

T.C.
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANABİLİM DALI



**TASARIM ODAKLI DÜŞÜNME MODELİNE GÖRE LEGOLARIN
BEŞ YAŞ OKUL ÖNCESİ ÇOCUKLARININ GÖRSEL ALGI
BECERİ GELİŞİMLERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

SEVİM YÜNCÜ

YÜKSEK LİSANS

GAZİANTEP- 2024



LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ YÜKSEK LİSANS TEZ KABUL VE ONAY FORMU

Okul Öncesi Öğretmenliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Sevim Yüncü tarafından hazırlanan “TASARIM ODAKLI DÜŞÜNME MODELİNE GÖRE LEGOLARIN BEŞ YAŞ OKUL ÖNCESİ ÇOCUKLARININ GÖRSEL ALGI BECERİ GELİŞİMLERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ” başlıklı tez, 12/07/2024 Tarihinde yapılan savunma sınavı sonucu başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

<u>Görevi</u>	<u>Unvanı, Adı ve Soyadı</u>	<u>Kurumu/Üniversitesi</u>	<u>İmzası:</u>
Tez Danışmanı	Prof. Dr. Nilüfer DARICA	Hasan Kalyoncu Üniversitesi	
Jüri Başkanı	Prof. Dr. Ebru Hasibe TANJU ASLIŞEN	Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi	
Jüri Üyesi	Doç. Dr. Şermin METİN	Hasan Kalyoncu Üniversitesi	

Bu tez Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu kararı ile onaylanmıştır.

Doç. Dr. Ufuk AKBAŞ

Enstitü Müdürü

TEZ BİLDİRİMİ

Bu tezdeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edildiğini ve tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

DECLARATION PAGE

I hereby declare that all information in this document has been obtained and presented in accordance with academic rules and ethical conduct. I also declare that, as required by these rules and conduct, I have fully cited and referenced all material and results that are not original to this work.

Sevim YÜNCÜ

Tarih:

HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMENLİĞİ ANABİLİM DALI

TASARIM ODAKLI DÜŞÜNME MODELİNE GÖRE LEGOLARIN BEŞ YAŞ
OKUL ÖNCESİ ÇOCUKLARININ GÖRSEL ALGI BECERİ GELİŞİMLERİNE
ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Sevim YÜNCÜ

YÜKSEK LİSANS

Danışman
Prof. Dr. Nilüfer DARICA

ÖZET

Bu araştırmanın temel amacı, Tasarım Odaklı Düşünme Modeline göre Legolarla tasarlanan eğitim programının çocukların görsel algı beceri gelişimleri üzerindeki etkisini incelemektir. Nicel bir araştırma yöntemi olan deneysel araştırma modeli kullanılarak yapılan araştırmanın çalışma grubunu, Gaziantep ili Şehitkâmil ilçesinde bulunan bağımsız anaokuluna devam eden 56-72 aylık 59 çocuk oluşturmaktadır. Araştırma deney, plasebo ve kontrol grubundan oluşmaktadır. Araştırmada veriler; Çocuk ve Aile Tanıma Formu, Demografik Bilgi Formu, Frostig Görsel Algı Testi kullanılarak, aile ve öğretmen görüşmeleri yoluyla elde edilmiştir. Araştırmada materyal olarak Lego Duplo Oyun Kutusu kullanılmıştır. Deney grubuna 8 hafta boyunca Legolarla planlanan eğitim programı, plasebo grubuna ise 8 hafta boyunca besin ve beslenmeyi konu alan bir eğitim programı uygulanmıştır. 8. Hafta sonunda tüm gruplara son test yapılmıştır. Deney grubuna son testten 3 hafta sonra izleme testi uygulanmıştır. Araştırma kapsamında elde edilen veriler; SPSS programı kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırma verileri “T-testi”, “ANOVA”, “Post Hoc çoklu karşılaştırmalar testi” ile çözümlenmiştir. Araştırma sonucunda, deney grubu çocukların Frostig görsel algı alt boyutlarından Göz-Motor Koordinasyonu, Şekil-Zemin Ayrımı, Şekil Sabitliği ve Mekânda Konumun Algılanması alt boyutlarından aldıkları ön test-son test puanları arasında istatistik olarak son test lehine anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Plasebo ve kontrol grubunda “Frostig Görsel Algı Testi” alt boyutlarında ön test ve son test arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Anahtar Kelimeler: okul öncesi, lego, tasarım odaklı düşünme, görsel algı becerileri

**HASAN KALYONCU UNIVERSITY
GRADUATE EDUCATION INSTITUTE
DEPARTMENT of PRESCHOOL TEACHING**

**INVESTIGATION OF THE EFFECT OF LEGOS ON THE VISUAL
PERCEPTION SKILL DEVELOPMENT OF FIVE-YEAR-OLD PRESCHOOL
CHILDREN ACCORDING TO THE DESIGN-FOCUSED THINKING MODEL**

Sevim YÜNCÜ

MASTER THESIS

**Advisor
Prof. Dr. Nilüfer DARICA**

ABSTRACT

The main purpose of this research is to examine the effect of the educational program designed with Legos according to the Design-Focused Thinking Model on children's visual perception skill development. The study group of the research, which was conducted using the experimental research model, which is a quantitative research method, consists of 59 children aged 56-72 months who attend the independent kindergarten in Şehitkamil district of Gaziantep province. The research consists of experimental, placebo and control groups. Data in the research; It was obtained through family and teacher interviews, using the Child and Family Recognition Form, Demographic Information Form, Frostig Visual Perception Test. Lego Duplo Game Box was used as a material in the research. An educational program planned with Legos was applied to the experimental group for 8 weeks, and an educational program on food and nutrition was applied to the placebo group for 8 weeks. A post-test was given to all groups at the end of the 8th week. A follow-up test was applied to the experimental group 3 weeks after the final test. Data obtained within the scope of the research; It was analyzed using the SPSS program. Research data were analyzed by "T-test", "ANOVA", "Post Hoc multiple comparisons test". As a result of the research, it was concluded that there was a statistically significant difference in favor of the post-test between the pre-test and post-test scores of the experimental group children from the Frostig visual perception sub-dimensions Eye-Motor Coordination, Figure-Ground Discrimination, Figure Constancy and Perception of Position in Space. There was no significant difference between the pre-test and post-test in the "Frostig Visual Perception Test" sub-dimensions in the placebo and control groups.

Keywords: preschool, lego, design thinking, visual perception skills

ÖNSÖZ

“Hayatta en hakiki mürşit ilimdir.”

Mustafa Kemal ATATÜRK

Bu araştırmada Tasarım Odaklı Düşünme Modeline Göre Legoların Beş Yaş Okul Öncesi Çocuklarının Görsel Algı Beceri Gelişimlerine Etkisi İncelenmiştir. Araştırma için ilgi alanlarımı göz önünde bulunduran, her zaman destekleriyle süreci kolaylaştıran, rehberliğiyle yolumu aydınlatan hem kişiliğine hem de akademik bilgisine hayran kaldığım çok değerli hocam ve danışmanım Prof. Dr. Nilüfer DARICA'ya en içten duygularımla saygı ve teşekkürlerimi sunuyorum.

Her zaman desteğini hissettiğim ve her danıştığımda fikirleriyle zihnimi açan kıymetli hocam Doç. Dr. Ufuk AKBAŞ'a en içten teşekkürlerimi sunuyorum.

Tez Jürilerimden Kıymetli Prof. Dr. Ebru Hasibe TANJU ASLIŞEN ve Doç. Dr. Şermin METİN hocalarıma katkılarından dolayı saygı ve teşekkürlerimi sunuyorum.

Araştırmamı yürütürken manevi desteğini her zaman hissettiğim canım arkadaşım Nesrin YELDEN'e ve çalışmayı yürüttüğüm Zeynep Gençten Anaokulu öğretmenlerine teşekkür ediyorum.

Hayatım boyunca en önemli anlarımda her zaman yanımda olan, ilerlemem için destekleyen kıymetli Annem Betül İYİBİÇER ve Babam Mehmet Fevzi İYİBİÇER'e, her aşamada yanımda olan ve beni destekleyen Eşim Ali YÜNCÜ ve vakitlerinden çaldığım canım çocuklarım Mehmet Ali ve Asel'e, benimle aynı zamanda tezini yazan ve birbirimize motivasyon kaynağı olduğumuz kuzenim Merve YILDIZGÖRDÜ'ye ve en çok da inancımı hiçbir zaman yitirmedığım için kendime sonsuz teşekkür ediyorum.

Tezimi; her zaman bilimin ışığında ilerlemenin önemini anlamaları için canım çocuklarım, Mehmet Ali ve Asel'e ithaf ediyorum.

Sevim YÜNCÜ
Gaziantep-2024

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No.
OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMENLİĞİ ANABİLİM DALI.....	İV
ÖNSÖZ	VI
İÇİNDEKİLER.....	VII
TABLolar LİSTESİ	X
ŞEKİLLER LİSTESİ	XI
SİMGELER VE KISALTMALAR	XIII
BİRİNCİ BÖLÜM	1
1. GİRİŞ.....	1
1.1.Çalışmanın Amacı.....	4
1.2. Çalışmanın Önemi	5
1.3. Sınırlılıklar	5
1.4. Varsayımlar	6
İKİNCİ BÖLÜM.....	7
2.KAVRAMSAL ÇERÇEVE.....	7
2.1.Tasarım Odaklı Düşünme Modeli	7
2.2. Tasarım ve LEGO.....	8
2.3. Lego'nun Tarihçesi	10
2.4. Legonun Önemi.....	11
2.5. Yaratıcılık ve Lego.....	13
2.6. LEGO ve Görsel Algı Becerileri	14
2.6.1.Göz-Motor Koordinasyonu	15
2.6.2. Şekil-Zemin Ayrımı	15
2.6.3. Şekil Sabitliği.....	15
2.6.4. Mekân Konum Algısı.....	16
2.6.5. Mekân İlişkileri Algısı	16
2.7. Günümüz Çocuklarının Oyun ve Oyuncak Algısı	17
2.8. LEGO ve Oyun.....	20
2.9. Okul Öncesi Eğitimde Lego Materyalleri.....	22
2.9.1. Steam Park (Buhar Parkı) Seti	22
2.9.2. Lego Duplo Oyun Kutusu (Lego® Education My XL Dünyam) Seti.....	23
2.9.3. 6 Tuğla seti.....	23
2.9.4. Hikâye Anlatım Seti.....	24

2.9.5. Duygularını İnşa Et Seti.....	24
2.9.6. Kodlama Treni Seti.....	25
2.9.7. Hayvanlar Seti.....	25
2.9.8. Tüpler Seti.....	26
2.10. Okul Öncesi Eğitimde Lego ile İlgili Yurt İçinde ve Yurt Dışında Yapılmış Çalışmalar.....	27
2.10.1. Yurt İçinde Yapılmış Çalışmalar	27
2.10.2. Yurt Dışında Yapılmış Çalışmalar	29
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM.....	34
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	34
3.1.Araştırma Modeli.....	34
3.2.Çalışma Grubu	35
3.3.Araştırmanın Uygulama Planı.....	37
3.3.1.Etkinlik Uygulama Çizelgeleri	37
3.4.Veri Toplama Araçları	38
3.4.1. “Frostig Görsel Algı Testi”.....	38
3.4.2. Çocuk ve Aile Tanıma Formu ve Demografik Bilgi Formu.....	40
3.4.3.Aile Görüşmeleri.....	40
3.5.Verilerin Toplanması.....	40
3.6. Verilerin Analizi.....	41
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM	44
4. ARAŞTIRMA BULGULARI.....	44
4.1. Araştırmanın Görsel Algı Bulguları	44
4.2. Çocukların Evde Oynadıkları Oyuncak Tercihleri.....	55
4.3. Lego Eğitim Programının Nitel Bulguları	57
4.3.1. Etkinlik Sırasında Çocukların Oluşturdıkları Prototipler ve Açıklamaları.....	57
4.3.2. Aile Görüşmeleri.....	65
BEŞİNCİ BÖLÜM.....	68
5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....	68
5.1 Sonuçlar ve Tartışma.....	68
5.2 Öneriler	74
5.2.1.Araştırmacılara Öneriler	74
5.2.2.Öğretmenlere Öneriler	75
5.2.3.Ailelere Öneriler	75

KAYNAKÇA.....	76
EKLER	83
ÖZGEÇMİŞ	96



TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. Ön Test- Son Test Kontrol Gruplu Seçkisiz Desen.....	35
Tablo 2. Ailelerin Demografik bilgileri	36
Tablo 3. Deney Grubu Etkinlik Uygulama Çizelgesi	37
Tablo 4. Plasebo Grubu Etkinlik Uygulama Çizelgesi	38
Tablo 5. Deney, Kontrol ve Plasebo gruplarının “Frostig Gelişimsel Görsel Algı Test”i Alt Alanları Ön Test Puan Ortalamalarına İlişkin ANOVA Sonuçları	44
Tablo 6. Deney Grubundaki Çocukların “Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi” Alt Alanlarına Göre Ön test- Son test Ortalama Puanlarının t-Testi Sonuçları	45
Tablo 7. Kontrol Grubundaki Çocukların “Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi” Alt Alanlarına Göre Ön test- Son test Ortalama Puanlarının t-Testi Sonuçları	46
Tablo 8. Plasebo Grubundaki Çocukların Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi Alt Alanlarına göre Ön test- Son test Ortalama Puanlarının t-Testi Sonuçları	48
Tablo 9. Deney grubundaki çocukların “Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi” Alt Alanlarına Göre Son Test İzleme Testi Puan Ortalamalarının İki Eş Arasındaki Farkın Önemlilik Testi Sonuçları	49
Tablo 10. Deney Grubundaki Çocukların “Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi” Alt Alanlarına Göre Ön Test-Son Test- İzleme Testi Ortalama Puanlarının ANOVA Sonuçları	51
Tablo 11. Deney, Kontrol ve Plasebo Grubundaki Çocukların “Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi” Alt Alanlarına göre Grupların Son Test Puan Ortalamalarına İlişkin ANOVA Sonuçları	53
Tablo 12. Deney, Kontrol ve Plasebo Grubundaki Çocukların Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi Alt Alanlarına göre Son Test Puan Ortalamalarına İlişkin Scheffe Testi Sonuçları	54
Tablo 13. Ailelerin ve Deney Grubu Öğretmeninin Legolara Yönelik Görüşleri.....	66

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Steam Park (Buhar Parkı) Seti.....	23
Şekil 2. Lego Duplo Oyun Kutusu (Lego® Education My XL Dünyam) Seti.....	23
Şekil 3. 6 Tuğla Seti.....	24
Şekil 4. Hikâye Anlatım Seti.....	24
Şekil 5. Duygularını İnşa Et Seti	25
Şekil 6. Kodlama Treni Seti	25
Şekil 7. Hayvanlar Seti	26
Şekil 8. Tüpler Seti	26
Şekil 9. Göz- Motor Koordinasyonu	41
Şekil 10. Şekil – Zemin Ayırımı.....	41
Şekil 11. Şekil Sabitliği.....	42
Şekil 13. Mekânsal İlişkilerin Algısı.....	42
Şekil 12. Mekân – Konum Algısı	42
Şekil 14. Deney Grubu Kız Çocuklarının Evde Oyuncak Tercihleri	55
Şekil 15. Deney Grubu Erkek Çocuklarının Evde Oyuncak Tercihleri	55
Şekil 16. Plasebo Grubu Kız Çocuklarının Evde Oyuncak Tercihleri	56
Şekil 17. Plasebo Grubu Erkek Çocuklarının Evde Oyuncak Tercihleri	56
Şekil 18. Kontrol Grubu Kız Çocuklarının Evde Oyuncak Tercihi	56
Şekil 19. Kontrol Grubu Erkek Çocuklarının Evde Oyuncak Tercihi	56
Şekil 20. Tahterevalli	57
Şekil 21. Şehrin Kırmızı Bölümü	58
Şekil 22. Şehrin Sarı Bölümü	58
Şekil 23. Şehrin Yeşil Bölümü	58
Şekil 24. Şehrin Mavi Bölümü	59
Şekil 25. Şehrin Mavi bölümü	59
Şekil 26. Yaşlı Eğlence Merkezi Tasarımı 1	59
Şekil 27. Yaşlı Eğlence Merkezi Tasarımı 2	60
Şekil 28. Yaşlı Eğlence Merkezi Tasarımı 3	60
Şekil 29. “Legolarla grafik oluşturma.”	61
Şekil 30. “Legolarla Ölçme”.....	61
Şekil 31. Bir Yılan Yap 1	61
Şekil 32. Bir Yılan Yap 2	62

Şekil 33. Süper Güçleri Olan Hayvanlar 1	62
Şekil 34. Süper Güçleri Olan Hayvanlar 2	62
Şekil 35. Kitaptaki Astronot Bölümü.....	63
Şekil 37. Kitaptaki Balerin Bölümü.....	63
Şekil 36. Astronot Tasarımı.....	63
Şekil 38. Balerin ve Sahne Tasarımı	63
Şekil 39. Fil Anna 1	64
Şekil 40. Fil Anna 2	64
Şekil 41. Mars'taki Ev 1	64
Şekil 42. Mars'taki Ev 2	65
Şekil 43. Uçak.....	65
Şekil 44. Gardırop.....	65

SİMGELER VE KISALTMALAR

Simgeler

$\bar{X}$: Aritmetik Ortalama

S: Standart sapma

Sd: Serbestlik derecesi

KT: Kareler Toplamı

KO: Kareler Ortalaması

f: Frekans

p: Anlamlılık düzeyi

N: Örneklem sayısı

t: t testi sonucu elde edilen değer

Kısaltmalar

GMK: Göz-Motor Koordinasyonu

ŞZA: Şekil-Zemin Ayrımı

ŞS: Şekil Sabitliği

MKA: Mekânda Konumun Algılanması

MIA: Mekânsal İlişkilerin Algısı

MEB: Millî Eğitim Bakanlığı

BİRİNCİ BÖLÜM

1. GİRİŞ

Tasarım odaklı düşünme; problem durumlarına hızlı prototip çözümler üretme, başarısızlıklar karşısında tekrarlanabilen süreçler sağlayabilme, insan merkezli, eleştirel düşünme, yaratıcı tasarımlar üretebilme gibi etkileri içeren sistematik bir yaklaşımdır. Tasarım odaklı düşünme empati, merak, iş birliği, deneme, prototip oluşturarak görselleştirme, esneklik, motivasyon, ilgi ve ihtiyaçları destekleyen, analitik ve sentetik düşünme süreçlerini içermektedir (Gürkan, 2022, s.135). Günümüzde karşılaşılan karmaşık problemlere çözüm üretmede, tek kişi sınırlı kalırken, grup ile iş birliği içinde daha yaratıcı fikirler üretildiği, son zamanlarda özellikle şirket yöneticilerinin çalışanlarına problem durumlarına çözüm üretmede tasarım odaklı düşünme modeline başvurmaları yönünde talepte bulundukları görülmektedir (Naiman, 2019). Problemlere olası çözümler üretmek için “eğer” tipi sorular sormak, doğru çözümlerden çok, makul ve uygulanabilir çözümler üretme temeline dayanır (Fu, Sun ve Guo, 2023). Alanyazın incelendiğinde tasarım odaklı düşünme modelinin 3 ile 7 aşama arasında değişen farklı formları olduğu görülmektedir. Fakat en işlevsel kullanıma sahip olan modeli beş aşamadan oluşmaktadır:

1. Empati kurmak
2. Tanımlamak
3. Tasarlamak
4. Prototip oluşturmak
5. Test etmek

Merak ve empati kurmayla başlayan Tasarım odaklı düşünme; problemi tanımlamak ve buna uygun daha önce düşünülmemiş, sezgilerden yararlanılarak, gerçeklikten çok uzaklaşmadan yeni tasarımlar oluşturmaktır. Oluşturulan tasarımlar arasından en iyisine karar verildikten sonra bu tasarımın prototipi oluşturulur ve test edilir. Sorunun çözülüp çözülmemesine göre önceki aşamalar tekrar gözden geçirilebilir (Yalçın, 2020). Tasarım Odaklı düşünme; eğitim ve öğretimden mutfığa, mimariden mühendisliğe kadar birçok farklı alanda çalışmaların temelini oluşturmaktadır (Aktürk ve Demircan 2017; Fu, Sun ve Guo, 2023; Parlar vd. 2017; Savran Gencer, 2015).

Eğitim ve öğretimde alt ve üst düzey düşünme becerilerini geliştiren tasarım odaklı düşünme modeli; yakınsak bakış açısı yerine, bütüncül bakış açısını benimsemektedir. İş birliği ve yaratıcı düşünmeyi benimsediği için çocuklar fikir üretirken, karar alma ve çatışma çözme süreçlerindeki becerilerine de katkı sağlamaktadır. 21.yüzyıl becerileri içinde tanımlanan ve tasarımcı düşünme, empati kurma ve problem çözme gibi çocukların eğitim yaşantılarında ihtiyaç duydukları beceriler tasarım odaklı düşünme modelinin temelinde yer almaktadır (Gürkan, 2022).

Millî Eğitim Bakanlığı'nın (MEB) 2023 vizyonunda “Çocukların düşünsel, duygusal ve fiziksel ihtiyaçlarını destekleyen “*Tasarım-Beceri Atölyeleri*” kurulacak ve ulusal standartları oluşturulacaktır.” hedefi tasarım odaklı düşünme modelinin günümüzdeki önemini vurgulamaktadır (MEB, 2018). Tasarım odaklı düşünme modelinin prototip oluşturma aşaması, eğitimde yaparak-yaşayarak ilkesi ile bütünleşmektedir. Farklı materyallerle oluşturulan prototipler eğitimi hem eğlenceli hem de öğretici hale getirmektedir. Psikolog ve bilişsel sinir bilimci Merlin Donald'ın (2001) gösterdiği gibi, insan gelişiminin temel bileşenlerinden biri alet yapma ve düşünceleri dışsallaştırma becerileri olmuştur. Çizim ve yazma gibi yenilikler aracılığıyla iletişim kurabilme ve fikirleri depolayabilme evrimde çok önemli bir basamak olmuştur. Bireysel olarak insan beyni olağanüstü olabilir ancak düşüncelerimizi ve fikirlerimizi ortaya koymamızı ve gözden geçirmemizi sağlayan araçların kullanımıyla çok daha güçlü hale gelir. Bu araçların başında yapı-inşa oyuncakları gelmektedir (akt: Gauntlett, 2015).

Yapı-inşa oyuncakları; çeşitli standartlara sahip modüllerin, farklı modellerin veya yapıların oluşturulmasında ihtiyaç duyulan parçaların bir araya gelerek yeni modeller oluşturduğu oyuncak türüdür (Düzakın ve Güntürkün, 2017). Yapı-inşa oyuncakları; iç içe geçebilen ya da üst üste takılabilen oyuncaklar, bloklar, dişli setler ve Legoları içerir. Yapı-inşa oyuncakları; çocukların hayal güçlerini kullanarak yaratıcı ürünler ortaya çıkarmalarını desteklerken, aynı zamanda problem durumlarına çözümler üretebilmelerine, mekânda konum, zemin ve şekil algısının gelişimine destek olmanın yanı sıra motor becerilerin gelişimine de önemli katkılar sağlamaktadır (Cvijanović ve Mojić, 2018; Güntürkün, 2009). Yapılan araştırmalarda; çocukların oyuncak tercihleri arasında yapı-inşa oyuncaklarının önemli bir yere sahip olduğu vurgulanmaktadır (Çiftçi ve Özgün, 2011; Kaya, 2022; Özdemir, 2014; Sezici ve Yiğit, 2019; Zengin ve

Yayan, 2017). Yapı inşa oyunlarının en yaygın bilineni ve büyük küçük her yaş grubuna hitap eden türü ise Legolardır (Lego Education, 2023) ve tasarım odaklı düşünme modeli ile bütünleşen bir oyuncak çeşididir.

Öğrenmenin deneyimler yoluyla gerçekleşmesinde ve yeni bilginin mevcut bilgiyle bütünleştirilmesinde Legolar hem bilimsel hem de sanatsal keşifte bulunma arasındaki köprüyü oluşturan çok önemli oyun araçlardır ve aynı anda merak ve eğlenceden yararlanmayı mümkün kıldıkları için hem öğrenme hem de yaratıcılık boyutunda önemli rol oynarlar. Günümüzdeki karmaşık sistemleri çözebilmek için Legolarla oynamanın; hayal edebilme, üç boyutlu, modüler ve sistematik olarak düşünebilme becerilerini olumlu etkilediğinden bahsedilmektedir (Düzakın ve Güntürkün, 2017). Legolar; zaman içerisinde teknolojinin değişimi ve çeşitlenen talepler doğrultusunda sürekli güncellenmektedir (The Editors of New Word City, 2010; Düzakın ve Güntürkün, 2017). Güncellemelerin etkisiyle, yeni tasarımlı Legolar çocukların daha fazla ilgisini çekmektedir. Unicef'in desteğiyle son yıllarda Legolar eğitim materyali olarak, eğitim programlarına dahil edilmektedir (Cvijanović ve Mojić, 2018). Eğitimin yanı sıra sağlık alanında Lego tabanlı oyun terapileri de yapılmaktadır (Barrie, 2022). Legolar; çocukların hem tek başına hem de yetişkinlerle birlikte de oynayabildiği bir oyuncaktır. Eğitimde ailelerin önemi ve çocuklarla birlikte geçirebilecekleri kaliteli zamanlar düşünüldüğünde Legolar buna hitap eden oyuncaklar arasında yer almaktadır (Güneş, 2019).

Legolar; renk, şekil ve farklı boyutlarda çeşitlilik içeren zengin oyuncaklardır (Düzakın ve Güntürkün, 2017). Çocukların çevresinde bulunan nesnelerin renk, şekil, boyut ve konumları görsel algı becerilerini etkilemektedir (Çukur ve Güller Delice, 2011). Çocukların mekânda konumu, parça bütün ilişkisini, örüntüleri, simetriyi anlayabilmesi, neden sonuç ilişkisi kurup akıl yürütebilmesi uzamsal düşünme becerilerini tanımlamaktadır (Çolak, 2021). Çocukların dış dünya ile etkileşim kurduğu gereçlerin başında gelen görsel algı (Kaya, 2022), beynin görüntüleri düzenleme ve yorumlama yeteneğidir. Görsel algı çocuğun ilk altı aylık yaşamında hızla gelişir. Bir ile beş yaş arasında yetişkin düzeyine ulaşır (Aral ve Baran, 2011, s.107). Görsel algı becerileri erken çocukluk yıllarının kritik dönemlerinde önemli ölçüde etkilendiği, yapılan araştırmalarda belirtilmiştir (Gülbetekin, 2016; Jemutai,2017; Mercan ve Kandır, 2021). Küçük çocukların şekil, yön ve ayrıntılı görünüm gibi görsel özelliklere

odaklanarak nesnelerin resimlerini görsel biçimde kodladığı bilinmektedir. Yapılandırılmış erken oyun deneyimleri uzamsal düşünmeyi değiştirebilir. Bu nedenle çocuklar görsel algı becerilerini geliştirmeye yardımcı olacak fırsatlara ve etkinliklere ihtiyaç duyarlar. Çocukların görsel algı becerisi kazanmasının bir yolu da oyundur (Jemutai, 2017). Görsel algı becerilerin gelişimi çocukların tercih ettikleri oyun ve oyuncak türüne göre değişiklik göstermektedir (Kaya, 2022). Lego üreticilerinin çocukların ilgilerine göre Legoları güncellemesi çocukların ilgilerini daha çok çekmektedir (Düzakın ve Güntürkün, 2017). Görsel algı yeteneklerini geliştirmeye yönelik Jemutai'nin (2017) yaptığı çalışmada Lego 6'lı tuğla setiyle oynamanın küçük çocuklarda görsel algıyı geliştirme potansiyeli olduğu görülmektedir.

Çocukların değişen oyuncak tercihleri, tercih edilen oyuncak türünün görsel algı becerilerinde anlamlı farklılıklara neden olması göz önünde bulundurulduğunda Legoların (Lego Duplo Oyun Kutusu) çocukların görsel algı becerilerinin gelişimlerine etkisinin incelenmesi konusunda araştırma yapılması gerekliliği ortaya çıkmıştır (Çolak, 2021; Güneş, 2019; Güntürkün, 2009; Jemutai, 2017; Kaya, 2022). Araştırmada; "Tasarım odaklı düşünme modeline göre Legolarla eğitim alan çocuklar ile Legolarla eğitim almayan çocuklar arasında görsel algı beceri gelişimi açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?" sorusuna yanıt aranacaktır.

1.1.Çalışmanın Amacı

Bu araştırmanın temel amacı, tasarım odaklı düşünme modeline göre Legolarla tasarlanan eğitim programının çocukların görsel algı beceri gelişimleri üzerindeki etkisini incelemektir ve bu hususta aşağıdaki sorulara cevap aranacaktır:

Tasarım odaklı düşünme modeline göre; Legolarla tasarlanan eğitim programının deney, plasebo ve kontrol gruplarının Görsel Algı puanlarına etkisinin değerlendirilmesi açısından;

1. Deney grubu görsel algı ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. Plasebo grubu görsel algı ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

3. Kontrol grubu görsel algı ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

4. Deney, plasebo ve kontrol gruplarının görsel algı son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

1.2. Çalışmanın Önemi

Bu araştırma sonucunda elde edilecek veriler;

1. Tasarım odaklı düşünme modelinde, Legoların niteliğinin çocukların görsel algı beceri gelişimleri üzerindeki olumlu ya da olumsuz etkisini belirleyip bu konuda düzenlemeler yapılmasına yardımcı olması açısından,
2. Okul öncesi dönemi çocuk sahibi olan ailelere, okul öncesi eğitim alanındaki eğitimcilere ve araştırmacılara çocukların görsel algı beceri gelişimlerinin artırılmasına yönelik olarak farklı bir bakış açısı kazandırılması açısından,
3. Çalışmada uygulanan tasarım odaklı düşünme modelinin ülkemizde okul öncesi eğitim alanında eksikliği hissedilen bir konu olarak alana katkı sağlaması açısından,
4. Okul öncesi eğitim alanında çalışan eğitimcilerin ve araştırmacıların Legolara ve tasarım odaklı düşünme modeline göre tasarlanmış eğitim programlarına ilgilerini ve dikkatlerini çekmek açısından,
5. Genel eğitim programları içerisine tasarım odaklı düşünme modeline uygun etkinliklerin yerleştirilmesinin çocukların görsel algı gelişimlerini bütüncül olarak desteklemeye katkı sağlaması açısından önem taşımaktadır.

1.3. Sınırlılıklar

- Bu araştırmanın çalışma grubu Gaziantep Şehitkamil İlçesine bağlı Bağımsız Anaokuluna devam eden 59 çocuğun katılımı ile sınırlıdır.
- Bu araştırma 2023 – 2024 güz döneminde toplanan veriler ile sınırlıdır.
- Çalışma “Görsel Algı Becerileri” ile sınırlıdır.

