık, olaylara çözüm bulma noktasında ve oyun oynarken bile kuralına göre değil kendi tasarısına hayal gücüne yönelik düşünceler geliştirmesi gelişimine en büyük*

katkı göstergesidir." (A-2); *"Bu oyunları çok zevkle oynarız ve hakikaten abartısız söylüyorum babasının ve annesinin düşünemediği anda öyle bir çözüm sunuyor ki şaşıp kalıyoruz. Bunlar bence hep gereksiz faydasız oyuncaklar yerine fayda sağlayan zekâ oyunu etkinlikleri ve aktivelerinin sonucudur."* (A-4); *"Pratik düşünme, yaratıcılık, olaylara çözüm bulma noktasında ve oyun oynarken bile kuralına göre değil kendi tasarısına hayal gücüne yönelik düşünceler geliştirmesi gelişimine en büyük katkı göstergesidir."* (A-7); *"Yaratıcı düşünce ve problem çözme becerilerine olumlu katkılar sağlamaktadır. Özellikle akıl yürütme becerisini geliştiren zekâ oyunları, çocukların günlük hayatta karşılaştıkları problemleri çözmelerine de yardımcı olmaktadır. Klasik eğitim sisteminin içerisinde zekâ oyunları etkinliklerinin olmasıyla eğitim sisteminin ezbercilikten uzaklaşacağını düşünüyorum. Çocukların zekâ ve akıl yürütme potansiyelini keşfetmek ve ortaya çıkarmak için zekâ oyunları etkinlikleri gereklidir."* (A-10) ve *"Program sayesinde çocuğum okula daha bir şevkle gittiğini gözlemledim hatta baba bugün zekâ oyunları oynayacağız diyerek mutluluğunu ifade ettiğini kaç defa duymuşumdur. Çocuğum bu program sayesinde problem çözme becerilerine katkı sağladığını düşünüyorum."* (A-12).

Yukarıdaki ifadelerde görüldüğü üzere veliler genel olarak zekâ oyunlarının çocukların; pratik düşünme, yaratıcılık, alışılmadık çözüm üretme ve akıl yürütme gibi yaratıcılık becerilerine olumlu katkı sağladığını belirtmişlerdir. Buna göre, programın yaratıcılığı ortaya çıkarması ve geliştirmesi açısından çocuklara yararlı olduğu söylenebilir. Yaratıcılık becerisinin yüksek olması çocukların problem çözme becerilerini olumlu etkileyebilir.

Okul öncesi çocukların problem çözme becerilerine ZOEP'in etkisini belirlemek için deney grubundaki çocukların anneleriyle yapılan görüşmeler önemli bulgular ortaya koymuştur. Elde edilen bulgular temalar doğrultusunda aşağıda tartışılmıştır.

Duygu temasına ilişkin anneler, ZOEP'in çocuklarını mutlu ettiği kadar kendilerini de mutlu ettiğini belirtmişlerdir. MEB 2023 Eğitim Vizyonunda çocukların eğitim ortamlarında mutlu olması temel ilkelerden biri kabul edilmiştir (MEB, 2018). Oyun; çocuklara duygusal açıdan katkı sağladığından çocukların sağlıklı gelişimini desteklemede önemlidir (McAloney ve Stagnitti, 2009). Fox ve Shifter (2005) araştırmalarında, okul öncesi dönemdeki çocukların anne babalarının kendi duygusal tepkilerinin nedenlerini ifade etmeleri ve farklı duygularla ilgili bilgileri açıklamaları, çocuklarının ileriki yaşlarında başkalarının duygularıyla ilgili doğru kararlar almalarında etkili olduğunu belirtmişlerdir. Tuğrul, Metin Aslan, Ertürk ve Özen Altınkaynak (2014) çocukların arkadaşlarından sonra en çok anne ya da babalarıyla oyun oynamayı eğlenceli bulduklarını tespit etmişlerdir.

Işıkoğlu Erdoğan (2019) ebeveynlerin çocukları için oyun tercihlerini incelediği çalışmada ailelerin çocukları ile oyun oynayabilecekleri sosyal alanlar oluşturmalarını önermiştir.

Beceri temasına yönelik annelere göre ZOEP çocukların; problem çözme, sosyal, bilişsel, dil, dikkat, akıl yürütme, öğrendiklerini transfer etme, hızlı düşünme ve karar verme gibi becerilerini geliştirmiştir. Ayrıca MEB 2023 Eğitim Vizyonunda ve 21. yüzyıl becerilerinde bu becerilerin üzerinde sıklıkla durulmaktadır (MEB,2018; Ananiadou ve Claro, 2009, s.9). Anlıak ve Dinçer (2005) farklı eğitim programlarıyla zenginleştirilen okul öncesi eğitim programının çocukların problem çözme becerilerini geliştirdiğini, Fotini ve Makrina (2017) altı yaş çocukların yabancı dil gelişimini geliştirdiğini, çocuklarla oyun oynamanın ebeveyn çocuk iletişimine olumlu yönde katkı sağladığını (Boz, Uludağ ve Tokuç, 2018; Özyürek ve Gürleyik, 2016; Koçyiğit ve Baydilek, 2015; Koçyiğit, Sezer ve Yılmaz, 2015; Koçyiğit, Tuğluk ve Kök, 2007; Işıkoğlu ve İvrendi, 2008), baba çocuk iletişimini desteklediğini (Kuzucu, 2011; Türkoğlu, Çeliköz ve Uslu, 2013) tespit etmişlerdir. Annelere göre zekâ oyunlarıyla uygulanan eğitim programı çocukların problem çözme ve sosyal beceriler başta olmak üzere birçok becerilerini desteklemektedir. Bu becerilerle donanmış çocuklar, karşılaşacakları problemlere doğru ve hızlı çözümler bularak olumlu sosyal ilişkiler sergileyebilirler.

Fayda temasıyla ilgili anneler ZOEP'in çocuklara bilişsel faydalar başta olmak üzere sosyal, duygusal, dil gibi birçok alanda fayda sağladığını belirtmiştir. Özdemir ve Ramazan (2012) oyunların ve oyun materyallerinin; çocukların sosyal gelişimleri ile öğrenmelerine, dil becerilerine olumlu yönde katkı sağladığını tespit etmişlerdir. Kaytez ve Durualp (2014) okul öncesi dönemde oyun konusuyla ilgili 1986-2013 yılları arası lisansüstü tezleri inceledikleri çalışmanın sonucunda oyunun; çocukların anne, baba ve çocuk iletişimi ile psikososyal ve dil gelişimine olumlu etkileri olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Akgül (2019) oyunun eğitimde; problem çözme, özgüven kazandırma, öz farkındalık ve karşıt bakış alma becerilerini desteklemede etkili bir yöntem olduğunu bildirmiştir. Bu çalışmada etkinliklerin bir kısmı (EK 9) aile katılımlı gerçekleştirilmiştir. Ekici'ye (2017) göre okul öncesi eğitim döneminde aile katılımı çalışmalarına katılan ailelerin çocuklarının sosyal becerileri katılmayan ailelerin çocuklarına oranla daha yüksek olduğu görülmüştür. Annelerin görüşlerine göre, ZOEP okul öncesi eğitim programında yer alan gelişim alanlarından motor gelişim hariç tamamına fayda sağlamıştır (MEB, 2013a).

Öz düzenleme temasına ilişkin anneler ZOEP'in çocukların; sorumluluk alma, kurallara uyma, hatalarının farkına varma ve düzeltme, bakış açısını değiştirme gibi öz

düzenlemelerine olumlu katkı sağladığını belirtmiştir. Literatürde oyun temelli etkinliklerin çocukların öz düzenleme becerilerini desteklediği belirtilmektedir (Tuğrul, 2015, s.211). Ayrıca oyun etkinliklerinin çocukların; yardım isteme ve yardım etme, sırasını bekleme (Koçyiğit ve Baydilek 2015); kendini ifade etme, haklarını savunma, çevresine uyum ve empati (Boz, Uludağ ve Tokuç, 2018) becerilerinin gelişiminde etkili olduğu, çocukların akranlarıyla olan oyun davranışlarını öz düzenleme becerilerinin etkilediği (Özdemir ve Budak, 2019); öğrenme merkezlerinde seçilen oyun türleri ile düzenleme becerileri arasında anlamlı farklılık olduğu (Niran, Tuzcuoğlu, Azkeskin ve Özkan, 2020) tespit edilmiştir. Özcan (2020), okul öncesi dönem çocukların anne görüşlerine göre öz düzenleme becerilerinin yüksek ve orta seviyede sosyo dramatik oyun oynayan çocuklar lehine anlamlı şekilde farklılaştığını ve öz düzenleme ile oyunun ilişkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Okul öncesi eğitimde öz düzenleme becerisi zayıf olan çocuklar problem yaşamakta ve akademik olarak düşük performans sergilemektedir (Howse, Calkins, Anastapoulos, Keane ve Shelton, 2003). Öz düzenleme becerisi yüksek olan çocukların, problem çözme ve akademik anlamda daha başarılı olması beklenmektedir.

Yaratıcılık temasına yönelik anneler ZOEP'in çocukların; pratik düşünme, yaratıcılık, alışılmadık çözüm üretme ve akıl yürütme gibi yaratıcılıklarını geliştirdiğini belirtmiştir. Literatürde yaratıcılıkla ilgili; zenginleştirilmiş eğitim ortamları ve yaratıcı programların çocukların özgün ve yaratıcı düşünmelerini olumlu etkilediği (Yuvacı ve Dağlıoğlu, 2018), yaratıcılığın her çocukta bulunduğu ve bu becerinin eğitim ortamlarında uygun koşulların oluşturulmasıyla geliştirilebileceği (Özdağ, 2019) ve oyunun eğitimde yaratıcılığı artırmada etkili bir yöntem olarak kullanıldığı bildirilmektedir (Akgül, 2019). Okul öncesi eğitim programında bulunan "*Probleme yaratıcı çözüm yolları önerir.*" göstergeyi (MEB, 2013a) çocukların sergilediği annelerce belirtilmiştir. Buna göre program, yaratıcılığı ortaya çıkarması ve geliştirmesi açısından çocuklara fayda sağlamıştır. Yaratıcılık becerisi yüksek olan çocukların problem çözmeleri de yüksek olacaktır. Araştırmanın bulgularının literatür bulgularıyla örtüştüğü; ZOEP'in deney grubu üzerinde ortaya çıkan etkisi anneler tarafından doğrulandığı görülmüştür.

Literatürde şiddet içerikli dijital oyunların çocuklar üzerindeki olumsuz etkileriyle ilgili çalışmalar yer almaktadır. Bu çalışmalarda bu oyunların etkileriyle ilgili, Doğan (2006) çocuklarda bağımlılık oluşturarak çocukları saldırgan davranışlara teşvik ettiğini ve beyin gelişimlerini olumsuz yönde etkilediğini; Anderson ve Bushman (2001) saldırgan davranışları arttırdığını, sosyal davranışları ise azalttığını; Arriaga, Esteves, Carnerio ve

Monterio'nun (2006) bu oyunların düşmanlık duygularında doğrudan bir artışa sebep olduğunu, bunun sebebi olarak bu oyunlarda düşman bulma ve düşmanla savaşma konuları senaryolaştırıldığından çocuklarda düşmanlık düzeyinin yükseldiğini ve Açıkgöz ve Yalman (2018) dijital oyunlardan Gta 5 oyunu oynayan çocuklarla yaptığı araştırma sonucunda, bu oyunların içeriğindeki şiddet, ırkçılık, cinsellik, toplumsal cinsiyet gibi olumsuz durumların normalleştirilip çocukların bilinçaltına yanlış kodlar yüklediğini, çocukların gerçek yaşamla kurgusallığı ayırmada zorlandığını, oyunlarda karşılaştıkları olumsuz davranışları gündelik yaşamlarına aktardıklarını tespit etmişlerdir. Şiddet içerikli dijital oyunların tespit edilen olumsuz etkilerine karşın, uygulanan ZOEP ile ilgili sınıf öğretmeni ve annelerden çocukların davranışları ve duygusal durumlarına yönelik olumsuz görüş gelmemiştir. Ö. Gençay, Gür, S. Gençay, Gür, Tan ve E. Gençay (2019) yaptıkları çalışmada zekâ oyunları oynayan 12-15 yaş aralığındaki çocukların saldırganlık davranışlarında düşüş tespit etmişlerdir. Bu durum zekâ oyunlarının öğretmenler ve veliler tarafından rahatlıkla eğitim, öğretim ve eğlenme aracı olarak kullanılabileceğini göstermektedir.

ZOEP'in okul öncesi çocuklara katkısına yönelik öğretmen ve annelerin görüşlerinin analizi ile ortaya çıkan sonuçların araştırmanın nicel kısmındaki; deney grubu PÇBÖ ön test ve son test puanlarına yönelik bulgular (Tablo 6), deney ve kontrol grupları PÇBÖ son test puanlarına yönelik bulgular (Tablo 8), deney grubu PÇBÖ ön test, son test ve izleme testi puanlarına yönelik bulguları (Tablo 11, 12, 13) destekler nitelikte olduğu görülmüştür.

ZOEP'in uygulanma sürecindeki başarısı; uygulama öncesi dört hafta süreyle haftada iki gün olarak yapılan ön uygulamanın, araştırmacı tarafından sınıf öğretmenine ZOEP'in eğitim içerikleri ve etkinlikleriyle ilgili belli aralıklarla yapılan bilgilendirme eğitimleri ile her etkinlik sonrası araştırmacı ve sınıf öğretmeniyle yapılan kısa değerlendirmelerin etkili olduğu ve araştırmacı tarafından hazırlanan programın amacına uygun olarak uygulandığı şeklinde yorumlanabilir.