1.4. Varsayımlar

Bu çalışmada;

- Ölçme araçlarının yeteri kadar geçerli ve güvenilir olduğu,
- Evrenden alınan örneklem grubunun evreni temsil ettiği,
- Ölçme aracından doğru yanıtların alındığı varsayılmaktadır.



İKİNCİ BÖLÜM

2.KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1.Tasarım Odaklı Düşünme Modeli

Günümüzde “tasarım” kelimesi birçok anlama gelmektedir. Bunları birbirine bağlayan ortak hedef; insan ihtiyaçlarına hizmet etmektir. Tasarım, her şeyden önce bir süreçtir ve “Tasarım” kelimesi ilk olarak İngiliz dilinde 1500’lü yıllarda fiil olarak kullanılmıştır. 1548 yılında ise; çıkarılan ürünler neticesinde isim olarak kullanılmaya başlanmıştır. Belirli bir amaca sahip olmak, belirli bir işlev için tasarlamak ve bunun sonunda çıkan ürün anlamına gelmektedir (Binder et al., 2011).

Tasarım düşüncesi 1987 yılında ilk kez görüş olarak karşımıza çıkmaktadır (Girgin, 2020). Çıkarımsal akıl yürütmeyi içeren tasarım düşüncesi, tasarımcıyı, gerekli amaç veya işlev ile bir nesnenin amacı tatmin etmesi için uygun formlar arasında düşünceleri değiştirmeye ve aktarmaya yarayan bir köprü kurmaya teşvik eder (Hokanson ve Gibbons, 2014).

Tasarım süreci hem analitik hem de sentetik unsurlara sahiptir. Tasarımın analitik aşamalarında bulma ve keşfetmeye, sentetik aşamalarında buluş ve yapmaya odaklanılır. Tasarım hem teorik hem de pratik alanda faaliyet göstermekte ve bu alanlar arasındaki hareket, süreçteki katılımcıların uygulama dünyasında öğrendiklerinden içgörüler elde etmesi, bunları soyut fikirlere veya teorilere dönüştürmesi ve daha sonra bu teorileri eserler biçiminde tekrar uygulama alanına çevirmesiyle gerçekleşir (Beckman ve Barry, 2007). Tasarım odaklı düşünme; modern bir dünyanın, zorluklarını daha iyi tanıyabileceğimiz, bu zorluklarla nasıl başa çıkacağımıza daha iyi çözümler bulabileceğimiz ve dünyayı daha iyi bir yere dönüştürebileceğimiz bir anahtardır (Plattner, Meinel ve Leifer s.10, 2014).

Tasarım, çalışma alanı olarak genellikle; mimari, endüstriyel tasarım, grafik tasarım, moda, peyzaj mimarlığı ve iç tasarım gibi disiplinleri içermektedir. Her birinin güçlü bir araştırma ve teori geçmişinin yanı sıra uygulama ve pratikle yerleşik bir entegrasyonu vardır. Bu nedenle her biri birçok açıdan öğretim tasarımı ve eğitim teknolojisi çalışmalarına paraleldir (Hokanson ve Gibbons, 2014).

Tasarım odaklı düşünme; iş birliğine dayanan, yaratıcı problem çözme becerilerini ön plana çıkaran; bireylerin anlama, tanımlama ve analiz sürecine katkıda bulunarak sorgulama ve keşfetmelerine; aynı zamanda insanların eleştirel düşünme becerisini kullanarak sosyal gelişimlerine ve takım çalışmalarına katkı sağlayan bir modeldir. Tasarım odaklı düşünmenin en öne çıkan ve en bilindik kategori alanı; insan merkezli tasarım unsurudur. İnsanların ihtiyaçlarına yönelik çalışmalar düşünülür. Sürecin planlaması; gözlem, beyin fırtınası, hızlı çözümler, prototipleme, test etme ve uygulama aşamalarını içermektedir. Saha çalışmasında empatik düşünce devreye girmektedir. Temelinde empatik düşünmenin yer aldığı tasarım odaklı düşünme modeli aslında yaklaşım olarak değil, içerdiği süreçler göz önüne alındığında problemi çözme bakımından yöntem olarak da düşünülebilmektedir (Girgin, 2019).

Günümüz değişen koşullarıyla, eğitim sisteminde yenilikler yapılması ve 21. yüzyıl becerileri dikkate alındığında, çocukların öğrenmelerini ve donanımlarını en üst seviyeye çıkarma noktasında karşımıza çıkan yaklaşımlardan birisi tasarım odaklı düşünme modelidir. Çocukların yaratıcılıklarını arttıracak ve aynı zamanda inovasyon sürecini anlamalarına yardımcı olacaktır (Girgin, 2019). Millî Eğitim Bakanlığı tarafından 2023 Eğitim vizyonunda sunulan “*Tasarım Atölyeleri*” çocukların tasarım yapıp deneme fırsatına sahip olmaları için atılmış adımlardan biridir (MEB, 2018). Tasarım Odaklı Düşünme Modeliyle ilgili yapılmış çalışmalarda; çocukların yaratıcı düşünme, problem çözme ve iş birliği içinde çalışmalarına olumlu anlamda katkı sağladığı görülmektedir (Anderson, 2012; Gürkan, 2022; Scheer ve Plattner, 2011; Skaggs, Fry ve Howell 2009; Watson, 2015).

2.2. Tasarım ve LEGO

Tasarım; bir sanat eserinin, bir yapının ya da teknik ürünün zihinde canlandırılan formu, ilk taslağı ve dizaynı olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2024). “Tasarım, gerçekte olmayan bir şeyin düşünce yoluyla yeni formda sunulması olarak da tanımlanabilir”. İnsan yaşamının her noktasında ve her detayında tasarım karşımıza çıkmaktadır. Tasarım süreci soyut düşüncelerin somutlaştırılması olarak da ifade edilebilir. İnsanların ihtiyaçlarını karşılamak için problem çözme becerilerini kullanırken aynı zamanda yaratıcılıklarını da ortaya çıkarmalarını desteklemektedir (Akdemir, 2017).

Tasarımın etkilendiği birçok kullanım alanı vardır. Bunlardan biri de eğitim alanıdır. “Tasarım düşüncesi akademik ve mesleki hayatı bir araya getiren tasarım düşünme süreçlerini ve tasarım becerilerini içermektedir. 21. yüzyılda çocukların yeteneklerini ortaya çıkarmak ve geliştirmek için kullanılan etkili yollardan biridir.” (Akt: Girgin, 2020). Günümüzde okullar, öğretim yöntemlerinde tasarım alt yapısına dayanan yaklaşımlara yönelmektedir. Tasarım çok aşamalı bir süreçtir. Bu süreçler; “*beyin fırtınası, prototip geliştirme, test, revizyon ve tekrar testtir.*” Bu süreçler 21. yüzyıl becerilerine ile yakından ilişkilidir (Girgin, 2020).

21. yüzyılda değişen koşullara uyum sağlayabilmek, yaşanılan çağı anlayabilmek ve toplumun ihtiyaçlarını iyi belirleyebilmek, bunlara uygun teknoloji desteğiyle yenilikçi düşünebilen ve bilgiye kolay ve hızlı ulaşabilen, yenilikleri takip eden ve bunu yaşam felsefesi haline getirmiş çağın gerekliliklerine uygun bireyler yetiştirilmesi beklenmektedir. Bu beceriler işbirlikçi çalışmayı ve yaratıcı, analitik ve pratik olarak düşünmeyi, aynı zamanda çözümler bulup bunları ihtiyaç doğrultusunda hayata geçirmeyi içermektedir. Bu bağlamda öğretmenlerin eğitim ortamlarını 21. yüzyıl becerilerini destekleyecek şekilde düzenlemeleri ve bunlara uygun etkinlik planları oluşturup, materyaller kullanmaları gerekmektedir (Çiftçi, Yayla ve Sağlam, 2021; Girgin, 2020). Bu materyallerin başında geçmişten günümüze kendini sürekli yenileyen, tasarımlarıyla çağa ayak uyduran, yenilikçi ve 21. yüzyıl becerilerini içeren bir oyuncak türü Lego gelmektedir (Lego, 2024). Lego çocukların bilgi ve deneyim aradıkları sanat eseri olarak görülmektedir (Johansson, 2016). Lego tasarımı bir tür yaratıcılık-üretken aktivitenin modellenmesidir. Onun yardımıyla, eğitimsel görevler, her çocuğun başa çıkabileceği hiçbir kaybedenin olmayacağı heyecan verici yaratıcı bir oyun sürecinde çözülebilir (Shvets ve Polevikova, 2018).

Lego, birbirine dikey yönde üzerindeki dişler yardımıyla sıkıca birleştirilebilen ve istenildiği zaman çıkarılabilir, farklı renk, şekil ve boyutlardan oluşan plastik malzemeden yapılmış yapı oyuncakları türünden biridir. Yapı oyuncakları belirli çeşitlilikteki parçalardan oluşmaktadır. Aynı zamanda sınırsız tasarım çeşitliliği içeren oyuncaklardır (Güntürkün, 2009). Lego aynı zamanda insanların tasarım ve buluş alanları olarak öğrenmesini de mümkün kılmaktadır. Lego ile çocuklar simülasyondan makineler yapabilmektedirler. Lego her iki cinsiyetten de geniş bir kitleye hitap etmektedir (Resnick, Ocko ve Papert;1988). İnsanların Lego ile oynarken, aynı zamanda

eğlenmeleri, problem durumlarına çözüm üretip, prototip oluşturmaları, test edip tekrar test yapabilme imkânı bulabilmeleri, çeşitliliğin fazla olması, aynı zamanda iş birliği içinde çalışma fırsatı bulmaları açısından Lego zengin bir materyal olarak karşımıza çıkmaktadır. Lego, çocukların bilgi ve deneyim aradıkları bir sanat eseri olarak görülmektedir (Güneş, 2019).

2.3. Lego'nun Tarihçesi

Lego kategori olarak yapı-inşa oyuncakları grubunda yer almaktadır. 18. yüzyılın bitimine doğru bazı ülkelerde üretilen oyuncak atölyelerinde modüler oyuncakların ilk türleri olarak silindirlerin ve küplerin üretildiği bilinmektedir. İlk yapı oyuncakları 1939 yılında Harry Fischer Page tarafından patenti alınarak İngiltere piyasasında “Kiddicraft Bricks” adı altında üretilerek satışa sunulmuştur. Yapı oyuncaklarının temelini birbiri üzerine bağlanmayan küpler oluşturduğu için, karmaşık sistemlerin çözülmesinde bu durum zorluk çıkarmaktadır. Bu zorluk farklı birleşme türlerini beraberinde getirmektedir. Bu yüzden yapı oyuncakları birleşme biçimlerine göre kategorize edilmektedir:

- Küplerin birbirleri üzerine koyarak oluşturulması
- Birbirlerine kenetlenebilen taşlar
- Gerçek yapıların yapı özelliklerini taklit eden setler
- Kullanıcının yapı bileşenlerini kendi hazırladığı takımlar.
- Değişik birleştirme türleri

Geliştirilen bu sistemler arasından Lego birbirine kenetlenen taşlar arasında yer almaktadır. Lego, Danimarka merkezli The Lego Group tarafından 1949 yılından itibaren üretilen bir oyuncak çeşididir. The Lego Group kurucusu Ole Kirk Christiansen, Birinci Dünya Savaşı sonrasında yaşanan buhran sonucunda insanların oyuncaklara ilgi göstermeleri üzerine oyuncak üretimine yönelmiştir. 1932 yılından itibaren firma “İyi Oyna” anlamına gelen Leg Godt ifadesini kısaltarak Lego ismiyle oyuncak markası haline gelmiştir. İkinci Dünya Savaşı sonrasında malzeme eksikliği sebebiyle “Kiddicraft Brick”ten alınan ilhamla birlikte Lego sınırsız sayıda parçaların birbirine takılabilir hale gelen günümüzdeki halinin alt yapısı oluşturulmuştur (Güntürkün, 2009). Lego firması; 92 yılda dünya devi haline gelmiştir. Küçük bir marangoz atölyesinden, şu anda dünyanın en büyük oyuncak üreticilerinden biri olarak karşımıza çıkmaktadır.

Legoların temelinde Lego tuğlası yer almaktadır. Lego tuğlası 1958 yılından itibaren sabit kalan parçadır. Zamanla yeniliklerle kendini sürekli güncelleyen firma her yaş grubundan insana sunduğu farklı kategorilerdeki çeşitliliği ile insanların ilgi odağı olmaktadır. Bunlar;

- Temalara göre
- Yaşlara göre
- İlgi Alanlarına göre gruplara ayrılmaktadır.

Her grup kendi içinde çeşitlilik göstermektedir (Lego, 2024).

2.4. Legonun Önemi

Lego, çocukların öğrenmesi ve gelişimi için nesne tabanlı bir oyun ortamı olan, gerçek dünyanın üç boyutlu modellerini tasarlama imkânı sunan, en ünlü ve yaygın olarak kullanılan pedagojik sistemlerden biridir (Каменских ve Токаева, 2017). Lego soyut fikirleri somutlaştırmayı amaçlayarak çocukların parmakları aracılığıyla öğrenmesine olanak tanır. Çocukları kendi tasarımlarını oluşturmaya, önemsedikleri projeler üzerinde çalışmaya ve işbirlikçi faaliyetleri gerçekleştirmeye ortam hazırlar. İş birliği yaparken çocuklar genellikle herhangi bir bireyin tek başına yapabileceğinden daha karmaşık ürünler inşa ederler. Lego, grupları birbirleriyle fikir, tasarım ve gerçek inşaatları paylaşmaya teşvik etmektedir (Barzegar Bafrooei, & Amogadiri, 2017; Resnick, Ocko ve Papert, 1988).

Legolar, hayal gücünü teşvik etmekte ve oyun aracılığıyla sınırsız yaratıcı tasarımların da ortaya çıkmasına olanak tanımaktadır. Legolar iki kere yüzyılın oyuncacı seçilmiştir. Lego grup, marka değeri; hayal etmek, yaratıcılık, önemsenmek, eğlenmek, öğrenmek ve kaliteyi birincil hedef olarak görmektedir. Lego grubunun; “Liderlik Oyun Alanı’ndan ilham alarak herkesin başarılı olmasına ve birlikte büyümesine olanak tanıyan bir ortam oluşturmak, mantık ve akıl yürütmeyi, oyun ve hayal gücüyle birleştiren benzersiz yapım sistemlerinden ilham alan eğlenceli deneyimler yaratarak, oyunbaz çocukları hayata hazırlamak, özgünlük, katılım ve enerji veren oyun kültürü aracılığıyla farklılıkları kutlayarak benzersiz bir aidiyet duygusu yaratmak, sürdürülebilir bir gelecek inşa etmeye ve çocuklara miras kalacak toplum ve gezegen üzerinde olumlu bir etki yaratmaya yardımcı olmak” vaatleri arasında

bulunmaktadır (Lego, 2024). İnsanların Legolarla ilişkilendirdiği değerler arasında düşünceli olma, ilgilenme ve birlikte oynama yer almaktadır (Gauntlett, 2015).

Lego kendini sanal anlamda da geliştiren bir şirkettir. Günümüz teknolojilerini yakından takip eden ve uyumlanan Lego şirketlerinin online oyunları da mevcuttur. Bu oyunlar hem çocuklar hem yetişkinler içindir. Yetişkin Lego hayranlarına “AFOL” denmektedir. AFOL terimi ilk kez 1995’te kullanılmıştır ve “ey-ful” diye telaffuz edilmektedir. Çoğu yetişkin Lego hayranları, haftada 1-10 saatini Lego yapım parçalarıyla modeller yaparak geçirmektedir. Her bir gerçek Lego tasarımcısına karşılık, yeni modeller veya tema fikirleri geliştiren yaklaşık 600 hobi AFOL tasarımcısı var. Lego Ideas web sitesine AFOL’ler tarafından 20.000’den fazla ürün fikri gönderilmiş ve bunlardan 25’i gerçek Lego setlerine dönüştürülmüştür. Dünya çapında AFOL’lerin buluşarak en güzel modellerini sergilediği, tavsiyeler ve ipuçları paylaştığı ve birlikte vakit geçirdiği 600’den fazla Lego hayran buluşması yapılmaktadır. Bu sayede Lego firması güncelliğini korumuş olup, insanlardan aldığı fikirlerden yola çıkarak ürün yelpazesini genişletmektedir (Kids Lego, 2024). Bunun yanında ülkemizde de faaliyet göstermeye başlayan oluşumlar arasında çocukların, tatil dönemini kapsayan kamplar, doğum günü partileri, düzenli S.T.E.M. atölyeleri, okul kulüp dersleri, sınıf gezileri, özel grup etkinlikleri ve tanışma etkinliklerini içeren “Bricks 4 Kidz” bayileri bulunmaktadır (Bricks 4 Kidz, 2024). Bir başka uygulama da 1989 yılında ABD’li başarılı bir mühendis, mucit ve girişimci Dean Kamen; gençlere bilim ve teknoloji alanlarında yeni bakış açıları kazandırmak ve dikkatlerini teknoloji alanlarına çekebilmek için FIRST Vakfı’nı kurmuştur (For Inspiration and Recognition of Science and Technology). İlk başta robot turnuvaları düzenleyen FIRST Vakfı robot turnuvalarıyla, ilk ve ortaokul seviyesine ulaşabilmek için çözüm ararken Lego’nun ABD’nin ünlü teknik okulu MIT’de geliştirilen robot platformuyla karşılaşınca iş birlikleri başlamıştır. FIRST Lego League Challenge, FIRST Vakfı ve Lego firmasının ortak çalışmasından oluşan, uluslararası bir programdır. Gençler ve çocuklar 4-10 kişi arası takımlar kurarak her yıl dünyanın gündemine ait farklı bir tema üzerinde araştırma yapıp, çözüm üretip, paylaşp, özgüven inşa ederler. Evrensel sunum metotlarını uygulayarak takım olarak çalışırlar ve kaynakları iyi kullandıkları bir deneyim yaşarlar. FIRST Lego League Challenge programı Bilim Kahramanları Buluşuyor adıyla 2004 yılından itibaren Türkiye’de uygulanmaktadır. (Bilim Kahramanları Buluşuyor, 2024). Lego Education sitesinde okul öncesi eğitimden, 12. sınıf eğitimine kadar farklı

konularda ders ünite planları bulunmaktadır. Okul Öncesi grubunda yaratıcı keşif (16), bilişsel gelişim (25), STEAM (18), sosyal-duygusal gelişim (18) ve dil gelişimi (8) olmak üzere toplam 42 etkinlik planı bulunmaktadır. Lego'nun birçok alanda bulunması ve yaygınlaşması önemini daha da arttırmaktadır (Lego Education, 2024).

2.5. Yaratıcılık ve Lego

Legolar, üç boyutlu ve metaforik oluşturma ve tartışma etkinliklerinin kullanılmasına yönelik pedagojik ve teorik temellerin ana hatlarını çizen ve uygulama örneklerini paylaşan bir sistemdir. Özellikle geleneksel öğrenme ve etkileşim yöntemlerine eğlenceli ve yaratıcı alternatifler sunmaktadır (James, 2015). Çocukların becerilerini geliştiren ve yaratıcılığını teşvik eden bir materyaldir. Çocuklar oynarken deneyler yaparak yeni ve farklı bir şey tasarlamının doyumuna ulaşmaktadırlar (Utami, Qur'aniati ve Kusuma, 2008).

Lego bir düşünme aracı olarak ele alınmaktadır. Lego parçaları, çocukların normalde yaptığı gibi yaratıcı oyunlar için büyük fırsatlar sunmaktadır. Yetişkinlere yönelik; meslek gruplarının, araçların, binaların vb. havalı veya karmaşık modellerini inşa etmek için kullanılabilir veya makineler ve robotların temelini oluşturabilirler. Ancak burada odak noktası, fikirlerin temsilini ve düşüncenin organizasyonunu desteklemek için Lego tuğlalarını kullanmaktır (Gauntlett, 2015).

Lego blokları bir araç seti olarak kullanılan eğlenceli modelleme, yaratıcılığa ve farklı bakış açılarından kolektifliğe olanak tanıyan materyallerdir. Oynayan kişinin eğlenceli doğaçlaması, modeli geliştirmede ve bir araya getirmede modeli açıklamasına yardım eder. Oynayan kişilerin anlattığı metafor, diğer kişilere hikâye anlatımına ve sonraki modelleme adımlarına ilham verir. Lego blokları, grupların kolektif bir model oluşturmak için bireysel olarak bağlantı kurmalarını sağlayan, süreç boyunca ayarlama ve modifikasyonlara izin veren, daha fazla fikir geliştirme konusunda ilham veren bir oyuncaktır (Sannino ve Ellis, p.186, 2014).

İlk modellerinde farklı bir bakış açısı geliştiren Lego şirketi, ürettikleri oyun kutularına kullanma kılavuzu koymamışlardır. Çocukların hayal dünyalarının sınırsızlığından yola çıkarak, çocukları özgürce yapmak istedikleri tasarımlar konusunda serbest bırakmışlardır. Bunun sonucunda sınırsız tasarım olasılığını barındıran yapı oyuncakları olan Lego dünyada çok fazla insanın dikkatini çekmiştir.

İnsanların, yaratıcılıklarını ortaya çıkarmak gibi ortak bir önem taşımaktadır. Örnek olarak; 6 tane 2x4 Lego 915.103.765 defa farklı biçimlerde kullanılabilir. Bu sayının 2069 parça ile hesaplanması sonucunda ulaşılabilecek tasarım adedinin çok fazla olduğu görülmektedir (Güntürk, 2009). Buradan hareketle Legonun sınırsız yaratıcı yeni fikirlere uygunluğunu görülmektedir.

2.6. LEGO ve Görsel Algı Becerileri

Algılama, duyular aracılığıyla beyne iletilen mesajların çevre hakkında doğrudan yorumlanması olarak tanımlanmaktadır. Duyular algılamada çok önemli bir yere sahiptir, çünkü duyular birbirleri ile etkileşime girerek dünyanın algılanmasını sağlamaktadır. Algılama çoğunlukla beklentilerden ve geçmiş yaşam deneyimlerinden etkilenir. Algılamada deneyimler çok önemlidir. Duyusal sistem; “*denge ve hareket duyusu, proprioseptif duyu, dokunma duyusu, tat duyusu, koku duyusu, görme duyusu, işitme duyusu*” olmak üzere yedi farklı sistem şeklinde ele alınır. Bunlar arasında en hızlı gelişen ve bir yaşına kadar normal bir yetişkin düzeyine ulaşan duyu, görme duyusudur (Aral ve Baran, s.103-104, 2011; Özyazıcı vd., 2012;). Görsel Algının temelinde görme duyusu bulunmaktadır. Görsel algılama; görsel uyarıcıları tanıyarak ayırt etme ve önceki yaşantılarla ilişki kurarak yorumlayabilmektir. Zihinsel gelişimde önemli bir yere sahip olan görsel algı, algılananların bellekte depolanmasına yardımcı olmaktadır (Aral ve Baran, s.103-104, 2011; Yüksel ve Kılıçgün, 2012).

“Uzamsal beceriler, bireyin görsel bilgileri (dil bilgileri olmayan) zihinsel olarak karşılaştırma, manipüle etme, dönüştürme kapasitesini içerir.” (Akt: Çolak, 2021). Uzamsal düşünme becerisi, değişik ölçülerdeki nesneleri akıl yürüterek, zihinde canlandırabilme, perspektif alabilme ve ilişkilerini anlamlandırabilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır. Zengin eğitim ortamları sunulduğunda gelişebilen uzamsal beceriler dünyayı anlayabilmek, algılayabilmek ve yorumlayabilmek için önem arz etmektedir (Çolak, 2021). Görsel algı düşünme becerileri; akıl yürütme, uzamsal görselleştirme, zihinden yer değiştirme ve bloklarla inşayı içeren uzamsal alanı, problem çözme ve mantıksal-matematiksel düşünmeyi, nesnelerin konumları, mekân özellikleri ve mekânlar arasındaki ilişkileri, STEM disiplinlerinin temelini, nesneleri, şekilleri ve birbirleri ile olan ilişkilerini, matematiğin görsellerle ifade edilmesini, uzamsal bitişiklik, simetri ve dönüşümleri içerir (Mercan ve Kandır, 2021). Çocukların zaman içerisinde yaşadığı görsel algı problemleri okumada, yazmada, göz-motor koordinasyon

ve matematik problemleri çözme becerileri üzerinde olumsuz etki yaratmaktadır. Yeteri kadar ve doğru algılayamayan çocuklar dış dünyadaki bilgileri de eksik olarak edinmektedirler. Görsel algı bozukluğu okul çağındaki çocukların akademik, sosyal ve günlük yaşam becerilerini olumsuz olarak etkilemektedir. Bu sebeple, çocukların öğrenme süreçlerinde ve günlük yaşam becerilerinde önemli olan görsel algılamaya yönelik ölçme araçlarının önemi ortaya çıkmaktadır. Dünyada en yaygın kullanılan görsel algı ölçme testlerinden biri “*Frostig Görsel Algı Testidir*” (Akt: Aral ve Bütün Ayhan, 2016). Maslow vd.’ne (1964) göre görsel algı becerileri 5 alt boyuttan oluşmaktadır. Bunlar; göz-motor koordinasyonu, şekil-zemin ayrımı, şekil sabitliği, mekân konum algısı ve mekân ilişkileri algısıdır.

2.6.1.Göz-Motor Koordinasyonu

Bireyin gördüğü durumlar ile vücudunu eşgüdümlü olarak hareket ettirebilme becerisi olarak tanımlanmaktadır. Örneğin; bireyin elleri ile gördüğü bir nesneyi alıp kaldırması, bir yere koyması ya da birbirine takması gibi hareketleri gerçekleştirebilme göz-motor koordinasyonunun düzgün bir şekilde çalışmasına bağlıdır (Yüksel ve Kılıçgün, 2012). Göz-Motor koordinasyonu geliştirmek için kullanılan çeşitli materyaller vardır. Bunlardan Legolar, çocukların ellerini kullanarak takma ve çıkarma, bir yere koyma gibi hareketleri yapmasına destek olan materyallerdir (Lego, 2024).

2.6.2. Şekil-Zemin Ayrımı

Şekil-zemin ayrımı, çok sayıda uyarıcıdan seçilen uyarıcıya dikkat etme ve buna dair düşünme, odaklanma olarak tanımlanmaktadır. Bu seçilmiş uyararlarda “şekil” net olarak algılanırken, “Zemin” net olarak algılanamayandır. Kısacası karmaşık desenlerin içinde belirli şekilleri bulma ile ilgilidir. Bir nesne zemin ile ilişkisiyle algılanabilir (Yüksel ve Kılıçgün, 2012). Şeklin zeminden ayrılması daha karmaşık materyallerin algılanmasını sağlar. Şekil ve zemin kişinin algısına göre değişebilmektedir. Bazen zemin başka insanlara göre şekil olabilmektedir (Aral ve Baran, s.108, 2011).

2.6.3. Şekil Sabitliği

Şekil sabitliği, nesnelerin boyutlarının fiziksel uyarıcılara rağmen, yakından ya da uzaktan bakıldığında değişmediğini anlama yeteneğidir (Yüksel ve Kılıçgün, 2012). Örneğin; bir nesne uzaklaştıkça ne kadar küçük görünüşe sahip olsa bile, o nesneyi

gerçek ölçüleriyle algılamaya devam eder ve boyutunda değişiklik olmadığını biliriz (Tatoğlu ve Birkök, 2022).

2.6.4. Mekân Konum Algısı

“Mekân, uzamsal yönde bir varlık veya nesnenin diğer varlıklar ve nesnelerle aralarındaki ilişki, mesafe ve yönlerin üç boyutlu anlatımına ilişkin bir kavramdır.” (Mart, Alisinanoğlu, Kesicioğlu ve Erşan, 2023). Mekân ile konum algısı; birden çok nesnenin kendisiyle ve birbiriyle olan ilişkilerinin algılanmasıdır (Yüksel ve Kılıçgün, 2012). Mekânda konum tarif ederken; “altında, üstünde, yanında, önünde, arkasında, içinde, dışında, yakınında, uzağında” kavramları kullanılır (MEB Okul Öncesi Eğitim Programı, 2024).

2.6.5. Mekân İlişkileri Algısı

Mekânsal ilişkiler algısı; bireyin nesnenin mekân ile konum ilişkisini algılamasıdır (Yüksel ve Kılıçgün, 2012). Piaget ve Inhelder’a göre çocuklarda mekân ilişkisi gelişim özellikleri 3 aşamada oluşmaktadır;

Topolojik mekân algısı: Çocuğun mekâna ve ilişkilerine yönelik bilmediği ancak tahmin yapabildiği dönemdir. Çocuklar nesneler arası mesafeleri sezgisel olarak kavrayabilirler.

Projektif mekân algısı: İki ya da daha fazla nesnenin mekândaki diğer nesnelerle konumsal ilişkisini tanımlamaktadır.

Metrik mekân algısı: Çocuğun benmerkezci düşünceden çıkıp, mekân ve nesneler arası ilişkileri kendi dışında başka nesnelere göre konumlandırabilmesi, mesafelerini ona göre tarif edebilmesi olarak tanımlanmaktadır (Akt: Mart, Alisinanoğlu, Kesicioğlu ve Erşan, 2023).

Görsel-Uzamsal becerilere; hikâyeler, blok-inşa oyunları, grafik kullanma, farklı şekilleri bir araya getirerek yeni bir tasarım oluşturma, harita okuma, 2 boyutlu zihinden döndürme çalışmaları yapma, önemli ölçüde katkı sağlamaktadır (Casey et al., 2008). Görsel algı becerilerinin bir göstergesi olan inşaat yeteneği, gösterilen herhangi bir şeyi taklit ederek yapmaktır. Lego oynamak bir eser tasarlamak için çeşitli nesnelerin kullanıldığı inşaat oyununa dahil olmaktır (Sari, Rahmatunnisa, Bahfen, ve Fauziah,

2019). Lego ile inşaat süreci, çocukların çevredeki dünyanın çeşitli alanlarından yeni bilgiler ortaya çıkmasına katkıda bulunmakta, bilgi ve beceri gelişimlerini, kaba ve ince motor becerilerini geliştirmektedir (Chupakhina, Kyrsta ve Zakharasevych, 2022).

Bilişsel gelişim alanı göz önüne alındığında blok oyunlarının geometrik yönünün, çocuklarda mantıksal-matematiksel düşünmenin deneyime dayalı gelişimini teşvik ettiği öne sürülmüştür (Kamii et al., 2004). Verdine, Irwin ve diğerleri (2014) yaptıkları çalışma ile Lego gibi blok inşa etme yeteneği ile matematik becerileri arasında pozitif bir ilişki olduğunu söylemektedirler.

2.7. Günümüz Çocuklarının Oyun ve Oyuncak Algısı

Oyun, çocukların içinde yaşadığı çevreye, ortama, koşullara özgürce kendini verebildiği, haz duyduğu, çocuklar için mutluluk kaynağı olan, aynı zamanda gelişimini destekleyen etkinlikler olarak tanımlanabilir. Oyuncak ise; çocuğun hareketlerini düzenleyen, bilişsel, fiziksel ve sosyal gelişimlerini etkileyen, yaratıcılıklarını ve hayal güçlerini kullanmaya teşvik eden, yeteneklerinin ortaya çıkmasını sağlayan her türlü oyun materyalidir. Oyun ve oyuncak çocukların gelişiminde birinci derecede öneme sahip etkenlerden biridir (Özyürek, Şahin ve Gündüz, 2018).