BÖLÜM V

SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu bölümde, yapılan araştırmanın sonuçları ile eğitimcilere ve araştırmacılara yönelik önerilere yer verilmiştir.

5.1. Sonuçlar

Okul öncesi çocukların problem çözme becerilerine zekâ oyunları eğitim programının etkisinin incelenmesi amacıyla yapılan araştırmanın sonuçları aşağıda özetlenmiştir.

Çalışma gruplarının seçiminde karma örnekleme desenlerinden çoklu düzey ardışık desen tercih edilmiştir. Bu desene göre çalışma grubu, araştırmanın nicel kısmında çocuklar; nitel kısmında ise çocukların sınıf öğretmeni ve annelerinden oluşmuştur. Ayrıca çalışma grubunda yer alacak okulların belirlenmesinde amaçsal örnekleme yöntemlerinden benzeşik örnekleme tekniğinden yararlanılmıştır. Bu çerçevede çalışma grubu 25 çocuktan oluşmuştur. Deney grubunda 8'i kız, 5'i erkek toplamda 13 çocuk; kontrol grubunda ise 5'i kız ve 7'si erkek toplam 12 çocuk yer almıştır. Her iki gruptaki çocukların ve ailelerinin benzer demografik özelliklere sahip olduğu görülmüştür.

Deney ve kontrol grubunda yer alan çocukların problem çözme becerileri ön test toplam puanlarının benzer olduğu, deney grubunda yer alan çocuklara deneysel işlem olarak uygulanan zekâ oyunları eğitim programına bağlı olarak ön testten son teste problem çözme becerilerinin artış gösterdiği ve ön test son test puan ortalamaları arasında son test lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur. Buna karşın kontrol grubu ön test ve son test toplam puan ortalamalarının değişmeyip benzer kaldığı ve ön test son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı ortaya çıkmıştır. Deney

grubu çocukların son test toplam puanının kontrol grubundan anlamlı derecede yüksek olduğu ve toplam son test puanlarına göre aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. Deney grubundaki çocukların öntest, sontest ve izleme testi puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu, bu farklılığın son test ön test ve izleme testi ön test arasında olduğu tespit edilmiştir. Ön test ile son test arasında son test lehine anlamlı bir farklılık olduğu, son test ve izleme testi puanları arasında ise anlamlılık olmadığı bulunmuştur. Problem çözme becerilerinin zekâ oyunları eğitim programı uygulama sonrası ve daha sonra yapılan izleme ölçümlerinde anlamlı ölçüde arttığı; uygulama sonrası ulaşılan puanların ise daha sonra yapılan izleme çalışmasındaki ölçüm sonuçlarından anlamlı derecede farklılaşmadığı, yâni uygulamanın etkisinin kalıcılığının devam ettiği sonucuna ulaşılmıştır.

Cinsiyete göre; ön test toplam puan ortalamaları kızların ve erkeklerin birbirine yakın değerde çıktığı ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Benzer şekilde son test toplam puan ortalamaları kızların ve erkeklerin birbirine yakın değerde çıktığı ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre, cinsiyetin çocukların problem çözme becerilerinde etkili bir faktör olmadığı görülmüştür.

Zekâ oyunları eğitim programının okul öncesi çocuklara katkısına yönelik deney grubunda görev alan okul öncesi öğretmeninin ve çocukların annelerinin görüşleri araştırmanın nicel sonucunu destekler niteliktedir. Deney grubunda görev alan öğretmen görüşlerinin analizi sonucunda, zekâ oyunları eğitim programının çocukların; *motivasyon* temasıyla ilgili, dikkat ve odaklanma, konsantrasyon vb. beceriler ile dikkat sürelerini arttırdığı; *duygu* temasına ilişkin, çocuklarla birlikte öğretmeninde mutlu olma, zevk alma ve heyecanlanma gibi duygular yaşattığı; *beceri* temasına yönelik, dikkat, hafıza, kavrama, uygulama ve problem çözme becerilerini geliştirdiği; *fayda* temasıyla ilgili, çocuklarların yanı sıra ebeveynlerin oyuncak seçimine, öğretmenin mesleki gelişimine yeni öğretim teknikleri öğrenme ve eğitim materyallerini farklı amaçlarla kullanmasına yönelik faydalar sağladığı ve *iletişim* temasına yönelik çocukların akranlarıyla iletişimlerini artırdığı tespit edilmiştir. Annelerin görüşlerine göre uygulanan programının çocukların; *duygu* temasıyla ilgili, çocukların ve ailelerin mutlu olma ve güven duygularını artırdığı; *beceri* temasına ilişkin, çocukların sosyal, duygusal, bilişsel, dil, dikkat, akıl yürütme, öğrendiklerini transfer etme, hızlı düşünme ve karar verme becerilerini geliştirdiği; *fayda* temasına yönelik, sosyal, duygusal, dil açısından faydalar sağladığı; *öz düzenleme* temasına ilişkin, çocukların

sorumluluk alma, kurallara uyma, hatalarının farkına varma ve düzeltme, bakış açısını değiştirme gibi kazanımlara olumlu katkı sağladığı ve *yaratıcılık* temasına ilişkin, çocukların alışılmadık çözüm üretme, akıl yürütme, pratik düşünme ve yaratıcılıklarını geliştirdiği görülmüştür.

Sonuç olarak, zekâ oyunları eğitim programının okul öncesi dönem çocukların problem çözme becerileri üzerinde etkili olduğu ve bu etkinin kalıcı olduğu, cinsiyet faktörünün problem çözme becerilerinde etkili olmadığı bulunmuştur. Zekâ oyunları eğitim programı öğretmen görüşüne göre, çocukların motivasyon, beceri, duygu, iletişimlerini artırdığı ve çocuklarla birlikte öğretmenin mesleki gelişimi başta olmak üzere bir takım faydalar sağladığı; annelerin görüşlerine göre ise çocukların; duygu, beceri, öz düzenleme, yaratıcılıklarını artırdığı ve farklı türde faydalı olduğu ortaya çıkmıştır. Böylelikle, zekâ oyunları eğitim programının deney grubu üzerinde ortaya çıkan etkisi öğretmen ve anneler tarafından doğrulanmıştır.

5.2. Öneriler

Araştırmadan ulaşılan veriler değerlendiğinde eğitimcilere ve araştırmacılara yönelik aşağıdaki öneriler sunulmuştur.

5.2.1. Eğitimcilere Yönelik Öneriler

Çalışmada, zekâ oyunları eğitim programının okul öncesi çocukların problem çözme becerileri üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir.

- Çocukların yaş ve düzeylerine uygun olarak hazırlanacak zekâ oyunlarının problem çözme alt boyutları çerçevesinde geliştirilmesi,
- Okul öncesi öğretmenlerine yönelik hizmet içi zekâ oyunları eğitimlerinin geliştirilmesi,
- Okul öncesi öğretmenliği lisans ve çocuk gelişimi lisans ve ön lisans bölümlerine oyun temelli programlarla problem çözme ve farklı becerileri geliştirmeye yönelik zekâ oyunları etkinlikleri içeren dersler konulması,
- Öğretmenlerin zekâ oyunları alt kategorilerine ilişkin oyunlar geliştirmelerinin desteklenmesi,

- Zekâ oyunlarının plan ve program dâhilinde kullanılması için; öğretmenlere, anne babalara ve öğrencilere yönelik eğitimler düzenlenmesi,
- Öğretmenlerin ve öğrencilerin zekâ oyunlarıyla ilgili yapılacak projelerde ve yarışmalarda bir araya gelerek bu konudaki farkındalıklarının desteklenmesi,
- Okullarda zekâ oyunları öğrenci kulüplerinin oluşturulması,
- Okul öncesi eğitim kurumlarında zekâ oyunları atölyeleri ya da öğrenme merkezleri oluşturulması,
- MEB'in her eğitim kademesi için farklı düzeylerde zekâ oyunları eğitim programları geliştirmesi ya da okullarda bu tür programların geliştirilmesinin desteklenmesi,
- Okul öncesi ve diğer üst eğitim kademelerinde zekâ oyunları ile ilgili atölyeler, sınıflar ya da kulüpler oluşturulması ve üçtaş, dokuztaş, reversi, tic-tac-toe, tangram, mangala vb. zekâ oyunlarının okullarda öğrencilerin her zaman kolaylıkla ulaşabilecekleri sınıf, kütüphane, kantin, koridor vb. yerlerde bulundurulması,
- Atölyelere seçilen zekâ oyunlarının; zekâ oyunları alt kategorilerinin tamamını kapsayacak şekilde her alt kategoriye göre dengeli dağılım göstermesine ve aynı anda sınıftaki tüm çocukların oynamasına imkân verecek sayıda olmasına dikkat edilmesi,
- Okul öncesi eğitimde kazandırılmak istenen kavram ve becerilere yönelik zekâ oyunları etkinliklerinin hazırlanması,
- Farklı eğitim kademelerindeki öğretmenlere branşlarıyla ilgili zekâ oyunları etkinliklerinin yer aldığı kılavuz kitaplarının oluşturulması,
- Zekâ oyunlarının, özel gereksinimli çocuklara beceri ve kavram öğretimi için uyarlanması,
- Ailelerin evlerinde zekâ oyunları kullanmasının eğitimciler tarafından desteklenmesi,
- Aile katılımı çalışmalarında çocukların zorlanmaması, çalışmalar için çocukların en uygun oldukları zamanların seçilmesi,

5.2.2. Araştırmacılara Yönelik Öneriler

Bu araştırmada, okul öncesi çocuklarda bilişsel becerilerden biri olan problem çözme becerisine zekâ oyunları eğitim programının etkisi üzerine çalışılmıştır. Konuyla ilgili ileride yapılacak araştırmalarda;

- Okul öncesi ve diğer eğitim kademelerinde farklı yaş gruplarıyla çalışma grubu genişletilerek araştırma tekrarlanabilir.
- Bu çalışma, zekâ oyunları konusunda bir öğretmenin ve deney grubu çocukların annelerinin görüşleriyle sınırlı kalmıştır. Yapılacak araştırmalarda daha geniş çalışma gruplarıyla; okul öncesi öğretmenlerinin, farklı branştaki öğretmenlerin, okul yöneticilerinin ve anne babaların zekâ oyunları konusundaki görüşleri nitel, nicel ya da karma yöntem çalışmaları ile incelenebilir.
- Çalışmada zekâ oyunlarının çocukların genel problem çözme becerilerini desteklediği ortaya çıkmıştır. Bu nedenle, zekâ oyunları problem çözme alt boyutları çerçevesinde desteklenerek uygulanabilir ve sonuçları izlenebilir.
- Tipik gelişim gösteren çocuklarla yapılan bu araştırma üstün yetenekli, hafif-orta-ağır zihinsel yetersizliği olan, otizmli, down sendromlu, travma sonrası stres altında olan ve kaynaştırma tanılı çocuklarla yapılabilir.
- Tüm zekâ oyunlarını kapsayan bu çalışma, zekâ oyunlarının alt kategorilerindeki oyun türleriyle farklı beceriler (üst bilişsel, problem çözme, öz düzenleme, erken matematik, fen, motor, dil, sosyal ve duygusal vb.) arasındaki ilişki karşılaştırılarak incelenebilir.
- Çalışmada zekâ oyunları somut materyaller kullanılarak bireysel uygulanmıştır. Teknolojik araçlarla zekâ oyunları kullanılarak daha çok çocuğa ulaşılarak çalışmalar yapılabilir ve sonuçları izlenebilir.
- Zekâ oyunlarının çocuklar üzerindeki boylamsal etkisini belirlemek için çalışmalar yapılabilir.

KAYNAKLAR

Açıkgöz, F. Y., & Yalman, A. (2018). Dijital oyunların çocukların kişilik ve davranışları üzerinde etkisi: gta 5 oyunu örneği. *Akdeniz Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi, 29* (Özel Sayı), 163-180.

Adair, J. (2017). Karar verme ve problem çözme. N. Kalaycı (Ed.), *Önemli problem çözme stratejileri* (G. Korkmaz, Çev.) içinde (s.41-51). Ankara: PegemA.

Adak Özdemir, A., & Ramazan, M. O. (2014). Okul öncesi öğretmenlerin oyun ile ilişkili görüşlerinin belirlenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, 3*(4), 298-308.

Adalar, H., & Yüksel, İ. (2017). Sosyal bilgiler, fen bilimleri ve diğer branş öğretmenlerinin görüşleri açısından zekâ oyunları öğretim programı. *Electronic Turkish Studies, 12*(28), 1-24.

Akgül, T. Y. (2019). Neden oyun oynamalıyız?. *Kocaeli Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Dergisi, 5*(6), 15-23.

Aksoy, B. (2003). Problem çözme yönteminin çevre eğitiminde uygulanması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 2* (14), 83-98.

Aksoy, A. B. (2019). Çocuğun gelişimine bağlı oyun aşamaları ve oyun türleri. A. Aksoy B. & H. Dere-Çiftçi, (Ed.), *Erken çocukluk döneminde oyun* içinde. Ankara: Pegem Akademi.

Aksoy, A. B., & Çiftçi, H. D. (2014). *Okul öncesi eğitimde oyun.* A. Aksoy B. & H. Dere-Çiftçi, (Ed.), *Oyun alanı materyal ve oyuncaklar* içinde. Ankara:Hedef.