Oyun ve oyuncakın geçmişi insanlığın varoluş tarihi kadar eskidir. İletişimin ve teknolojinin bu kadar gelişmediği zamanlarda oyunlar, büyükler aracılığıyla kültürel miras gibi aktarılmıştır. Büyükler kendi çocukluk oyunlarını çocuklarına öğreterek oyun oynamalarına destek olmuşlardır. Bunlardan en eski bilinenler, “Beş Taş”, “Top Oynama”, “İp Atlama”, “Parmak Oyunları”, “Koşmaca ve Kovalamaca”, “Misket”, “Taşla, uzaktan diğer taşları vurma” gibi oyunlardır. Zaman geçtikçe değişen teknoloji ve kültürel değerlerle birlikte bu oyunlar yerini yeni oyunlara bırakmaya başlamıştır. Çocukların teknolojik aletler ile fazla zaman geçirmeleri, arkadaşlık ilişkileri kurma becerilerini etkilemiş, yalnızlaşmalarını sağlamış ve bu durum, eski oyunların giderek unutulmasına neden olmuştur. Oyunların değişmesiyle oyuncaklar da buna bağlı değişmiştir. Eski oyuncakların yerini bugün değişen teknolojiyle birlikte sanal oyunlar, yapı-inşa oyuncakları, eğitici oyuncaklar, süper kahraman karakterleri, uzaktan kumandalı oyuncaklar, Barbie bebekler ve robotlar almıştır (Tuğrul, Ertürk, Özen Altınkaynak ve Güneş, 2014).

Duman ve Temel'e (2011) göre Amerika ve Türkiye'deki okul öncesi çocuklarının oyun ve oyuncak tercihleri; etnik köken, cinsiyet ve sınıf içindeki materyal zenginliğine göre değişiklik göstermektedir. Çocuklar oyun sırasında kendi kültürlerinden etkilenip, oyuncak seçerken materyal çeşitliliğinin fazla olması çocukların farklı materyalleri tercih etmesine ortam sunmaktadır.

Tuğrul ve diğerlerinin (2014) yaptıkları çalışmada üç kuşağın oyun tercihleri incelenmiş; büyükanne ve büyükbabalar ile çocuklarının çoğu hareket içeren bahçe oyunlarını tercih ederken, günümüz çocuklarının daha çok bilgisayar oyunlarını tercih ettiği görülmüştür. Oyun araçları tercihleri karşılaştırıldığında büyükanne ve büyükbabaların oyun aracı olarak taş, toprak, su gibi doğal malzemeler ve kendi yaptıkları oyuncaklarla oynadıkları belirlenmiştir. Çocuklarının hazır ve el yapımı oyuncaklarla, torunlarının ise bilgisayar ve hazır oyuncaklarla oynadıkları görülmüştür.

Sobkin ve Skobeltsina'nın (2014) 1936 ebeveyn ile yaptığı anket sonucuna göre, okul öncesi çağındaki çocukların farklı oyuncak türleri tercihlerine ilişkin genel ortalama veriler; taşıma oyuncakları, hayvanlar, geleneksel oyuncak bebekler, üretken oyun malzemeleri, modern oyuncak bebekler, çocuk alt kültürünün modern karakterleri, askeri oyuncaklar, oyuncak olmayanlar, çocuk alt kültürünün geleneksel karakterleri, spor oyuncakları, kurallı oyunlar, didaktik oyuncaklar olarak belirtilmektedir. Yapılan bu çalışmada da yine cinsiyet oyuncak tercihindeki önemli etkenlerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır.

Güder ve Alabay'ın (2016) *"3-6 yaş arası çocukların oyuncak tercihlerini"* inceledikleri araştırma sonucunda, çocukların oyuncak tercihlerinin; cinsiyet, yaş, medyada yayınlanan oyuncak reklamları, oyuncağın fiziksel özellikleri, aile, çocukların yaşlılarından ve sosyal çevrenin görüşünden etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca erkek çocuklarının cinsiyetçi olarak daha belirgin sınır çizdikleri ve kız çocuklarının bu sınırı daha az hissederek oyuncak tercihlerinde seçimler yaptıkları gözlemlenmiştir.

Ebeveynlerin çocukluklarında dışarıda geçirdikleri zaman ile çocuklarının dışarıda geçirdikleri zaman arasında çok büyük bir fark bulunmaktadır. Günümüzde çocukların çoğu zamanlarını kapalı mekanlarda, genellikle bilgisayar oyunları oynayarak geçirmektedir. Çocukların tercih ettiği aktivite ve oyunlar ebeveynlerinkinden çok farklıdır. Ebeveynler daha çok grup iş birliği, gruplar arası

rekabet ve fiziksel aktivite gerektiren grup oyunlarını tercih ederken, çocuklar bisiklete binme, parkta oynama gibi daha bireyselleştirilmiş aktiviteleri tercih etmektedir. Bunun sebebi ise ailelerin, dışarıda oynamanın çocukları için faydalı olduğunu belirtmelerine rağmen, araba çarpması, kaçırılma tehlikesi gibi nedenlerle çocuklarının dışarıda oynamalarına engel olmaları olarak belirtmişlerdir (Balci ve Ahi, 2017).

Özyürek, Şahin ve Gündüz'ün (2018) yaptıkları “*Nesilden Nesile Kültürel Aktarımda Oyun ve Oyuncakların Rolü*” çalışmalarında çocuklar ve yetişkinler arasında oyun ve oyuncak seçimleri hakkında tercih etme durumları karşılaştırılmıştır. Her iki grupta “Koşma-saklanma-yakalama” oyunları en çok tercih edilen oyun olmuştur. Çocuklarda ikinci sırada “Top” oyunları yer alırken, yetişkinlerde ikinci sırada “Taş” oyunları yer almıştır. Oyuncakta ise yetişkinlerin geçmiş oyuncak tercihi ve çocukların oyuncak tercihi “Oyuncak amaçlı çeşitli malzemeler” olmuştur. Fakat ikinci sırada yetişkinlerde, “bebekler-hayvanlar-yumuşak” oyuncaklar yer alırken, çocuklarda ise “elektronik” oyuncaklar yer almıştır. Buradan hareketle eski oyun ve oyuncakların önemini kaybetmeye başladığı görülmektedir.

Günümüzde dijital materyallere daha kolay ulaşılması sebebiyle Işıkoğlu Erdoğan, Johnson, Dong ve Qiu'nin (2019) Türkiye, Amerika, Çin ve Güney Kore'de 4-6 yaş arasındaki, anaokuluna giden çocukların ebeveynlerinin; çocuklarının dijital oyunlarına ilişkin tercihlerini ve inançlarını incelemek amacıyla yaptıkları çalışmada; “*dijital oyunun dört ülkede en az tercih edilen oyun olduğunu*” ortaya çıkarmıştır. Üniversite ve üstü eğitime sahip ebeveynlerin, üniversiteden daha az eğitime sahip ebeveynlere göre dijital oyunu daha az tercih ettiği sonucuna ulaşılmıştır.

Yurt dışında yapılan başka bir çalışmada bebeklerin ve küçük çocukların öncelikle etkileşimli özelliklere ve işlevlere (farklı hareket, ses, renk değişimi vb.) sahip figüratif-etkileşimli oyuncakları tercih ettikleri görülmüştür (Artemova, Zahorodnia ve Marieieva, 2023).

Çocukların oyuncakları nasıl seçtiklerine dair yapılan araştırmada, günlük hayatta yaşadıkları deneyimleri oyuncak seçimine yansıttıkları belirtilmektedir. Örneğin; hastanede vakit geçirmiş bir çocuğun doktor seti oyuncuğuna ilgi duyup oynamak istemesi gibi. Çocukların seçtikleri trend oyuncaklar için ise hiçbir sebep

bulmadan sadece sahip olma eğiliminde oldukları, bu sahip olma eğiliminde medyanın önemli bir yerinin olduğu görülmektedir (Gavrilova, Sukhikh ve Veresov, 2023).

2.8. LEGO ve Oyun

Okul öncesi, ilk çocukluk yıllarını içine alan, çocuğun çevresiyle aktif olarak iletişim halinde olduğu, uyarıcıların fazla olduğu dış dünyayı keşfe başladığı ve insan yaşamının en temel becerilerini kazandığı bir dönemdir. Oyun ilk çocukluk yıllarındaki çocuklar için çok önemli bir iştir. Zamanın önemli bir kısmını oynayarak geçiren çocuklar daha çok hayal güçlerinden faydalanırlar (Aral ve Baran, 2011, s.27-28). Oyun, çocukların aktif bir rol üstlenmelerini ve deneyimlerini sahiplenmelerini sağlamanın yanı sıra çocukların yetenekli, özerk ve kendi oyunsal öğrenme yolculuklarının aracıları olduğunu kabul eden ve onlara güvenen bir dereceye kadar eylemliliği içermelidir (Unicef, 2018). Oyun etkinliği çocuğa mutluluk, neşe, heyecan verir, duyularını harekete geçirir ve duyularını, düşüncelerini, bilgilerini ve tutumlarını geliştirir (Havelka ve Částková, 2015). Çocuklar oyun aracılığıyla deneyimlerini, içsel düşünme süreçlerine aktarırlar. Böylece yetişkinler, çocukların oyunlarını gözlemleyerek düşünme süreçlerinin karmaşıklığını ve duygularını anlayabilirler. Ayrıca oyun yoluyla çocuklar acil hedeflerine ulaşır ve en derin düşüncelerini ve duygularını aktarırlar. Böylece oyun, çocukların duygusal durumlarını ifade etmelerine yardımcı olan aktif ve güvenli bir ortam sağlamaktadır (Cvijanović ve Mojić, 2018). UNICEF'in (2018) yaptığı araştırmalara göre oyunun okul öncesi eğitim programlarına entegre edilmesinde hala bazı engeller bulunmaktadır. UNICEF tarafından oluşturulan rapora göre bu engeller;

- Akademik kavramların temeli olarak oyunun değerinin anlaşılmaması.
- Ebeveyn veya bakıcının oyunla ilgili yanlış anlamaları.
- Oyuna değinmeyen müfredat ve erken öğrenme standartları.
- Oyun yoluyla öğrenmeye odaklanan öğretmenin mesleki gelişim açısından eksikliği.
- Çocukların oyun özgürlüğünü kısıtlayan büyük sınıf mevcutlarıdır.

Çözüm olarak; Okul öncesi hizmet sunumunun planlanması, müfredat geliştirme ve uygulama, okul öncesi öğretmenleri ve diğer personeller, aileler ve topluluklar ve okul öncesi hizmetlerin izlenmesi, düzenlenmesi ve kalite güvencesi başlıkları altında beş adet eylem alanı belirlemiştir. Bu eylem alanlarından müfredat geliştirme uygulama alanında, uyarıcı materyallerle ve oyun yoluyla öğrenmenin, okul öncesi müfredatın temel bir özelliği olduğu vurgulanmıştır. Buradan hareketle oyun kadar oyuncak da önemlidir. Çocuklar oyun sırasında oyuncakları araç olarak kullanırlar. Oyuncak, gerçek ile hayal arasında geçişi sağlayan köprüdür.

Günümüzde oyuncaklar çok çeşitlidir. Farklı malzemelerden, farklı renk, şekil, büyüklük ve özellikleri barındıran niteliklerden oluşmaktadır. Oyun gibi oyuncaklar da çocukların yaş seviyelerine göre değişim göstermektedir. En iyi oyuncak çocuğun tekrar tekrar bıkmadan oynayabildiği, hayal gücünü kullandığı, problem çözme becerilerini geliştirebildiği, kaslarını çalıştırabildiği ve çocukta merak uyandırabilen nitelikte olmalıdır (Egemen, Yılmaz ve Akil, 2004). Bu tanıma göre Legolar tam olarak çocukların ihtiyaçlarını karşılayan niteliklere sahiptir. Yaş gruplarına göre farklı çeşitlilikle türü bulunan Lego, oyuncaklar arasında en çok tercih edilen grupta yer almaktadır (Let's Be Child, 2023).

Çocuklar Legolarla en erken 1.5 yaşında tanışabilmektedir. Legolar yaşlara göre 1.5+ yaş ile 18+ arası kategorilere ayrılmıştır. Legolar; çocukların gelişimlerine uygun, masal kahramanlarını içeren, hayal güçlerini destekleyen ve aynı zamanda problem çözme becerilerine yardım eden zengin oyuncak kategorisinde yer almaktadır. Yaş gruplarına göre parça büyüklüğü ve parça sayısında değişiklik göstermektedir (Lego, 2024). Çocukların hem bireysel hem yetişkin ile hem de grupça oynayabileceği bir oyuncak türüdür. Ayrıca teknoloji ile bütünleşen, stem ve robotik kodlama etkinliklerinde tercih edilen materyaller arasında da Lego bulunmaktadır (Melikuzievich, 2024; Topalsan, 2018; Yayla Eskici, Mercan ve Hakverdi, 2020).

Okul öncesi eğitimde Lego ile ilgili yapılan çalışmalar arasında “*Erken Çocukluk Eğitiminde (EÇE) Kalite ve Erişimin Artırılması*” projesi bulunmaktadır. Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmekte, Millî Eğitim Bakanlığı ve UNICEF’in teknik desteğiyle yürütülmektedir. Projenin birçok farklı ayağı vardır. Bunlardan birisi de 2022 yılında pilot okullara “Yapılandırılmış Oyun Yoluyla Öğrenme” eğitimlerinin Lego Duplo Oyun kutuları kullanılarak gerçekleştirilmiş

olmasıdır. Bu eğitim kapsamında Lego tuğlaları ve tekniklerini anlamak, legoları oyunlara entegre edebilmek, legolarla çocukların tasarım becerilerini desteklemek, legoların etkinlikler aracılığıyla okul öncesi eğitim programına uyumunu sağlamak amacıyla öğretmenlere eğitim verilmiştir. Materyal olarak Lego Duplo Oyun Kutuları ile 6 Tuğla setleri sınıflara gönderilmiş ve eğitim programında materyal olarak kullanılması sağlanmıştır (Erken Çocukluk Eğitimi, 2024; Tekirdağ İl Milli Eğitim Müdürlüğü, 2022).

2.9. Okul Öncesi Eğitimde Lego Materyalleri

Lego'nun okul öncesi yaş grubuna uygun olan Lego Education serisinde yer alan setler aşağıda sıralanmıştır;

- Steam Park (Buhar Parkı)
- Lego Duplo Oyun Kutusu (Lego® Education My XL Dünyam)
- 6 Tuğla Seti
- Hikâye Anlatım Seti
- Duygularını İnşa Et Seti
- Kodlama Treni Seti
- Hayvanlar Seti
- Tüpler Seti

2.9.1. Steam Park (Buhar Parkı) Seti

Her çocuğun doğuştan gelen merak ve yaratıcılığını ilerletmek; Bilim, Teknoloji, Mimarlık-Mühendislik, Sanat ve Matematik alanlarında, oyun aracılığıyla yeni keşifler yapabilmelerini sağlamak üzerine tasarlanmıştır. “*STEAM (Science (Fen), Technology (Teknoloji), Engineering (Mühendislik), Art (Sanat) ve Mathematics (Matematik) sözcüklerinin İngilizce baş harflerinden oluşmaktadır.*” Çocuklarda; sebep-sonuç ilişkisi kurma, gözlem yapma, sözel yolla ifade becerilerinin gelişimi, problem çözme, rol yapma, hayal gücü gelişimi, iş birliği yapma becerilerini desteklemeyi amaçlamaktadır (Şekil 1). (Lego Education, 2024).



Şekil 1. Steam Park (Buhar Parkı) Seti

2.9.2. Lego Duplo Oyun Kutusu (Lego® Education My XL Dünyam) Seti

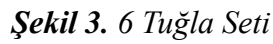
Birden fazla yapı plakası, insan ve hayvan figürlerinin yer aldığı, tekerlek tabanları, pencereler, kapılar ve renkli tuğlalardan oluşan bir koleksiyondur. Amacı çocukların güvenini, iş birliği, iletişim, rol ve sorumlulukları anlama, hayal güçlerini kullanarak tasarım yapma becerileri gibi temel ve sosyal becerilerini geliştirmektir (Şekil 2), (Lego Education, 2024).



Şekil 2. Lego Duplo Oyun Kutusu (Lego® Education My XL Dünyam) Seti

2.9.3. 6 Tuğla seti

Altı farklı renkte Lego tuğlasından oluşan eğitim setidir. Amacı; çocuğun kendisinin denemesine fırsat tanıyarak, özgüvenini geliştirmektir. Başkalarıyla iş birliği içinde bulunarak, grupta hareket etme becerisi kazandırmaktadır. Aynı zamanda tekrar tekrar oynayabilmek ve eğlendirmektir. Parçası az ama etkisi güçlü oyunlardır (Şekil 3), (Lego Education, 2024).



çeşitli duygu karakterleri oluşturmaya yardımcı olmak amacıyla üretilmiştir (Şekil 5), (Lego Education, 2024).



Şekil 5. Duygularını İnşa Et Seti

2.9.6. Kodlama Treni Seti

Çocuklarda erken kodlama becerilerini geliştirmek, üç boyutlu bir hikâye tasarlayabilmek, temel algoritma mantığı kazandırmak, bilişsel, sosyal, duygusal becerileri geliştirmek, oyunun akışında aktif bir öğrenen ve öğretmen olmak amacıyla üretilmiştir. Çocuklar tabletteki uygulama üzerinden kodlama panelleri ile verilen görevleri eğlenerek yerine getirmektedir (Şekil 6), (Lego Education, 2024).



Şekil 6. Kodlama Treni Seti

2.9.7. Hayvanlar Seti

Lego Hayvanlar seti; çocukların, hayvanlar alemini yakından tanımalarını, hayvanların yaşamak için ihtiyaç duydukları gereksinimleri öğrenmeleri ve yaşamsal

ihtiyaçlarının ne kadar farklı olduklarını anlamaları için üretilmiştir. Setin içinde; 40 vahşi hayvan, çiftlikte yaşayan hayvanlar ve evcil hayvanlar bulunmaktadır. Drama, bilişsel, sosyal, duygusal becerileri geliştirmek, oyunun içerisinde aktif bir şekilde yer almak bu setin genel amaçlarındandır (şekil 7), (Lego Education, 2024).



şekil 7. Hayvanlar Seti

2.9.8. Tüpler Seti

Tüpler Seti; problem çözme, grup içinde görev paylaşımında bulunmak ve ince motor becerileri desteklemektedir. Aynı zamanda 21. yüzyıl becerilerini geliştirirken, onlara neden-sonuç, simetri ve 3 boyutlu şekil tanımayı da öğretmek amacıyla üretilmiştir (şekil 8), (Lego Education, 2024).



şekil 8. Tüpler Seti

Bütün bu setlerin araştırılıp incelenmesi sonrasında araştırmada çocukların hayal glerine sınırlama getirmemek amacıyla, tasarım kartları olmadan, tasarımlarını özgürce yapabilmeleri, içindeki etkinlik planlarının araştırmaya uygunluğu ve çeşitlilik

açısından zengin olan Lego Duplo Oyun Kutusu (Lego® Education My XL Dünyam) ve 6 Tuğla Setleri kullanılmaya karar verilmiştir (Şekil 2 ve Şekil 3), (Lego Education, 2024).

2.10. Okul Öncesi Eğitimde Lego ile İlgili Yurt İçinde ve Yurt Dışında Yapılmış Çalışmalar

2.10.1. Yurt İçinde Yapılmış Çalışmalar

Güntürkün'ün (2009), “*Yapı Oyuncaklarının Tarihsel ve Yapısal Gelişimi (Lego Örneği ile)*” adlı çalışmasında; yapı oyuncaklarının günümüzdeki Lego formuna gelene kadar gösterdiği değişiklikler ve Lego ile benzer yapıdaki yapı inşa oyuncakları detaylıca araştırılmıştır. Araştırma sonucunda; yapı oyuncaklarının, çocukların hayal dünyalarını ve psikomotor gelişimlerini önemli ölçüde etkilediği görülmüştür. Yapı oyuncaklarının öğretmenler tarafından etkinliklere dahil edildiği zaman çocukların birçok gelişim alanına etkin bir biçimde katkı sağladığı görülmüştür.

Güneş'in (2019), “*Lego Destekli Oyun Eğitimi Alan Ebeveynlerin 60-72 Aylık Çocuklarının Oyun Alışkanlıklarının İncelenmesi*” amacıyla yaptığı araştırmanın çalışma grubunu, 2018-2019 eğitim öğretim yılında eğitim gören 60-72 aylık çocuklar ve anne babaları oluşturmaktadır. Betimsel tarama yöntemi kullanılmıştır. Araştırma 35 çocuk ve ailelerinden oluşmaktadır. Araştırmada çocuklara, oyun tercihlerini öğrenmek için Lego Destekli Oyun Eğitim programı uygulanması öncesinde altı soru yöneltilmiştir. Ailelerine ise 20 sorudan oluşan anket formu uygulanmıştır. İki aylık Lego Destekli Oyun Eğitimi sonunda; çocuklarla son görüşme yapılarak altı soru yöneltilmiş, ailelerine son anket formu uygulanmıştır. Çalışma sonucuna göre; Lego Destekli Oyun Eğitim Programı sonunda çocukların oyuncak tercihlerinin değiştiği, Lego oyuncakları seçimlerinde artış görüldüğü ve dijital oyuncak seçimlerinde ise azalma olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ailelere verilen Lego eğitiminin, ailelerin çocuklarıyla birlikte geçirdikleri verimli zamanı arttırdığı, Legolara karşı görüşlerinin olumlu yönde değiştiği görülmüştür. Lego'nun çocukların üzerindeki faydalarını, ailelerin deneyimleyerek kendilerinin fark ettiği sonucuna ulaşılmıştır.

Koç (2019) tarafından “*Okul Öncesi ve Temel Fen Eğitiminde Robotik Destekli ve Basit Malzemelerle Yapılan Stem Uygulamalarının Karşılaştırılması*” çalışması

gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın amacı; okul öncesi ve temel fen eğitiminde günlük hayatta kullanılan kolay ve ucuz doğal malzemelerle elde edilen STEM çalışmalarıyla teknolojik materyallerle robotik destekli olarak yapılan STEM uygulamalarının karşılaştırmalı olarak incelenmesidir. Araştırmada yarı deneysel yöntem kullanılmıştır. Kontrol gruplu ön test-son test deseni uygulanmıştır. Çalışmanın örneklemini okul öncesi (N=50) ve 5.sınıf (N=60) çocukları oluşturmuştur. Araştırmada okul öncesi ve ortaokul 5. sınıf çocukları için ikisi deney biri kontrol grubu olmak üzere üç farklı grup tasarlanmıştır. Uygulamada okul öncesinde Lego WeDo Robotik Eğitim Seti kullanılmıştır. Uygulamalar 2017-2018 eğitim öğretim yılında dört ay boyunca sürmüştür. Veri toplama aracı olarak, “*Problem Çözme Becerileri Ölçeği ve Akademik Benlik Kavramı Ölçeği*” kullanılmıştır. Deneysel çalışma öncesinde ön testler yapılmıştır. Kontrol grubunda geleneksel fen eğitimi, birinci deney grubunda robotik destekli STEM, ikinci deney grubunda ise basit malzemelerle STEM temelli fen eğitimi uygulanmıştır. Uygulama bitiminde son testler yapılarak çalışma tamamlanmıştır. Elde edilen bulgular SPSS paket programı kullanılarak betimsel ve çıkarımsal istatistikler (Mancova ve Ancova) ile analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda, fen eğitiminde hem basit malzemelerle hem de robotik desteği ile yapılan STEM uygulamalarının okul öncesi ve temel eğitim (ortaokul 5. sınıf) düzeyi olmak üzere iki düzeyde de öğrencilerin problem çözme becerileri ve akademik benlik algıları üzerinde olumlu etkiler yarattığı sonucu ortaya çıkmıştır.

Akdemir’in (2019), “*Okul Öncesi Çocukların Yapı-İnşa Oyunu Zamanı Süresince Uzamsal /Mimari Tasarım Becerilerini Hangi Boyutta Kullandıklarını İncelemeyi*” amaçlayan çalışmasında Ness, Farenga ve Garofalo (2017) tarafından geliştirilen “*Uzamsal – Geometrik – Mimari (SPAGAR) gözlem formu*” doğal gözlem tekniği ile kullanılmıştır. Araştırma grubu, iki farklı sınıftaki 31 çocuktan oluşmaktadır. Her iki sınıfa da 10 gün olacak şekilde toplam 20 gün araştırmacı tarafından gözlem yapılmıştır. Sınıflarda kullanılan oyuncaklar birbirlerinden farklıdır. Bir sınıfta tuğla şeklinde (bricks), diğesinde ise blok (blocks) şeklinde yapı-inşa materyalleri kullanılmıştır. Sonuç olarak, çocukların blok merkezinde inşa ettikleri yapılarda kullanılan malzeme türünün uzamsal ilişkilere ve mimari prensiplere etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Tuğla (bricks) şeklindeki yapı-inşa parçalarını kullanan çocukların üzerindeki etkilere bakıldığında ise uzamsal ilişkilerden çizgisel simetri ve düzlemsel simetri becerilerini kazandıkları gözlenmiştir. Blok (blocks) şeklindeki yapı-

inşa parçalarını kullanan çocukların üzerindeki etkilere bakıldığında da yapılarda uzamsal ilişkiler ve mimari etkiler gözlemlenmiştir. Tuğla şeklinde yapı-inşa malzemeleri olan sınıfta çizgisel simetrimin çoğunlukla gözlemlenen kategori olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Blok şeklinde yapı-inşa malzemeleri olan sınıfta çizgisel simetri, örüntü, mühendislik becerileri ve kemersiz yapılar gözlenmiştir.

2.10.2. Yurt Dışında Yapılmış Çalışmalar

Utami, Qur'aniati ve Kusuma (2008) tarafından “*Lego oynamak Okul Öncesi Çocukta (4-5 Yaş) Bilişsel Gelişimi Arttırıyor*” adında bir çalışma yapılmıştır. Bu araştırmada Lego oynamanın okul öncesi bilişsel gelişime etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada yarı deneysel ön test-son test kullanılmış ve 15 maddeyi içeren kontrol listesi uygulanmıştır. Toplam örneklem 18 okul öncesi (4-5 yaş) çocuğundan oluşmaktadır. Bağımsız değişken Lego oynamak, bağımlı değişken ise bilişsel gelişimdir. Veriler Wilcoxon İşaretli Sıralama Testi ve Mann Whitney U Testi ile analiz edilmiştir. Sonuç olarak; Lego oynamanın okul öncesi dönemde uzamsal faktör, muhakeme, hafıza ve algısal hız gibi bilişsel gelişimi etkilediği sonucuna varılmıştır.

Wolfgang, Stannard ve Jones (2010) tarafından “*Matematikte daha sonraki okul başarısının bir yordayıcısı olarak okul öncesi çocuklar arasında Legolarla ileri seviye yapısal oyunlar*” araştırılmıştır. Araştırmanın amacı; oyun temelli anaokullarında yoğun oyun deneyimleri yaşayan ve inşaat oyunu olarak Lego yapımında yüksek düzeyde performans gösterebilen üç ve dört yaşındaki çocukların, daha sonra resmi okul ortamlarında da yüksek düzeyde matematik başarıları gösterecekler mi? sorusuna cevap aramaktır. Bu çalışma, küçük çocukların Lego oyun performans düzeyleri ile daha sonraki okul (ilkokul, ortaokul ve lise) matematik başarıları arasında bir ilişki kurmaya çalışmaktadır. IQ ve cinsiyet kontrol edilirken Lego oyun seviyelerinin yordayıcı değişkenleri, 1982 sonbaharında 3 yaşında ve 4 yaşında okul öncesi çocuklardan oluşan bir grup (n = 47) ile boylamsal etkileri test edilerek ölçülmüştür. Aynı katılımcılardan liseyi tamamladıktan sonra ulaşılabilenler tekrar incelenmiştir (n = 37). Katılımcıların okul kümülatif kayıtlarından elde edilen bağımlı veya sonuç değişkenleri; (1) Kaliforniya Başarı Testi sonuçları, (2) matematik derslerindeki notlar ve (3) lisede alınan yüksek matematik dersleridir. Okul öncesi yıllardaki Lego performansı ve öğrencilerin harf notlarının daha sonraki değişkenleri ve standart testlerdeki matematik

başarısı, üçüncü ve beşinci sınıf seviyelerinde anlamlılık göstermemiştir. Aynı zamanda, yedinci sınıf düzeylerinde öğretmen tarafından verilen notlarda hiçbir anlamlılık bulunmamış, ancak yedinci sınıf düzeyinde standartlaştırılmış testler için açık bir anlamlılık elde edilmiştir. Ayrıca, ortaokul ve lise seviyelerinde alınan matematik dersi sayısı, ortalama matematik notları ve alınan tüm matematik derslerinin birleşik ağırlıklı değeri gibi diğer tüm sonuç değişkenlerinin hepsi anlamlı olduğundan, sonuç olarak okul öncesi dönemdeki erken Lego performansı ile matematik başarısı arasında ilkökul yıllarında görülmeyen ancak daha sonra ortaokul ve lise düzeyinde gelişen istatistiki bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Oukovómov (2010) tarafından yapılan 4-6 yaş okul öncesi çağındaki çocukların mekânsal becerilerinin öğretim müdahalesi yoluyla gelişimlerinin incelenmesini içeren çalışmada; “Uzamsal yeteneklerin ve mekân becerilerinin bilişsel gelişimdeki önemi ve çocuklarda gelişim modeli deneysel araştırma verilerine dayanarak sunulmuştur. Araştırma, 2 aşamadan oluşmaktadır. 45 çocuğu içeren birinci aşamada, Lego yapı malzemesiyle yapılmış 20 orijinal projeden oluşan deneysel materyaller kullanılmıştır. Çocukların deneysel projelerdeki performanslarında, ilgili mekânsal kavramların yanı sıra projeleri çözmek için kullandıkları stratejilere ilişkin sürekli gelişen anlayışlarının bir sonucu olarak sürekli bir gelişme gösterdikleri sonucuna varılmıştır. İkinci aşamaya, anaokulu sınıfları, ikisi deney ve biri kontrol olmak üzere üç gruba ayrılan, yaşları 5-6 arasında olan 52 çocuk katılmıştır. İlk deneyin sonuçlarına ve öğretim müdahalesi öncesi ve sonrası ölçüm sonuçlarına dayalı projeler yardımıyla iki deney grubunda yer alan çocukların kontrol grubuna göre istatistiksel açıdan anlamlı bir gelişme gösterdikleri bulunmuştur. Bu iyileşme, eğitim müdahalesi olmayan çocukların gelişimsel seyriyle karşılaştırıldığında on dört ay civarındadır. Dolayısıyla okul öncesi çağda çocukların uzamsal temsillerine işbirlikçi öğretime dayalı uygun öğretim müdahaleleri ve uygun yapılandırılmış matematik etkinlikleriyle yaklaşmanın ve geliştirmenin mümkün olduğu sonucuna varılmıştır.