Aksüt, P. (2015). *5-6 yaş okul öncesi çocuklarına problem çözme becerilerinin kazandırılmasında etkinlik temelli fen öğretim uygulamalarının etkisinin incelenmesi.* Doktora Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.

Alpar, R. (2018). Uygulamalı istatistik ve geçerlilik ve güvenilirlik. Ankara: Detay.

Altun, M. (2013). *Düzenli olarak uygulanan eğitsel oyun programının 11-12 yaş grubu çocukların problem çözme becerisine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Altun, M. (2017). *Fiziksel etkinlik kartları ile zekâ oyunlarının ilkokul öğrencilerinin dikkat ve görsel algı düzeylerine etkisi.* Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Altun, M., Hazar, M., & Hazar, Z. (2016). Investigation of the effects of brain teasers on attention spans of pre-school children. *International Journal of Environmental and Science Education, 11*(15), 8112-8119.

Ananiadou, K., & Claro, M. (2009). 21st century skills and competences for new millennium learners in oecd countries. OECD Education Working Papers, No. 41, OECD Publishing. http://dx.doi.org/10.1787/218525261154

Anderson, C. A., & Bushman, B. J., (2001). Effects of violent video games on aggressive behavior, aggressive cognition, aggressive affect, physiological arousal, and prosocial behavior: A meta-analytic review of the scientific literature. *Psychological Science, 12*, 353-359.

Anlıak, Ş., & Dinçer, Ç. (2005). Okul öncesi dönemde kişiler arası bilişsel problem çözme becerilerinin geliştirilmesi. *Eurasian Journal of Educational Research, 20,* 122-134.

Apaydın Demirci, Z, Arslan, E., & Temel, M . (2020). Okul öncesi dönemdeki çocukların duygu düzenleme ve kişiler arası problem çözme becerilerinin incelenmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 18* (2) , 910-925. http://dx.doi.org/10.37217/tebd.714803

Aral, N., & Durualp, E. (2014). Oyunun gelişimi ve türleri. A. B. Aksoy (Ed.), Okul öncesi eğitimde oyun içinde (s.231-254). Ankara: Hedef.

Aral, N., Gürsoy, N., Can Yaşar, M., & Şimşek, Ş. (2015) Investigating the effect of puzzles on trainable mentally retarded children's developmental domains. *International Journal of Humanities Social Sciences and Education, 2*(5), 271-280.

Arenofsky, J. (2001). Developing your problem solving skills. *Career World Journal, 29*(1), 18-19.

Arı, R., & Seçer, Z. Ş. (2003). Farklı ana baba tutumlarının çocukların psikososyal temelli problem çözme becerilerine etkisinin incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 10*, 451-464.

Arriaga, P., Esteves, F., Carnerio, P., & Monterio, M. B. (2006). Violent computer games and their effects on state hostility and physiological arousal. *Aggressive Behavior: Official Journal of the International Society for Research on Aggression*, *32*(2), 146-158.

Aslan, Ö. M. (2013). *Anaokuluna devam eden çocuklarını oyun davranışları ve oyunlarında ortaya çıkan zorbalık davranışlarının incelenmesi.* Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Aydoğan, E. Y. (2004). *İlköğretim ikinci ve dördüncü sınıf öğrencilerine genel problem çözme becerilerinin kazandırılmasında eğitimin etkisinin incelenmesi.* Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Aydoğan, Y. (2012). *Problem çözme ve problem çözme becerilerinin desteklenmesi*. Ankara: Özgünkök.

Aydoğan, Y., Ömeroğlu, E., Büyüköztürk, Ş., & Özyürek, A. (2012). *Problem çözme becerileri ölçeği rehber kitap*. Ankara: Karaca Eğitim.

Aydoğan, Y., & Ömeroğlu, E.(2003). *Erken çocukluk döneminde genel problem çözme becerilerinin kazandırılması.* OMEP 2003 Dünya Konsey Toplantısı ve Konferansında sunulmuş Bildiri, İstanbul.

Aydoğan, Y., Özyürek, A., & Akduman, G. G. (2014). *Öğrenme ve öğretme teknikleri*. (1. Baskı). Ankara: Vize.

Aygün, Ş. S., Atalay, N., Kılıç, Z., & Yaşar, S. (2016). Öğretmen adaylarına yönelik 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçeğinin geliştirilmesi: geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 40*(40), 160-175.

Bal, E. (2018). *FeTeMM (fen, teknoloji, mühendislik, matematik) etkinliklerinin 48-72 aylık okul öncesi çocuklarının bilimsel süreç ve problem çözme becerileri üzerindeki etkisinin incelenmesi.* Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Bal, Ö., & Temel, F.Z. (2014). Okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden 4-6 yaş çocuklarının kişiler arası problem çözme ve bakış açısı alma becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *4* (1), 156-169.

Balaban, G. G. (2018). *Okul öncesi dönem çocuklarının problem çözme becerileri ile sosyal becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi.* Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.

Baş, O, Kuzu, O., & Gök, B. (2020). The effects of mind games on higher level thinking skills in gifted students. *Journal of Education and Future, (17),* 1-13. http://dx.doi.org/10,30786/jef.506669

Bayazit, I. (2013). An investigation of problem solving approaches, strategies, and models used by the 7th and 8th grade students when solving real-world problems. *Educational Sciences: Theory and Practice, 13*(3), 1920-1927.

Bayraktar, V. (2019). Erken çocukluk döneminde geometrik-mekanik oyunlar. İ. Yüksel (Ed.). *Uzamsal becerilerin gelişimine yönelik geometrik-mekanik oyunlar* içinde (s. 1-12). Ankara: Pegem Akademi.

Bee, H., & Boyd, D. (2009). *Çocuk gelişim psikolojisi* (O. Gündüz, Çev.). İstanbul: Kaknüs.Bereby-Meyer, Y., & Kaplan, A. (2004). Motivational influences on transfer of problem solving strategies. *Contemporary Educational Psychology, 30,* 1-22.

Berk, L. E. (2013). *Çocuk gelişimi* (A. Dönmez, Çev.). İstanbul: İmge.

Bjorklund, D. F., & Gardiner, A. K. (2011). Object play and tool use: developmental and evolutionary perspectives. In A. D. Pellegrini (Ed.), *Oxford library of psychology. The Oxford handbook of the development of play* (p.153-171). Oxford University.

Bingham, A. (2016). *Çocuklarda problem çözme yeteneklerinin geliştirilmesi* (Çev. A. Ferhan Oğuzkan). İstanbul: Milli Eğitim Bakanlığı.

Bildiren, A., & Kargın, T. (2019). Proje temelli yaklaşıma dayalı erken müdahale programının üstün yetenekli çocukların problem çözme becerisine etkisi. *Eğitim ve Bilim, 44*(198), 343-360.

Bodrova, E., & Leong, D. J. (2003). Chopsticks and counting chips: do play and foundational skills need to compete for the teacher's attention in an early childhood classroom? *Young Children, 58*(3), 10-17.

Bofferding, L., & Hoffman, A. (2019). Children's ınteger understanding and the effects of linear board games: a look at two measures. *The Journal of Mathematical Behavior, 56*, 1-20. https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2019.100721

Bottino, R. M., & Ott, M. (2006). Mind games, reasoning skills and the primary school curriculum: hints from a field experiment. *Learning Media & Technology, 31*(4), 359-375.

Bottino, R. M., Ott, M. & Tavella, M. (2014). Serious gaming at school: reflections on students performance, engagement and motivation. *International Journal of Game-Based Learning, IGI Global, 4*(1), 21-36.

Boz, M., Uludağ, G., & Tokuç, H. (2018). Aile katılımlı sosyal beceri oyunlarının okul öncesi dönemdeki çocukların sosyal becerilerine etkisi. *Gazi University Journal of Gazi Educational Faculty, 38*(1), 137-158.

Bruner, J. S. (2009). *The process of education*. Harvard: Harvard University.

Brewer, J. A. (2014). *Introduction to early childhood education: preschool through primary grades.* Sixth Edition. London: Pearson Education.

Bulut, A., & Dursun, F. (2019). Aktif öğrenme modelinin eleştirel düşünme eğilimleri üzerindeki etkisinin belirlenmesine yönelik öğrenci ve öğretmen görüşleri. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi, 10*(3), 610-626.

Büyüköztürk, Ş. (2020). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: istatistik, araştırma deseni spss uygulamaları ve yorum* (28. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: PegemA.

Can Yaşar, M., Aral, N., & Gürsoy, F. (2011). Study on the effects of puzzle type educational materials on children's attitudes towards the life studies course. *International Journal of Academic Research, Part B./Social Sciences and Humanities, 4* (1), 162-167.

Cañellas, L. (2008). The use of strategy games favors learning of functional dependencies forde-motivated students. In: B. Czarnocha (Ed.) *Handbook of Mathematics Teaching Research: Teaching Experiment-A Tool for Teacher-Researchers*. University of Rzeszów.

Carter, P. (2005). *The complete book of intelligence tests*. England: John Wiley & Sons.

Case, R. (1992). The role of the frontal lobes in the regulation of cognitive development. *Brain and cognition, 20*(1), 51-73.

Cekaite, A., & Aronsson, K. (2005). Language play, a collaborative resource in children's l2 learning. *Applied Linguistics 26*(2), 169-191. https://doi.org/10.1093/applin/amh042

Cemaloğlu, N. (2021). *Çocuklarla sorun çözme*. 16 Mart 2021 tarihinde https://www.kamudanhaber.net/cocuklarla-sorun-cozme-makale,4130.html sayfasından erişilmiştir.

Ceylan, Ş., & Özyürek, D. (2014). Okul öncesi çocuklarda sosyal becerilerin desteklenmesi konusunda öğretmen ve veli görüşlerinin belirlenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 35* (1), 99-114. https://doi.org/10.9779/PUJE575

Charles, R., & Lester, F. (1982). Teaching problem solving: What, why and how. *Palo Alto, Calif.: Dale Seymour*.

Chen, J. (2010). Discuss the feasibility of applying it to children's learning from the characteristics of modern table games. *National Religion New Knowledge, 57*(4), 40-45.

Chiarello, F., & Castellano, M. G. (2016). Board games and board game design as learning tools for complex scientific concepts: some experiences. *International Journal of Game-Based Learning, 6*(2), 1-14.

Chung, T. S. (2013). Table-top role playing game and creativity. *Thinking Skills and Creativity, 8*, 56-71.

Clements, D. H., & Sarama, J. (2008). Experimental evaluation of the effects of a research-based preschool mathematics curriculum. *American Educational Research Journal, 45*(2), 443-494. https://doi.org/10.3102/0002831207312908

Clements, D. H., & Samara, J. (2009). *Learning and teaching early math the learning trajectories approach.* New York: Taylor & Francis.

Coşkun, M. A. (2016). *Problem çözme eğitim programının anasınıfına devam eden çocukların problem çözme becerileri ile kişiler arası problem çözme becerilerine etkisi.* Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research (Third Edition).* California: Sage.

Crombia, G., & D. Gold (1988). Compliance and problem-solving competence in girl and boys. *Journal of Genetic Psychology, 150* (3), 281-291.

Csapó, B., & Funke, J. (2017). The development and assessment of problem solving in 21st-century schools. In *The Nature of Problem Solving: Using Research to Inspire 21st Century Learning,* Csapó, B. & J. Funke (eds.). Paris: OECD, http://dx.doi.org/10.1787/9789264273955

Çakır, M. A. (2011). Sosyal bilişsel öğrenme kuramı. Alim Kaya (Ed.). Eğitim Psikolojisi (341-354). Ankara: Pegem Akademi.

Çetin, E. (2016). *Okul öncesi çocukların problem çözme sürecinde teknoloji destekli şematik düzenleyicilerin kullanımına yönelik bir durum çalışması*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Dal Berberoğlu, Y. (2019). *60-72 aylık çocuklara uygulanan sorgulama tabanlı problem çözme etkinliklerinin çocukların problem çözme becerisine etkisinin incelenmesi.* Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Okan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Davaslıgil, Ü. (1989).Yaratıcılık ve Oyun. *Eğitim ve Bilim, 13*(71), 24-32.

Deming, J. D. (1999). Teaching game playing skills to increase peer conversation in children with autism and related disorders. *Dissertation Abstracts International: Section B. The Sciences and Engineering, 60*(7), 3552.

Demirel, Ö. (2012). Eğitimde program geliştirme: Kuramdan uygulamaya. Pegem A.

Demirel, T. (2015). *Zekâ oyunlarının türkçe ve matematik derslerinde kullanılmasının ortaokul öğrencileri üzerindeki bilişsel ve duyuşsal etkilerinin değerlendirilmesi*. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

Demirkaya, C., & Masal, M. (2017). Geometrik-mekanik oyunlar temelli etkinliklerin ortaokul öğrencilerinin uzamsal düşünebilme becerilerine etkisi. *Sakarya University Journal of Education, 3,* 600-610.

Department for Children, Education, Lifelong Learning and Skills [DCELLS] (2008). *Foundation phase in wales*. Cardiff: Welsh Assembly Government

Devecioğlu, Y., & Karadağ, Z. (2014). Amaç, beklenti ve öneriler bağlamında zekâ oyunları dersinin değerlendirilmesi. *Bayburt Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 9*(1), 41-61. https://dergipark.org.tr/tr/pub/befdergi/issue/23139/247172

Dharmadasa, I., & Silvern, S. B. (2000). Children's conceptualization of force: experimenting and problem solving. *Journal of Research in Childhood Education, 15*(1), 88-103.