Havelka ve Částková (2015) tarafından Lego Yapım Setlerinin Okul Öncesi Eğitimde Kullanılma Olanaklarının Analizinin yapıldığı çalışmada; 18 aydan 7 yaşına kadar olan çocuklara yönelik; ürün yelpazesi, önerilen çocuk yaşı, didaktik metodolojik materyallerin varlığı, ek işlevler özelliklerine sahip 19 yapım seti araştırılmıştır. Çalışma için teknik eğitimde uygulanabilir mevcut 19 setten 13’ü

seçilmiş ve bu setlerden 9'u 18 ay ile 3 yaş arası çocuklar için, 4'ü ise 4 ile 6 yaş arasındaki çocuklar için tasarlanmıştır. Araştırma sonucunda; analiz edilen On bir setin Lego Duplo serisinden olduğu, daha büyük çocukların kullanması için yalnızca iki inşaat setinin bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.”

Johansson'un (2016), Çocukların Lego ile inşaat yapma konusundaki etkileşimleri ve iletişimlerine yönelik yaptığı nitel araştırmada; çalışmanın deney grubunu, 3 farklı anaokulunda eğitim gören 3 ile 5 yaş aralığındaki çocuklar ve öğretmenleri oluşturmaktadır. Gözlem notları ve görüşmeler yoluyla elde edilen verilerin analizi sonucunda; çocukların Legolar aracılığıyla birbirleriyle kurdukları iletişimin ve deneyimlerini paylaştıkları konuların çoğunlukla günlük yaşam hakkında olduğu sonucuna varılmıştır.

Jemutai (2017), *“Altı Tuğlalı Duplo Bloklı Rehberli Oyun Yaklaşımının Okul Öncesi Öğrencilerin Görsel Algısal Becerileri Üzerindeki Etkisini”* incelemiştir. Çalışma grubu yaşları 5 ile 7 arasında olan, Güney Afrika Cumhuriyeti ve Kenya Cumhuriyeti'nde olmak üzere iki okuldaki yetmiş yedi çocuktan oluşmaktadır. Çalışmada materyal olarak 6 Tuğlalı Duplo Blok setine yer verilmiştir. Karma yöntem deseni kullanılmıştır. Veriler, Görsel Algı Yönleri Testi (VPAT), sınıf gözlemi ve yarı yapılandırılmış görüşme soruları ile elde edilmiştir. Sonuçlar 6 Tuğlalı Duplo Blok yaklaşımının kullanılmasının, okuma yazma bilmeyen 5-7 yaş çocuklarda görsel ayrımcılığın bazı yönlerinin gelişimini hızlandırabileceğini ve yaklaşımın, daha önce Legolara çok az maruz kalmış çocuklarla kullanıldığında çok etkili olabileceğini göstermiştir.

Glad'ın (2018), *“Okul Öncesi Dönemde Lego kullanımına”* yönelik yaptığı araştırmanın temel amacı; okul öncesi dönemde Lego malzemesinin kullanım amacının ne olduğunu ve cinsiyet açısından Lego'nun nasıl sunulduğunu ortaya çıkarmaktır. Araştırma yarı yapılandırılmış görüşme sorularının kullanıldığı nitel bir çalışmadır. 2 farklı okuldan 3 okul öncesi öğretmenle görüşülerek elde edilen verilerin analizi sonucunda; okul öncesi dönemde planlanan etkinliklerde Lego'ya yer verilmezken, serbest oyunda çok fazla zaman ve fırsat tanındığı görülmüştür. Ayrıca çocukların cinsiyetlerine göre farklı yapıda Lego malzemesi seçtikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Poon'un (2018), "21. Yüzyıl okul öncesi sınıfında öğrenmeyi kolaylaştırıcı olarak Lego: Tutumlara ve okul öncesi uygulamalara ilişkin algıların incelenmesi" amacıyla yaptığı çalışma; Malezya'da, nitel ve nicel verilerden oluşan karma metot ile yapılmıştır. Çalışmanın denek grubunu oluşturan okul öncesi dönem 4-6 yaş çocuklarına eğitim verme konusunda en az bir yıllık deneyime sahip öğretmenlere anket uygulanırken Malezya'da görev yapan 3 anaokulu öğretmeni ile yüz yüze görüşme gerçekleştirilmiştir. Araştırmada sonucunda; ankete katılan öğretmenlerde Legolarla oynamanın vakit kaybı olduğu düşüncesi ön plana çıkmıştır. Araştırmaya katılan okulların sadece %18'inde Lego materyali ile haftada bir kere eğitim verildiği görülürken yüz yüze görüşme yapılan öğretmenlerden ise Lego materyalinin inşa etmede önemli rolü olduğu vurgulanmıştır.

Cvijanović ve Mojić'in (2018), "Erken Çocukluk ve Okul Öncesi Programındaki Lego Materyali" üzerine yaptıkları araştırmada; sistematik gözlem ve ankete dayalı karma model kullanılmıştır. Araştırma Bosna-Hersek'teki Sırp Cumhuriyeti'nde 4 anaokulunda gerçekleştirilmiş ve Lego Vakfı tarafından sağlanan Lego Duplo Oyun kutusu materyal olarak kullanılmıştır. Çalışmanın katılımcıları 30 anaokulu öğretmeninden, 29 anaokulu öğretmenin katıldığı eğitim grubundan ve 677 çocuktan oluşmaktadır. Çalışmanın amacı; Lego materyalinin okul öncesi öğretmenler tarafından kullanılıp kullanılmadığını öğrenmek, Lego materyali ile etkinlik planı oluşturmak, Lego Duplo oyun kutusunun kullanım olanakları ve etkisini incelenmek ve çocukların tasarım malzemesi olarak Lego Duplo'yu okullarda kullanmaktır. Lego materyalinin çocukların gelişimine katkıları incelendiğinde, anaokulunda kullanıldığı ancak öğretim etkinliklerinde kullanılmadığı durumlarda çocukların ifadelerinde bir farklılık olmadığı yönündedir.

Chupakhina, Kyrsta ve Zakharasevych'nin (2022), "Duyusal-Bilişsel Alanda Bir Çocuk: Lego Teknolojisinin Kullanım Özelliklerini İncelemek" üzere yaptıkları çalışmanın katılımcılarını yaşları 4 ila 6 arasında değişen 100 çocuk oluşmaktadır. Çalışma; puanlamalı bir ölçek kullanılan nicel bir çalışmadır. Araştırmanın amacına ulaşması için, çalışmada çocukların tasarım terminolojisini özümsemesi üzerine her çocuğun gelişim düzeyi ve özellikleri, ilgi alanları dikkate alınarak, çocukların yapmaları için bazı görevler belirlenmiş, okul öncesi çocuklarda duyuşsal standartların oluşumu ve gelişiminin desteklenmesi üzerine (şekil, renk, boyut) çalışılmıştır.

Araştırmada “Dev Duplo Taban Seti” materyal olarak kullanılmıştır. Araştırma sonucunda çocuklara inşa etmeyi öğretmenin, onların gelişimi üzerinde olumlu bir etkisi olduğu belirlenmiştir. Legoların ocukların duyusal ve bilişsel gelişimini desteklediği, her çocuğun olanaklarını ve eğilimlerini ortaya çıkardığı ve okuldaki eğitim başarısını artırdığı görülmüştür.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1.Araştırma Modeli

Bu araştırma nicel bir araştırma yöntemi olan deneysel araştırma olarak tasarlanmıştır. Deneysel araştırmalar; araştırmacı tarafından oluşturulan farkların bağımlı değişken üzerindeki etkisini test etmeye yönelik çalışmalardır (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2022). Çalışmada, ön test- son test denkleştirilmemiş grup deseni kullanılmıştır. Tasarım Odaklı Düşünme Modeli temelinde Legoların beş yaş okul öncesi çocuklarının görsel algı beceri gelişimlerine etkisini incelemenin amaçlandığı bu araştırmada; ön test-son test-izleme, plasebo ve kontrol gruplu seçkisiz deneysel desen kullanılmıştır. Deneysel araştırma modellerinde araştırmacı, yaptığı müdahalenin bağımlı değişkenler üzerinde herhangi bir anlamlı farklılık oluşturup oluşturmadığını test etmeyi amaçlar. Deneysel araştırma desenleri çalışma gruplarının seçkili ya da seçkisiz belirlenmesine göre deneysel veya yarı deneysel desenler olarak adlandırılabilir. Bu desenlerde araştırmacı deney grubu ve plasebo grubuna müdahalede bulunurken kontrol grubuna herhangi bir müdahale ya da uygulamada bulunmaz (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2022). Bu desende ilk olarak daha önce belirlenen denek havuzundan seçkisiz atama yöntemi ile deney grubu, plasebo ve kontrol grubu olmak üzere üç adet grup oluşturulur. Uygulama öncesinde her üç grubun da bağımlı değişken açısından ölçümleri yapılır. Sonra deney grubundaki katılımcılara bağımsız değişken uygulanırken, plasebo grubuna, deney grubundan farklı ve deney grubunun bağımsız değişkeniyle hiç ilgisi olmayan bir uygulama yapılır, kontrol grubundaki katılımcılara herhangi bir şey uygulanmaz. Plasebo grubu, deney grubuna eğitim uygulayıcısının etkisinin olup olmadığını anlamak amacıyla oluşturulur. Uygulamalar bittikten sonra gruplardaki deneklerin bağımlı değişkene ait ölçümleri aynı ölçüm aracı ile tekrar ölçülür. Bu çalışmanın bağımlı değişkeni; beş yaş okul öncesi çocuklarının görsel algı becerileri iken bağımsız değişkeni, deney grubunda Lego, plasebo grubunda meyve ve sebzelerdir. Bu çalışmada 3x3'lük, karışık deneysel desen kullanılmıştır. Deney grubundaki çocuklara ön test, son test ve izleme testi uygulanıp birden fazla ölçüm yapıldığı için desen karışık bir desendir. Deney grubunun son test uygulamasından

belirli bir süre geçtikten sonra uygulanan izleme testi, bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisini ölçmek ve bu etkinin sürekliliğini ölçmek açısından faydalıdır (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2022). Desenin sembol olarak gösterilimi Tablo 1’de verilmiştir. R deneklerin gruplara seçkisiz atandığını, X ise uygulamayı (bağımsız değişken) göstermektedir. Deney grubu için eğitim programının kalıcılığını test etmek amacıyla son testten 3 hafta sonra izleme (kalıcılık) testi uygulanmıştır. Araştırmada 8 hafta boyunca deney ve plasebo grubuna 16 etkinlik uygulanmıştır. Her etkinlik süresi ortalama 30 ile 45 dk arasında değişiklik göstermiştir. Lego eğitim programının değerlendirilmesinde betimsel analiz yapılmıştır. Aile-öğretmen görüşmeleri ve çocukların uyguladıkları etkinlik prototipleri kullanılmıştır. Aile ve Öğretmen görüşlerinde içerik analizi kullanılmıştır. İçerik analizi insan davranışlarını ve doğasını belirleme üzerinde dolaylı yollardan verilerin elde edildiği tekniktir (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2022).

Tablo 1’de Ön Test- Son Test Kontrol Gruplu Seçkisiz Desen gösterilmiştir.

Tablo 1. Ön Test- Son Test Kontrol Gruplu Seçkisiz Desen

Atama Şekli	Grup	Ön test	İşlem	Son Test	İzleme
R	Deney	O1	X	O4	O7
R	Kontrol	O2		O5	
R	Plasebo	O3	X	O6	

R: Rastgele Atama; D: Deney Grubu; K: Kontrol Grubu; P: Plasebo Grubu; O: Ölçüm

3.2.Çalışma Grubu

Araştırmanın örneklemi Gaziantep ili Şehitkamil İlçesi Millî Eğitim Bakanlığına Bağlı Bağımsız Anaokuluna devam eden 19 kontrol, 19 deney, 21 plasebo grubu olmak üzere toplam 59 çocuktan oluşmaktadır. Çocukların yaşları 56 ay ile 72 ay arasında değişiklik göstermektedir. Ailelere ait demografik bilgiler Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Ailelerin Demografik bilgileri

Cinsiyet	Değişkenler	Deney Grubu	Plasebo Grubu	Kontrol Grubu	%
Annelerin Eğitim Durumu	İlkokul	-	1	-	2
	Ortaokul	-	2	1	5
	Lise	3	9	8	34
	Ön lisans	1	-	-	2
	Lisans	13	8	8	49
	Lisansüstü	2	1	2	8
Babaların Eğitim Durumu	İlkokul	-	-	-	-
	Ortaokul	-	2	-	3
	Lise	4	9	5	31
	Ön lisans	-	-	1	2
	Lisans	14	10	13	62
	Lisansüstü	1	-	-	2
Annelerin Mesleği	Ev Hanımı	4	12	9	42
	Sağlık	-	1	1	3
	Mimar-Mühendis	1	1	1	5
	Öğretmen	7	4	2	22
	Diğer	7	3	6	27
	Serbest Meslek	1	1	3	8
Babaların Mesleği	Esnaf	2	5	1	14
	Mimar-Mühendis	2	3	3	14
	Sağlık	2	-	-	3
	Öğretmen	2	3	-	8
	Diğer	10	9	12	53
Ailelerin Gelir Durumu	Kötü	-	-	1	2
	Orta	8	13	9	50
	İyi	11	8	8	46
	Çok iyi	-	-	1	2
Kardeş Sayısı	0	8	4	3	25
	1	8	7	9	41
	2	2	8	3	22
	3	1	2	3	10
	4	-	-	-	-
	5	-	-	1	2

Tablo 2'e göre; araştırmaya katılan çocukların annelerinin %49'unun lisans mezunu, %34'ünün lise mezunu, babalarının %62'sinin lisans, %31'inin de lise mezunu olduğu görülmektedir. Lisansüstü eğitim alan annelerin sayısı, lisansüstü eğitim alan babaların sayısından daha yüksektir. Annelerin %42'si çalışmazken, babaların %100'ü çalışmaktadır. Annelerin %22'si öğretmen, babaların %14'ü esnaftır. Mimarlık-Mühendislik alanlarında çalışan babaların oranı %14, annelerin ise %5'tir. Ailelerin gelir durumuna bakıldığında; orta ve iyi gelir düzeyinin çoğunlukta olduğu belirlenmiştir. Kardeş sayısında; çocukların %25'inin kardeşi olmadığı, %75'inin en az bir kardeşe sahip olduğu görülmektedir.

3.3.Araştırmanın Uygulama Planı

Araştırmada; deney, kontrol ve plasebo gruplarına ön test uygulanmış ve sonrasında deney grubuna 8 haftalık eğitim süreci içinde haftada 2 gün bazı problem durumlarına Legolar aracılığı ile çözüm bulmalarının hedeflendiği etkinlik programı uygulanmıştır. Kontrol grubuna ise okullarında uygulanan rutin eğitim programı dışında hiçbir uygulama yapılmamıştır. Uygulayıcının etkisinin olmadığını göstermek için araştırmada yer alan plasebo grubuna; araştırmada uygulanacak olan frostig görsel algı testinin alt boyutlarına etki etmemesi, araştırmanın geçerlilik ve güvenilirliğinin etkilenmemesi açısından besinler ve beslenme üzerine etkinlik seçimi yapılmıştır. Böylece Plasebo grubuna; 8 hafta boyunca, haftada 2 gün olmak koşuluyla, besinler ve beslenmeyi konu alan bir etkinlik uygulanmıştır. Etkinlik uygulamaları sonrasında; aynı hafta içinde bütün gruplara son test uygulanmış, bu uygulamanın 3 hafta sonrasında deney grubu izleme testine alınmıştır.

3.3.1.Etkinlik Uygulama Çizelgeleri

Tablo 3. Deney Grubu Etkinlik Uygulama Çizelgesi

Hafta	Salı -Etkinlik Adı	Perşembe-Etkinlik Adı
1.	Aynısını Yapabilir Misin?	Bu Nedir?
2.	Çifte Zorluk	Dengede Dur
3.	Kolaysa Aklında Tut!	Renkleri Gruplandır! (Şehir Kuralım)
4.	Dinle ve İnşa Et (Yaşlılar için eğlence merkezi)	Bakış Açısı
5.	Tuğladan Grafik Yapma	Haydi Ölçelim!
6.	Bir Yılan Yap	Süper Güçleri Olan Hayvanlar
7.	Fil Anna	Bir Sahne Oyunu Kurgula
8.	Mars'taki Ev	Yaratıcılık Zamanı

Tablo 3'e göre; Deney grubundaki çocuklara 8 hafta boyunca, haftada 2 gün olmak üzere Lego Duplo Oyun Kutusu ve 6 Tuğla setleriyle toplam 16 etkinlik uygulanmıştır. Etkinlikler tasarım odaklı düşünme modeline göre hazırlanmıştır. Uygulamadan önce alanında uzman iki kişinin görüşleri alınmıştır. Tasarımın beş aşaması etkinlikte kullanılacak şekilde uyarlaması yapılmıştır. Bu beş aşama; "beyin fırtınası, prototip oluşturma, test, revizyon ve tekrar test aşamalarını içermektedir. Çocuklarla etkinliğin birinci basamağında etkinlik hakkında derinlemesine düşünme, ikinci basamağında

düşüncelerini prototip olarak oluşturma, üçüncü basamağında oluşturulan prototipin test edilmesi ve eksik yanları hakkında konuşulması, dördüncü basamağında prototipin eksik yönlerinin yenilenmesi ve beşinci basamakta ise tekrar test edilmesi yer almaktadır. Uygulaması yapılan etkinlikler Millî Eğitim Bakanlığının 2023'te güncellenen Okul Öncesi Eğitim Programına araştırmacı tarafından uyarlanmıştır. Lego eğitim etkinlik örneği Ek-9'da sunulmuştur.

Tablo 4. Plasebo Grubu Etkinlik Uygulama Çizelgesi

Hafta	Salı -Etkinlik Adı	Perşembe-Etkinlik Adı
1.	Elma- Armut	Üzüm-Muz
2.	Karpuz- Çilek	Mor Erik-Avokado
3.	Portakal-Nar	Kavun-Erik
4.	Kiraz- Vişne	Ejder meyvesi-Ahududu
5.	Dut-Ananas	Yaban Mersini-Şeftali
6.	Ananas-Mandalina	Kayısı-Alıç
7.	Domates-Salatalık	Patlıcan-Kabak
8.	Havuç-Biber	Karnabahar-Ispanak

Tablo 4'e göre; Plasebo grubundaki çocuklarla 8 hafta boyunca, hafta 2 gün olmak üzere meyve ve sebzelerin faydaları hakkında konuşulmuş ve sohbet edilmiştir. Plasebo Grubuna Meyve ve sebzelerin faydalarının anlatılması konusu, görsel algı becerilerine herhangi bir etkisinin olmaması sebebiyle seçilmiştir.

3.4. Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada; çocukların demografik verilerini toplamak amacıyla “Çocuk ve Aile Tanıma Formu ve Demografik Bilgi Formu”, Deney grubundaki çocukların görsel algılarına uygulanan programın etkisini incelemek amacıyla “*Frostig Görsel Algı Testi*” uygulanmış ve uygulama sonrasında ailelerin uygulamanın etkisini çocuklarında fark edip etmediklerine yönelik aile ve öğretmen görüşmeleri yapılmıştır.

3.4.1. “Frostig Görsel Algı Testi”

“*Frostig Görsel Algı Testi*”, çocukların görsel algı becerilerini ölçmek amacıyla 1961 yılında Frostig tarafından geliştirilmiştir. “*Frostig Görsel algı testi; Göz-Motor*

Koordinasyonu, Şekil Zemin Ayrımı, Şekil Sabitliği, Mekânda Konumun Algılanması ve Mekânsal İlişkilerin Algılanması olarak 5 alt boyuttan oluşmaktadır.”

Göz-Motor Koordinasyonu: Çocukların görme algıları ile vücutlarını eş zamanlı kullanmaları olarak tanımlanmaktadır. Bu alt boyutta çocuklara farklı genişliklerde, kıvrımlı, eğik sınırlar içinde ellerini kaldırmadan, herhangi bir model olmadan kesintisiz çizgiler çizmeleri istenmektedir. Çocukların çizimleri tam yapılmış olanlar için 2, sınırlarla temas eden çizimlerde 1, sınırın dışına çıktığında 0 puan olarak değerlendirilmektedir. Bazı çizimlerin 1 ya da 0 puan olarak değerlendirildiği bu alt boyutta, çocukların alabileceği en yüksek puan 30’dur.

Şekil Zemin Ayrımı: Birçok uyarıcı içinden seçilmiş olanın algılanması, bunun üzerine dikkat etmek, düşünmek ve odaklanmak olarak tanımlanabilir. Bu alt boyutta çocuklara birbirleriyle kesişen figürler sunularak istenilen figürü ayırt etmesi istenmektedir. Çocuklar bulduğu her doğru şekil için bir puan alır. Bu alt boyuttan alınabilecek en yüksek puan 20’dir.

Şekil Sabitliği: Nesnenin şekil, duruş, pozisyon ve gölgeleme olarak algılanması şeklinde tanımlanabilir. Testte kare, daire, elips, paralel kenar ve dikdörtgenler yer almaktadır. İstenilen şekli farklı pozisyonlarda bulabilme becerisini ölçmektedir. Çocuklara belirli şekiller gösterilir ve her doğru işaretlediği şekil için bir puan alınırken yanlış işaretlediği şekil için 1 puan kaybeder. Bu alt boyuttan alınabilecek en yüksek puan 17’dir.

Mekânda Konumun Algılanması: Bu alt boyut şekillerin birbirlerine olan konumlarını algılama becerisi olarak tanımlanabilir. Bir dizi içinde sunulan şekillerin yön olarak tersine çevrilmiş ve döndürülmüş hallerinin ayırt edilebilmesini içermektedir. Bu testte başta verilen şeklin aynısını bulma ve bir dizi nesne içinden farklı olanı bulma görevi bulunmaktadır. Çocuğa her doğru cevap için 1 puan verilmektedir. Bu alt boyuttan alınabilecek en yüksek puan 8’dir.

Mekânsal İlişkilerin Algılanması: İki ya da daha fazla nesnenin kendisiyle ve birbiriyle olan ilişkilerini algılama becerisi olarak tanımlanabilir. Şekli oluşturan öğeleri ayırt edebilme becerilerini ölçmeyi amaçlar. Bu alt boyutta sayfa ikiye ayrılmıştır. Verilen örnek çizimin aynısının sayfanın boş tarafına çizilmesi istenmektedir. Çocuğun

her doğru cevabı için 1 puan verilmektedir. Bu alt boyuttan alınabilecek en yüksek puan 8'dir.

Bu test çocuğun yaş ve gelişim düzeyine göre değişim göstermekte olup, testin uygulanması ortalama 25-30 dk arasında değişmektedir. Puanlama, çocuğun doğru sayılarına karşılık gelen ham puanlarının; yaş gelişim düzeylerine göre hesaplanan standart puan karşılıkları ile belirlenmektedir. Standart puanlara çevrildikten sonra analiz işlemi gerçekleştirilmektedir. Aral ve Bütün Ayhan (2016) Türkiye’de, yaşları 4 ile 7 arasında değişmekte olan 1382 çocukla, testin güvenilirlik ve geçerliliğini ölçmüştür. *“Araştırma sonucunda elde edilen bulgular; Frostig Görsel Algı Testi’nin Türkçe formunun dört-yedi yaşlar arasındaki çocuklar için geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğunu göstermiştir.”*

3.4.2. Çocuk ve Aile Tanıma Formu ve Demografik Bilgi Formu

Çocuk ve Aile Tanıma formu (Ek-1) araştırmaya katılan çocuklar hakkında betimsel bilgi toplamak için; doğum tarihi, evde oynamayı tercih ettiği oyuncak türleri, çocukla ilgili geçmişe yönelik gelişimsel bilgilerin; Demografik Bilgi Formu (Ek-2) ise anne-baba eğitim durumu, anne ve babanın toplam gelir durumu, annenin-babanın yaşı, ailedeki toplam çocuk sayısını içeren bilgilerin yer aldığı formlardır.

3.4.3. Aile Görüşmeleri

Ailelerle, Lego eğitimi sonrasında uygulama hakkındaki görüşleri ve çocukları üzerindeki etkiler hakkında araştırmacı tarafından geliştirilmiş, yarı yapılandırılmış görüşme formları kullanılmıştır. Görüşme formları iki alan uzmanı tarafından incelenmiştir. Aile görüşmelerinde ses kayıt cihazı kullanılmıştır (Ek-3).

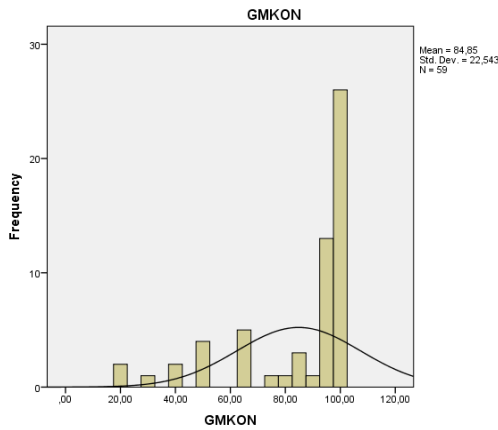
3.5. Verilerin Toplanması

Çalışmada örneklem grubu Millî Eğitim Bakanlığı’na bağlı bağımsız anaokuluna devam eden beş yaş grubu çocukların bulunduğu sınıflar arasından kura yöntemiyle belirlenmiş, deney, plasebo ve kontrol grupları oluşturulmuştur. Gönüllülük ve gizlilik esaslı, çocuk ve aile tanıma formu ile demografik bilgi formu ailelere dağıtılıp,

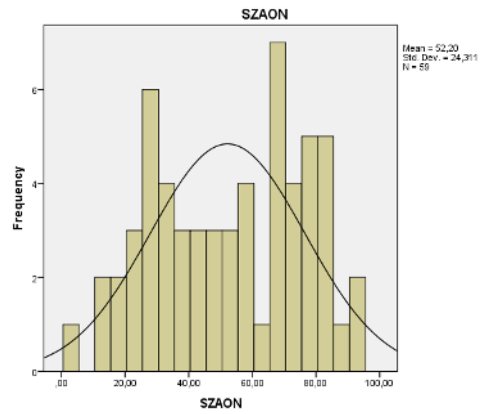
toplanmıştır. Sonrasında Deney, Plasebo ve Kontrol grubundaki çocuklara ön test olarak “Frostig Görsel Algı Testi” uygulanmıştır. Her üç grubun ön test uygulamaları tamamlandıktan sonra, deney ve plasebo grubuna sekiz haftalık eğitim verilmiştir. Eğitimde deney grubundaki çocuklardan bazı problem durumlarına çözüm üretmeleri ve Lego Duplo kullanarak prototipler oluşturmaları istenmiştir. Eğitim programı uygulayıcısının etkisini ortadan kaldırmak amacıyla Plasebo grubu oluşturulmuş ve Plasebo grubuna da sekiz haftalık besinler ve beslenmeyi konu alan bir etkinlik uygulanmıştır. Sekiz haftalık eğitim sonunda her üç gruba yine “Frostig Görsel Algı Testi” uygulanarak son test aşaması gerçekleştirilmiştir. Aileler ve deney grubu sınıf öğretmeni ile yarı yapılandırılmış görüşme soruları üzerinden görüşleri alınmıştır. Son Test uygulamasından 3 hafta sonra ise deney grubuna bir izleme testi daha uygulanmıştır.

3.6. Verilerin Analizi

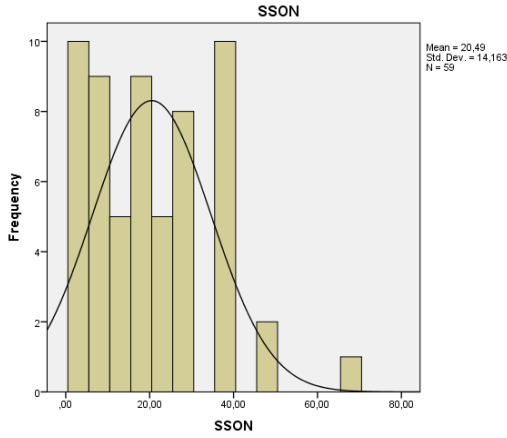
Verilerin analizinde SPSS 23.0 paket programı kullanılmıştır. Deney, kontrol ve plasebo grubu ön testlerinin çarpıklık ve basıklık değerlerine bakılmış, değerlerin (-1.5) ile (+1.5) arasında değişiklik gösterdiği (şekil 9-10-11-12-13), bu doğrultuda normal dağılıma sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.



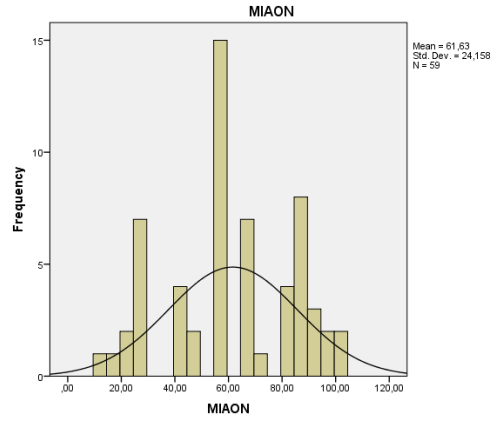
Şekil 9. Göz- Motor Koordinasyonu



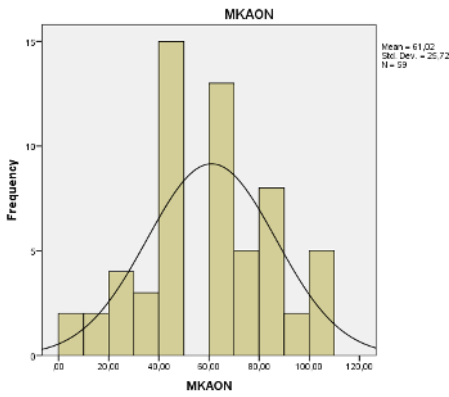
Şekil 10. Şekil – Zemin Ayrımı



Şekil 11. Şekil Sabitliği



Şekil 12. Mekânsal İlişkilerin Algısı



Şekil 13. Mekân – Konum Algısı

Çarpıklık ve basıklık değerleri normal dağılım gösterdiğinden “*Frostig Görsel Algı Testi*” alt boyutlarından alınan ön test puanlarının karşılaştırılması amacıyla Anova Testi yapılmıştır. Ardından deney, kontrol ve plasebo gruplarının ön test-son test karşılaştırmalarının yapılması amacı ile bağımlı t-Testi uygulanmıştır. Ayrıca deney grubunun “*Frostig Görsel Algı Testi*” alt boyutlarından alınan son test puanları ile izleme testi puanlarının karşılaştırılması amacı ile Anova Testi yapılmıştır. Son olarak deney, plasebo ve kontrol gruplarının “*Frostig Görsel Algı Testi*” alt boyutlarına göre grupların son test puan ortalamalarına ilişkin sonuçlarını karşılaştırmak amacıyla Anova ile Scheffe Testi yapılmıştır. Araştırmada; Cohen (etki büyüklüğü) ve Eta-kare değerlerine bakılmıştır. Cohen değeri; .2, .5, ve .8 olmak üzere sırasıyla küçük, orta ve geniş etki büyüklüğü olarak yorumlanmaktadır. Eta-kare değeri için ise .02, .13 ve .26 olmak üzere düşük, orta ve büyük etki büyüklüğü şeklinde yorumlama yapılmaktadır (Büyüköztürk, 2023). Lego eğitim programının değerlendirilmesinde aile-öğretmen görüşmeleri ve çocukların uyguladıkları etkinlik prototipleri kullanılmıştır. Görüşme yoluyla elde edilen veriler, deşifre programı ile yazıya aktarılmıştır ve

özümlemesinde içerik analizi kullanılmıştır. Her katılımcıya bir kod verilmiştir. Sonraki aşamada her katılımcının sorulara verdikleri yanıtlar doğrultusunda temalar oluşturulmuş ve bu temaların alt boyutlarına ulaşılmıştır.



DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. ARAŞTIRMA BULGULARI

4.1. Araştırmanın Görsel Algı Bulguları

Bu araştırmada, deney, kontrol ve plasebo grubunun “*Frostig Görsel Algı Testi*” alt boyutlarından aldıkları ön test ve son test puanlarının, uygulanan tasarım odaklı düşünme modeline göre Legolarla tasarlanan eğitim programının sonucunda değişiklik gösterip göstermediğine bakılmıştır.

Tablo 6’da; Deney, Kontrol ve Plasebo gruplarının “Frostig Gelişimsel Görsel Algı Test”i Alt alanları ön test puan ortalamalarına ilişkin ANOVA sonuçları gösterilmiştir.

Tablo 5. Deney, Kontrol ve Plasebo gruplarının “Frostig Gelişimsel Görsel Algı Test”i Alt Alanları Ön Test Puan Ortalamalarına İlişkin ANOVA Sonuçları

Görsel Algı Alt Boyutları	Grup	$\bar{X}$	S	Sd	Varyans	KT	df	KO	F	P
Göz-Motor Koordinasyonu	Deney	85.9	15.92	18	Gruplar arası	630.54	2	315.3	.612	.546
	Kontrol	88.42	21.2	18	Grup içi	28845.1	56	515.1		
	Plasebo	80.67	28.5	20	Toplam	29475.63	58			
Şekil-Zemin Ayrımı	Deney	57.9	21.8	18	Gruplar arası	2363.43	2	1181.7	2.073	.135
	Kontrol	55.84	25.4	18	Grup içi	31916.13	56	569.9		
	Plasebo	43.8	24.3	20	Toplam	34279.6	58			
Şekil Sabitliği	Deney	19.2	11.23	18	Gruplar arası	124.97	2	62.49	.304	.739
	Kontrol	19.7	12.23	18	Grup içi	11509.8	56	205.5		
	Plasebo	22.42	18.08	20	Toplam	11634.8	58			
Mekân Konum Algısı	Deney	61.2	23.4	18	Gruplar arası	2438.7	2	1219.35	1.900	.159
	Kontrol	69.2	22.82	18	Grup içi	35930.3	56	641.6		
	Plasebo	53.52	28.9	20	Toplam	38368.98	58			
Mekân İlişkileri Algısı	Deney	63.9	26.53	18	Gruplar arası	263.8	2	131.9	.220	.803
	Kontrol	62.5	22.2	18	Grup içi	33586.02	56	599.8		
	Plasebo	58.9	24.54	20	Toplam	33849.8	58			

p>.01 önemsiz

Tablo 5 incelendiğinde deney, plasebo ve kontrol gruplarında yer alan çocukların görsel algı alt alanlarından göz-motor koordinasyonu [$F(2,56)=.612$; $p=0.546$]; şekil-zemin

ayırımı [$F(2,56)=2.073$; $p=0.135$]; şekil sabitliği [$F(2,56)=.304$; $p=0.739$]; mekânda konumun algılanması [$F(2,56)=1.900$; $p=0.159$]; ve mekânsal ilişkilerin algılanması [$F(2,56)=.220$; $p=0.803$] ön test puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir. Bu sonuçlar araştırmanın bağımlı değişkenini oluşturan Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi alt alanları puan ortalamaları açısından deney, plasebo ve kontrol gruplarının deneysel işlem öncesinde denk olduğunu göstermektedir.

Tablo 7’de; Deney Grubundaki Çocukların “Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi” alt alanlarına göre ön test-son test ortalama puanlarının t-testi sonuçları gösterilmiştir.

Tablo 6. Deney Grubundaki Çocukların “Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi” Alt Alanlarına Göre Ön test- Son test Ortalama Puanlarının t-Testi Sonuçları

Deney Grubu	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Ön Test GMK	19	85.9	15.92	18	-3.30	.004*
Son Test GMK	19	97.6	6.9			
Ön test ŞZA	19	57.9	21.8	18	-2.71	.014*
Son test ŞZA	19	71.31	19.16			
Ön test ŞS	19	19.2	11.23	18	-6.15	.000*
Son Test ŞS	19	60.11	26.73			
Ön test MKA	19	61.2	23.4	18	-4.95	.000*
Son Test MKA	19	88.4	15.21			
Ön Test MİA	19	63.9	26.53	18	-1.94	.069
Son Test MİA	19	75.4	28.62			

* $p<.01$ önemli

(GMK= Göz-Motor Koordinasyonu, ŞZA= Şekil-Zemin Ayrımı, ŞS= Şekil Sabitliği, MKA= Mekânda Konumun Algılanması, MİA= Mekânsal İlişkilerin Algısı)

Tablo 6’ya göre; 8 haftalık Lego eğitiminden sonra Deney grubundaki çocukların Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testinin 4 alt boyutunda anlamlı farklılıklar olduğu görülmüştür. Çocukların uygulama öncesi Göz-Motor Koordinasyonu (GMK) puan ortalaması $\bar{X}=85.9$ iken, Lego etkinliği sonrasında $\bar{X}=97.6$ ’ya yükselmiştir. Bu bulgu, Göz-Motor Koordinasyonu (GMK) puan ortalamaları arasındaki artışta Lego etkinlikleri uygulamasının önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Etki büyüklüğü için hesaplanan eta-kare değeri .38 ve Cohen d değeri ise .76 olarak bulunmuştur ($GMK\ t(18) = -3.30, p<.01$). Benzer şekilde; Çocukların uygulama öncesi Şekil-Zemin Ayrımı (ŞZA) puan ortalaması $\bar{X}=57.9$ iken, Lego etkinliği sonrasında $\bar{X}=71.31$ ’e yükselmiştir. Bu bulgu, Şekil-Zemin Ayrımı (ŞZA) puan ortalamaları

arasındaki artışta Lego etkinlikleri uygulamasının önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Etki büyüklüğü için hesaplanan eta-kare değeri .29 ve Cohen d değeri ise .62 olarak bulunmuştur ($\$ZA t (18) = -2.71, p < .01$). Çocukların uygulama öncesi Şekil Sabitliği (ŞS) puan ortalaması $\bar{X}=19.2$ iken, Lego etkinliği sonrasında $\bar{X}=60.1$ 'e yükselmiştir. Bu bulgu, Şekil Sabitliği (ŞS) puan ortalamaları arasındaki artışta Lego etkinlikleri uygulamasının önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Etki büyüklüğü için hesaplanan eta-kare değeri .68 ve Cohen d değeri ise 1.41 olarak bulunmuştur ($\$S t (18) = -6.15, p < .01$). Çocukların uygulama öncesi Mekânda Konumun Algısı (MKA) puan ortalaması $\bar{X}=61.2$ iken, Lego etkinliği sonrasında $\bar{X}=88.4$ 'e yükselmiştir. Bu bulgu, Mekânda Konumun Algısı (MKA) puan ortalamaları arasındaki artışta Lego etkinlikleri uygulamasının önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Etki büyüklüğü için hesaplanan eta-kare değeri .58 ve Cohen d değeri ise 1.14 olarak bulunmuştur ($MKA t (18) = -4.95, p < .01$). Çocukların uygulama öncesi Mekânsal İlişkilerin Algısı (MİA) puan ortalaması $\bar{X}=63.9$ iken, Lego etkinliği sonrasında $\bar{X}=75.4$ 'e yükselmiştir. Bu bulgulara göre; Mekânsal İlişkilerin Algısı (MİA) puan ortalamaları arasında artış olmasına rağmen farklılık anlamlı bulunmamıştır. Etki büyüklüğü için hesaplanan eta-kare değeri .17 ve Cohen d değeri ise .45 olarak bulunmuştur ($MİA t (18) = -1.94, p > .01$).

Tablo 7’de; Kontrol grubundaki çocukların “Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi” alt alanlarına göre ön test-son test ortalama puanlarının t-testi sonuçları gösterilmiştir.

Tablo 7. Kontrol Grubundaki Çocukların “Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi” Alt Alanlarına Göre Ön test- Son test Ortalama Puanlarının t-Testi Sonuçları

Kontrol Grubu	N	$\bar{X}$	ss	sd	t	p
Ön Test GMK	19	88.42	21.2	18	1.5	.160
Son Test GMK	19	82.2	24.63			
Ön test ŞZA	19	55.84	25.4	18	-1.03	.316
Son test ŞZA	19	59.7	23.2			
Ön test ŞS	19	19.7	12.23	18	-2.63	.017
Son Test ŞS	19	32.8	24.83			
Ön test MKA	19	69.2	22.82	18	.25	.807
Son Test MKA	19	67.4	25.7			
Ön Test MİA	19	62.5	22.2	18	-2.43	.026
Son Test MİA	19	74.5	19.81			

p>.01 önemsiz

(GMK= Göz-Motor Koordinasyonu, ŞZA= Şekil-Zemin Ayrımı, ŞS= Şekil Sabitliği, MKA= Mekânda Konumun Algılanması, MİA= Mekânsal İlişkilerin Algısı)

Tablo 7'ye göre; kontrol grubundaki çocukların 8 hafta sonrasında yapılan son test değerlerinin görsel algı becerileri üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı belirlenmiştir. Çocukların ön-test Göz-Motor Koordinasyonu (GMK) puan ortalaması $\bar{X}=88.42$ iken, 8 hafta sonrasında yapılan son-testte $\bar{X}=82.2$ 'ye düştüğü görülmektedir. Etki büyüklüğü için hesaplanan eta-kare değeri .11 ve Cohen d değeri ise .34 olarak bulunmuştur ($GMK t (18) = 1.5, p > .01$) Bu bulgu, her iki test arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir. Çocukların ön-test Şekil-Zemin Ayrımı (ŞZA) puan ortalaması $\bar{X}=55.84$ iken 8 hafta sonrasında yapılan son-testte $\bar{X}=59.7$ 'ye yükselmiştir. Etki büyüklüğü için hesaplanan eta-kare değeri .06 ve Cohen d değeri ise .24 olarak bulunmuştur ($ŞZA t (18) = -1.03, p > .01$). Bulgulara göre artış olmasına rağmen değişiklik anlamlı değildir. Çocukların ön-test Şekil Sabitliği (ŞS) puan ortalaması $\bar{X}=19.7$ iken, 8 hafta sonrasında yapılan son-testte $\bar{X}=32.8$ 'e yükselmiştir. Etki büyüklüğü için hesaplanan eta-kare değeri .28 ve Cohen d değeri ise .60 olarak bulunmuştur ($ŞS t (18) = -2.63, p > .01$). Bu bulgulara göre 8 hafta sonrasında her iki test arasında artış olmasına rağmen anlamlı farklılık söz konusu değildir. Çocukların ön-test Mekânda Konumun Algılanması (MKA) puan ortalaması $\bar{X}=69.2$ iken, 8 hafta sonrasında yapılan son-testte $\bar{X}=67.4$ 'e düşmüştür. Etki büyüklüğü için hesaplanan eta-kare değeri .003 ve Cohen d değeri ise .06 olarak bulunmuştur ($MKA t (18) = .25, p > .01$). Bulgulara göre ortalamalar arasında son test lehine düşüş olmuştur, fakat bu düşüş t testi sonucunda anlamlı bulunmamıştır. Çocukların ön-test Mekânsal İlişkilerin Algısı (MİA) puan ortalaması $\bar{X}=62.5$ iken, 8 hafta sonra yapılan son-testte $\bar{X}=74.5$ 'e yükselmiştir. Etki büyüklüğü için hesaplanan eta-kare değeri .25 ve Cohen d değeri ise .56 olarak bulunmuştur ($MİA t (18) = -2.43, p > .01$). Bu bulgularda değişiklik anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 8'de Plasebo Grubundaki Çocukların "Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi" alt alanlarına göre ön test-son test ortalama puanlarının t-testi sonuçları gösterilmiştir.

Tablo 8. Plasebo Grubundaki Çocukların Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi Alt Alanlarına göre Ön test- Son test Ortalama Puanlarının t-Testi Sonuçları

Plasebo Grubu	N	$\bar{X}$	ss	sd	t	p
Ön Test GMK	21	80.67	28.5	20	-.58	.573
Son Test GMK	21	84.4	22.53			
Ön test ŞZA	21	43.8	24.3	20	-.41	.688
Son test ŞZA	21	46.2	25.54			
Ön test ŞS	21	22.42	18.08	20	-.43	.672
Son Test ŞS	21	25.04	20.11			
Ön test MKA	21	53.52	28.9	20	-.47	.639
Son Test MKA	21	56.7	25.6			
Ön Test MİA	21	58.9	24.54	20	.32	.753
Son Test MİA	21	56.8	25.61			

$p > .01$ önemsiz

(GMK= Göz- Motor Koordinasyonu, ŞZA= Şekil-Zemin Ayrımı, ŞS= Şekil Sabitliği, MKA= Mekânda Konumun Algılanması, MİA= Mekânsal İlişkilerin Algısı)

Tablo 8'e göre Plasebo grubundaki çocukların 8 haftalık uygulanan eğitim sonrasında görsel algı becerilerine yönelik ön test ve son test değerleri arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Çocukların uygulama öncesi Göz-Motor Koordinasyonu (GMK) puan ortalaması $\bar{X}=80.67$ iken, uygulama sonrasında $\bar{X}=84.4$ 'e yükselmiştir. Etki büyüklüğü için hesaplanan eta-kare değeri .02 ve Cohen d değeri ise .13 olarak bulunmuştur (GMK $t(20) = -.58, p > .01$). Bu bulgulara göre artış olmasına rağmen değişiklik anlamlı değildir. Çocukların uygulama öncesi Şekil-Zemin Ayrımı (ŞZA) puan ortalaması $\bar{X}=43.8$ iken, uygulama sonrasında $\bar{X}=46.2$ 'ye yükselmiştir. Etki büyüklüğü için hesaplanan eta-kare değeri .01 ve Cohen d değeri ise .09 olarak bulunmuştur (ŞZA $t(20) = -.41, p > .01$). Bu bulgulara göre artış olmasına rağmen değişiklik anlamlı değildir. Çocukların uygulama öncesi Şekil Sabitliği (ŞS) puan ortalaması $\bar{X}=22.42$ iken, uygulama sonrasında $\bar{X}=25.04$ 'e yükselmiştir. Etki büyüklüğü için hesaplanan eta-kare değeri .01 ve Cohen d değeri ise .10 olarak bulunmuştur (ŞS $t(20) = -.43, p > .01$). Bu bulgulara göre artış olmasına rağmen değişiklik anlamlı değildir. Çocukların uygulama öncesi Mekânda Konumun Algılanması (MKA) puan ortalaması $\bar{X}=53.52$ iken, uygulama sonrasında $\bar{X}=56.7$ 'ye yükselmiştir. Etki büyüklüğü için hesaplanan eta-kare değeri .01 ve Cohen d değeri ise .11 olarak bulunmuştur (MKA $t(20) = -.47, p > .01$). Bu bulgulara göre artış olmasına rağmen değişiklik anlamlı değildir. Çocukların uygulama öncesi Mekânsal İlişkilerin Algısı (MİA) puan ortalaması $\bar{X}=58.9$ iken, uygulama

sonrasında $\bar{X}=56.8$ 'e düşmüştür. Etki büyüklüğü için hesaplanan eta-kare değeri .01 ve Cohen d değeri ise .07 olarak bulunmuştur ($MIA t (20) = .32, p > .01$). Bu bulgulara göre düşüş olmasına rağmen değişiklik anlamlı değildir.

Tablo 9'da Deney grubundaki çocukların son test izleme testi puan ortalamalarının "Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi" alt alanlarına göre iki eş arasındaki farkın önemlilik testi sonuçları gösterilmiştir.

Tablo 9. Deney grubundaki çocukların "Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi" Alt Alanlarına Göre Son Test İzleme Testi Puan Ortalamalarının İki Eş Arasındaki Farkın Önemlilik Testi Sonuçları

Deney Grubu	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Son Test GMK	19	97.6	6.9	18	-.72	.482
İzleme Testi GMK	19	98.68	4.3			
Son test ŞZA	19	71.31	19.16	18	-1.27	.219
İzleme Testi ŞZA	19	76.79	16.24			
Son test ŞS	19	60.11	26.73	18	-1.62	.124
İzleme Testi ŞS	19	72.16	28.87			
Son test MKA	19	88.4	15.21	18	-.18	.863
İzleme Testi MKA	19	88.95	10.84			
Son Test MİA	19	75.4	28.62	18	-.541	.595
İzleme Testi MİA	19	77.32	24.53			

p>.01önemsiz

(GMK= Göz-Motor Koordinasyonu, ŞZA= Şekil-Zemin Ayrımı, ŞS= Şekil Sabitliği, MKA= Mekânda Konumun Algılanması, MİA= Mekânsal İlişkilerin Algısı)

Tablo 9'a göre; Deney Grubu çocuklarının Son Test ve İzleme Testi Sonuçları arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Deney Grubu çocuklarının Göz-Motor Koordinasyonu (GMK) puan ortalaması $\bar{X}=97.6$ iken, izleme testinde $\bar{X}=98.68$ 'e yükselmiştir. Etki büyüklüğü için hesaplanan eta-kare değeri .03 ve Cohen d değeri ise .17 olarak bulunmuştur ($GMK t (18) = -.72, p > .01$). Bu bulgulara göre artış olmasına rağmen değişiklik anlamlı değildir. Çocukların son test Şekil-Zemin Ayrımı (ŞZA) puan ortalaması $\bar{X}=71.31$ iken, izleme testinde $\bar{X}=76.79$ 'a yükselmiştir. Etki büyüklüğü için hesaplanan eta-kare değeri .08 ve Cohen d değeri ise .29 olarak bulunmuştur ($ŞZA t (18) = -1.27, p > .01$). Bu bulgulara göre artış olmasına rağmen değişiklik anlamlı değildir. Çocukların son test Şekil Sabitliği (ŞS) puan ortalaması $\bar{X}=60.11$ iken, izleme testinde $\bar{X}=72.16$ 'ya yükselmiştir. Etki büyüklüğü için hesaplanan eta-kare değeri .13 ve Cohen

d değeri ise .37 olarak bulunmuştur ($SS\ t(18) = -1.62, p > .01$). Bu bulgulara göre artış olmasına rağmen değişiklik anlamlı değildir. Çocukların son test Mekânda Konumun Algılanması (MKA) puan ortalaması $\bar{X}=88.4$ iken, izleme testinde $\bar{X}=88.95$ 'e yükselmiştir. Etki büyüklüğü için hesaplanan eta-kare değeri .002 ve Cohen d değeri ise .04 olarak bulunmuştur ($MKA\ t(18) = -.18, p > .01$). Bu bulgulara göre artış olmasına rağmen değişiklik anlamlı değildir. Çocukların son test Mekânsal İlişkilerin Algısı (MİA) puan ortalaması $\bar{X}=75.4$ iken, izleme testinde $\bar{X}=77.32$ 'ye yükselmiştir. Etki büyüklüğü için hesaplanan eta-kare değeri .02 ve Cohen d değeri ise .13 olarak bulunmuştur ($MİA\ t(18) = -.54, p > .01$). Bu bulgulara göre artış olmasına rağmen değişiklik anlamlı değildir.

Tablo 10'da Deney grubuna dahil edilen çocukların "Frostig Gelişimsel Görsel Algi Testi" alt alanlarına göre ön test-son test-izleme testi ortalama puanlarının ANOVA sonuçları gösterilmiştir.

Tablo 10. Deney Grubundaki Çocukların “Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi” Alt Alanlarına Göre Ön Test-Son Test- İzleme Testi Ortalama Puanlarının ANOVA Sonuçları

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark	Kısmi eta-kare
GMK	Denekler arası	2451.509	18	136.195				
	Ölçüm	1908.316	2	954.158	10.4	.000*	2-1,3-1	.37
	Hata	3303.018	36	91.750				
	Toplam	7662.843	56					
ŞZA	Denekler arası	11738.667	18	652.148				
	Ölçüm	3591.614	2	1795.807	7.942	.001*	2-1,3-1	.31
	Hata	8140.386	36	226.122				
	Toplam	15330.282	56					
ŞS	Denekler arası	13721.544	18	762.308				
	Ölçüm	29329.368	2	14664.684	32.169	.000*	2-1,3-1	.64
	Hata	16411.298	36					
	Toplam	59462.21	56					
MKA	Denekler arası	8184.246	18	454.680				
	Ölçüm	9582.351	2	4791.175	21.691	.000*	2-1,3-1	.55
	Hata	7951.649	36	220.879				
	Toplam	25718.246	56					
MİA	Denekler arası	29198.211	18	1622.123				
	Ölçüm	1998.561	2	999.281	3.973	.28	2-1,3-1	.18
	Hata	9054.105	36	251.503				
	Toplam	40250.877	56					

*p<.01önemli

(GMK= Göz-Motor Koordinasyonu, ŞZA= Şekil-Zemin Ayrımı, ŞS= Şekil Sabitliği, MKA= Mekânda Konumun Algılanması, MİA= Mekânsal İlişkilerin Algısı, 1: Ön test, 2: Son test, 3: İzleme)

Tablo 9 ve 10'daki bulgulara göre; Çocukların Frostig Gelişimsel Görsel Algı testi alt alanlarına ait ön test, son test ve izleme testi puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur.

Göz-Motor Koordinasyonu (GMK), ön test ortalama puanı $\bar{X}$ =85.9 iken (Tablo 7), son test ortalama puanı $\bar{X}$ =97.6, izleme testi ortalama puanı $\bar{X}$ =98.68'dir. Son test ve izleme testi arasında artış olmakla birlikte her iki değer arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır (p=.482). Bu bulgu; Lego eğitimi alan çocukların uygulama sonrasında Göz-Motor Koordinasyonu (GMK) alt boyutunda anlamlı artış gösterdiklerini, ancak yapılan izleme testi sonucunda bu farklılığın anlamlı olmadığını (Tablo 10) ve

uygulamanın etkisinin devam ettiğini göstermektedir ($GMK; F(2,36) = 10.4, p < .01, \text{kısmi } \eta^2 = 0.37$).

Şekil-Zemin Ayrımı (ŞZA), ön test ortalama puanı $\bar{X}=57.9$ iken (Tablo 7), son test ortalama puanı $\bar{X}=71.31$, izleme testi ortalama puanı $\bar{X}=76.79$ 'dur. Son test ve izleme testi arasında artış olmakla birlikte her iki değer arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır ($p=.219$). Bu bulgu; Lego eğitimi alan çocukların uygulama sonrasında Şekil-Zemin Ayrımı (ŞZA) alt boyutunda anlamlı artış gösterdiklerini, ancak yapılan izleme testi sonucunda bu farklılığın anlamlı olmadığını (Tablo 10) ve uygulamanın etkisinin devam ettiğini göstermektedir ($ŞZA; F(2,36) = 7.94, p < .01, \text{kısmi } \eta^2 = 0.64$).

Şekil Sabitliği (ŞS), ön test ortalama puanı $\bar{X}=19.2$ iken (Tablo 7), son test ortalama puanı $\bar{X}=60.11$, izleme testi ortalama puanı $\bar{X}=72.16$ 'dir. Son test ve izleme testi arasında artış olmakla birlikte her iki değer arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır ($p=.124$). Bu bulgu; Lego eğitimi alan çocukların uygulama sonrasında Şekil Sabitliği (ŞS) alt boyutunda anlamlı artış gösterdiğini, ancak yapılan izleme testi sonucunda bu farklılığın anlamlı olmadığını (Tablo 10) ve uygulamanın etkisinin devam ettiğini göstermektedir ($ŞS; F(2,36) = 32.17, p < .01, \text{kısmi } \eta^2 = 0.64$).

Mekânda Konumun Algılanması (MKA), ön test ortalama puanı $\bar{X}=61.2$ iken (Tablo 7), son test ortalama puanı $\bar{X}=88.4$, izleme testi ortalama puanı $\bar{X}=88.95$ 'tir. Son test ve izleme testi arasında sayısal olarak ufak bir artış olmakla birlikte her iki değer arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır ($p=.863$). Bu bulgu; Lego eğitimi alan çocukların uygulama sonrasında Mekânda Konumun Algılanması (MKA) alt boyutunda anlamlı artış gösterdiğini, ancak yapılan izleme testi sonucunda bu farklılığın anlamlı olmadığını (Tablo 10) ve uygulamanın etkisinin devam ettiğini göstermektedir ($MKA; F(2,36) = 21.69, p < .01, \text{kısmi } \eta^2 = 0.55$).

Mekânsal İlişkilerin Algılanması (MKİ), ön test ortalama puanı $\bar{X}=63.9$ iken (Tablo 7), son test ortalama puanı $\bar{X}=75.4$, izleme testi ortalama puanı $\bar{X}=77.32$ 'dir. Son test ve izleme testi arasında artış olmakla birlikte iki değer arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır ($p=.595$). Bu bulgu Lego eğitimi alan çocukların uygulama sonrasında Mekânsal İlişkilerin Algılanması (MKİ) alt boyutunda anlamlı artış gösterdiğini, ancak yapılan izleme testi sonucunda bu farklılığın anlamlı olmadığını (Tablo 10) ve uygulamanın etkisinin devam ettiğini göstermektedir ($MKİ; F(2,36) = 3.97, p < .01, \text{kısmi } \eta^2 = 0.18$).

Tablo 11’de Deney, Kontrol ve Plasebo grubundaki çocukların “Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi” alt alanlarına göre grupların son test puan ortalamalarına ilişkin ANOVA sonuçları gösterilmiştir.

Tablo 11. Deney, Kontrol ve Plasebo Grubundaki Çocukların “Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi” Alt Alanlarına göre Grupların Son Test Puan Ortalamalarına İlişkin ANOVA Sonuçları

Görsel Algı					Varyans					
Alt Boyut	Grup	$\bar{X}$	S	sd	Kaynağı	KO	df	KT	F	p
GMK	Deney	97.6	6.9	18	Gruplar					
	Kontrol	82.2	24.63	18	arası	2666,47	2	1333,23	3,41	,040
	Plasebo	84.4	22.53	20	Grup içi	21922,11	56	391,47		
					Toplam	24588,58	58			
ŞZA	Deney	71.31	19.16	18	Gruplar					
	Kontrol	59.7	23.2	18	arası	6328,35	2	3164,17	6,04	,004*
	Plasebo	46.2	25.54	20	Grup içi	29349,45	56	524,1		
					Toplam	35677,8	58			
ŞS	Deney	60.11	26.73	18	Gruplar					
	Kontrol	32.8	24.83	18	arası	13282,41	2	6641,20	11,6	,000*
	Plasebo	25.04	20.11	20	Grup içi	32055,9	56	572,43		
					Toplam	45338,31	58			
MKA	Deney	88.4	15.21	18	Gruplar					
	Kontrol	67.4	25.7	18	arası	10214,87	2	5107,44	9,81	,000*
	Plasebo	56.7	25.6	20	Grup içi	29160,65	56	520,73		
					Toplam	39375,53	58			
MİA	Deney	75.4	28.62	18	Gruplar					
	Kontrol	74.5	19.81	18	arası	481,79	2	240,9	,43	,654
	Plasebo	56.8	25.61	20	Grup içi	31571,16	56	563,77		
					Toplam	32052,95	58			

p>.01önemsiz

(GMK= Göz-Motor Koordinasyonu, ŞZA= Şekil-Zemin Ayırımı, ŞS= Şekil Sabitliği, MKA= Mekânda Konumun Algılanması, MİA= Mekânsal İlişkilerin Algısı)

Tablo 11 incelendiğinde; Frostig gelişimsel görsel algı testinin şekil- zemin ayırımı (ŞZA) [$F(2, 56) = 6.04$; $p=0.004$], şekil sabitliği (ŞS) [$F(2, 56) = 11.6$; $p=0.000$], mekânda konumun algılanması (MKA) [$F(2, 56) = 6,914$; $p=0.002$] alt alanlarına ilişkin, son test puan ortalamalarının istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde farklılaştığı görülmektedir. Göz-motor koordinasyonu (GMK) [$F(2, 56) = 3.41$; $p=0.040$] ve

mekânsal ilişkilerin algılanması alt alanlarına (MİA) [$F(2, 56) = .43$; $p = 0.654$] ilişkin, son test puan ortalamalarının istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde farklılaşmadığı görülmektedir. Deney, plasebo ve kontrol gruplarının son test ölçümlerinden elde edilen puan ortalamaları arasındaki farklılığın kaynağını tespit etmek için “Scheffe” testi uygulanmış ve sonuçları tablo 13’de verilmiştir.

Tablo 12’te Deney, Kontrol ve Plasebo grubundaki çocukların “Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi” alt alanlarına göre grupların son test puan ortalamalarına ilişkin Scheffe testi sonuçları gösterilmiştir.

Tablo 12. Deney, Kontrol ve Plasebo Grubundaki Çocukların Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi Alt Alanlarına göre Son Test Puan Ortalamalarına İlişkin Scheffe Testi Sonuçları

Değişken	Grup	Ortalama Fark	Standart Hata	p
GMK	Deney-Kontrol	15.42	6.42	.064
	Deney-Plasebo	13.2	6.27	.118
	Plasebo-Kontrol	2.22	6.27	.939
ŞZA	Deney-Kontrol	11.63	7.43	.301
	Deney-Plasebo	25.13	7.25	.004
	Plasebo-Kontrol	-13.49	7.25	.186
ŞS	Deney-Kontrol	27.32	7.77	.004
	Deney-Plasebo	35.06	7.58	.000
	Plasebo-Kontrol	-7.74	7.58	.596
MKA	Deney-Kontrol	21.00	7.40	.023
	Deney-Plasebo	31.61	7.23	.000
	Plasebo-Kontrol	-10.61	7.23	.347
MİA	Deney-Kontrol	.89	7.70	.993
	Deney-Plasebo	6.37	7.52	.700
	Plasebo-Kontrol	-5.47	7.52	.768

$p > .01$ önemsiz

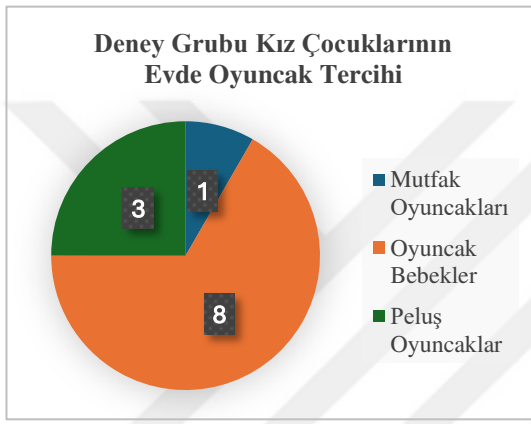
(GMK= Göz-Motor Koordinasyonu, ŞZA= Şekil-Zemin Ayırımı, ŞS= Şekil Sabitliği, MKA= Mekânda Konumun Algılanması, MİA= Mekânsal İlişkilerin Algısı)

Tablo 12’de Scheffe testi sonuçları incelendiğinde, Şekil Zemin Ayırımı alt boyutunda (ŞZA); Deney ve Plasebo grubunda ($p = .004$), Şekil Sabitliği alt boyutunda (ŞS); Deney ve Kontrol grubu ($p = .004$) ile Deney ve Plasebo grubunda ($p = .000$), Mekânda Konumun Algılanması alt boyutunda (MKA); Deney ve Plasebo grubunda ($p = .000$) fark

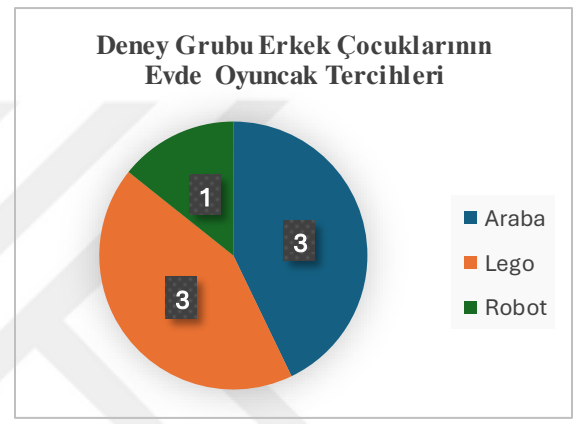
anlamlı görülmektedir. Deney grubunun “Frostig Görsel Algı Testi” alt boyutlarında kontrol ve plasebo grubuyla olan puan ortalamaları farkının yüksek olduğu görülürken, plasebo ve kontrol grubunun birbirleriyle olan puan ortalamaları farklarının düşük olduğu ve anlamlılık olmadığı görülmektedir.

4.2. Çocukların Evde Oynadıkları Oyuncak Tercihleri

Şekil 14 ve Şekil 15’te Deney grubundaki kız ve erkek çocuklarının evde oynadıkları oyuncak tercihlerinin yüzde dağılımı gösterilmiştir.



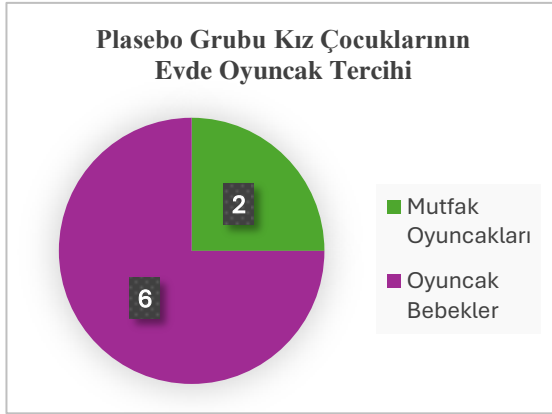
Şekil 14. Deney Grubu Kız Çocuklarının Evde Oyuncak Tercihleri



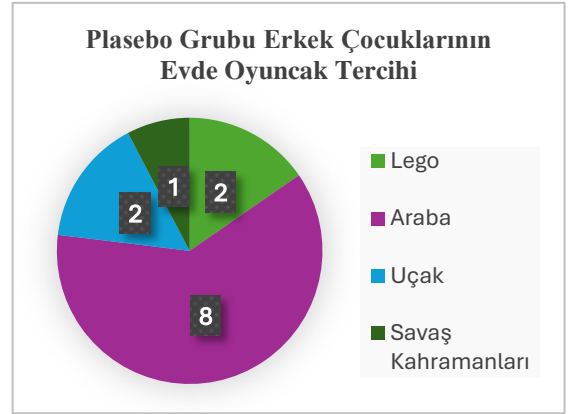
Şekil 15. Deney Grubu Erkek Çocuklarının Evde Oyuncak Tercihleri

Şekil 14’te görüldüğü üzere; ev ortamında tercih edilen oyuncaklar açısından deney grubundaki kız çocuklarının %67’si oyuncak bebekleri, %25’i peluş oyuncakları ve %8’i de mutfak oyuncaklarıyla oynamayı tercih etmektedirler. Şekil 15’te ise ev ortamında tercih edilen oyuncak türleri açısından deney grubundaki erkek çocuklarının %43’ünün araba, %43’ünün Lego ve %14’ünün de robot ile oynamayı tercih ettikleri görülmektedir. Deney grubundaki kız çocukları Lego oyuncakları ile evde oynamayı tercih etmezlerken, erkek çocuklarının Lego oyuncaklarına karşı daha ilgili olduğu görülmektedir.

Şekil 16 ve Şekil 17’de Plasebo grubundaki kız ve erkek çocuklarının evde oynadıkları oyuncak tercihlerinin yüzde dağılımı gösterilmiştir.



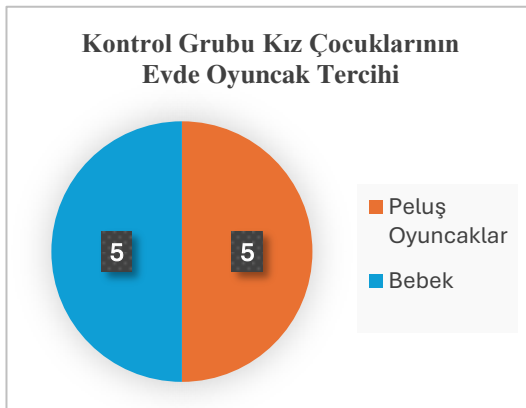
Şekil 16. Plasebo Grubu Kız Çocuklarının Evde Oyuncak Tercihleri



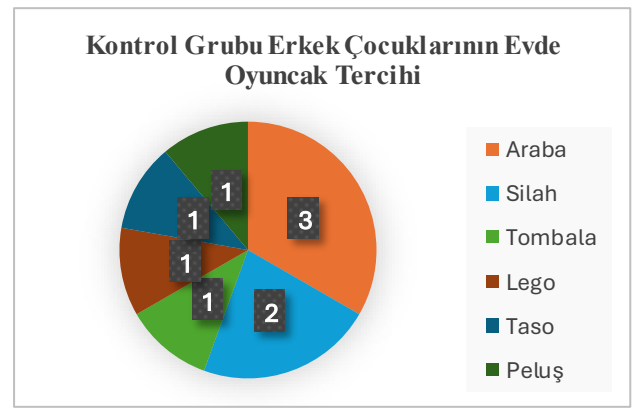
Şekil 17. Plasebo Grubu Erkek Çocuklarının Evde Oyuncak Tercihleri

Şekil 16’de görüldüğü üzere; ev ortamında tercih edilen oyuncaklar açısından Plasebo grubundaki kız çocuklarının %75’i oyuncak bebekleri ve %25’i mutfak oyuncaklarıyla oynamayı tercih etmektedirler. Şekil 17’de ise ev ortamında tercih edilen oyuncaklar açısından Plasebo Grubundaki erkek çocuklarının %62’si araba, %15’i Lego, %15’i uçak vb. hava taşıtları ve %8’i de robot ile oynamayı tercih etmektedirler. Plasebo grubundaki kız çocukları Lego oyuncakları ile evde oynamayı tercih etmezlerken, erkek çocuklarının Lego oyuncaklarına karşı daha ilgili olduğu görülmektedir.

Şekil 18 ve Şekil 19’da Kontrol grubundaki kız ve erkek çocuklarının evde oynadıkları oyuncak tercihlerinin yüzde dağılımı gösterilmiştir.



Şekil 18. Kontrol Grubu Kız Çocuklarının Evde Oyuncak Tercihleri



Şekil 19. Kontrol Grubu Erkek Çocuklarının Evde Oyuncak Tercihleri

Şekil 18’de görüldüğü üzere, ev ortamında tercih edilen oyuncaklar açısından Kontrol grubundaki kız çocuklarının %50’si oyuncak bebekleri, %50’si de mutfak oyuncakları ile oynamayı tercih etmektedirler. Şekil 19’da ev ortamında tercih edilen oyuncaklar açısından Kontrol Grubundaki erkek çocuklarının %33,4’ü araba, %22,2’si silah vb. oyuncakları, %11,1’i tombala, %11,1’i lego, %11,1’i taso ve %11,1’i de peluş oyuncaklar ile oynamayı tercih etmektedirler. Kontrol grubundaki kız çocukları Lego oyuncakları ile evde oynamayı tercih etmezlerken, erkek çocuklarının Lego oyuncaklarına karşı daha ilgili olduğu görülmektedir.

4.3. Lego Eğitim Programının Nitel Bulguları

4.3.1. Etkinlik Sırasında Çocukların Oluşturdukları Prototipler ve Açıklamaları

- Çocuklara arkadaşı için Lego ile bir nesne tasarlaması söylenmiş ve Tasarlama işleminden sonra “Ne tasarladın ve bunu neden tasarlamak istedin?” sorusu sorulmuştur (Şekil 15).



Şekil 20. Tahterevalli

“Arkadaşım için tahterevalli yaptım. Yüksek olmayan, düştüğünde can acıtmayan. Bir de arkadaşım daha kolay yapabilsin diye”

- Lego Duplo kutusundaki Legoları renklerine göre ayırıp, bir şehir tasarımları söylenmiş ve “Şehirde yaşamamızı etkileyen nelere ihtiyaç duyarız?” sorusu ile çocuklardan yeni bir şehir kurmaları istenmiştir (Şekil 16-17-18-19-20).



Şekil 21. Şehrin Kırmızı Bölümü

“Kırmızı Şehir için Elektrik direkleri, Yangın söndürme merkezi, uzay inceleme teleskobu ve tuvaletler”



Şekil 22. Şehrin Sarı Bölümü

“Şehirdeki inşaat alanı ve şehre düşen meteorun incelenmesi için çevrilmiş alan”



Şekil 23. Şehrin Yeşil Bölümü

“Şehirdeki çocuklar için park, eğlence merkezi”



Şekil 24. Şehrin Mavi Bölümü

“Hastane”



Şekil 25. Şehrin Mavi bölümü

“Şehirdeki insanlar otobüste çok sıkışmasın yer bulsun diye uzun otobüs”

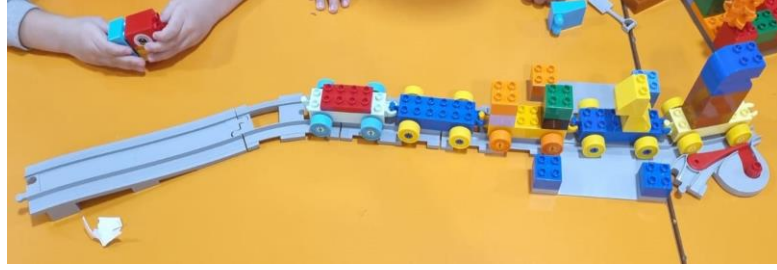
- “Eğlence nedir? Nasıl eğleniriz? Kimler eğlenebilir? vb. sorularla çocukların dikkatleri çekilerek çocuklardan gelen cevaplar doğrultusunda, onlarla birlikte yaşlılar için eğlence merkezi yapımına karar verilmiş ve çocukların nasıl bir merkez yapmayı düşündüklerine yönelik önerileri alınmıştır. Yaşlı eğlence merkezi tasarımına yönelik çocukların yorumları resimlerin altında belirtilmiştir (Şekil 21-22-23).



Şekil 26. Yaşlı Eğlence Merkezi Tasarımı 1

“Yaşlılar yorulmasınlar diye arabalar, yorulduklarında otursunlar diye muzdan koltuk, su kaydırakları ve hızlı kaymamaları için yüksek olmayan kaydırak, kameralar;

yaşlılara bir şey olursa izlemek için”, Çocuklardan biri “Kayan yaşlı başını çarpabilir.” ifadesi ile kaydırağı eleştirmiştir.



Şekil 27. Yaşlı Eğlence Merkezi Tasarımı 2

“Yaşlılar eğlence merkezinde yorulmasın, kolay gezebilsinler diye çok uzun otobüs”



Şekil 28. Yaşlı Eğlence Merkezi Tasarımı 3

“Yaşlıların rahat yürüyebilmesi için tutma yerleri var. Kaydıraftan kayınca canları acımasın diye kaydırak ucunda minderler var.”

- Çocuklarla Legolardan grafik oluşturma ve ölçüm yapma gibi matematik becerilerine yönelik etkinlikler yapılmıştır (Şekil 24-25).



Şekil 29. “Legolarla grafik oluşturma.”



Şekil 30. “Legolarla Ölçme”

- Çocuklarla “bir yılan yapalım” etkinliği öncesinde; yılanın özellikleri hakkında konuşulmuş ve yılanın hareketleri, sesleri taklit edilerek çocuklardan kendilerine özel yılanlar tasarımları istenmiştir (Şekil 26-27).



Şekil 31. Bir Yılan Yap 1

“Kaydıraklı yılan, yavrularının canı sıkılmasın kaydırdan kaysın diye, üstündeki kırmızı itfaiye araçları olandan da zehir fışkırtıyor.”



Şekil 32. Bir Yılan Yap 2

“Yılan insanlara zarar vermemesi için kafeste ve ekmekleri var, suyu var, aç kalmasın diye”

- Çocuklardan “Süper güçleri olan hayvan tasarımları” istenilerek her hayvanın kendine özel bir süper güce sahip olması gerektiği hatırlatılmış ve istedikleri hayvanları yapmaları istenmiştir (Şekil 28-29).



Şekil 33. Süper Güçleri Olan Hayvanlar 1

“Tek gözlü timsah başında mavi kanca var. İsteddiği zaman karnı tok oluyor ve birisi uyandırdığı zaman ateş ediyor. Uyandırılmayı sevmiyor.”



Şekil 34. Süper Güçleri Olan Hayvanlar 2

“Fil gibi ama kafasından cam, sarmaşık ve kanca atıyor, camlardan ev yapabiliyor ve kafasıyla her yeri görebiliyor.”

- “Bir sahne tasarla” etkinliğinde çocuklara Melanie Joyce tarafından yazılan “Büyüdüğüm Zaman” adlı resimli bir kitap okunmuş ve istedikleri bir sayfasını tasarımları istenmiştir (Resim 30-31, 32-33).



Şekil 35. Kitaptaki Astronot Bölümü



Şekil 37. Astronot Tasarımı



Şekil 36. Kitaptaki Balerin Bölümü



Şekil 38. Balerin ve Sahne Tasarımı

- “Fil Anna” Etkinliğinde Fil Anna hikayesi anlatılmış ve bakıcısının zor durumda olduğu ve Fil Anna’nın sürekli kaçtığı, kaçmaması için bir ev yapmaları istenmiştir. 10 dk geçtikten sonra çocuklara; “Fil Anna’nın bakıcısının evin içine girebilmesi için tasarımlarında bir yer olması gerektiği” problem durumu söylenmiş ve tasarımlarını bu probleme çözüm bulacak şekilde düzenlemeleri istenmiştir (Şekil 34-35).



Şekil 39. Fil Anna 1

“Fil Anna’nın” kaçmaması için, oyun alanı var. Canı sıkılmasın diye. Sarı (bariyerler) yerlerden bakıcısı ona yemek verebiliyor.”



Şekil 40. Fil Anna 2

“Fil Anna’nın kaçmaması için yüksek duvarlar var. Bakıcısı da onunla aynı yerde yaşıyor. Gözlenmesi için kameralar var. Yemekler duvarlardan veriliyor (muz).”

- Mars’taki Ev Etkinliğinde; çocuklarla uzay hakkında konuşularak Yer Çekimi anlatılmıştır. Ardından uzayda Mars gezegenine doğru uçuşa geçildiği, orada yaşamak için bir ev yapılması gerektiği söylenmiştir (Şekil 36-37).



Şekil 41. Mars’taki Ev 1

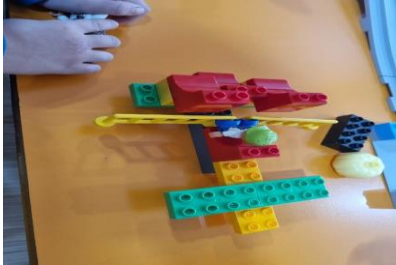
“Yeşil trenli ev, Altındaki gri bölge yer çekimi pistonları, Treni marstaki görevler için kullanıyoruz.”



Şekil 42. Mars'taki Ev 2

“Mavi uzay vinci bireyleri taşımak için aynı zamanda yürüyebilir. İhtiyaç olduğunda bir şeyleri kaldırmak için. Uzaylılar eve girmesin diye silah korumaları, teleskop kameraları var. Pencere yerine kamera var. Uzay dairelerinin girmemesi için ev kapalı.”

- “Yaratıcılık zamanı” etkinliğinde her çocuğun kulağına bir nesne adı söylenmiş ve her çocukta bunu Legolarla yapıp arkadaşlarının tahmin etmesi istenmiştir (Şekil 38-39).



Şekil 43. Uçak



Şekil 44. Gardırop

4.3.2. Aile Görüşmeleri

Deney grubunun veli toplantısında, velilere çocuklarına uygulanan eğitim programı ve çocukların yaptıkları etkinlik fotoğrafları gösterilip anlatılarak, ailelerden ve sınıf öğretmeninden çocuklara uygulanan eğitim programıyla ilgili görüşleri alınmıştır. Bu görüşler doğrultusunda 3 ana tema ve bu ana temalara ait alt boyutlara ulaşılmıştır. Elde edilen veriler tablo 13’te verilmiştir.

Tablo 13. Ailelerin ve Deney Grubu Öğretmeninin Legolara Yönelik Görüşleri

1.Çocukların Bilişsel Gelişimlerine Yönelik Etkiler	2.Çocukların Sosyal- Duygusal Gelişimlerine Yönelik Etkiler	3.Çocukların Oyuncak Tercihlerine Yönelik Etkiler
1.1. Yaratıcılık (<i>Sınıf Öğretmeni</i>)	2.1. İletişim becerileri (Ç4A, Ç8A ve Ç13A)	3.1. Lego oyuncaklarına ilgi artışı (Ç4A)
1.2. Proje oluşturma (<i>Sınıf Öğretmeni</i>)	2.2. Grupla işbirlikçi çalışmalar (<i>Sınıf Öğretmeni</i>)	3.2. Legoların eğlenceli olması (<i>Sınıf Öğretmeni</i>)
	2.3. Sabırlı olmak (<i>Sınıf Öğretmeni</i>)	
	2.4. Öfke kontrolünü sağlamak (<i>Sınıf Öğretmeni</i>)	

4.3.2.1.Çocukların Bilişsel Gelişimlerine Yönelik Etkiler

Yapılan görüşmelerde bu tema doğrultusunda iki alt boyuta ulaşılmıştır. Bunlar; yaratıcılık ve proje oluşturmadır. Sınıf Öğretmeni: “Çocuklar Lego eğitimi öncesinde sınırlı tasarımlar oluştururken, eğitim sonrasında hayal güçleri zenginleşti ve farklı tasarımlar ortaya koydular. Daha önce sınırlı sayıda daha küçük tasarımlar oluştururken eğitim sonrasında daha büyük projeler oluşturmaya başladılar.” şeklinde görüşlerini ifade etmiştir.

4.3.2.2.Çocukların Sosyal-Duygusal Gelişimlerine Yönelik Etkiler

Yapılan görüşmelerde bu tema doğrultusunda dört alt boyuta ulaşılmıştır. Bunlar; İletişim beceriler, grupla iş birliği, sabırlı olmak, öfke kontrolünü sağlamaktır. Aileler; Ç4’ün annesi: “Lego dersi olduğu günler neler yaptığını gelip heyecanla anlatıyordu. Evde daha küçük boyut olan Legolarıyla oynuyordu. Lego dersi bittikten sonra artık Lego öğretmenimiz gelmiyor dedi ve bir daha anlatmadı.”, Ç8’in annesi: “Legolarla önceden oynamazdı. İlgisi yoktu. Lego dersindeyken oynadı. Yaptıklarını anlattı. Sonra bir daha oynamadı. Oyuncak seçerken Lego bölümüne gitmiyor.”, Ç13’ün annesi: “Evimizde Lego oyuncakları vardı ve çoğu zaman birlikte Lego oynarız, Lego dersi yaptıkları zaman evde neler yaptıklarını anlatıyordu. Sınıfta yapılanları evde

deneme şansımız oldu.” ,Sınıf Öğretmeni: “Eğitim öncesinde daha çok Legolar ile bireysel oynarlarken sonrasında kendiliğinden grup oluşturarak işbirlikçi çalışmalar tasarlamaya başladılar, paylaşmayı öğrendiler. Lego etkinliğinde yaptıkları tasarımları ifade etme becerileri gelişti. Oyunlarında arkadaşları ile iletişimleri olumlu yönde gelişti. Sınırlı sayıda olan Lego parçalarıyla sıra ile oynamayı, sabretmeyi öğrendiler, projelerini açıklamaya başladılar. Öfke problemi olan çocuğum için ilk başlarda yapamadığı için sinirlenip ağlıyordu. Artık duygularını kontrol edebilmeyi öğrendi.” şeklinde görüşlerini ifade etmişlerdir.

4.3.2.3.Çocukların Oyuncak Tercihlerine Yönelik Etkiler

Yapılan görüşmelerde bu tema doğrultusunda Lego oyuncaklarına ilgi artışı olması ve legoların eğlenceli olduğuna dair iki alt boyuta ulaşılmıştır. Aileler; Ç4’ün annesi: *“Legolarla oynaması daha da artarak devam etti.”*, Ç13’ün annesi: *Legoya ilgisi öncesinde de vardı.”*, Sınıf Öğretmeni: *“Çocuklar legolarla tasarım yaparken çok eğlendiler.”* şeklinde görüşlerini ifade etmişlerdir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

5.1 Sonuçlar ve Tartışma

Bu bölümde, yapılan araştırmanın bulguları sunulmuş, bulgular ilgili literatür çerçevesinde tartışılmıştır.

Deney, plasebo ve kontrol grubundaki çocuklara 8 haftalık lego eğitim programı ile besin ve beslenmeyi içeren eğitim programı uygulanmaya başlamadan önce, grupların görsel algı açısından birbirine olan denkliliğini sınamak için “Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi” alt boyutlarından aldıkları ön test puanlarının ortalamaları, ANOVA testi ile kıyaslanmıştır (Tablo 6). Her üç gruptaki çocukların da Göz-Motor Koordinasyonu, Şekil-Zemin Ayrımı, Şekil Sabitliği, Mekânda Konumun Algılanması ve Mekân İlişkilerinin Algılanması alt boyutlarından aldıkları ön test puanlarının istatistiki olarak anlamlı bir farklılığa sahip olmadığı analiz sonucunda ortaya çıkmıştır. Bu sonuç, bu araştırmadaki deney, plasebo ve kontrol gruplarının homojen olduğunu göstermektedir.

Deney grubuna Legolarla uygulanan sekiz haftalık eğitimin, çocukların görsel algı becerilerine etkililiğini sınamak için deney grubunun ön test-son test puanları ile t-testi yapılmıştır (Tablo 7). Yapılan analizler sonucunda; çocukların Göz-Motor Koordinasyonu, Şekil-Zemin Ayrımı, Şekil Sabitliği ve Mekânda Konumun Algılanması alt boyutlarından aldıkları ön test-son test puanları arasında son test lehine istatistiki olarak anlamlı bir farklılık bulunmuşken; Mekânsal İlişkilerin Algısı alt boyutunda, ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Sonuç itibari ile deney grubuna Legolarla uygulanan eğitimin büyük ölçüde etkili olduğu görülmektedir.

Utami, Qur'aniati ve Kusuma (2008) yaptıkları bir çalışmada; okul öncesi çocukların bilişsel açıdan, Lego oyunları verildikten sonra daha iyi bir gelişme gösterdikleri sonucuna ulaşmışlardır. Bu çalışma sonucunda Lego ile ilgili herhangi bir eğitim almadan önce çocuğun üretme yeteneği, öğretmenden yardım alarak veya çok az yardım alarak yapabiliyor şeklinde gözlenirken, Lego eğitimi aldıktan sonra çocuğun hiçbir yardım almadan üretim yapabildiği vurgulanmaktadır. Araştırmacılara göre Lego ile oynamak okul öncesi çocukların (4-5 yaş) mekânı algılama, mantıklı düşünme, hatırlama, hızlı ve dikkatli gözlem yapma yetenekleri açısından bilişsel gelişimini olumlu

yönde etkilemektedir. Legolar aracılığıyla nesnelerin, renk, geometri, boyut ve doku kavramlarına giriş yapılacağı, daha sonra çocukların bu kavramlara ilişkin gözlem ve denemeler yapma fırsatı bularak bilişsel gelişimlerine olumlu katkılar sağlayacağı, araştırmanın sonuçları arasında yer almaktadır. Bu çalışma; tablo 7, tablo 8 ve tablo 9'daki sonuçları destekler niteliktedir.

Benzer şekilde; Jemutai'nin (2017) Lego 6 Tuğla Duplo Blok setiyle yaptığı 5-7 yaş arası çocukların altı tuğla duplo bloklu rehberli oyun yaklaşımının okul öncesi çocukların görsel algısal becerileri üzerindeki etkisinin deney grubunun lehine olması sonucu, bu çalışmanın tablo 7, tablo 8 ve tablo 9'daki sonuçlarını destekler niteliktedir.

Oikovárov'un (2010) 4-6 yaş arasındaki çocuklarla yaptığı, Legolarla 20 farklı proje oluşturduğu çalışmada; uzamsal ve mekânsal becerilerinin gelişmesinde Legoların etkili olduğu, çocuğun yaptığı denemelerin zihninde saklanması, öğrenme sürecini deneyimlemesi, zihninde edinilen anıları keşfetmeye çalışması ve görüşlerini ifade etmeyi öğrenmesinin Legolar ile sağlandığı, Legolar aracılığıyla çocukların daha soyut ve yaratıcı şeyleri hayal etme yetenekleri ve bunu prototipe dönüştürme becerileri geliştiği sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuç araştırmadaki tablo 7, nitel bulgulardaki çocukların oluşturdukları prototipleri ve öğretmen görüşlerini destekler niteliktedir.

Casey ve diğerlerinin (2008) Lego bloklarının çocukların geniş mekânsal becerilerini ve 3 boyutlu zihinsel tasarım becerilerini geliştirmekte olduğu sonucuna ulaştıkları çalışmalarında, okul öncesi dönemde çocuklara mekânda konum kavramları öğretilmesinin ve çeşitli yaşantılar sunulmasının, mekânda konum ifadelerini doğru şekilde kullanarak, çocukların farklı tasarım örneklerini açıklayabilmelerini sağladığı sonucu vurgulanmaktadır. Araştırmacılara göre Çocukların zihinsel süreç içerisinde kavramları öğrenmeleri, çevrelerindeki nesnelerin ve varlıkların fiziksel açıdan farkına varmaları ve bilişsel olarak işlemeleri sonrasında oluşmaktadır. Çocuklar legolarla hayal ettikleri tasarımlarını prototiplerle somutlaştırarak kalıcı öğrenme gerçekleştirmektedir. Bu görüş ve sonuçlar; yapılan bu araştırmada tablo 10 ve çocukların yaptıkları tasarımların açıklama bulgularını destekler niteliktedir.

Sobkin ve Skobeltsina'a (2014) göre okul öncesi çocukların oyun tercihinde, yaş ve cinsiyetin etkili olduğu sonucu bulunmuş ve erkeklerin bilgisayar oyunları, yapı inşa oyunları, askeri oyunlar gibi oyunları kızlardan önemli ölçüde daha fazla tercih ettiği görülmüştür. Araştırma sonucuna göre kızların, erkeklere göre çok daha sık masa

oyunlarını, evcilik ve çeşitli mesleklerde oynamayı tercih ettikleri sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç yaptığımız araştırma sonucundaki çocukların evde oynadıkları oyuncak tercihlerini desteklemektedir (Şekil 9-10-11-12-13-14).

Çocuğun doğasında oyunun yeri çok önemlidir. Legoları bir oyun aracı olarak teşvik etmede öğretmenlerin önemi çok büyüktür. Çocukların dikkatlerini çekme, kullanılan materyalleri seçme, planlanan zaman ve mekâna ve çocuk ile çocuk arasındaki etkileşime özellikle dikkat etmek, okul öncesi öğretmenlerinin oyun kurmadaki temel görevleri arasında yer almaktadır (Cvijanović and Mojić 2018). Lego, becerileri geliştiren ve yaratıcılığı teşvik eden bir oyuncaktır. Oyundaki deneyimler sayesinde çocuklar, yeni ve farklı bir şey tasarlamamanın doyumuna ulaşabilmektedirler. Çocukların yaratıcılığı gelişmekte ve Lego ile oynarken keşfetmeye daha açık oldukları görülmektedir (Utami, Qur'aniati and Kusuma, 2008). Lego yaratıcılık açısından zengindir ve gerçeklik algılarına dayanmaktadır. Legonun doğası, çocukların her zaman oyundaki görevleri tamamlamak isteyecekleri ve çocukların zekasını geliştirebilecekleri aktif deneyimler sunan bir yapıya sahiptir (Casey vd., 2008). Legolar okul öncesi çocukların özellikle önemli bir faaliyeti olarak inşaatın potansiyel olanaklarına alt yapı hazırlamaktadır. İnşaat sürecinin, çocukların, çevredeki dünyanın çeşitli alanlarından yeni bilgiler ortaya çıkarmasına katkıda bulunduğu, bilgi ve beceri birikimini geliştirdiği, hayal gücünü ve yaratıcılığa teşvik ettiği, kaba ve ince motor becerilerini geliştirdiği bilinmektedir. Sınırsız denemeler yaparak, bağımsız sonuç çıkarma yeteneğini geliştirmenin yanı sıra disiplin ve düzenin kurulmasını, grup içinde sosyal ilişkileri geliştirmesini olumlu etkilemektedir. Öz güvenin ve aynı zamanda bağımsızlığın gelişimini desteklemekte, sosyal bağları zenginleştirip, kendine değer duygusu ve konuşma becerisine katkı sağlamaktadır. Gelişim ve belirlenen yönde amaçlı çalışma, her çocuğun olanaklarını ve eğilimlerini ortaya çıkarıp, okuldaki eğitim başarısını artırmaktadır. Okul öncesi çocukların özellikle önemli bir etkinliği olan tasarım uygulamalarının, potansiyel gelişimleri üzerinde olumlu etkilerinin olduğu kanıtlanmıştır (Chupakhina, Kyrsta ve Zakharasevych, 2022). Akdemir'in (2019) okul öncesi çocukların yapı-inşa oyunu oynadıkları zaman süresince uzamsal/mimari tasarım becerilerini incelediği çalışmasında; uzamsal becerilerinin olumlu yönde etkilendiği özellikle çizgisel simetri ve düzlemsel simetri oluşturdıkları sonucuna ulaşılmıştır. Yapı-inşa oyuncaklarından tuğla (bricks) ve blokların (blocks) kullanılmasının, çocukların matematik becerilerinde, problem çözme becerileri ve sosyal ilişki becerilerinde olumlu yönde gelişme gözlenmesine yarar sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Tüm bu sonuçlara göre, araştırmaya dahil edilen deney

grubu sınıf öğretmeninin “Çocuklar Lego eğitimi öncesinde sınırlı tasarımlar oluşturulurken, eğitim sonrasında hayal güçleri zenginleşti ve farklı tasarımlar ortaya koydular. Eğitim öncesinde daha çok Legolar ile bireysel oynarlarken sonrasında kendiliğinden grup oluşturarak işbirlikçi çalışmalar tasarlamaya başladılar, paylaşmayı öğrendiler. Lego etkinliğinde yaptıkları tasarımları ifade etme becerileri gelişti. Oyunlarında arkadaşları ile iletişimleri olumlu yönde gelişti. Sınırlı sayıda olan Lego parçalarıyla sıra ile oynamayı, sabretmeyi öğrendiler. Daha önce sınırlı sayıda daha küçük tasarımlar oluştururken eğitim sonrasında daha büyük projeler oluşturup, projelerini açıklamaya başladılar.” şeklindeki gözlemlerine dayanan ifadeleri alanyazını destekler niteliktedir.