Diamond, L. A. (2012). *Problem solving ınterventions: ımpact on young children with developmental disabilities.* Doctoral Dissertation, University of Nevada, Las Vegas.

Dobbins, D., Mc Cready, M., & Rackas, L. (2016). *Unequal access: barriers to early childhood education for boys of color.* Robert Wood Johnson Foundation. http://usa.childcareaware.org/wpcontent/uploads/2016/10/UnequalAccess_BoysOfColor.pdf sayfasından erişilmiştir.

Doğan, F. Ö. (2006). Video games and children: violence in video games. *New Symposium Journal, 4*(1), 161-164.

Doğan, N., & Doğan, İ. (2014). Birinci tür hata'nın kontrolü ve adımsal (stepwise) çoklu karşılaştırma testleri. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 1*(1), 28-33.

Durmaz, B., & Durmaz, S. (2015). *Mangala öğretiminin ilköğretim 4. sınıf öğrencilerinin rutin olmayan problemleri çözme başarısı üzerine etkisi*. I. Uluslararası Türk Dünyası Çocuk Oyun ve Oyuncakları Kurultayı, Tam Bildiri Kitabı, 87-294.

Durualp, E., & Aral, N. (2018). Çocukların ince ve kaba motor gelişimlerine oyun etkinliklerinin etkisinin incelenmesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi 20*(1), 243-258.

Durualp, E., & Aral, N. (2010). Altı yaşındaki çocukların sosyal becerilerine oyun temelli sosyal beceri eğitiminin etkisinin incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 39* (1), 160-172.

Dyah, A. D. M., & Setiawati, F. A. (2019). The problem solving skills in kindergarten student based on the stages of problem solving. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini. (3),* 274-282. http://dx.doi.org /10,31004/obsesi.v3i1.160.

Dyson, S. B., Chang, Y. L., Chen, H. C., Hsiung, H. Y., Tseng, C. C., & Chang, J. H. (2016). The effect of tabletop role-playing games on the creative potential and emotional creativity of Taiwanese college students. *Thinking Skills and Creativity, 19,* 88-96.

D'Zurilla, T. J., Nezu, A. M., & Maydeu-Olivares, A. (2004). Social problem solving: Theory and assessment. E. C. Chang, T. J. D'Zurilla, & L. J. Sanna in, *Social problem solving theory, Research and Training* (s.11-27). Washington, DC: American Psychological Association.

Elliott, B. (2002). *Measuring performance: the early childhood educator in practice*. Delmar Thomsan Learning.

Erdal, Z. (2020). *Drama temelli masal anlatıcılığı yöntemi ile verilen problem çözme eğitiminin beş yaş çocukların problem çözme becerilerine etkisi.* Yayınlanmamış Yüksek Lisans tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

Erden, M., & Akman, Y. (2000). *Gelişim ve öğrenme-öğretme*. Ankara: Arkadaş.

Erhan, E., Hazar, M. & Tekin, M. (2008). *Satranç oynayan ve oynamayan ilköğretim öğrencilerinin problem çözme becerilerinin incelenmesi.* Poster Bildiri, 10. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi, Bolu.

Erikson, E. (1963). Childhood and society. New York: Norton.

Erwin, P. G., Firth, K., & Purves, D. G. (2004). Task characteristics and performance in interpersonal cognitive problem solving. *The Journal of Psychology, 138*(2), 185-192.

Evans, J. J., & Wilson, B. A. (1992). A memory group for individuals with brain injury. *Clinical Rehabilitation, 6* (1), 75-81.

Fawcett, L. M., & Garton, A. F. (2005). The effect of peer collaboration on children's problem solving ability. *Educational Psychology, 75*(2), 157-169.

Fischer, A., Greiff, S., & J. Funke (2012). The process of solving complex problems. *Journal of Problem Solving, 4*(1), 19-42.

Fisher, K. R., Hirsh-Pasek , K., Golinkoff, R. M., & Gryfe, S. G. (2008). Conceptual split? Parents' and experts' perceptions of play in the 21st century. *Journal of Applied Developmental Psychology, 29*(1), 305-316.

Flynn, L. (1989). Developing critical reading skills through cooperative problem solving. *The Reading Teacher, 42*(9), 664-668. Retrieved October 27, 2020, from http://www.jstor.org/stable/20200271

Fotini, G., & Makrina, Z. (2017). Adapting board games to stimulate motivation in vocabulary learning in six year old learners a case study. *Journal of Studies in Education, 7*(3), 1-28.

Fox, N. A., & Shifter, C. A. (2005). Emotional development. Hopkins, B., Barr, R.G., Michel, G. F., Rochat, P. (Eds.). *Child development*. Cambridge: Cambridge University.

Frost, J. L., Wortham, S. C. ve Reifel, S. (2012). *Play and child development* (4th Edition). New Jersey: Pearson.

Garandy, C. (1990). Play (Enlarged Edition). USA: Harward University.

Gander, M. J., & Gardiner, H. W. (2010). *Çocuk ve ergen gelişimi* (7. Baskı). Ankara: İmge.

Gençay, Ö., Gür, E., Gençay, S., Gür, Y., Tan, M., & Gençay, E., (2019). Zekâ oyunlarının 12-15 yaş aralığındaki çocukların saldırganlık davranışlarına etkisi. *Spor Eğitim Dergisi, 3*(1), 36-43. 02 Şubat 2020 tarihinde https://dergipark.org.tr/en/pub/seder/issue/42512/515270 sayfasından erişilmiştir.

Ginsburg, H. P. (2006). Mathematical play and playful mathematics: A guide forearly education. In D. G. Singer, R. M. Golinkoff, & K. Hirsh-Pasek (Eds.), *Play learning: how play motivates and enhances children's cognitive and social-emotional growth* (pp.145-165). New York: Oxford University.

Ginsburg, K.R. (2007). The Importance of Play in Promoting Healthy Child Development and Maintaining Strong Parent-Child Bonds. *Pediatrics. 119,* 182-191. https://doi.org/10.1542/peds.2006-2697.

Go Oyunu (2020). Wikipedia içinde. 03 Mart 2020 tarihinde https://tr.wikipedia.org/wiki/Go sayfasından erişilmiştir.

Gobet, F., Retschitzki, J., & Voogt, A. (2004). *Moves in mind: The psychology of board games*. Psychology.

Göğebakan, D. (2012). *Kubaşık öğrenme ve anlaşmazlık çözümü eğitimi ile bütünleştirilmiş Türkçe ve sosyal bilgiler programının öğrencilerin akademik başarı, iletişim ve sosyal problem çözme becerilerine etkisi.* Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

Gökçek, T. (2019). Karma araştırma yöntemi. H. Özmen & O. Karamustafaoğlu (Ed.). *Eğitimde araştırma yöntemleri* içinde s.391-432. Ankara: Pegem.

Göncü, A. (2001). *Toplumsal ve kültürel bağlamın çocuk oyunlarındaki yeri. Dünyada ve türkiyede değişen çocukluk.* 3. Ulusal Çocuk Kültürü Kongresi Bildirileri. Ankara: Ankara Üniversitesi Çocuk Kültürü Araştırma ve Uygulama Merkezi, 37-50.

Gözalan, E., & Koçak., N. (2014). Oyun temelli dikkat eğitim programının 5-6 yaş çocukların kelime bilgi düzeylerine etkisinin incelenmesi. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 4*(1), 115-21.

GriCeviz (2020). Biz Kimiz. 08 Aralık 2020 tarihinde https://griceviz.com/hakkimizda/ sayfasından erişilmiştir.

Guskey, T.R. (2002). Professional development and teacher change. *Teachers and Teaching, 8*(3), 381-391.

Gül, M., Uzun, R. N., & Çebi, M. (2018). Türk kültürlerindeki geleneksel oyunlar ve sporlara yüzeysel bir bakış. *Turkish Studies, 13*(26), 655-671.

Gültekin, M., Karadağ, R., & Yılmaz, F. (2007). Yapılandırmacılık ve öğretim uygulamalarına yansımaları. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi. 7*(2), 503-528.

Güner, İ. (2007). *Çatışma çözme becerilerini geliştirmeye yönelik grup rehberliğinin lise öğrencilerinin saldırganlık ve problem çözme becerileri üzerine etkisi*. Doktora Tezi, İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Malatya.

Günüç, S., Odabaşı, H., & Kuzu, A. (2013). 21. yüzyıl öğrenci özelliklerinin öğretmen adayları tarafından tanımlanması: bir twitter uygulaması. *Eğitimde Kuram ve Uygulama, 9*(4), 436-455.

Hesse, F., Care, E., Buder, J., Sassenberg, K., & Griffin, P. (2015). A framework for teachable collaborative problem solving skills. P. Griffin, & E. Care in, *assessment and teaching of 21st century skills, educational assessment in an ınformation age* (s. 37-56). Springer.

Hicks, D. (1995). Learning, and Teaching. *Review of research in education, 21*(1), 49-95.

Howse, R., Calkins, S. D., Anastopoulos, A., Keane, S., & Shelton, T. (2003). Regulatory contributors to children's kindergarten achievement. *Early Education and Development, 14*, 101-119.

Hughes, B. (1999). *A playworker's taxomony of play types*. London: Playlink.

Hurwitz, S. C. (2002). To be successful-let them play! (For Parents Particularly). *Childhood Education, 79*(2), 101-103.

Ilgın, H., & Arslan, D. (2012). Türkçe dersinde metinlerle problem çözme öğretiminin öğrencilerin problem çözme becerilerine etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 13* (2), 157-176.

Isenberg, J., & Quisenberry, N. L. (1988). Play: A necessity for all children. *Childhood Education, 64*(3), 138-145.

Işıtan, S. (2014). Okul öncesi eğitim ortamlarında oyun. A. B. Aksoy (Ed.), *Okul öncesi eğitimde oyun* içinde (281-307). Ankara: Hedef.

Işıkoğlu Erdoğan, N. (2019). Dijital oyun popüler mi? Ebeveynlerin çocukları için oyun tercihlerinin incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 46* (46), 1-17. https://doi.org/10.9779/pauefd.446654

Işıkoğlu, N., & İvrendi, A. (2008). Anne ve babaların oyuna katılımı. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 24*, 47-57.

Jirasevijinda, T., & Brown, L.C. (2010). Jeopardy! An innovative approach to teach psychosocial aspects of pediatrics. *Patient Education and Counseling, 80,* 333-336. https://doi.org/10.1016/j.pec.2010.06.002

Johnson, B., & Christensen, L., (2014). *Nicel, nitel ve karma araştırmalarda örnekleme.* İ.Budak ve A.Budak, (Çev.). Eğitim araştırmaları nicel, nitel ve karma yaklaşımlar içinde (s.215-243). İstanbul: Eğiten.

İçgüdü (2020). Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü (TÜBA) içinde. 21 Şubat 2020 tarihinde http://www.tubaterim.gov.tr/ sayfasından erişilmiştir.

Kaçar, S. (2016). *Okul öncesi normal gelişim gösteren 5-6 yaş grubu çocukların tercih ettikleri oyun türlerinin dil gelişimi ve problem çözme becerisi üzerine etkisini incelemesi.* Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Kalmpourtzis, G. (2018). *Educational Game Design Fundamentals: A journey to creating intrinsically motivating learning experiences*. CRC.

Kamii, C. (2000). Young children reinvent arithmetic (2nd ed.). New York: Teachers College.

Kamii, C., & DeVries, R. (1980). *Group games in early education: Implications of Piaget's theory.* ERIC.

Kaptan, S. (1998). *Bilimsel araştırma ve istatistik teknikleri,* Ankara: Tekışık

Karwowski, M., & Soszynski, M. (2008). How to develop creative imagination?: assumptions, aims and effectiveness of role play training in creativity (RPTC). *Thinking Skills and Creativity, 3*(2), 163-171.

Kaya, M., Tadeu, P., Sahranç, Ü., Arslan, S., & Demir, S. (2017). An investigation of problem solving skills in preschool education. *Sakarya University Journal of Education, 7*(3), 498-514. https://doi.org/10,19126/suje.315715

Kayılı, G., & Erdal, Z. (2018). Okul öncesi eğitiminde kullanılabilen akıl-zekâ oyunlarının 60-72 aylık çocukların bilişsel becerilerine etkisi. Ç. Arslan, E. Hamarta, S. Çiftçi & O. Köksal (Ed.), *Eğitim bilimleri çalışmaları 2018* içinde (s.12-25). Ankara: Çizgi.

Kaytez, N., & Durualp, E. (2014). Türkiye'de okul öncesinde oyun ile ilgili yapilan lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, *2014*(2), 110-122.

Kennedy-Behr, A., Rodger, S., & Mickan, S. (2015). Play or hard work: unpacking well-being at preschool. *Research in developmental disabilities, 38*, 30-38.

Khairiree, K. (2015). *Creative thinking in mathematics with tangrams and the geometer's sketchpad.* Proceedings of the 20th Asian Technology Conference in Mathematics, Conferance Book: 153-163.

Kılıç, B. G. (2005). Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğunun nöropsikolojisine ilişkin kuramlar ve araştırmalar. *Türk Psikiyatri Dergisi, 16*(2), 113-123.

Kınık, B. (2018). *Montessori temelli bireysel eğitim programının özel gereksinimli çocukların problem çözme becerilerine etkisinin incelenmesi.* Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.

Kiremitçi, O. (2012). *Problem çözme yöntemiyle düzenlenmiş beden eğitimi derslerinin problem çözme becerilerine etkisi ve üstbilişsel farkındalık düzeyleriyle ilişkisi*. Doktora Tezi, Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Kinzie, M. B., & Joseph, D. R. D. (2008). Gender differences in game activity preferences of middle school children: implications for educational game design. *Educational Technology Research and Development, 56,* 643-663.