Ebeveynlerin ve eğitimcilerin, okul öncesi çağda çocukların gelişimini, özellikle de bilişsel, sosyal ve motor beceri gelişimlerini desteklemek için kullanmaları açısından Lego oyuncakları zengin materyallerdir. Lego ile oynamak çocukların sosyal duygusal becerilerine de etki etmektedir. Güneş ve Tuğrul’un (2019) “Lego Destekli Oyun Eğitimi Alan Anne Babaların 60-72 Aylık Çocuklarının Oyun Alışkanlıklarının İncelenmesi” başlıklı çalışmasında, çocukların aileleri ile Legolarla oynamaları sonucunda oyuncak tercihlerinde Lego seçeneği açısından artış olduğu gözlemlenmiştir. “Lego Destekli Oyun Eğitimi sonrasında çocukların aileleri ile etkileşimlerine bakıldığında, ailelere verilen Lego Destekli Oyun Eğitimi programının, ailelerin çocuklarıyla etkileşimlerini arttığı, Lego oyunlarının çocuklarıyla ilişkilerini olumlu etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.” Bu sonuçla; Lego eğitimi verilen deney grubunun sınıf öğretmeninin “Eğitim öncesinde daha çok Legolar ile bireysel oynarlarken sonrasında kendiliğinden grup oluşturarak işbirlikçi çalışmalar tasarlamaya başladılar, paylaşmayı öğrendiler. Oyunlarında arkadaşları ile iletişimleri olumlu yönde gelişti.” görüşleri ile örtüşmektedir. Aynı zamanda Lego eğitimi sonrasında, ailelerle yapılan görüşmeler sonrasında ortak yorum, Lego derslerinin olduğu gün çocukların Lego ile ilgili yapılan çalışmaları evde anlatmaları olmuştur. Buradan, çocukların Legoya dikkatlerinin çekildiği, bunun ev ortamına yansıdığı ve evde Lego oynamaya daha fazla vakit ayırdıkları sonucu çıkmaktadır. Çalışmanın amacının yanı sıra farklı alanlarda katkısının olduğu da görülmüştür. Deney grubu sınıf öğretmeninin “Sınırlı sayıda olan Lego parçalarıyla sıra ile oynamayı, sabretmeyi öğrendiler. Öfke problemi olan çocuğum ilk başlarda yapamadığı için sinirlenip ağlarken artık duygularını kontrol edebilmeyi öğrendi.” görüşü Legonun terapi yönünü ortaya çıkarmıştır. Öfke kontrolü gibi problem davranışlarda Lego tabanlı terapi yöntemleri kullanılmıştır. Lego ile

oynamak çocukların sosyal becerileri üzerinde etkili bir yöntem olarak kullanılmaktadır (Barzegar Bafrooei & Amogadiri, 2017).

Tasarım odaklı yaklaşımların merkezinde insanlar vardır. Tasarım nesnelerle kurulan iletişim sonucunda yaratıcılığın dahil olduğu şekillendirmelerdir. Tasarım odaklı düşünme modeli; empati kurma, analitik ve estetik düşünce arasında köprü kurma, iş birliği temeline dayalı, problemlere çözüm ararken prototip oluşturma ve bunu sistematik olarak yineleme fırsatı sunan, fikir geliştirme ve çözüm üretmede en etkili yollardan birisidir (Akdemir, 2017; Gauntlett, 2015; Girgin, 2019; Gürkan 2022; Hokanson ve Gibbons, 2014; Plattner, Meinel ve Leifer, 2014). Bu sonuçlar doğrultusunda, araştırmamızdaki deney grubu öğretmen görüşleri, uygulama sırasındaki fotoğraf bulguları ve çocukların yaptıkları açıklamalar, Legoların çocukların empatik bakış açılarını, iş birliğiyle verilen problemlere çözümler üreterek bunu prototipler yoluyla sunmaları ile örtüşmektedir.

Mekânsal İlişkilerin Algılanması alt boyutunda anlamlı farklılık görülmemesinin sebebinin, öğretmenlerin sınıf içinde uyguladıkları eğitim programı ya da uygulamalar ile ilgili olduğu düşünülmektedir. Bununla ilgili Cvijanović & Mojić (2018) tarafından yapılan çalışmada Lego ile ilgili uygulanan eğitim programında Lego materyalinin çocukların gelişimine katkıları incelenmiş, Lego materyalinin anaokulunda kullanıldığı ve öğretim etkinliklerinde kullanılmadığı durumlardaki ifadelerinde bir farklılık olmadığı görülmüştür. Lego materyali, anaokulu öğretmenlerinin çocukların erken öğrenme sürecine nasıl dahil olacakları, nasıl hazırlanacakları ve daha sonra çalışırken planlanan görevleri nasıl gerçekleştirecekleri üzerinde daha fazla etkiye sahiptir. Bunun anaokulu öğretmenleri tarafından kullanılan eğitim programının Lego Vakfı tarafından sunulan eğitim programından, farklı olarak uygulanmasından kaynaklandığı sonucuna ulaşmışlardır. Bu durum, programda Mekânsal İlişkilerin Algılanması alt boyutundaki etkinlikler üzerinde düzenlemelerin yapılabileceğine işaret etmektedir. Programdaki bu alanlarda etkinliklerin yetersiz olduğuna işaret etmektedir. Dolayısıyla programdaki Mekânsal İlişkilerin Algılanması alt boyutuna dair etkinlikler tekrar gözden geçirilerek yeni düzenlemeler yapılabilir.

Kontrol grubundaki çocuklara sekiz haftalık sürecin sonunda görsel algı becerilerini sınamak için kontrol grubunun ön test-son test puanları ile t-testi yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda Göz-Motor Koordinasyonu, Şekil-Zemin Ayırımı, Şekil Sabitliği, Mekânda Konumun Algılanması ve Mekânsal İlişkilerin Algısı alt boyutlarında

ön test ve son test arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (Tablo 8). Bu sonuç deney grubu ile kıyaslanınca Lego eğitiminin etkili olduğunu göstermektedir.

Plasebo grubuna verilen besin ve beslenmeyi içeren sekiz haftalık eğitimin, çocukların görsel algı becerilerine etkililiğini sınamak için plasebo grubunun ön test-son test puanları ile t-testi yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda Göz-Motor Koordinasyonu, Şekil-Zemin Ayrımı, Şekil Sabitliği ve Mekânda Konumun Algılanması, Mekânsal İlişkilerin Algısı alt boyutlarında ön test ve son test arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Sonuç itibari ile Plasebo grubuna uygulanan besin ve beslenme eğitiminin ve deney grubu uygulayıcısı öğretmenin plasebo grubu üzerinde herhangi bir etkisi olmadığı görülmektedir. Deney ve plasebo grubu eğitimlerinde araştırmacının kendisi görev almıştır. Buradaki amaç araştırmacının etkisinin olup olmadığının gözlemlenmesidir. Deney ve plasebo gruplarının eğitim uygulayıcısı aynı öğretmen olmasına rağmen çocukların görsel algı becerileri üzerine eğitim uygulayıcısının etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 9).

Deney grubu çocuklara uygulamalar bittikten sonra, son test ölçme işleminden 3 hafta sonra izleme testi uygulanmıştır. “*Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi*” son test puanları ile izleme puanları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını incelemek adına Anova testi yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda Göz-Motor Koordinasyonu alt boyutu, Şekil-Zemin Ayrımı, Şekil Sabitliği alt boyutu, Mekânla Konumun Algılanması alt boyutu ve Mekân İlişkilerinin Algılanması alt boyutu için son test ve izleme testi puanları arasında anlamlı bir farklılık görülmemektedir. Bu durum alt boyutlardaki anlamlı farklılığın 3 hafta sonra da etkisinin devam ettiğini göstermektedir (Tablo 10).

Deney, plasebo ve kontrol grubu çocukların sekiz haftalık süreç sonunda “*Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi*” alt boyutlarına ilişkin son test puan ortalamaları varyans analizi testi ile kıyaslanmıştır. Şekil-Zemin Ayrımı, Şekil Sabitliği ve Mekânda Konumun Algılanması alt boyutları son testlerinde deney grubunun lehine anlamlı farklılık bulunmaktadır. Göz-Motor Koordinasyonu ve Mekânsal İlişkilerin Algısı alt boyutlarında ise anlamlı farklılık bulunmamıştır (Tablo 12).

Havelka ve Částková’ya (2015) göre teknik, modern çağın gerekliliğidir. Yetişkinlerin ve çocukların yaşamının temel parçasıdır. Okul öncesi eğitimden başlayarak sistematik olarak eğitim programlarına dahil edilmesi gerekmektedir. Teknik eğitimin temelinde toplumu ilgilendiren ihtiyacı belirleyip; bilgi, yetenek ve tutumların

geliştirilmesi ve arttırılması amacıyla hazırlanan birçok projeye yer verilmektedir. Okul öncesi eğitim kapsamında kullanılan teknik eğitim; çocukların, bilgilerini yetenekleriyle ve gerçek hayattaki kullanımlarıyla ilişkilendirmesi açısından çok büyük bir fırsat ortamı sunmaktadır. Lego oyuncuları teknik eğitim için en uygun materyallerdendir. Okul öncesi çocuklara yönelik Lego yapım setleri bu çocukların bilişsel yeteneklerinin ve düşünme becerilerinin gelişimini teşvik etmek için önemli materyallerdir ve yapılan pek çok çalışmanın sonucunda bu ortaya çıkmaktadır.

Sonuç olarak Legoların, çocukların görsel algı becerileri üzerinde olumlu etkisi vardır. Görsel algı becerilerinin yanı sıra problem çözme becerileri, akıl yürütme, yaratıcılık, dikkat süresinde artış, stratejik düşünme kazanımları, psikomotor, sosyal-duygusal ve dil gelişimini de destekleyici, iş birliği yapabilme becerileri ve duygu kontrollerini sağlayabilme becerileri gibi alanlarda da olumlu katkısı olduğu belirtilmektedir.

5.2 Öneriler

Bu bölümde sırası ile araştırmacılar, öğretmenler ve aileler için önerilere yer verilmiştir.

5.2.1.Araştırmacılara Öneriler

- Bu çalışma tasarım odaklı düşünme modeline göre Legolarla tasarlanan eğitim programının çocukların görsel algı beceri gelişimleri üzerindeki etkisini incelemek için yapılmış ve olumlu etkileri olduğu görülmüştür. Bu etkileri farklı değişkenler (Matematik, yaratıcılık, erken okuryazarlık, öz düzenleme becerisi, meslek seçimi etkisi vb.) açısından araştırılabilir.
- Bu çalışma beş yaş grubu çocuklar ile yapılmıştır. Farklı yaş grupları ile de çalışmalar yapılarak kıyaslama yapılabilir.
- Legolar oldukça eski ama güncellenen materyallerdir. Okul öncesi dönemde çocukların oyun ihtiyaçlarını giderirken, aynı zamanda öğrenmelerini olumlu yönde etkileyecek bir materyaldir. Bu etki göz önüne alınarak uzman destekleriyle Legonun eğitim aracı olarak kullanılması konusunda eğitim ve seminerler yaygınlaştırılabilir.

5.2.2.Öğretmenlere Öneriler

- Okul öncesi öğretmenlerine Tasarım Odaklı Düşünme Modelinin ilkelerini dikkate alarak uygulama için hazırlayacakları etkinlikleri tekrar gözden geçirmeleri önerilebilir.
- Öğretmenlerin sınıflarındaki çocukların görsel algılarını en üst seviyeye çıkarabilmeleri için kullanabilecekleri materyalleri keşfetmeleri ve deneyimlerini artıracak eğitimlere katılmaları önerilebilir.
- Legoların, öğretmenlerin eğitim programlarını oluştururken günlük eğitim planına Legoları dahil etmeleri ve çocuklara rehberlik edilebilen etkinlikler planlamaları önerilebilir.

5.2.3.Ailelere Öneriler

- Oyun çocukların işi olduğundan ailelerin çocuklarıyla eğlenceli ve aynı zamanda çocuklara katkı sağlayacak oyuncak türlerini seçmeleri önerilebilir.
- Günümüzde aileler çok fazla araştırıp gelişen ve değişen dünyaya ayak uydurmaya çalışmaktadırlar. Çocukları ile kaliteli vakit geçirebilme yollarını aramaktadırlar. Özellikle çalışan anne ve babalar için kısıtlı vakitlerinin olması kaliteli zaman açısından çok önemlidir. Legolar her yaşa hitap etmesi açısından anne, baba ve çocuk arasında güçlü iletişimler kurma açısından bir oyun aracı olarak kullanılabilir.
- Çocukların dünyayı sağlıklı bir şekilde algılayabilmeleri ve gelişimlerini sağlıklı bir şekilde tamamlayabilmeleri için zengin uyarıcılara ihtiyaç duymaktadırlar. Bu uyarıcılar çevrenin ve ailelerin destekleri ile mümkündür. Ailelerin çocuklarına seçecekleri oyuncak türleri ve birlikte geçirecekleri zaman dilimi, çocukların dünyayı algılamasında önemli rol oynayacaktır. Çocuklarının algılarını oyunlar aracılığıyla gözlemlemeleri önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- Akdemir, N. (2017). Tasarım Kavramının Geniş Çerçevesi: Tasarım Odaklı Yaklaşımlar Üzerine Bir İnceleme. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 85-94. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/odusobiad/issue/28361/301595>
- Akdemir, K. (2019). *Preschoolers' Spatial/Architectural Design Skills During Constructive Play Time* (Master's Thesis, Middle East Technical University). <https://hdl.handle.net/11511/45074>
- Aktürk, A. A. ve Demircan, H. Ö. (2017). Okul Öncesi Dönemde Stem ve Steam Eğitimine Yönelik Çalışmaların İncelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 757-776. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1486903>
- Artemova, L., Zahorodnia, L., & Marieieva, T. (2023). The Choice Of Toys By Early Childhood Children. *Amazonia Investiga*, 12(67), 173-184. <https://doi.org/10.34069/ai/2023.67.07.16>
- Anderson, N. (2012). Design Thinking: Employing An Effective Multidisciplinary Pedagogical Framework To Foster Creativity And Innovation In Rural And Remote Education. *Australian And International Journal Of Rural Education*, 22(2), 43-52. <https://search.informit.org/doi/pdf/10.3316/informit.664404098358647>
- Aral, N. ve Baran, G. (2011). *Çocuk Gelişimi*. İstanbul. YA-PA Yayın A.Ş.
- Aral, N. ve Bütün-Ayhan, A. (2016). Frostig Görsel Algı Testi'nin Türkçeye Uyarlanması. *The Journal Of Academic Social Science Studies*, 501-22. <https://toad.halileksi.net/olcek/frostig-gorsel-algi-testi-2/>
- Balci, S. ve Ahi, B. (2017). Mind The Gap! Differences Between Parents' Childhood Games And Their Children's Game Preferences. *Contemporary Issues In Early Childhood*, 18(4), 434-442. <https://doi.org/10.1177/1463949117742788>
- Barzegar Bafrooei, K., & Amogadiri, M. (2017). The impact of playing with Lego on social skills of preschool children. *Quarterly Journal of Child Mental Health*, 4(3), 130-142. <http://childmentalhealth.ir/article-1-213-en.html>
- Barrie, A. (2022) Researching with children experience social and emotional and mental health needs: their views on Lego® based play intervention. Wolverhampton: University of Wolverhampton. Doctoral Dissertation. <http://hdl.handle.net/2436/625057>
- Beckman, S. L., & Barry, M. (2007). Innovation As A Learning Process: Embedding Design Thinking. *California Management Review*, 50(1), 25-56. <https://doi.org/10.2307/41166415>
- Bilim Kahramanları Buluşuyor. (2024). <https://www.bilimkahramanlaribulusuyor.org/> Adresinden 18.02.2024 Tarihinde Alınmıştır.
- Binder T., Michelis G., Ehn P., Jacucci G., Linde P., & Wagner I. (2011). *Design Thinking, Design Theory*. MIT Press.

- Bricks 4 Kidz. (2024). <https://www.bricks4kidz.com.tr/> Sitesinden 14.02.2024 Tarihinde Ulaşılmıştır.
- Büyüköztürk, Ş. (2023). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2022). *Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Casey, B. M., Andrews, N., Schindler, H., Kersh, J. E., Samper, A., & Copley, J. (2008). The Development Of Spatial Skills Through Interventions Involving Block Building Activities. *Cognition And Instruction*, 26(3), 269-309. <https://doi.org/10.1080/07370000802177177>
- Chupakhina, S., Kyrsta, N. & Zakharasevych, N. (2022). ДИТИНА В СЕНСОРНО-ПІЗНАВАЛЬНОМУ ПРОСТОРИ: ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ Lego. *Вісник Львівського Університету. Серія Педагогічна*. <http://dx.doi.org/10.30970/vpe.2022.37.11657>
- Cvijanović, N., & Mojić, D. (2018). Lego Material In The Programme Of Early Childhood And Preschool Education. *Croatian Journal Of Education: Hrvatski Časopis Za Odgoj I Obrazovanje*, 20, 25-45. <https://doi.org/10.15516/cje.v20i0.3049>
- Çiftçi, M. A. ve Özgün, Ö. (2011). Okul Öncesi Dönemdeki Çocukların Oyuncak Tercihlerinin ve Akran Etkileşimlerinin Ebeveyn Cinsiyet Rollerine Algısı Bağlamında İncelenmesi. *Education Sciences*, 6 (3), 2246-2261. <https://dergipark.org.tr/en/pub/nwsaedu/issue/19819/212059>
- Çiftci, S., Yayla, A. ve Sağlam, A. (2021). 21. Yüzyıl Becerileri Bağlamında Öğrenci, Öğretmen ve Eğitim Ortamları. *Rumelide Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi* (24), 718-734. <https://doi.org/10.29000/rumelide.995863>
- Çolak, F. G. (2021). *Okul Öncesi Dönemi Çocuklar İçin Uzamsal Düşünme Becerileri Testinin Geliştirilmesi ve Çocukların Uzamsal Düşünme Becerilerinin İncelenmesi* (Doctoral Dissertation, Marmara Üniversitesi (Turkey)).
- Çukur, Y. D. ve Güller Delice, A. E. (2011). Erken Çocukluk Döneminde Görsel Algı Gelişimine Uygun 25 Mekân Tasarımı. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi*, 24(24), 25-36. <https://doi.org/10.21560/spcd.75766>
- Damayanti, E., & Dianita, E. R. (2022). Children's Spatial Imagination When Playing With Lego Blocks. *PRESCHOOL: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(1), 49-61. <https://doi.org/10.1111/desc.13432>
- Duman, G. ve Temel, Z. F. (2011). Türkiye ve Amerika Birleşik Devletleri'nde Anasınıfına Devam Eden Çocukların Oyun Davranışlarının İncelenmesi. *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(1), 279-298. <https://dergipark.org.tr/en/pub/kusbd/issue/19374/205540>
- Düzakın, E. ve Güntürkün, E. (2017). Yapı Oyuncaklarının Tarihsel Gelişimi. *Sanat-Tasarım Dergisi*, (8), 35-40. <https://doi.org/10.17490/sanat.2018.19>
- Erken Çocukluk Eğitimi. (2024). <https://erkencocuklukegitimi.org/tr> Adresinden 18.02.2024 Tarihinde Alınmıştır.

- Egemen, A., Yılmaz, Ö. ve Akil, İ. (2004). Oyun, Oyuncak ve Çocuk. *ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, 5(2), 39 – 42. <http://hdl.handle.net/11607/2200>
- Fu, S., Sun, Y., & Guo, Y. (2023). Revealing Product Innovation Practitioners' Perspectives On Design Thinking: An Exploratory Research Using Q-Sort Methodology. *Technology In Society*, 74, 102281. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2023.102281>
- Gavrilova, M., Sukhikh, V., & Veresov, N. (2023). Do Executive Function And Family Factors Predict Children's Preference For Trendy Over Classic Toys? An Experimental Investigation. *Frontiers In Psychology*, 14, 1190876. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1190876>
- Gauntlett, D. (2015), 'The Lego System as a tool for thinking, creativity, and changing the world', in Making Media Studies: The Creativity Turn in Media and Communications Studies, New York: Peter Lang. Available at: <http://davidgauntlett.com/complete-list-of-publications/>
- Savran Gencer, A. (2015). Scientific and Engineering Practices in Science Education: Twirly Activity. *Journal of Inquiry Based Activities*, 5(1), 1–19. Retrieved from <https://ated.info.tr/index.php/ated/article/view/57>
- Glad, J. (2018). Lego İ Förskolan: En Studie Om Vad Användandet Av Lego Har För Syfte İ Förskolan. <https://kau.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2:1231869>
- Girgin, D. (2019). Öğretmenlerin Tasarım Odaklı Düşünmeye İlişkin Bilişsel Yapıları ve Kavramsal Değişimleri. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 459-482. <https://doi.org/10.31592/aeusbed.578729>
- Girgin, D. (2020). 21. Yüzyılın Öğrenme Deneyimi: Öğretmenlerin Tasarım Odaklı Düşünme Eğitimine İlişkin Görüşleri. *Milli Eğitim Dergisi*, 49(226), 53-91. <https://dergipark.org.tr/en/pub/milliegitim/issue/54184/732696>
- Güder, S. ve Alabay, E. (2016). 3-6 Yaş Arasındaki Çocukların Oyuncak Tercihlerinin Toplumsal Cinsiyet Bağlamında İncelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(2), 91-111. <https://dergipark.org.tr/en/pub/kefad/issue/59426/853563>
- Gülbetekin, E. (2016). Çocukların Bilişsel İşlevlerinde Hemisferik Asimetri. *Akdeniz İnsani Bilimler Dergisi*, 6(1), 207-219. <https://dergipark.org.tr/en/pub/mjh/issue/83024/1429333>
- Gürkan, G. (2022). Eğitimde Tasarım Odaklı Düşünme. *Eğitim Bilimleri*, Eğitim Yayınevi. s.135.
- Güneş, C. (2019). LEGO Destekli Oyun Eğitimi Alan Ebeveynlerin 60-72 Aylık Çocuklarının Oyun Alışkanlıklarının İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi.
- Güneş, C. ve Tuğrul, B. (2019). LEGO Destekli Oyun Eğitimi Alan Anne Babaların 60-72 Aylık Çocuklarının Oyun Alışkanlıklarının İncelenmesi. *İstanbul Aydın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 137-161. <https://dergipark.org.tr/en/pub/iauefd/issue/53058/702665>

- Güntürkün, E. (2009). Yapı Oyuncaklarının Tarihsel ve Yapısal Gelişimi (Lego Örneği İle). *Yüksek Lisans Tezi (Yayınlanmış), Marmara Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, İstanbul.*
- Havelka, M., & Částková, P. (2015). Analysis Of Possibilities Of Using The Lego Construction Kits In Preschool Education. In *Quaesti–Virtual Multidiscip. Conf.* <https://doi.org/10.5507/tvv.2015.004>
- Hokanson B. & Gibbons A. (2014). *Design In Educational Technology*. Springer.
- Isikoglu Erdogan, N., Johnson, J. E., Dong, P. I., & Qiu, Z. (2019). Do Parents Prefer Digital Play? Examination Of Parental Preferences And Beliefs In Four Nations. *Early Childhood Education Journal*, 47, 131-142. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10643-018-0901-2>
- James, A. (2015). *Innovating In The Creative Arts With Lego*. <https://winchester.elsevierpure.com/en/publications/innovating-in-the-creative-arts-with-lego>
- Jemutai, S. (2017). *The Effect Of Using A Six Brick Duplo Block Guided Play Approach On Pre-School Learners' Visual Perceptual Abilities* (Doctoral Dissertation, Nelson Mandela University).
- Johansson, M. (2016). Titta, Vad Jag Har Byggt!: En Kvalitativ Studie Kring Förskolebarns Kommunikation Och Samspel Under Legobyggande. <https://sh.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2:1116762>
- Joyce, M. (2020). *Büyüdüğüm Zaman*. Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları. İstanbul.
- Каменских, Ю. М., & Токаева, Т. Э. (2017). Теоретические И Прикладные Разработки Программно-Технологических Основ Обучения Деятельности С Легоматериалами Для Детей С Зпр Старшего Дошкольного Возраста. https://Vkr.Pspu.Ru/Uploads/2525/Kamenskih_Vkr.PDF
- Kamii, C., Miyakawa, Y., & Kato, Y. (2004). The Development Of Logicomathematical Knowledge In A Block-Building Activity At Ages 1–4. *Journal Of Research In Childhood Education*, 19(1), 44–57. <https://doi.org/10.1080/02568540409595053>
- Kaya, B. (2022). 60-72 Aylık Çocukların Görsel Algı Gelişimleri ile Erken Okuryazarlık Becerileri Arasındaki İlişkinin ve Oyuncak Tercihlerinin İncelenmesi / Investigation Of The Relationship Between The Visual Perception Development And Early Literacy Skills Of 60-72 Month-Old Children And Their Toy Preferences. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Maltepe Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Kids Lego, (2024). <https://kids.lego.com/tr-tr/play> adresinden 14.02.2024 tarihinde ulaşılmıştır.
- Koç, A. (2019). Okul Öncesi ve Temel Fen Eğitiminde Robotik Destekli ve Basit Malzemelerle Yapılan STEM Uygulamalarının Karşılaştırılması. Doktora Tezi. <https://acikbilim.yok.gov.tr/handle/20.500.12812/368191>
- Lego Education. (2024). <https://education.lego.com/tr-tr> adresinden 24.02.2024 tarihinde ulaşılmıştır.

- Lego. (2024). <https://www.lego.com/tr-tr> adresinden den 30.01.2024 tarihinde ulaşılmıştır.
- Let's Be Child. (2023). <https://www.letsbechild.com> adresinden 17.02.2024 tarihinde ulaşılmıştır.
- Maslow, P., Frostig, M., Lefever, D. W., & Whittlesey, J. R. (1964). The Marianne Frostig developmental test of visual perception, 1963 standardization. *Perceptual and Motor Skills*, 19(2), 463-499. <https://doi.org/10.2466/pms.1964.19.2.463>
- Mart, M., Alisinanoğlu, F., Kesicioğlu, O. S. ve Erşan, Ş. (2023). Okul Öncesi Dönem Çocukların Mekânda Konumla İlgili Kavramları Kullanma Düzeylerinin İncelenmesi. *Fsm İlmi Araştırmalar İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi*, (21), 479-503. <https://dergi.fsm.edu.tr/index.php/ia>
- MEB. (2018). 2023 Eğitim Vizyonu. 26.07.2023 tarihinde https://www.gmka.gov.tr/dokumanlar/yayinlar/2023_e%c4%9fitim%20vizyonu.pdf adresinden erişilmiştir.
- Melikuzievich, S. I. (2024). Stem Education Determines Interdisciplinary Integration. *American Journal of Language, Literacy and Learning in STEM Education* (2993-2769), 2(1), 123-128. <https://grnjournal.us/index.php/STEM/article/view/2581>
- Mercan, Z. ve KANDIR, A. (2021). 5–8 Yaş Çocuklar İçin Görsel Uzamsal Akıl Yürütme Becerileri Testinin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *E-Kafkas Journal Of Educational Research*, 8(1), 45-66. <https://doi.org/10.30900/kafkasegt.800816>
- Naiman, L. (2019). Design Thinking As A Strategy For Innovation. *The European Business Review*, 53, 72-76. https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5857275/mod_resource/content/1/Design%20Thinking%20as%20a%20Strategy%20for%20Innovation%20anda%20Creativity%20at%20Work%20%281%29.pdf
- Οικονόμου, Α. (2010). *Αναπαραστάσεις Χώρου Σε Παιδιά Προσχολικής Ηλικίας: Εξελικτική Πορεία* (Doctoral Dissertation, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ). Σχολή Παιδαγωγική. Τμήμα Επιστημών Προσχολικής Αγωγής Και Εκπαίδευσης). <http://hdl.handle.net/10442/hedi/24380>
- Özdemir, S.. (2014). 5-6 Yaş Grubu Çocukların Serbest Zaman Etkinliklerindeki Oyun Ve Oyuncak Tercihlerinin İncelenmesi. *Journal Of Educational Science*, 2 (2), 1-15. <https://dergipark.org.tr/en/pub/jedus/issue/16125/168707>
- Özyazıcı, K., Ebru, B. O. Ğ. A., Alagöz, N., Varlıklöz, K., Arslan, Z., Semra, A. K. T. O. ve Sağlam, M. (2021). Duyuların Gelişimi ve Duyu Bütünleme. *Gelişim ve Psikoloji Dergisi*, 2(4), 209-226. <https://doi.org/10.51503/gpd.879070>
- Özyürek, A., Şahin, F. T. ve Gündüz, Z. B. (2018). Nesilden Nesile Kültürel Aktarımda Oyun ve Oyuncakların Rolü. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 27(1), 1-12. <https://dergipark.org.tr/en/pub/cusosbil/issue/36563/414513>
- Parlar, Z., Soyboru, E. K., Burhan, M. S. ve Davaslıgil, S. (2017). Systematic Design And Design Thinking Approach For Conceptual Design Process: Small Household Appliance Design. *Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 21(5), 1100-1109. <https://doi.org/10.16984/saufenbilder.307260>

- Plattner, H., Meinel, C., & Leifer, L. (2014). Understanding Innovation: Design Thinking Research. Springer. S.10
- Resnick, M., Ocko, S., & Papert, S. (1988). Lego, Logo, And Design. *Children's Environments Quarterly*, 14-18. <https://www.jstor.org/stable/i40074209>
- Sari, D., Rahmatunnisa, S., Bahfen, M., & Fauziah, F. (2019, October). Improving Visual Spatial Ability Of Children 3-4 Years Through Playing Lego. In *Proceedings Of The 2nd International Conference On Local Wisdom, INCOLWIS 2019, August 29-30, 2019, Padang, West Sumatera, Indonesia*. <http://dx.doi.org/10.4108/eai.29-8-2019.2289134>
- Sannino, A. And Ellis, V. (2014). Learning And Collective Creativity: Activity-Theoretical And Sociocultural Studies. New York. P.186
- Scheer, A., & Plattner, H. (2011). Transforming Constructivist Learning Into Action: Design Thinking In Education. *Design And Technology Education: An International Journal*, 17(3), 8– 19. <https://eric.ed.gov/?id=EJ996067>
- Sobkin, V. S., & Skobeltsina, K. N. (2014). Sociology Of Preschool Childhood: Age Dynamics Of The Child's Play. *Procedia-Social And Behavioral Sciences*, 146, 450-455. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.08.153>
- Sezici, E. ve Yiğit, D. (2019). Okul Öncesi Çocukların Oyuncak Tercihleri, Oyun Davranışları ve Sosyal Duygusal Uyumu Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi. *Hemşirelik Akademik Araştırma Dergisi*, 5(3), 178-187. <https://doi.org/10.5222/jaren.2019.07088>
- Shvets, T. A., & Polevikova, O. B. (2018). THE CHILD DEVELOPING WITH THE USE OF LEGO. <http://ekhsur.kspu.edu/handle/123456789/7651>
- Skaggs, P., Fry, R., & Howell, B. (2009). Thinking about design thinking. In *VentureWell. Proceedings of Open, the Annual Conference* (p. 1). National Collegiate Inventors & Innovators Alliance. <https://www.proquest.com/docview/845642030?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true&sourcetype=Conference%20Papers%20&%20Proceedings>
- Tatoğlu, S. ve Birkök, M. C. (2022). Bilinçli Farkındalık ve Problem Çözme Becerisinin Demografik ve Psikolojik Değişkenler Bakımından İncelenmesi. *Journal Of Human Sciences*, 19(4), 514-531. <https://doi.org/10.14687/jhs.v19i4.5909>
- TDK. (2024). <https://sozluk.gov.tr/>
- Tekirdağ İl Milli Eğitim Müdürlüğü. (2022). <https://tekirdag.meb.gov.tr/www/erken-cocukluk-egitiminde-kalite-ve-erisimin-arttirilmasi-projesi-kapsaminda-yapilandirilmis-oyun-yoluyla-ogrenme-seminerleri-gerceklestirildi/icerik/4221> Adresinden 18.02.2024 tarihinde ulaşılmıştır.
- The Editors Of New Word City. (2010). How Lego Built A Comeback. <https://www.oreilly.com/library/view/profiles-of-remarkable/9780132489508/ch13.html>
- Topalsan, A. K. (2018). First Lego Ligi (FLL) Sürecinin Öğrenciler Üzerindeki Etkisi. https://www.researchgate.net/profile/aysegul-topalsan/publication/329337018_first_lego_ligi_fll_surecinin_ogrenciler_uzerindeki_etki

[si/links/5c022475299bf1a3c15943c2/first-lego-ligi-fll-suerecinin-oegrenciler-uezerindeki-etkisi.pdf](https://doi.org/10.9761/jasss2388)

- Tuğrul, B., Ertürk, H. G., Özen Altınkaynak, Ş. ve Güneş, G. (2014). Oyunun Üç Kuşaktaki Değişimi. *The Journal Of Academic Social Science Studies*, 27(1), 1-16. <http://dx.doi.org/10.9761/jasss2388>
- Poon, S. T. (2018). Lego As Learning Enabler In The 21st-Century Preschool Classroom: Examining Perceptions Of Attitudes And Preschool Practices. *Journal Of Urban Culture Research*, 17, 72-87. <https://doi.org/10.14456/jucr.2018.11>
- UNICEF. (2018). Learning Through Play Strengthening Learning Through Play In Early Childhood Education Programmes.
- Utami, S., Qur'aniati, N., & Kusuma, E. (2008). Playing Lego Increase Cognitive Development On Preschool Child (4-5 Years Old). *Jurnal Ners*, 3(2), 121-127. <https://doi.org/10.20473/jn.v3i2.4993>
- Verdine, B. N., Irwin, C. M., Golinkoff, R. M., & Hirsh-Pasek, K. (2014). Contributions Of Executive Function And Spatial Skills To Preschool Mathematics Achievement. *Journal Of Experimental Child Psychology*, 126, 37-51. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2014.02.012>
- Watson, A. (2015). Design Thinking For Life. *Art Education*, 68(3), 12-18. <https://doi.org/10.1080/00043125.2015.11519317>
- Wolfgang, C., Stannard, L., & Jones, I. (2003). Advanced Constructional Play With Legos Among Preschoolers As A Predictor Of Later School Achievement In Mathematics. *Early Child Development And Care*, 173(5), 467-475. <https://doi.org/10.1080/0300443032000088212>
- Yalçın, V. (2020). Tasarım Odaklı Düşünme Modeline Göre Hazırlanan Okul Öncesi Stem Etkinliklerinin Çocukların Yaratıcılık ve Problem Çözme Becerileri Üzerine Etkisinin İncelenmesi. Doktora Tezi.
- Yayla Eskici, G., Mercan, S. ve Hakverdi, F. (2020). Robotik Kodlama Eğitiminden Yansımalar: Zihinsel İmajlar. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(1), 30-64. <https://dergipark.org.tr/en/pub/amauefd/issue/54731/631034>
- Yüksel, M. Y. ve Kılıçgün, M. Y. (2012). Okul Öncesi Eğitim Kurumuna Devam Eden 4-5 Yaş Grubu Çocukların Görsel Algı Gelişimlerine Frostig Gelişimsel Görsel Algı Eğitim Programının Etkisi. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 36(36), 193-211. <https://dergipark.org.tr/en/pub/maruaebd/issue/374/2602>
- Zengin, M. ve Yayan, E. H. (2017). 3-6 Yaş Çocukların Oyuncak Kullanımına İlişkin Ebeveyn Görüşlerinin İncelenmesi. *İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Dergisi*, 5(2), 1-12. <https://dergipark.org.tr/en/pub/inonusaglik/issue/32913/409587>

EKLER

EK-1 Çocuk ve Aile Tanıma Formu

EK-2 Demografik Bilgi Formu

EK-3 Aile Görüşme Soruları

EK-4 Veli İzin Formu

EK-5 Etik Kurul İzin Formu

EK-6 Millî Eğitim Bakanlığı İzin Formu

EK-7 “Frostig Görsel Algı Testi” Uygulayıcı Sertifikası

EK-8 Lego Duplo Oyun Seti Uygulayıcı Sertifikası

Ek:9 Lego Duplo Oyun Kutusu Eğitim Programı Etkinlik Örneği

ÇOCUK VE AİLE TANIMA FORMU

EK 1 / D. 5.

Değerli Anne- Babalar,

Okulumuza hoş geldiniz. Yaşamının en erken döneminden itibaren çocukların eğitim alması konusunda gösterdiğiniz duyarlılık için sizi kutluyoruz. Okul öncesi eğitimin çocuğunuzun çok yönlü gelişimine önemli katkıları olacaktır.

Aşağıdaki sorulara verdiğiniz yanıtlar sayesinde size ve çocuğunuza daha fazla yardımcı olmamız mümkün olabilecektir.

I. ÇOCUKLA İLGİLİ GENEL BİLGİLER

1. Çocuğunuz bu okula başlamadan önce başka bir okula gitti mi?

.....

2. Başka bir okula gitmediyse bugüne kadar bakım ve eğitiminden kim sorumluydu?

.....

3. Çocuğunuz okula gönderme nedeninizi açıklayınız?

.....

II. ÇOCUĞUN GELİŞİM ÖYKÜSÜ

4. Çocuğunuz kaç aylıkken yürüdü?

5. Çocuğunuz ilk sözcüğünü ne zaman söyledi?

6. Tam bir cümle kurmaya kaç yaşında başladı? (En az üç sözcüğü yan yana kullanmalı)

7. Dışkı kontrolünü kaç yaşında kazandı?

8. İdrar kontrolünü kaç yaşında kazandı?

9. Sizden birkaç saat ayrı kalmaya ne zaman başladı?

III. ÇOCUĞUN UYKU, BESLENME VE TUVALET ALIŞKANLIKLARINA İLİŞKİN BİLGİLER

10. Çocuğunuzun uyku alışkanlıklarını belirtiniz (Kendiliğinden uyur, kendi odasında uyur, uyurken parmak emer, geç uyur, sallanarak uyur, gündüz uyur, vb.):

.....

11. Çocuğunuzun beslenme alışkanlıklarını belirtiniz (Kendi kendine yemek yer, yemek seçer - seçtiği yemeği belirtiniz-, yardımla yemek yer, aşırı yemek yer, çok az yer, vb.):

.....

12. Çocuğunuzun tuvalet alışkanlığını belirtiniz (Bir yetişkin desteği olmadan kendi tuvaletini yapar, tuvalet sonrası temizliğini yapar, gece ve gündüz altını ıslatır/kakasını altına yapar, vb.):

.....

.....

IV. ÇOCUĞUN KİŞİSEL VE DUYGUSAL ÖZELLİKLERİNE İLİŞKİN BİLGİLER

13. Çocuğunuzun tanımlayan 5 özelliği yazınız:

.....

.....

.....

14. Çocuğunuzun çeşitli durumlar karşısındaki olası duygu ve davranışlarını açıklayınız:

- Çocuğunuzu en çok neler mutlu eder?

.....

- Çocuğunuzu en çok neler üzer?

.....

- Çocuğunuzu en çok neler kızdırır?

.....

- Çocuğunuzu en çok neler korkutur?

.....

15. Çocuğunuz istemediği bir şey olduğunda nasıl tepki gösterir?

.....

16. Yeni bir ortama girdiğinde veya yeni birisiyle tanıştığında ne tür tepkiler verir (mutlu, heyecanlı, hırçın, utangaç, girişken, vb.):

.....

.....

17. Çocuğunuzun özellikle yapmaktan çok hoşlandığı şeyler nelerdir? (Oyun oynamak, öykü dinlemek, resim yapmak, TV seyretmek, bilgisayarda oyun oynamak, vb.):

.....

.....

18. Çocuğunuz için psikolog, özel eğitimci, psikolojik danışman, çocuk ruh sağlığı uzmanı gibi bir uzmana başvurmanızı gerektiren bir durum oldu mu? Olduysa belirtiniz:

.....

.....

19. Çocuğunuzun oynamayı tercih ettiği oyun ve oyuncakları belirtiniz:

.....

.....

V- ANNE-BABA-ÇOCUK ARASINDAKİ İLETİŞİME İLİŞKİN BİLGİLER

20. Çocuğunuz ağladığında ya da huzursuzlandığında sakinleştirmek için neler yaparsınız?

.....

21. Çocuğunuzun hangi davranışlarını onaylarsınız? Onayladığınızı ona nasıl gösterirsiniz?

.....

22. Çocuğunuzun hangi davranışlarını onaylamazsınız? Onaylamadığınızı ona nasıl ifade edersiniz?

.....

Okuldan Beklentileriniz Nelerdir?

.....

.....

DEMOGRAFIK BİLGİ FORMU

ÇOCUĞUN Adı-Soyadı :

Doğum yeri ve Tarihi :

Cinsiyeti :

Okula Başlama Tarihi :

Ev Adresi ve Telefonu :

Kan Grubu :

Nüfusa kayıtlı Olduğu Yer :

En Son İkamet Adresi :

	ANNE	BABA
Adı-Soyadı :		
Doğum Tarihi :		
Eğitim Durumu:		
Mesleği :		
Aylık Geliri :		
Çalışma Saatleri :		
Telefonu :		
Sağ-Ölü-Öz-Üvey		

Anne-Baba ayrı ise çocuk kiminle yaşıyor?

Anne()

Baba()

Anneanne()

Babaanne()

Diğer()

KARDEŞLER

ADI

DOĞUM TARİHİ

ÖZ-ÜVEY

EĞİTİM DURUMU

1.

2.

3.

4.

AİLEDE BİRLİKTE YAŞAYAN DİĞER KİŞİLER

ADI

YAKINLIK DERECEİ

YAŞI

EĞİTİM DURUMU

1.

2.

3.

4.

Ek-3

Aile Görüşme Soruları:

1. Çocuğunuz Yapı-İnşa oyuncuğından hangi türlerle vakit geçirmeyi sever?
2. Çocuğunuzla birlikte Yapı-İnşa (Lego) oyuncuğıyla neler yaparsanız?
3. Çocuğunuzun Lego dersleri olduğı gün, çocuğunuzda ne gibi değışiklikler fark ettiniz?



Ek-4

Veli İzin Formu

Sayın Velim;

Çocuklarınızı ve siz ailelerinizi Yüksek Lisans Tezim kapsamında yapacağım; **TASARIM ODAKLI DÜŞÜNME MODELİNE GÖRE LEGOLARIN BEŞ YAŞ OKUL ÖNCESİ ÇOCUKLARININ GÖRSEL ALGI BECERİ GELİŞİMLERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ** çalışmasına davet ediyorum. Çocuğunuzun

katılacağı bu çalışma, 30.10.2023- 19.01.2024 tarihleri arasında yapılacak bir araştırma uygulamasıdır. Araştırmanın Hedefi: Lego Materyalinin, çocukların görsel algı becerilerine olan katkısının boyutunu incelemektir.

Söz konusu araştırmanın yapılması için gerekli olan, Hasan Kalyoncu Üniversitesi Etik Komisyonundan, İl Milli Eğitim Müdürlüğünden ve okulunuzun Müdürlüğünden ilgili izinler alınmıştır.

Araştırma uygulamasına katılım tamamıyla **gönüllülük** esasına dayalı olmaktadır. Çocuğunuz ve siz çalışmaya katılıp katılmamakta özgürsünüz. Araştırma çocuğunuz için herhangi bir istenmeyen etki ya da risk taşımamaktadır. Çocuğunuzun katılımı tamamen sizin isteğinize bağlıdır, reddedebilir ya da herhangi bir aşamasında ayrılabilirsiniz. Araştırmaya katılmamama veya araştırmadan ayrılma durumunda öğrencilerin akademik başarıları, okul ve öğretmenleriyle olan ilişkileri etkilemeyecektir. **Çalışmada öğrencilerden ve sizden kimlik belirleyici hiçbir bilgi istenmemektedir. Çocuklardan alınan cevaplar tamamıyla gizli tutulacak ve sadece araştırmacılar tarafından değerlendirilecektir.** Uygulamalar, genel olarak kişisel rahatsızlık verecek sorular ve durumlar içermemektedir. Çocuğunuz ve siz çalışmaya katıldıktan sonra istediğiniz an vazgeçebilirsiniz. Böyle bir durumda veri toplama aracını uygulayan kişiye, çalışmayı tamamlamayacağını söylemesi yeterli olacaktır. Yapılan uygulamalar her zaman sınıfta yapılan, çocukların gelişimlerini dikkate alarak seçilmiş etkinliklerden oluşacaktır.

Onay vermeden önce sormak istediğiniz herhangi bir konu varsa sormaktan çekinmeyiniz. Çalışma bittikten sonra bizlere telefon veya e-posta ile ulaşarak soru sorabilir, sonuçlar hakkında bilgi isteyebilirsiniz. Saygılarımızla...

Araştırmacı : Sevim YÜNCÜ

İletişim bilgileri:.....

sevim.yuncu@std.hku.edu.tr

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce katılımcıya verilmesi gereken bilgileri okudum ve katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları anladım. Çalışma hakkında yazılı ve/veya sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı tarafından yapıldı. Kişisel bilgilerimin özenle korunacağı konusunda yeterli güven verildi. Bu koşullarda;

Velisi bulunduğum sınıfı numaralı öğrencisi 'in yukarıda açıklanan araştırmaya katılmasına izin veriyorum. (Lütfen formu imzaladıktan sonra çocuğunuzla okula geri gönderiniz*).

...../...../.....

İsim-Soyisim İmza:

Veli Adı-Soyadı :

Telefon Numarası :

Ek-5

Etik Kurul İzin Formu

12.10.2023-43963

 HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ	T.C. HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ KURULU KARARLARI
TOPLANTI TARİHİ 06.10.2023	TOPLANTI NO 2023-32

Sayı : E-97105791-050.01.01-43963
Konu : Etik Kurul Hk.

Çalışmanın Türü	Yüksek Lisans Tezi
Konu	Anket Uygulama
Başlık	"Tasarım Odaklı Düşünme Modeline Göre Legoların Beş Yaş Okul Öncesi Çocuklarının Görsel- Uzamsal Beceri Gelişimlerine Etkisinin İncelenmesi"
Yürütücü / Danışman	Prof. Nilüfer DARICA
Yazar	Sevim YÜNCÜ
Karar	Olumlu

Prof. Dr Mehmet Lütfi YOLA
Etik Kurul Başkanı

Prof.Dr. Muhammet Fatih HASOĞLU
Etik Kurul Üyesi

Prof.Dr. Bülent Bahri KÜÇÜKERDOĞAN
Etik Kurul Üyesi

Prof.Dr. Kezban BAYRAMLAR
Etik Kurul Üyesi

Prof.Dr. Mahmut Serhat YENİCE
Etik Kurul Üyesi

Prof.Dr. Mazlum ÇELİK
Etik Kurul Üyesi

Ek:Sevim YÜNCÜ EKBF.

Bu belge, güvenli elektronik imza ile onaylanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : *BS42R51TT*

Belge Takip Adresi : <https://turkiye.gov.tr/ehd?ek=5999&cd=BS42R51TT&5=43963>

Adres: Hasan Kalyoncu Üniversitesi Havaalanı Yolu Üzeri 8. Km. Şahinbey / Gaziantep
Telefon: 0 (342) 211 8080 / 1400/1402 Faks: 0 (342) 211 80 81
e-Posta: info@hku.edu.tr Web: www.hku.edu.tr
Kep Adresi: hasankalyoncu.univ@h01.kep.tr

Bilgi için: Merve BİLGİN
Unvanı: Memur



Bu belge, güvenli elektronik imza ile onaylanmıştır.

EK-6

Millî Eğitim Bakanlığı İzin Formu



T.C.
GAZİANTEP VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü



Sayı : E-34659092-605.01-90437199
Konu : Araştırma İzin Talebi
(Sevim YÜNCÜ)

24/11/2023

VALİLİK MAKAMINA

İlgi: Hasan Kalyoncu Üniversitesi Rektörlüğünün 30.10.2023 tarihli ve 45138 sayılı yazısı.

Hasan Kalyoncu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Temel Eğitim Ana Bilim Dalı Okul Öncesi Tezli Yüksek Lisans programı 226153001 numaralı öğrencisi Sevim YÜNCÜ'nün yürüttüğü "Tasarım Odaklı Düşünme Modeline Göre Legoların Beş Yaş Okul Öncesi Çocuklarının Görsel Uzamsal Beceri Gelişimlerine Etkisinin İncelenmesi" konulu anket uygulama isteği kapsamında, İlimiz Şehitkamil ve Şahinbey ilçesine bağlı bulunan Anaokullarında öğrenim gören öğrencilere yönelik Anket Uygulama İsteği, ilgi yazıda belirtilmektedir.

Bu kapsamda bahsi geçen Anket Uygulama İsteği, Bakanlığımız Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 21.01.2020 tarihli ve 2020/2 sayılı genelgesi kapsamında değerlendirilmiş olup; araştırmacının, araştırmasının bitiminden itibaren 15 gün içerisinde araştırma sonuçlarını 2 kopya halinde CD içerisinde Müdürlüğümüze bildirmesi şartıyla, İlimiz Şehitkamil ve Şahinbey ilçesine bağlı bulunan Anaokullarında öğrenim gören öğrencilere yönelik anket uygulama isteğinin, eğitim öğretimi aksatmayacak şekilde gönüllülük esasına göre uygulanması Müdürlüğümüz Ar-Ge bürosu bünyesinde oluşturulan komisyonun uygunluk raporu doğrultusunda uygun mütalaa edilmektedir.

Makamınızca da uygun görüldüğü takdirde; Olurlarınıza arz ederim.

Yasin TEPE
İl Millî Eğitim Müdürü

OLUR
Murat AKYÜZ
Vali a.
Vali Yardımcısı

Adres : Pancarlı Mah. Ketayün Büyükbeye Sk. No:8
Şehitkamil/Gaziantep

Telefon No : 0 (342) 280 27 82
E-Posta: stratejigelistirme27@meb.gov.tr
Kep Adresi : meb@hs01.kep.tr

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys>
Bilgi için: A. KOÇAK, Mtd.Yrd.M.Ali TIRYAKIOĞLU Şef.E.YILDIRIM

İnternet Adresi: gaziantep.meb.gov.tr

Unvan : Memur
Faks:3422802847

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden b9a6-aab6-3e6c-a922-0c0f kodu ile teyit edilebilir.

Ek-7

“Frostig Görsel Algı Testi” Uygulayıcı Sertifikası



Ek-8

Lego Duplo Oyun Seti Uygulayıcı Sertifikası

		
GAZİANTEP VALİLİĞİ İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ		
<i>Seminer Belgesi</i>		
KATILIMCININ	Adı Soyadı: Sevim YÜNCÜ	T.C. Kimlik Numarası:
EĞİTİM FAALİYETİNİN	Adı: 2.02.02.02.027 - Oyun Yoluyla Öğrenme Eğitimi Semineri	
	Yeri: Şimall Otel ve Kongre Merkezi ŞEHİTKAMİL / GAZİANTEP	
	Tarihi: 02.03.2022 - 02.03.2022	
	Numarası: 2022270207	Süresi: 8 Saat
Mehmet TAŞDEMİR Eğitim Yöneticisi		Yasin TEPE İl Millî Eğitim Müdürü
K30944870241		
Bu belge elektronik ortamda onaylanmış olup, elektronik imza ile onaylanmıştır. Belgeyi yukarıdaki belge numarası ile http://meb.gov.tr/hizmetler/104006.aspx adresinden doğrulayabilirsiniz.		

Ek:9

Lego Duplo Oyun Kutusu Eğitim Programı Etkinlik Örneği;

T.C. MEB OKUL ÖNCESİ EĞİTİM PROGRAMI

Okulun Adı : Zeynep Gençten Anaokulu

Yaş Grubu : 48-72 ay

Öğretmenin Adı Soyadı: Sevim Yüncü

GÜNLÜK PLAN FORMATI

Tarih:05/12/2023

Kazanım ve Göstergeler

Bilişsel Gelişim:

“Kazanım 1. Nesneye/duruma/olaya yönelik dikkatini sürdürür.

Göstergeler

- Dikkat edilmesi gereken nesneye/duruma/olaya odaklanır.
- Dikkatini çeken nesne/durum/olay ile ilgili bir ya da birden fazla özelliği, niteliği söyler.

Kazanım 2. Nesnelerin/varlıkların özelliklerini açıklar.

Göstergeler

- Nesnelerin/varlıkların fiziksel özelliklerini betimler.
- Nesnelerin/varlıkların işlevsel özelliklerini betimler.

Kazanım 18. Bir etkinliği/görevi tamamlamak için çaba gösterir.

Göstergeler

- Kendi başına bir etkinliğe/göreve başlar.
- Bir etkinliği/görevi tamamlanana kadar devam ettirir.

Kazanım 19. Problem durumlarına çözüm üretir.

Göstergeler

- Karşılaştığı problemin ne olduğunu söyler.
- Probleme ilişkin çözüm yolu/yolları önerir.
- Probleme ilişkin çözüm yollarından birini seçer.
- Seçtiği çözüm yolunun gerekçesini söyler.
- Seçtiği çözüm yolunu dener.

Fiziksel Gelişim ve Sağlık:

Kazanım 7. Küçük kaslarını kullanarak güç gerektiren hareketleri yapar.

Göstergeler

- Nesneleri takar.
- Nesneleri çıkarır.

Sosyal-Duygusal Gelişim:

Kazanım 9. Empatik beceriler gösterir.

Göstergeler

- Başkalarının bakış açılarını/duygularını farklı yollarla ifade eder.
- Başkalarının bakış açılarını/duygularının nedenlerini açıklar.
- Başkalarının bakış açılarını/duygularını anladığına dair geri bildirim verir.

KAVRAMLAR

İçinde-Dışında

Oyun (Büyük Grup Etkinliği)

Etkinlik Adı: *Fil Anna*

Sözcükler: *Bakıcı, Fil*
Kutusu

Değerler: Empati Kurabilme

Materyaller: Lego Duplo Oyun



Çocuklardan tuğlaların (Legoların) etrafında oturmalarını isteyin. Etkinliğe başlarken önce oyuncak bir fil kullanarak veya tuğlalardan bir fil yaparak “Fil Anna’yı tanıtın. Çocuklarla Fil Anna hakkında sohbet edilir.



Çocuklara; Hayvanat bahçesinde yaşayan Fil Anna'nın bir eve ihtiyacı olduğunu ancak bakıcısının sık sık Fil Anna'nın buradan kaçmasından çok mutsuz olduğunu, bu nedenle Legoları kullanarak Fil Anna'nın kaçamayacağı bir ev yapmaları gerektiğini açıklayın. Çocukların ister bireysel ister ikili-üçlü gruplar halinde Fil Anna'ya bir ev yapmaları için fırsat verin. (Beyin Fırtınası)



Çocukların oluşturdukları prototipleri izleyin (prototip geliştirme aşaması).

Çocuklar Legolarla Fil Anna için ev yapmaya başladıktan 10 dk sonra Fil Anna'nın bakıcısının onu beslemesi gerektiğinde bunu evin neresinden yapacağını ve bunun için nasıl bir ev tasarımları gerektiğini yeniden düşünmeleri için problem durumu ile yönlendirin. Ayrıca Anna'nın oyun oynamayı çok sevdiğini ve bu nedenle tasarlayacakları evde geniş bir oyun alanının da olması gerektiğini hatırlatın. Çocukların kendilerinin tasarladıkları ev modeline fazla özellik ekleyebileceklerini belirterek etkinliği sürdürün. Yaptıkları tasarımları değerlendirip eksik yanlarını bulmalarına fırsat verin. (Test etme ve Problem durumuna çözüm üretme aşaması)



Çocukların yeni eklemeler yaparak elde ettikleri tasarımlarını anlatmalarına fırsat verin. Detaylarını birlikte konuşun (Revizyon ve tekrar test aşaması).

İpuçları ve fikirler

Çocuklara etkinlikteki tüm adımları bir anda söylemek ne yapacaklarını tam olarak anlamamalarına neden olacağı için etkinliği adım adım sürdürün. Çocukların evlerini yaparken en uygun parçaları seçebilmek için farklı tuğla parçalarını takıp çıkararak denemeler yapmalarına fırsat verin. Tüm çocukların Fil Anna'ya uygun bir ev yapmalarına yetecek kadar tuğlanız olduğundan emin olun."

ETKİNLİK SONU DEĞERLENDİRME

- Fil Anna'nın canı sıkılmaması için neler yaptın?
- Sen Fil Anna'nın yerinde olsan nasıl bir evin olsun isterdin?
- Bakıcının Fil Anna'yı beslemesi için nasıl bir yol düşündün?

Aile/Toplum Katılımı

Evde çocuklarıyla birlikte Lego oyun saatleri yapmaları tavsiye edilebilir.



ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Sevim YÜNCÜ
Uyruğu : Türkiye Cumhuriyeti Vatandaşı

EĞİTİM

Derece	Adı	Bitirme Yılı
Üniversite	: Giresun Üniversitesi	2014

İŞ DENEYİMLERİ

Yıl	Kurum	Görevi
2014	Şırnak / İdil / Karalar İlkokulu	Okul Öncesi Öğretmeni
2015	Gaziantep / Şahinbey / Cumhuriyet İlkokulu	Okul Öncesi Öğretmeni
2018-	Gaziantep / Şhitkamil / Zeynep Gençten Anaokulu	Okul Öncesi Öğretmeni

UZMANLIK ALANI

YABANCI DİLLER

İngilizce

Katıldığım Kurs ve Seminerler

- MEB Birim Amirlerinin Öğretmen Bilgilendirme Semineri
- Aktif Öğretim Yöntemleri Semineri
- 21.yy. Becerileri Eğitimi Semineri
- Okul Öncesi Döneminde Çocuklar İçin Matematik Oyunları Semineri
- Okul Öncesi Dönemde Kapsayıcı Eğitim Uygulamaları Semineri
- Oyun Yoluyla Öğrenme Eğitimi Semineri
- Türk Mangalası Eğitimi Semineri
- Okul Öncesinde Drama Eğitimi Semineri
- Başlangıç Düzeyi Piyano Eğitimi Semineri
- Öğretmen Olmak Semineri

- Okul Öncesi Eğitiminde Gelişim ve Öğrenmenin Değerlendirilmesi Semineri
- Hizmet İçi Eğitimde Yeni Yaklaşımlar, Uzman Öğretmenlik ve Başöğretmenlik Süreci Semineri
- Zor Durumların Yönetimi, Mesleki Doyum, Bilgelik Psikolojisi, Bilimsel Liderlik, Değişen Dünya ve Eğitim Semineri
- Merhamet ve Yavaşlamak Semineri
- Kendilik Cesareti Semineri
- Okul Öncesi Eğitim Programı Eğitici Eğitimi Kursu
- Çocuklarda Sorumluluk Bilinci Oluşturma Eğitimi Semineri
- Duygu Düzenleme (Öfke ve Stres Yönetimi) Semineri
- Harmanlanmış Ortamlarda Okul Öncesi Düzeyinde Öğretimi Farklılaştırma Semineri
- Müze Eğitimi Semineri
- Okul Öncesi Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitim Süreçlerinde İlk Okuma Yazma ve Matematik Öğretimi Becerilerinin Geliştirilmesi
- Okul Aile İş birliği Geliştirme Programı Eğitimi Kursu
- Yaratıcı Çocuk-Yaratıcı Beyin Semineri
- STEM (Temel Seviye) Kursu
- ÖĞRENEN LİDER ÖĞRETMEN SEMİNERİ
- Öğretmenlik Uygulaması Danışmanlığı Eğitimi Kursu
- Sınıfında Yabancı Uyruklu Öğrenci Bulunan Öğretmenlerin Eğitimi Kursu
- Çalışanların Temel İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi Kursu
- Okul Tabanlı Beslenme Semineri

YAYINLAR

Yüncü, S. ve Akgül, E. (2023). An Action Research on Strengthening the Communication Skills of Foreign Children in the Context of Culturally Sensitive Education. *Theory and Practice in Child Development*, 3(1), 70–85. <https://doi.org/10.46303/tpicd.2023.5>