Kneeland, S. (2001). *Problem çözme* (Çev. Nurdan Kalaycı). Ankara: Gazi.

Kober, S. E., Wood, G., Kiili, K., Moeller, K., & Ninaus, M. (2020). Game-based learning environments affect frontal brain activity. *Plos one, 15*(11), 1-22. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0242573

Koç, G. E. (2007). Eğitim Psikolojisi. A. Ulusoy (Ed.), *Yapılandırmacı öğrenme ve beyin temelli öğrenme* içinde (s.418-488). Ankara: Anı.

Koç G. (2004). Edimsel koşullanma A. Güngör (Ed.), *Gelişim ve öğrenme* içinde (s.168-205). Ankara: Anı.

Koçyiğit, S., & Başaran Baydilek, N. (2015). Okul öncesi dönem çocuklarının oyun algılarının incelenmesi. *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi, 7*(1), 1-26.

Koçyiğit, S., Tuğluk, M. N., & Kök, M., (2007). Çocuğun gelişim sürecinde eğitsel bir etkinlik olarak oyun. *Atatürk Üniversitesi Kâzım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi, 16*, 324-342.

Koçyiğit, S., Sezer T., & Yılmaz, E. (2015). 60-72 aylık çocukların sosyal yetkinlik ve duygu düzenleme becerileri ile oyun becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi, 7*(1), 287-300.

Korkut, F. (2002). Lise öğrencilerinin problem çözme becerileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 22,* 177-184.

Koster, R. (2013). *A theory of fun for game design*. 2nd ed. Sebastopol, CA: O'Reilly Media.

Köyceğiz, M., & Özbey, S. (2019). Okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden çocukların motivasyon düzeylerinin problem çözme becerileri ve öğretmenlerine ilişkin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Folklor/Edebiyat*, folklor/edebiyat, 554-574. 09 Nisan 2020 tarihinde https://dergipark.org.tr/en/pub/fe/issue/48876/619911 sayfasından erişilmiştir.

Kraaijenbrink, E., Gils, F. V., Cheng, Q., Herk, R. V., & Hoven, E. V. D. (2009). *Balancing skills to optimize fun in interactive board games*. T. Gross et al. (Eds.): INTERACT, Part I, LNCS 5726, pp.301-313.

Krasnor, L. R., & Pepler, D. J. (1980) The study of children's play: Some suggested future directions. *New Directions for Child and Adolescent Development*, *9*, 85-95. https://doi.org/10.1002/cd.23219800908

Kravtsova, E., Veraksa, N.& Veresov, N. (2018). Contemporary research in early childhood: roots and perspectives. In *International Handbook of Early Childhood Education*. Fleer, M. & Van Oers, B. (Eds.). Springer.

Kul, S. (2014). Uygun istatistiksel test seçim kılavuzu. *Plevra Bülteni*, *8*(2), 26.

Kula, S. S. (2019). Zekâ oyunlarının ilkokul 2. sınıf öğrencilerine yansımaları: bir eylem araştırması. *Milli Eğitim Dergisi, 49*(225), 253-282.

Kurbal, M. Ç. (2015). *Zekâ oyunları dersinin 6. sınıf öğrencilerinin problem çözme ve akıl yürütme becerilerine olan etkisini incelemesi.* Yüksek Lisans Tezi, Ortadoğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Kuzucu, Y. (2011). Değişen babalık rolü ve çocuk gelişimine etkisi. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi, 4*(35), 79-91.

Legare, C. H., Mills, C. M., Souza, A. L., Plummer, L. E., & Yasskin, R. (2013). The use of questions as problem solving strategies during early childhood. *Journal of Experimental Child Psychology, 114*(1), 63-76.

Lehman, L. A. (2012). *How does free-play activity choice predict academic and social competence of preschool children with developmental delay and preschool children without disabilities?* The Degree Of Doctor Of Philosophy, University of Florida.

Levykh, M. G. (2008). The affective establishment and maintenance of Vygotsky's zone of proximal development. *Educational Theory, 58*(1), 83-101.

Lillard, A. S., Lerner, M. D., Hopkins, E. J., Dore, R. A., Smith, E. D., & Palmquist, C. M. (2013). The impact of pretend play on children's development: A review of the evidence. *Psychological Bulletin, 139*(1), 1-34.

Loukatari, P., Matsouka, O., Papadimitriou, K., Nani, S., & Grammatikopoulos, V. (2019). The Effect of a Structured Playfulness Program on Social Skills in Kindergarten Children. *International Journal of Instruction, 12*(3), 237-252. https://doi.org/10.29333/iji.2019.12315a

Lucas, F. M. M. (2017). The game as an early childhood learning resource for intercultural education. *Procedia-social and behavioral sciences 237*, 908-913.

Lynch, S. A., & Warner, L. (2013). How adults foster young children's intellectual development. YC: *Young Children 68* (2), 86-91.

Mackey, A. P., Hill, S. S., Stone, S. I., & Bunge, S. A. (2011). Differential effects of reasoning and speed training in children. *Developmental Science, 14*(3), 582-590.

Maraning Dyah, A.D., & Setiawati, F. A. (2019). The problem solving skills in kindergarten student based on the stages of problem solving. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 3*(1), 274-282. https://doi.org/10.31004/obsesi.v3i1.160.

Marangoz, D., & Demirtaş, Z. (2017). Mekanik zekâ oyunlarının ilkokul 2. sınıf öğrencilerinin zihinsel beceri düzeylerine etkisi. *Journal of International Social Research, 10*(53), 613-621. http://dx.doi.org/10.17719/jisr.20175334149

Martinez, M.E. (1998). What is problem solving?. *Phi Delta Kappan, 79*(8), 605-609.

Mayesky, M. (2006). *Creative activities for young children*(8th Edition). USA: Thomson Delmar Learning.

McAloney, K., & Stagnitti, K. (2009). Pretend play and social play: The concurrent validity of the Child-Initiated Pretend Play Assessment. *International Journal of Play Therapy, 18*(2), 99-113. https://doi.org/10.1037/a0014559

McDevitt,T. M., & Ormrod.,J. E. (2013). *Child development and education*. Pearson Education.

McInnes, K., Howard, J., Miles, G., & Crowley, K. (2009). Behavioural differences exhibited by children when practising a task under formal and playful conditions. *Educational and Child Psychology, 26*(2), 31-39.

Miles, M. B., & Huberman, A.M. (1994). Qualitative data analysis: an expanded source book. (2nd Edition). California: SAGE.

Milliyet (2020). 21.09.2020 tarihinde https://www.milliyet.com.tr/gundem/16-mart-pazartesi-okullar-ve-universiteler-tatil-mi-okullar-ne-kadar-sure-ile-tatil-edildi-6166411 sayfasından erişilmiştir.

Miller, E., & Almon, J. (2009). *Crisis in the kindergarten: Why children need to play in school?*. Alliance for Childhood (NJ3a).

Millî Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2013a). *Okul öncesi eğitim programı*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.

Millî Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2013b). *Ortaokul ve imam hatip ortaokulu zekâ oyunları dersi (5,6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.

Millî Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2016). *Ortaokul ve imam hatip ortaokulu zekâ oyunları dersi (5,6, 7 ve 8. sınıflar)* öğretmen eğitim materyali *(2.Baskı)*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.

Millî Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2017). *Geleneksel oyunlar ve zekâ oyunları zekâ oyunları öğreticiliği kurs programı*. 27 Ocak 2020 tarihinde http://hbogm.meb.gov.tr/modulerprogramlar/kurslar/Geleneksel%20Oyunlar%20ve%20Zek%C3%A2%20Oyunlar%C4%B1_Zeka%20Oyunlar%C4%B1%20%C3%96%C4%9Freticili%C4%9Fi%20Kurs%20Program%C4%B1.pdf sayfasından erişilmiştir.

Millî Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2018). Güçlü yarınlar için 2023 eğitim vizyonu. Ankara: MEB. 27 Ocak 2020 tarihinde http://2023vizyonu. meb.gov.tr/doc/2023_EGITIM_VIZYONU.pdf sayfasından erişilmiştir.

Millî Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2019a). *Zekâ oyunları (*Çalışma Kitabı*).*Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.

Millî Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2019b). *Okul öncesi satranç öğrenim programı*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.

Mesleki Eğitim ve Öğretim Sistemini Güçlendirme Projesi [MEGEP]. (2014). *Çocuk gelişimi ve eğitimi oyun etkinliği-1*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.

Mertkil, Y. (2018). *60-71 aylık çocukların ortaklaşa problem çözme sürecinde düzenleme davranışlarının incelenmesi.* Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Mestci, S., Gökkaya, F., & Ormankıran, B. (2019). Okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden 60-72 aylık çocukların sosyal problem çözme becerilerini geliştirmede duygu düzenleme eğitiminin etkililiği: bir pilot çalışma. *Uluslararası Erken Çocukluk Eğitimi Çalışmaları Dergisi, 4*(1), 56-71.

Moğol, S., & Y. Ünsal (2020). *Fizik eğitiminde problem çözme. Ankara: İksad.*

Montessori, M. (2016). *The Montessori method*. (Anne, E. G., Trans.). Transaction.

Morrison, G.S. (2003). *Fundamentals of early childhood education*. Upper Saddle River; New Jersey, Columbus, Ohio.

Morrison, R. G. (2014). Problem solving. In: Aminoff M.J. and Daroff R.B. (eds.) *Encyclopedia of the neurological sciences* (pp. 978-980). Oxford: Academic.

Mraz, M., & Kıssel, B. (2014). Professional development in early childhood education: models and recommendations. L. E. Martin, S. Kragler, D. J. Quatroche, K. L. Bauserman (Eds.), in *Handbook of professional development in education / successful models and practices,* PreK-12 (ss.174-188). The Guilford.

Mutlu, B, Ergişi, A, Bütün Ayhan, A., & Aral, N. (2012). Okul öncesi dönemde Montessori eğitimi. *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi, 1*(3), 113-128. http://dx.doi.org /10,1501/Asbd_0.000.000.033

National Association for the Education of Young Children [NAEYC]. (2011). 2010 *NAEYC standards for ınitial & advanced early childhood professional preparation programs.* Initial standards summary, 29-43.

Newell, A., & Simon, H. A. (1972). *Human problem solving* (Vol 104, No 9). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Niran, Ş., Tuzcuoğlu, N., Azkeskin, K., & Özkan, S. (2020). Okul öncesi dönemdeki çocukların öz düzenleme becerileri ile oyun tercihleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Uluslararası Karamanoğlu Mehmet Bey Eğitim Araştırmaları Dergisi, 2*, 1-7.

Nitecki, E., & Chung, M. (2016). Play as place: a safe space for young children to learn about the world. *The International Journal of Early Childhood Environmental Education, 4*(1), 26. ISSN: 2331-0464.

Nguyen, T., Schleihauf, H., Kayhan, E., Matthes, D., Vrtička, P., & Hoehl, S. (2020). The effects of interaction quality on neural synchrony during mother-child problem solving. *cortex, 124*, 235-249.

Oppenheim-Leaf, M. L., Leaf, J. B., Dozier, C., Sheldon, J. B., & Sherman, J. A. (2012). Teaching typically developing children to promote social play with their siblings with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders, 6*(2), 777-791.

Oruç, K. (2013). *Drama ve okul tiyatrosu*. İstanbul: Mitos Boyut.

Ömeroğlu, E., & Kandır, A. (2007). *Bilişsel gelişim*. Ankara: Morpa.

Özcan, Ö. (2020). *Okul öncesi dönemde öz-düzenleme becerileri ve sosyo-dramatik oyun arasındaki ilişkinin incelenmesi,* Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.

Özdağ, D. E. (2019). Okul öncesi dönemde yaratıcılık ve seramik eğitimi. *Journal of International Social Research, 12*(63), 510-518. http://dx.doi.org/10.17719/jisr .2019.3249

Özdemir, A., & Ramazan, O. (2012). Oyuncağa çocuk, anne ve öğretmen bakış açısı. *Eğitim Bilimleri Araştırma Dergisi, 2*(1), 2-16.

Özdemir, A.A., & Budak, K.S. (2019). Mizaç ve öz düzenlemenin çocukların oyun davranışını yordamadaki rolü. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 45*, 78-98.

Özdenk, Ç. (2007). *6 yaş grubu öğrencilerinin psikomotor gelişimlerinin sağlanmasında oyunun yeri ve önemi.* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Elazığ.

Özer, D. (2010). *İlköğretim 7. sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi.* Yüksek Lisans Tezi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Burdur.

Özmen, D. (2013). *5-6 yaş grubu çocukların akran ilişkilerinin sosyal problem çözme becerisi açısından incelenmesi.* Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

Öztaş, D. (2020). *Annelere verilen problem çözme eğitiminin anneler ile çocukların problem çözme becerileri ve çocukların aile içi ilişkileri algılarına etkisi.* Yayınlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Özyürek, A., & Gürleyik, S. (2016). Anne babaların okul öncesi dönem çocukları ile etkileşimlerinde oyunun yeri. *Journal of International Social Research, 9*(42), 1283-1289.

Paris, S. G., & Myers, M. (1981). Comprehension monitoring, memory, and study strategies of good and poor readers. *Journal of Literacy Research, 13*(1), 5-22.

Parten, M. (1932). Social play among preschool children. *The Journal of Abnormal and Social Psychology, 28*(2), 136-147. https://doi.org/10.1037/h0073939

Pehlivan, E. S. (2019). *Mobil Anaokuluna devam eden çocuklara uygulanan drama destekli problem çözme becerileri eğitim programının çocukların problem çözme becerilerine etkisi.* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Peirce, N. (2013). *Digital game-based learning for early childhood*. A state of the art report. Dublin: Learnovate Centre.

Pellegrini A.D., & Smith P.K. (1998). Physical activity play: The nature and function of a neglected aspect of play. *Child Development 69*(3), 577-598.

Piaget, J. (2013). *Play, dreams and imitation in childhood* (23. Baskı). London: Routledge

Posner, M. I., & Petersen, S. E. (1990). The attention system of the human brain. *Annu Rev Neurosci, 13*(1), 25-42.

Problem. (2020). Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü (TÜBA) içinde. 12.09.2020 tarihinde http://www.tubaterim.gov.tr/ adresinden erişilmiştir.

Rahim, R., Dijaya, R., Multazam, M. T., GS, A. D., & Sudrajat, D. (2019). *Puzzle game solving with breadth first search algorithm.* In Journal of Physics: Conference Series (Vol. 1402, No. 6, p.066040). IOP Publishing.

Rahman, M. (2019). 21st century skill "problem solving": defining the concept. *Asian Journal of Interdisciplinary Research, 2*(1), 71-81.

Ramani, G. B. (2005). *Cooperative play and problem solving in preschool children.* Doctoral dissertation, University of Pittsburgh, Pittsburgh.

Ramani, G. B., & Siegler, R. S. (2008). Promoting broad and stable improvements in low income children's numerical knowledge through playing number board games. *Child Development, 79*(2), 375-394. https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2007.01131.x

Rieber, L. P. (1996). Seriously considering play: Designing interactive learning environments based on the blending of microworlds, simulations, and games. *Educational technology research and development, 44*(2), 43-58.

Rixon, S. (1992). How to use games in language teaching. London: Modern English.

Salen, K., & Zimmerman, E. (2004). *Rules of play*. Cambridge, MA: MIT.

Saracho, O. N. (2012). *An integrated play-based curriculum for young children*. New York: Routledge.

Savaş, M. A. (2019). *Zekâ oyunları eğitiminin fen bilimleri öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri üzerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Bartın Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bartın.

Saygı, E., & Alkaş Ulusoy, Ç. (2019). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının hafıza oyunları ile hafıza oyunlarının matematik öğretimine katkısına ilişkin görüşleri. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 19*(1), 331- 345.

Saygılı, G. (2010). *Öğretim teknolojilerinin fen ve teknoloji dersinde kullanımının ilköğretim öğrencilerinin problem çözme becerilerine öğrenme ve ders çalışma stratejilerine üst düzey düşünme becerilerine fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarına ve ders başarısına etkisinin incelenmesi.* Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Schlieder,C., Kiefer, F., & Matya, S. (2005). *Geogames: a conceptual framework and tool for the design of location-based games from classic board games*. M. Maybury et al. (Eds.): Intetaın 2005, Lnaı 3814, pp.164-173.

Schmitt, S. A., Korucu, I., Napoli, A. R., Bryant, L. M., & Purpura, D. J. (2018). Using block play to enhance preschool children's mathematics and executive functioning: A randomized controlled trial. *Early Childhood Research Quarterly, 44*, 181-191.

Senemoğlu, N. (2013). *Gelişim öğrenme ve öğretim*. Ankara: Yargı.

Sheridan, M. D. (2011*). Play in early childhood from birth to six years.* Newyork: Taylor & Francis.

Sheridan, S. M., Edwards, C. P., Marvin, C. A., & Knoche, L. L., (2009). Professional development in early childhood programs: process ıssues and research needs. *Early Educatıon And Development, 20*(3), 377-401.

Sheridan, M., Howard, J., & Alderson, D. (2010). *Play in early childhood: From birth to six years.* 3rd Edition. Routledge.

Shure, M. B., & Spivack G. (1982). Interpersonal problem solving in young children: A cognitive approach to prevention. *American Journal of Community Psychology*, *10*(3), 341.

Shute, V. J., & Ke, F. (2012). Games, learning, and assessment. In D. Ifenthaler et al. (eds.), *Assessment in game-based learning: foundations, ınnovations, and perspectives*, (pp.43-56). New York: Springer Science+Business Media.

Sluss, D. J., & Stremmel, A. J. (2004). A sociocultural investigation of the effects ofpeer interaction on play. *Journal of Research in Childhood Education, 18*, 293-305. http://dx.doi.org/10.1080/02568540409595042

Smilansky S. (1968). *The effects of sociodramatic play on disadvantaged preschool children.* New York: Wiley.

Smith, P. K., & Pellegrini, A. (2008). Learning through play. *Encyclopedia on early childhood development, 24*(8), 1-6.

Smith, P. K., Cowie, H., & Blades, M. (2015). *Understanding children's development.* Sixth Edition. England: John Wiley & Sons.

Soylu, Y., & Soylu, C. (2006). Matematik derslerinde başarıya giden yolda problem çözmenin rolü. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 7*(11), 97-111.

Sönmez, A. (2013). *60-72 aylık dezavantajlı çocuklar için hazırlanan ilköğretime hazırlık oyun destek programının çocukların ilköğretime hazırbulunuşluk düzeyine etkisi.* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Starkey, P., Klein, A., & Wakeley, A. (2004). Enhancing young children's mathematical knowledge through a pre-kindergarten mathematics intervention. *Early Childhood Research Quarterly, 19*, 99-120.

Strateji Oyunu (2020). Wikipedia içinde. 03 Mart 2020 tarihinde https://tr.wikipedia.org/wiki/Strateji_oyunu sayfasından erişilmiştir.

Sumaroka, M., & Bornstein, M. H. (2009). Play in *language, memory, and cognition in infancy and early childhood*. Benson, J. B., & Haith, M. M. (Eds.). (2010). Academic.

Şahin, H., & Ömeroğlu, E. (2015). Psikososyal gelişim temelli eğitim programının anasınıfına devam eden çocukların duygusal zekâlarına etkisi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5, 39-56.

Tashokkiri, A., & Creswell, J. W. (2007). The new era of mixed methods. *Journal of Mixed Methods, 1*(1), 2-8.

Tavlı, B. S. (2007). *6 yaş grubu anasınıfı öğrencilerinin problem çözme becerilerini karşılaştırmalı olarak incelenmesi.* Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.

Tezel, D. 2009. "Bir aile olmak", içinde: *erken çocukluk gelişimi ve eğitimi* (Edt. Y. Fazlıoğlu), İstanbul: Kriter.

Tengku Parisa, T. N. S., & Yussof, R. L. (2012). Enhancing Grammar Using Board Game. *Social and Behavioral Sciences, 68*, 213-221.

Tidyman, W., & Butterfield, M. (1959). *Teaching the language arts*. London: McGraw Hill.

Treher, E. N. (2011). *Learning with board games*. The Learning Key Inc. 12 Mart 2020 tarihinde http://destinagames.com/pdf/Board_Games_TLKWhitePaper_May16_2011r.pdf sayfasından erişilmiştir.

Tuan, L. T. (2012). Vocabulary recollection through games. *Theory and Practice in Language Studies, 2*(2), 257-264.

Tuğrul, B. (2015). Okul öncesi eğitimde oyun. A. B. Aksoy (Ed.), *her yönüyle okul öncesi eğitim* içinde (s.210-230). Ankara: Hedef CS.

Tuğrul, B., Metin Aslan, Ö., Ertürk, H. G., & Özen Altınkaynak, Ş. (2014). Anaokuluna devam eden altı yaşındaki çocuklar ile okul öncesi öğretmenlerinin oyun hakkındaki görüşlerinin incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 15*(1), 97-116. http://dx.doi.org/10.17679/iuefd.05509

Turupcu Doğan, A. (2019). *Okul öncesi çocuklarına uygulanan izlemeye dayalı değerlendirmenin kullanıldığı problem çözme eğitiminin çocukların problem çözme becerilerine etkisi.* Dokatora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Okul Öncesi Eğitimi Bilim Dalı, Ankara

Tüfekçioğlu, E. (2008). Okul öncesi 4-6 yaş çocuklarında algısal motor gelişim programlarının denge ve çabukluk üzerine etkisi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi, 5*(2), 1-11.

Tüm Üstün Zekalılar Derneği [TÜZDER] (2013). *"Zekâ ve Akıl Oyunları Eğitmenliği Eğitimi" notları kitapçığı.* 11 Nisan 2020 tarihinde http://www.tuzder.org/ sayfasından erişilmiştir.

Türkiye Satranç Federasyonu [TSF]. (2020). *Satrancın tarihçesi.* 11 Nisan 2020 tarihinde https://www.tsf.org.tr/federasyon/tarihce#:~:text=Satranc%C4%B1n%20Tarih%C3%A7esi&text=Satranc%C4%B1n%2C%20zaman%C4%B1m%C4%B1zdan%20en%20az%204000,oyuna%20%C3%87ATURANGA%20denmesi%20ile%20ba%C5%9Flar sayfasından erişilmiştir.

Türkiye Zekâ Vakfı [TZV]. (2020). *Zekâ oyunları yarışması*. 11 Nisan 2020 tarihinde https://sampiyona.tzv.org.tr/hakkinda sayfasından erişilmiştir.

Türkoglu, B., & Uslu, M. (2016). The effect of game based cognitive development programme on cognitive development of 60-72 months old children. *The Journal of International Education Science*, *3*(6), 50-68.

Türkoğlu, B., Çeliköz, N., & Uslu, M. (2013). 3-6 yaş aralığında çocuğu olan babaların nitelikli zaman algılarına dair görüşleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, 2(*2), 54-71.

United Nations [UN]. (1989). *The convention on the rights of child.* Brussells: United Nations Assembly.

Uygun, N., & Kozikoğlu, İ . (2019). Okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden çocukların oyun davranışlarının incelenmesi. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, *9*(2), 787-817. http://dx.doi.org/10.18039/ajesi.582075

Ün, E. (2010). *Satranç eğitiminin, problem çözme yaklaşımları, karar verme ve düşünme stillerine etkisinin incelenmesi.* Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.

Ünver, G. (2004). Gestalt kuramı. A. Güngör (Ed.), *gelişim ve öğrenme* içinde (s.250-251). Ankara: Anı.

Yannakakis, G. N., & Togelius, J. (2018). *Artificial intelligence and games*. Springer.

Yavuzer, H., & Demir, İ. (2016). *Yeni kuşak anne-babalar ve çocukları*. İstanbul: Remzi.

Yelland, N. (2002). *Gender in early childhood*. New York: Rautledge.

Yıldırım, A. (2014). *Okul öncesinde yaratıcı problem çözme etkinliklerinin yaratıcılığa etkisi (5 yaş örneği).* Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin.

Yoon, B., Rodriguez, L., Faselis, C. J., & Liappis, A. P. (2014). Using a board game to reinforce learning. *The Journal of Continuing Education in Nursing, 45*(3), 110-111.

Yörükoğlu, A. (2002). *Çocuk ruh sağlığı*. İstanbul: Özgür.

Yuvacı, Z., & Dağlıoğlu, E. (2018). Okul öncesi eğitim alan çocukların ve bulundukları sınıf ortamının yaratıcılık düzeyleri arasındaki ilişkisinin incelenmesi. *Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi, 2,* 234-256.

Yücesan, Y. (2017). *Montessori eğitiminin okul öncesi dönem çocukların problem çözme becerileri ve problem davranışları üzerine etkisinin incelenmesi.* Yüksek Lisans Tezi, Karabük Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Karabük.

Zekâ (2020). Türkçe Bilim Terimleri Sözlüğü (TÜBA) içinde. 10 Mart 2020 tarihinde http://www.tubaterim.gov.tr/ adresinden erişilmiştir.

Zekâ (2020). Wikipedia içinde. 10 Mart 2020 https://tr.wikipedia.org/wiki/ Kategori:Zek%C3%A2_oyunlar%C4%B1 sayfasından erişilmiştir.

Zembat, R., & Unutkan, P. Ö. (2005). *Problem çözme becerilerinin gelişimi. Gelişim ve eğitimde yeni yaklaşımlar.* Morpa: İstanbul

Zigler, E. (1972). Play and child development. *Journal of Health, Physical Education, Recreation, 43*(6), 26-28.

Whyte, J. C., & Bull, R. (2008). Number games, magnitude representation, and basic number skills in preschoolers. *Developmental Psychology, 44*(2), 588-596. http://dx.doi.org/10.1037/0012-1649.44.2.588

Wilson, E.H. (2015). Patterns of play behaviors and learning center choices between high ability and typical children. *Journal of Advanced Academics, 26*(2), 143-164.

EKLER

EK 1. Etik Komisyon İzni

Evrak Tarih ve Sayısı: 15.01.2020-E.7029

T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
Ölçme Değerlendirme Etik Alt Çalışma Grubu

Sayı : 91610558-302.08.01-
Konu : Bilimsel ve Eğitim Amaçlı

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 14.11.2019 tarih ve E.143472 sayılı yazı

İlgi yazınız ile göndermiş olduğunuz, Enstitünüz Temel Eğitim Anabilim Dalı, Okul Öncesi Eğitimi Bilim Dalı **Doktora Öğrencisi Abdulhamit KURUPINAR'ın, Prof.Dr. Yasemin AYDOĞAN'ın** danışmanlığında yürüttüğü ***"Okul Öncesi Çocukların Problem Çözme Becerilerine Zeka Oyunları Eğitim Programının Etkisi"*** adlı tez çalışması ile ilgili konu Kurulumuzun **07.01.2020** tarih ve **01** sayılı toplantısında görüşülmüş olup,

İlgilinin çalışmasının, yapılması planlanan yerlerden izin alınması koşuluyla yapılmasında etik açıdan bir sakınca bulunmadığına oybirliği ile karar verilmiş ve karara ilişkin imza listesi ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Kurul Başkanı

Araştırma Kod No: 2020-34

Ek: 1 Liste

EK 2. Araştırma İzni

Evrak Tarih ve Sayısı: 10.02.2020-E.6906

T.C.
ANKARA VALİLİĞİ
Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 14588481-605.99-E.2857086 07.02.2020
Konu : Araştırma izni

GAZİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

İlgi a) 28/01/2020 tarihli ve 3036 sayılı yazınız.
b) MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü'nün 2017/25 nolu Genelgesi.

Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Doktora Öğrencisi Abdulhamit KURUPINAR'ın **"Okul Öncesi Çocukların Problem Çözme Becerilerine Zeka Oyunları Eğitim Programının Etkisi"** konulu tezi kapsamında Keçiören İlçesine bağlı ilkokullarda uygulanacak olan veri toplama araçları ilgi (b) Genelge çerçevesinde incelenmiştir.

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

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Ek:
Uygulama araçları (13 sayfa)
Dağıtım:
Gereği:
Gazi Üniversitesi Rektörlüğü
Bilgi:
Keçiören

EK 3. Zekâ Oyunları Öğreticiliği Kurs Bitirme Belgesi



ANKARA VALİLİĞİ
İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ

Kurs Belgesi

Kursiyerin	Adı Soyadı: ABDULHAMİT KURUPINAR	T.C. Kimlik Numarası:
Eğitim Faaliyetinin	Adı: 2.02.09.01.002 - Zekâ Oyunları Kursu 1	
	Yeri:	
	Tarihi: 11/03/2019 - 15/03/2019	
	Numarası:	Süresi (Saat): 30

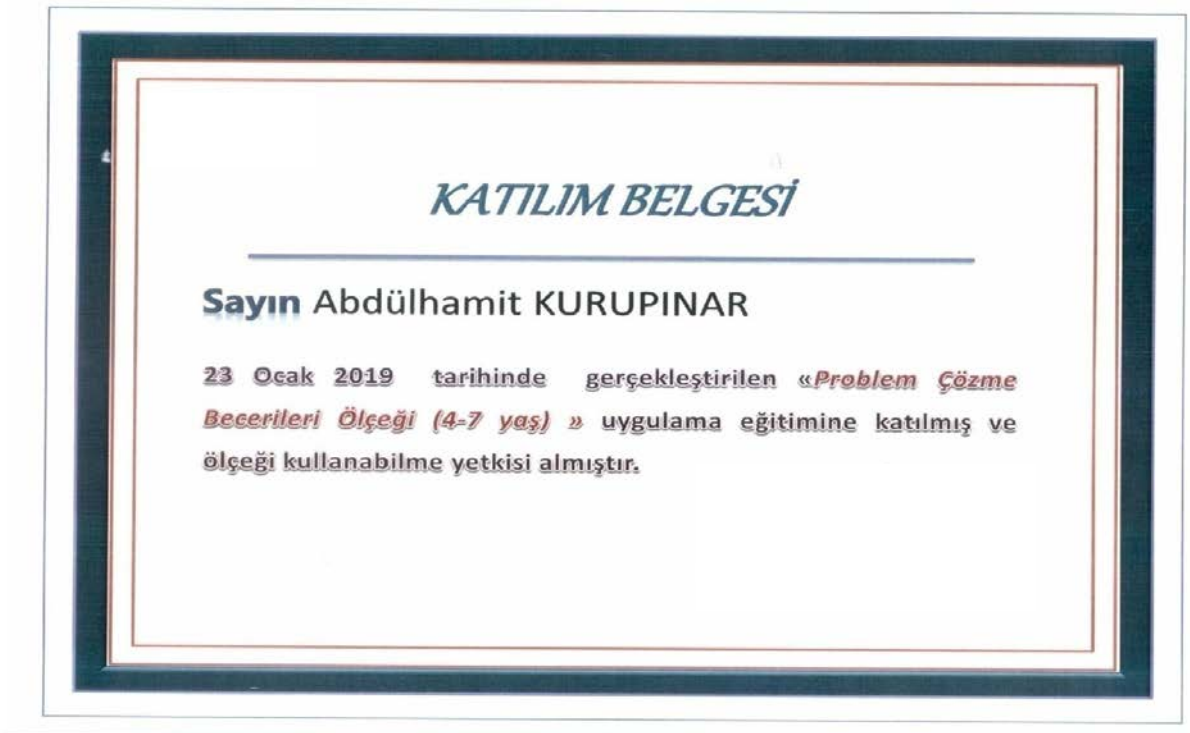
Yukarıda adı geçen kişi, belirtilen kursu başarıyla tamamladığından bu belgeyi almaya hak kazanmıştır.

Eğitim Yöneticisi

İl Milli Eğitim Müdürü

Bu belge elektronik ortamda düzenlenmiş olup ıslak imza İÇERMEMEKTEDİR. Belgeyi yukarıdaki sertifika numarası ile http://mebbis.meb.gov.tr/hizmetici/hiz04006.aspx adresinden doğrulayabilirsiniz.
Bu adresde doğrulanamayan belgeler GEÇERSİZDİR.

EK 4. Problem Çözme Becerileri Ölçeği Uygulayıcı Sertifikası



KATILIM BELGESİ

Sayın Abdülhamit KURUPINAR

23 Ocak 2019 tarihinde gerçekleştirilen «Problem Çözme Becerileri Ölçeği (4-7 yaş) » uygulama eğitimine katılmış ve ölçeği kullanabilme yetkisi almıştır.

EK 5. Kişisel Bilgi Formu

Değerli öğretmenimiz ve sevgili çocuklar,

Bu form, okul öncesi çocukların problem çözme becerilerine zekâ oyunlarının etkisini inceleyen bir araştırma için hazırlanmıştır. Vereceğiniz yanıtlar kesinlikle gizli tutulacak ve araştırma dışında hiçbir yerde kullanılmayacaktır. Formdaki sorulara doğru, açık ve samimi yanıtlar vermeniz, araştırma sonuçlarının güvenilirliği açısından son derece önemlidir.

Katkılarınızdan dolayı çok teşekkür ederim.

Abdulhamit KURUPINAR
Okul Öncesi Eğitimi Doktora Öğrencisi

Çocuğun;

1. Cinsiyeti : ( ) Kız ( ) Erkek

2. Doğum Tarihi : …….

3. Kardeş sayısı :……..

4. Doğum sırası : …….

5. Daha önce okul öncesi eğitim aldı mı? ( ) Evet ( ) Hayır

6. Anne- Baba bilgileri

	Yaşı	Eğitimi	Mesleği
Anne			
Baba			

EK 6. Öğretmen Görüşme Formu

Değerli Öğretmenim,

Bu form, okul öncesi çocukların problem çözme becerilerine zekâ oyunları eğitim programının etkisini inceleyen bir araştırma için hazırlanmıştır. Vereceğiniz yanıtlar kesinlikle gizli tutulacak ve araştırma dışında hiçbir yerde kullanılmayacaktır. Formdaki sorulara doğru, açık ve samimi yanıtlar vermeniz, araştırma sonuçlarının güvenilirliği açısından son derece önemlidir.

Katkılarınızdan dolayı çok teşekkür ederim.

Abdulhamit KURUPINAR
Okul Öncesi Eğitimi Doktora Öğrencisi

Öğretmenin ;

1) Cinsiyeti : ( ) Kadın ( ) Erkek

2) Öğrenim bilgileri

	Üniversite	Bölüm	Mezuniyet Yılı
Lisans			
Lisansüstü eğitim			
Doktora			

3) Hizmet yılı : …….

4) Zekâ oyunlarının okul öncesi eğitimde kullanılmasıyla ilgili ne düşünüyorsunuz?

5) Uygulanan zekâ oyunları eğitim programı ile ilgili düşünceleriniz nelerdir?

6) Bu eğitimin devam etmesini ister misiniz? Neden?

7) Programın öğrencilerinizin problem çözme becerilerine nasıl katkı sağladığını düşünüyorsunuz?

8) Verilen eğitim programında öğrencilerinizin en sevdiği zekâ oyunu/oyunları hangileridir? Neden?

9) Program kapsamında öğrencilerinizle birlikte zekâ oyunu oynadığınızda hissettiklerinizi yazınız?

10) Zekâ oyunlarının öğrencilerinizin gelişimine ne şekilde katkı sağladığını düşünüyorsunuz?

11) Program sonrası öğrencilerinizde hangi değişiklikleri gözlemlediniz?

12) Programın ailelere neler kazandırdığını düşünüyorsunuz?

13) Sınıfınızda uygulanan bu programın mesleki gelişiminize katkıları nelerdir?

EK 7. Aile Görüşme Formu

Değerli Velimiz,

Bu form, zekâ oyunlarının okul öncesi çocukların problem çözme becerilerine etkisini inceleyen bir araştırma için hazırlanmıştır. Vereceğiniz yanıtlar kesinlikle gizli tutulacak ve araştırma dışında hiçbir yerde kullanılmayacaktır. Formdaki sorulara doğru, açık ve samimi yanıtlar vermeniz, araştırma sonuçlarının güvenilirliği açısından son derece önemlidir.

Katkılarınızdan dolayı çok teşekkür ederim.

Abdulhamit KURUPINAR
Okul Öncesi Eğitimi Doktora Öğrencisi

1. Zekâ oyunlarının okul öncesi eğitimde kullanılması hakkında ne düşünüyorsunuz?
2. Zekâ oyunlarının çocuğunuzun gelişimine ne şekilde katkı sağladığını düşünüyorsunuz? Açıklayınız.
3. Zekâ oyunlarının okul öncesi eğitimde kullanılmasıyla ilgili ne düşünüyorsunuz? Neden?
4. Program kapsamında çocuğunuzla birlikte zekâ oyunu oynadığınızda hissettiklerinizi yazınız.
5. Verilen eğitim programında çocuğunuzun en sevdiği zekâ oyunu/oyunları hangileridir?
6. Zekâ oyunları eğitim programı ile ilgili düşünceleriniz nelerdir?
7. Program sonrası çocuğunuzda hangi değişiklikleri gözlemlediniz?

EK 8. Uzman Değerlendirme Formu

Sayın ……,

"Okul Öncesi Çocukların Problem Çözme Becerilerine Zekâ Oyunları Eğitim Programının Etkisi" isimli doktora tez çalışmamda kullanacağım zekâ oyunları eğitim programına tecrübeleriniz doğrultusunda yapacağınız değerlendirmeleriniz eğitim programının zenginleştirilmesi ve geliştirilmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Buna göre her bir madde için yapacağınız değerlendirmelerde "Uygun" ya da "Uygun Değil" kutucuklarını işaretlemeniz, gerekli gördüğünüz maddelere ilişkin düzeltmeleri "Açıklama" bölümüne yazarak düşüncelerinizi belirtmeniz ve bununla birlikte maddelerde yer almayan fakat eklenmesi gereken hususları formun son kısmında yer alan "Görüş ve Öneriler" kısmında belirtmeniz tarafımca önem arz etmektedir.

Eğitim programına yapacağınız katkılar için şimdiden teşekkür ederim.

Saygılarımla,

Abdulhamit KURUPINAR
Okul Öncesi Eğitimi Doktora Öğrencisi

Okul öncesi dönem çocuklar için hazırlanmış zekâ oyunları eğitim programı uygulama aşamaları;

1) Öğretmenlerle tanışma ve programla ilgili detaylı bilgilendirme toplantısı
2) Deney ve kontrol grubundaki çocuklara ön test uygulaması
3) 8 hafta süreyle haftada üç bütünleştirilmiş etkinlik uygulanarak, toplamda 24 etkinliğin yer aldığı zekâ oyunları eğitim programının araştırmacı tarafından uygulanması
4) Deney ve kontrol grubundaki çocuklara son test uygulaması
5) Deney grubundaki çocuklara izleme testinin uygulanması

ZEKÂ OYUNLARI EĞİTİM PROGRAMI

UZMAN DEĞERLENDİRME FORMU

Konu Alanı: Problem Çözme Becerilerini Destekleyici Zekâ Oyunları Etkinlikleri

Maddeler	Uygun	Uygun Değil	Açıklama
1.Problem çözme becerilerini destekleyici kazanım ve göstergelere yer verilmiştir.			
2.Öğrenme süreci kazanım ve göstergelerle ilişkilidir.			
3.Etkinlikte kullanılan materyaller çocukların gelişim özellikleri açısından uygundur.			
4.Etkinliklerde kullanılacak eğitim materyalleri çocuklar açısından ilgi çekicidir.			
5.Etkinlikler çocuğun problem çözme becerilerini destekler niteliktedir.			
6.Etkinlik süresince çocuğa verilen yönergeler çocuk tarafından anlaşılır, açık ve net şekilde ifade edilmiştir.			
7.Hazırlanan etkinliğin tüm aşamaları çocuğun aktif katılımına yöneliktir.			
8.Etkinlik sonunda değerlendirme sürecine yer verilmiştir.			
9.Bütünleştirilmiş etkinliklerde aktif pasif dengesine dikkat edilmiştir.			
10.Değerlendirme süreci gelişimsel açıdan uygundur ve etkinliğe yöneliktir.			
11.Aile katılımlarının yer aldığı etkinlikler uygundur.			

GÖRÜŞ Ve ÖNERİLERİNİZ:

EK 9. Zekâ Oyunları Eğitim Programı (ZOEP) ve Uygulanma Aşamaları

Etkinlik Haftası	Problem Çözme Alt Boyutları	Etkinlik Sırası	Zekâ Oyunu Türü	Zekâ Oyunu Adı	Etkinlik Türü	Bireysel (B), İkili (İ), Küçük Grup(KG), Büyük Grup (BG)	Aile Katılımı
1.HAFTA	Problemi Farketme	1.1.	GMO	GMO -Tangram	Sanat, Müzik, Oyun	B, BG	X
		1.2.	HAO	HAO -Fark Bulma	Fen, Matematik, Oyun	B,İ	X
		1.3.	GMO	GMO -Katamino	Türkçe, Matematik, Oyun	B	
2. HAFTA	Problemi Farketme	2.1.	AYO/ZES	AYO-Sorti/ ZES-	Okuma Yazmaya Hazırlık, Matematik, Oyun	B	
	Problemi Tanımlama	2.2.	HAO	HAO-Buldum Buldum	Matematik ve Oyun	BG	X
		2.3.	HAO	HAO-Speedy	Fen ve Oyun	B, KG	X
3.HAFTA	Problem Hakkında Soru Sorma	3.1.	SÖO	SÖO-Bil Bakalım Kim?/Resfebe/Empati	Drama ve Oyun	BG	
		3.2.	STO	STO-Son Kale	Türkçe Dil Etkinliği ve Oyun	İ,KG	
	Problemin Nedenini Tahmin Etme	3.3.	AYO	AYO-Safari	Fen ve Oyun	B,İ,KG	X
4. HAFTA	Problemin Nedenini Tahmin Etme	4.1.	GMO	GMO- Hanoi Kuleleri	Tükçe, Drama ve Oyun	B,İ	
	Problemin Çözümü İçin Bilgilerinin Yeterliliğine Karar Verme	4.2.	GMO	GMO-Perspecto, Architecto	Hareket , Türkçe ve Oyun	B, KG	X
		4.3.	GMO	SÖO-Hikâye Anlat	Türkçe, Drama ve Oyun	B, KG	X
5.HAFTA	Problemin Öğelerini Tanımlama	5.1.	STO/ ZES	STO- Yolunu Çiz	Matematik, Okuma Yazmaya Hazırlık ve Oyun	B,KG, BG	
		5.2.	AYO	AYO- Orbit/ ZES-	Türkçe, Fen ve Oyun	İ, KG	X
	Nesnelerin Bilinenden Farklı Kullanılma	5.3.	GMO	GMO- Hayalindekini Yap	Matematik ve Oyun	B, İ, KG	
6. HAFTA	Nesnelerin Bilinenden Farklı Kullanılma	6.1.	GMO	GMO- Tasarımcı	Matematik ve Oyun	B, İ, KG	
	Bir Takım Eylemlerin Sonucunu Tahmin Etme	6.2.	STO	STO-Hedef 5	Türkçe, Sanat ve Oyun	İ, KG, BG	X
		6.3.	STO	STO-Reversi	Türkçe, Sanat, Drama ve Oyun	İ, KG	
7.HAFTA	En Uygun Çözümü Bulma	7.1.	HAO	HAO-Pratik Bardaklar	Müzik ve Oyun	KG, BG	X
		7.2.	STO	STO-Koridor	Okuma Yazmaya Hazırlık ve Oyun	İ, KG	X
	Birçok Olası Çözüm Arasından En Alışılmadık Çözümü Seçme	7.3.	STO	STO-Dama	Fen, Sanat ve oyun	İ, KG	
8. HAFTA	Birçok Olası Çözüm Arasından En Alışılmadık Çözümü Seçme	8.1.	AYO	AYO-Fast	Türkçe,Matematik ve Oyun	İ, KG	X
		8.2.	AYO/ZES	AYO- Metaforms/ ZES -	Sanat, Türkçe, Matematik ve Oyun	B, KG	
		8.3.	AYO	AYO-Mastermind	Türkçe, Matematik ve Oyun	İ, KG	

EK 10. Etkinlik Örneği

Etkinlik No	1.1 (Problemi Farketme)
Etkinlik Adı	Oyunlarla Tanışma
Etkinlik Çeşidi	Bütünleştirilmiş Sanat, Müzik ve Oyun Etkinliği

KAZANIMLAR VE GÖSTERGELERİ:

Bilişsel Gelişim:

Kazanım 19. Bir problem durumunun varlığını fark eder.

Göstergeleri: Gösterilen resimdeki problem durumu ifade eder.

Kazanım 12. Geometrik şekilleri tanır.

Göstergeleri: Gösterilen geometrik şeklin ismini söyler. Geometrik şekillere benzeyen nesneleri gösterir.

Motor Gelişim

Kazanım 4. Küçük kas kullanımı gerektiren hareketleri yapar.

Göstergeleri: Malzemeleri keser.

Dil Gelişimi:

Kazanım 10. Görsel materyalleri okur.

Göstergeleri: Görsel materyalleri inceler. Görsel materyallerle ilgili sorular sorar.

MATERYALLER **:** Top, basketbol potası, kutu, eva, makas, projeksiyon cihazı, bilgisayar

SÖZCÜKLER **:** Pota, tangram, eva, projeksiyon

KAVRAMLAR **:** Üçgen, kare, dikdörtgen

ÖĞRENME SÜRECİ:

Eğitim ortamının hazırlanması: Sınıfta çocuklardan oluşturulacak küçük gruplara yetecek sayıda farklı renkte şekillerin çizili olduğu eva, makas ve atık pet şişe/ plastik kutu hazırlanır. Etkinliklere başlamadan önce, sınıf öğretmeni çocukları araştırmacı ile tanıştırır. Daha sonra araştırmacı "Merhaba çocuklar benim adım Hamit öğretmen, sizlerle haftanın üç günü, birlikte çeşitli ve eğlence dolu etkinlikler yaparak zekâ oyunları oynayacağız" der.

- Araştırmacı çocuklara "Ben size kendimi tanıttım ama sizlerin ismini bilmiyorum" ve isimlerinizi çok merak ediyorum diyerek, tanışma oyunu oynayacaklarını söyler ve oyunu anlatır. Tanışma oyunu için çocukların sınıfta çember şekli oluşturmalarını ister. Oyunu kendisinin başlatacağını ve herkesin topu atmadan önce topu yere koyarak arkadaşlarına ismini heceleyip el çırparak söylemesi gerektiğini belirtir. Örneğin top kendisine geldiğinde yere koyup benim adım Ha-mit diyecek ve bir arkadaşına atacak. Böylece herkes kendi ismini el çırparak heceleyerek söyleyinceye kadar top çember içinde döner.

- Topla tanışma oyunundan sonra araştırmacı çocuklara top ile başka hangi oyunlar oynayabileceklerini sorar. Çocukların cevapları alınır. Gerektiğinde ipuçları ile çocuklara rehberlik edilir. Beklenen cevap basketboldur. Doğru cevap alınınca araştırmacı çocukları iki gruba ayıracağını ve sınıftaki basketbol potasına her gruptan sırayla birer kişinin top atacağını ve potaya en çok top atan grubun oyunu kazanacağını söyler. Oyun oynanırken gruplar tarafından potaya atılan toplar sayılır. Oyun çocukların isteklerine göre birkaç kez tekrar edilir.
  - Basketbol oyunundan sonra eğitimci herkesin sandalyesini alarak masalara yedi küçük grup (Tangramdaki yedi şekil için) olacak şekilde oturmasını ister. Gerekirse sınıf öğretmeninden yardım alabilir.
  - Eğitimci "Önümüzdeki materyallerle Tangram oyununda kullanılacak şekilleri birlikte oluşturacağız. Bunun için her grup şekillerin çizili olduğu evalarda tek bir şekli (Ek-1) kesecek ve kestiği şekli önündeki kutuya koyacak." der ve kesme işlemi başlatılır.
  - Kesme işlemi bittikten sonra eğitimci kutularla birlikte her gruptan farklı renkte kazağı/pantolonu olan bir çocuğun kalmasını ve diğerlerinin masalara oturmasını ister. "Arkadaşlarınız ellerindeki kutudaki şekilleri şimdi size dağıtacak." diyerek çocuklara dağıtmasını sağlar. Her çocuğa şekillerin tamamının dağıtılmasını sağlar (Ek-1).
  - Dağıtım işlemi tamamlandıktan sonra araştırmacı çocuklara "Şimdi size bir bilmece soracağım" der ve "Evinin çatısıyım, Çadırın kapısıyım, Denizdeki yelkenim, bilin bakalım ben neyim? " diyerek bilmeceyi sorar ve çocukların "Üçgen" diye doğru yanıt vermelerini bekler. Çocuklar doğru cevabı verince alkışlanır ve araştırmacı "İçlerinden biri de üçgen olan bu kestiğimiz şekillerle bir oyun oynayalım mı?" diye sorar. Çocuklardan gelen "Evet" cevabı üzerine, oynayacağımız bu oyunun adının "Tangram" olduğunu söyler. Sonra aşağıdaki şekilde oyunu anlatır.
  - "Çocuklar Tangram oyunu, birlikte keserek oluşturduğumuz bu farklı şekillerle oynanır. Şimdi ben size projeksiyon ekranında bir resim (ekrana tangram resmi yansıtılır. Ek-2) göstereceğim ve gösterilen resimdeki şekli müzik eşliğinde oluşturacağım." der ve gösterilen şekli oluşturur. Sonrasında çocuklardan projeksiyonla yansıtılan şekli, önlerindeki keserek oluşturdukları şekilleri kullanarak müzik eşliğinde oluşturmaları istenir. Şekli oluşturmada zorlanan çocuklara rehberlik edilir. Projeksiyon ekranına farklı resimler yansıtılarak oyuna devam edilir.

DEĞERLENDİRME:

- Bu etkinlikte neler yaptınız?
- Etkinliğin en çok hangi bölümü hoşunuza gitti? Neden?
- Oyunumuzda hangi şekiller vardı?
- Bu etkinlikte en çok hangi şekli kestiniz?
- Bu etkinlikte oluşturduğunuz şekilleri daha önce nerelerde gördüğünüz?
- Etkinlikte gördüğünüz şekillerden neler oluşturabiliriz?
- Renkler olmasaydı neler olurdu?

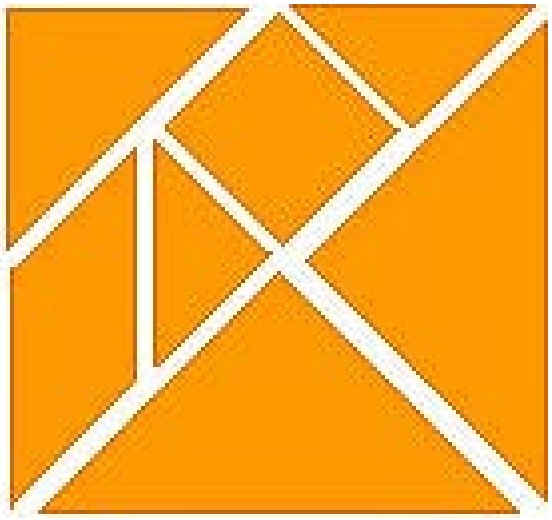
AİLE KATILIMI:
Gösterilen TANGRAM oyunu materyalleri haber mektubu ile birlikte eve gönderilerek ailelerin çocuklarıyla beraber oynamaları istenir.

Sevgili Anne ve Baba; …/…/2020

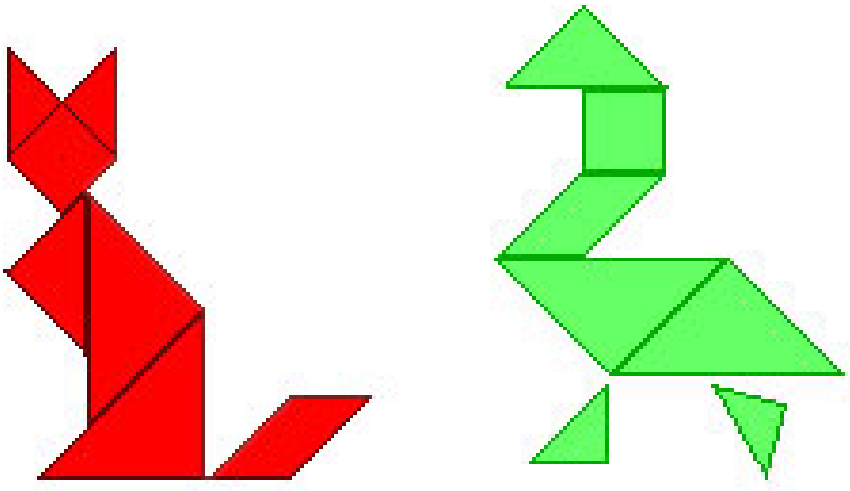
Bugün sınıfımızda çocuklarımıza uygulanan Zekâ Oyunları Eğitim Programı etkinlikleri kapsamında Tangram oyunu oynadık. Çocuklar çok eğlendiler ve etkinliği bitirmek istemediler. Sizinde bu keyifli etkinliği evinizde çocuğunuzla birlikte ailece oynamanız için Tangram oyunu materyallerini ve oyunun oynanma şeklini sizlerle paylaşıyoruz. İyi eğlenceler…

A. Hamit KURUPINAR
Araştırmacı

Ek-1



Ek-2





GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR…