

T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



DOKUNMATİK CİHAZ KULLANAN 4-7 YAŞ ARASI ÇOCUKLARIN
GÖRSEL ALGI DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

MERVE NUR SANCAK

(Y1412.260015)

İlköğretim Anabilim Dalı
İlköğretim Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Aylin SÖZER ÇAPAN

Şubat , 2018





T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

Yüksek Lisans Tez Onay Belgesi

Enstitümüz İlköğretim Anabilim Dalı İlköğretim Sınıf Öğretmenliği Tezli Yüksek Lisans Programı Y1412.260015 numaralı öğrencisi Merve Nur SANCAK'ın "DOKUNMATİK CİHAZ KULLANAN 4-7 YAŞ ARASI ÇOCUKLARIN GÖRSEL ALGI DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ" adlı tez çalışması Enstitümüz Yönetim Kurulunun 08.01.2018 tarih ve 2018/01 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından *ayt. b. g.* ile Tezli Yüksek Lisans tezi olarak *Kabul* edilmiştir.

Öğretim Üyesi Adı Soyadı

İmzası

Tez Savunma Tarihi :01/02/2018

1) Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Aylin SÖZER ÇAPAN

2) Jüri Üyesi : Prof. Dr. Uğur TEKİN

3) Jüri Üyesi : Prof. Dr. Ahmet ŞİRİN

Aylin Sözer Çapan

Uğur Tekin

Ahmet Şirin

Not: Öğrencinin Tez savunmasında **Başarılı** olması halinde bu form imzalanacaktır. Aksi halde geçersizdir.



YEMİN METNİ

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “Dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş arası çocukların görsel algı düzeylerinin incelenmesi” adlı çalışmanın, tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Bibliyografya’da gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve onurumla beyan ederim. (01/02/2018)

MERVE NUR SANCAK



ÖNSÖZ

Teknoloji hayatımızda hızla gelişmekte ve değişmektedir. Teknolojinin gelişmesinin izleri hayatımızın her alanına yansımaktadır. Bu yansımalar sadece biz yetişkinlerin değil aynı zamanda çocukların hayatlarında da olumlu ve olumsuz değişikliklere neden olmaktadır. Önceleri daha çok geleneksel oyun ve oyuncaklarla zaman geçiren çocuklar artık bu oyun ve oyuncaklardan ziyade teknolojinin bize sunduğu dokunmatik cihazlardan olan telefon, tablet vb. dijital cihazlarla oyun ihtiyaçlarını gidermekte ve sık zaman geçirmektedir. Bu durum çocukların dokunmatik cihazlarla iç içe yaşadıklarından dolayı görsel algılarının gelişimine katkı sağladığı düşünülmektedir. Dokunmatik cihazlarla zaman geçiren 4-7 yaş arası çocukların görsel algı düzeylerini belirlemek amacıyla bu çalışma alanında ilk defa tarafınca yapılmıştır. Araştırmanın örneklemini İstanbul' un çeşitli ilçelerinde yer alan 4-7 yaş arası okul öncesi ve 1. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır.

Eğitim fakültesi Sınıf Öğretmenliği bölümünden mezun bir sınıf öğretmeni olarak bu tezdeki araştırmaların hem kendi akademik bilgi birikimimi zenginleştirmek adına hem de dokunmatik cihazların görsel algıya etkisini öğrenmek amacıyla yönelik yapılacak çalışmalara ışık tutması dileğiyle yazdım.

Tez konusu seçiminden ve tez çalışmalarımın tüm aşamalarında yol gösterip fikir veren değerli hocam ve tez danışmanım **YRD. DOÇ. DR AYLİN SÖZER ÇAPAN'** a ve yüksek lisans eğitimim boyunca bilgileriyle ufkumu genişleten diğer Aydın Üniversitesi hocalarıma teşekkürü borç bilirim.

Şubat, 2018

MERVE NUR SANCAK



İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖNSÖZ.....	vii
İÇİNDEKİLER	ix
KISALTMALAR	xiii
ÇİZELGE LİSTESİ.....	xv
ŞEKİL LİSTESİ.....	xvii
ÖZET.....	xix
ABSTRACT	xxi
1 GİRİŞ	1
1.1 Problem Cümlesi	8
1.1.1 Alt Problemler	8
1.2 Amaç.....	9
1.3 Önem	9
1.4 Sınırlılıklar.....	10
1.5 Sayıtlar (Varsayımlar).....	10
1.6 Tanımlar	11
2 İLGİLİ ARAŞTIRMALAR/ALANYAZIN.....	13
2.1 Dokunmatik Cihaz Çeşitleri	13
2.1.1 Dokunmatik Bilgisayar	13
2.1.2 Dokunmatik Tablet.....	13
2.1.3 Dokunmatik Telefon	13
2.2 Bellek.....	14
2.2.1 Bellek Türleri	15
2.2.1.1 Duyusal Bellek	15
2.2.1.2 Kısa Süreli Bellek	16
2.2.1.3 Görsel Bellek.....	17
2.2.1.4 İşitsel Bellek.....	18
2.2.1.5 Motor Bellek	18
2.2.1.6 Çalışma Belleği	18
2.2.1.7 Uzun Süreli Bellek	19
2.2.2 Belleğin Bölümleri	20
2.2.3 Bellek Süreçleri.....	21
2.2.3.1 Kodlama	21
2.2.3.2 Depolama	21
2.2.3.3 Geri Çağırma.....	21
2.2.4 Bellek Stratejileri	22
2.2.4.1 Tekrarlama	23
2.2.4.2 Gruplama.....	23
2.2.4.3 Betimleme	24
2.2.4.4 Anlamlandırma.....	24
2.2.4.5 Ayrıntı ve Zenginleştirme	24
2.2.4.6 İpuçları Kullanma.....	25

2.2.4.7	Otomatikleştirme	25
2.2.5	Belleği Etkileyen Faktörler	25
2.2.5.1	Dikkat ve İlgi.....	25
2.2.5.2	Güdülenme	26
2.2.5.3	Kaygı Düzeyi.....	26
2.2.5.4	Sosyo-Ekonomik Düzey.....	26
2.2.5.5	Fiziksel Koşullar	26
2.2.5.6	Kültürel Farklılıklar.....	27
2.2.5.7	Cinsiyet.....	27
2.2.5.8	Yaş.....	27
2.2.5.9	Zekâ.....	28
2.3	Algı ve Algılama Kavramı	28
2.4	Algı Gelişim Alanları	30
2.5	Görsel Algı	36
2.6	Algı Türleri	38
2.6.1	Dokunsal Algı	38
2.6.2	İşitsel Algı	38
2.6.3	Simgesel Algı	39
2.6.4	Duygusal Algı	39
2.6.5	Seçimleyici Algı.....	39
2.7	Görsel Algı Gelişimi.....	40
2.8	Görsel Algılamanın Alanları	42
2.8.1	Göz- Motor Koordinasyonu	43
2.8.2	Şekil- Zemin Ayırımı	43
2.8.3	Algılama Sabitliği	43
2.8.4	Mekân ile Konumun Algılanması	44
2.8.5	Mekân İlişkilerinin Algılanması.....	44
2.9	Frostig Görsel Algı Eğitim Programı	45
2.9.1	Frostig Görsel Algı Eğitim Programı Uygulamaları	46
2.9.2	Frostig Görsel Algı Eğitim Programının İlkeleri	49
2.9.3	Frostig Görsel Algılama Testi	50
2.10	İlgili Çalışmalar	56
3	YÖNTEM.....	59
3.1	Araştırmanın Modeli.....	59
3.2	Evren ve Örneklem	60
3.3	Araştırma Örneklemine Özellikleri	62
3.4	Veri Toplama Aracı	68
3.4.1	Kişisel Bilgi Formu	68
3.4.2	Frostig Görsel Algı Testi.....	68
3.5	Verilerin Çözümü	69
4	BÖLÜM IV: BULGULAR ve YORUM.....	75
4.1	Dokunmatik Cihaz Kullanan 4-7 Yaş Arasındaki Çocukların Görsel Algı Toplam Puanlarına İlişkin Bulgular ve Yorumlar	75
4.2	Dokunmatik Cihaz Kullanan 4-7 Yaş Arasındaki Çocukların El Göz Koordinasyonu Puanlarına İlişkin Bulgular ve Yorumlar	76
4.3	Dokunmatik Cihaz Kullanan 4-7 Yaş Arasındaki Çocukların Şekil Zemin Ayırımı Puanlarına İlişkin Bulgular ve Yorumlar	77
4.4	Dokunmatik Cihaz Kullanan 4-7 Yaş Arasındaki Çocukların Şekil Sabitliği Puanlarına İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	78

4.5	Dokunmatik Cihaz Kullanan 4-7 Yaş Arasındaki Çocukların Şeklin Mekandaki Konumu Puanlarına İlişkin Bulgular ve Yorumlar	79
4.6	Dokunmatik Cihaz Kullanan 4-7 Yaş Arasındaki Çocukların Şeklin Mekanla İlişkisi Konumu Puanlarına İlişkin Bulgular ve Yorumlar	80
4.7	Çocukların Görsel Algı Puanlarının Yaş Değişkenine İlişkin Bulgular ve Yorumlar	81
4.8	Çocukların Görsel Algı Puanlarının Cinsiyet Değişkenine İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	84
4.9	Çocukların Görsel Algı Puanlarının Ebeveynlerinin Eğitim Düzeyi Değişkenine İlişkin Bulgular ve Yorumlar	86
4.10	Çocukların Görsel Algı Puanlarının Dokunmatik Cihazlarla Zaman Geçirme Süresi Değişkenine İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	89
4.11	Çocukların Yaşları ile Dokunmatik Cihazlarla Zaman Geçirme Sürelerine İlişkin Bulgular ve Yorumlar.....	93
4.12	Çocukların Cinsiyetleri ile Dokunmatik Cihazlarla Zaman Geçirme Sürelerine İlişkin Bulgular ve Yorumlar	94
4.13	Görsel Algı Puanları Alt Boyutları Arasındaki İlişkiye Ait Bulgular ve Yorumlar	96
5	SONUÇ ve ÖNERİLER	99
5.1	Dokunmatik Cihaz Kullanan 4-7 Yaş Arasındaki Çocukların Görsel Algı Toplam Puanlarına İlişkin Sonuçlar	99
5.2	Dokunmatik Cihaz Kullanan 4-7 Yaş Arasındaki Çocukların El Göz Koordinasyonu Puanlarına İlişkin Sonuçlar.....	99
5.3	Dokunmatik Cihaz Kullanan 4-7 Yaş Arasındaki Çocukların Şekil Zemin Ayrımı Puanlarına İlişkin Sonuçlar	100
5.4	Dokunmatik Cihaz Kullanan 4-7 Yaş Arasındaki Çocukların Şekil Sabitliği Puanlarına İlişkin Sonuçlar	100
5.5	Dokunmatik Cihaz Kullanan 4-7 Yaş Arasındaki Çocukların Şeklin Mekandaki Konumu Puanlarına İlişkin Sonuçlar	101
5.6	Dokunmatik Cihaz Kullanan 4-7 Yaş Arasındaki Çocukların Şeklin Mekanla İlişkisi Puanlarına İlişkin Sonuçlar.....	101
5.7	Çocukların Görsel Algı Puanlarının Yaş Değişkenine İlişkin Sonuçlar ...	102
5.8	Çocukların Görsel Algı Puanlarının Cinsiyet Değişkenine İlişkin Sonuçlar ..	102
5.9	Çocukların Görsel Algı Puanlarının Ebeveynlerinin Eğitim Düzeyi Değişkenine İlişkin Sonuçlar.....	102
5.10	Çocukların Görsel Algı Puanlarının Dokunmatik Cihazlarla Zaman Geçirme Süresi Değişkenine İlişkin Sonuçlar.....	103
5.11	Çocukların Yaşları ile Dokunmatik Cihazlarla Zaman Geçirme Sürelerine İlişkin Sonuçlar.....	103
5.12	Çocukların Cinsiyetleri ile Dokunmatik Cihazlarla Zaman Geçirme Sürelerine İlişkin Sonuçlar	104
5.13	Görsel Algı Puanları Alt Boyutları Arasındaki İlişkiye Ait Sonuçlar	104
5.13.1	Öneriler	105
5.13.1.1	Uygulamaya Yönelik Öneriler	105
5.13.1.2	Araştırmaya Yönelik Öneriler.....	105
5.13.1.3	Yasa Koyuculara Yönelik Öneriler.....	105
5.13.1.4	Öğretmenlere Yönelik Öneriler.....	105
5.13.1.5	Ebeveynlere Yönelik Öneriler.....	106
	KAYNAKLAR	107

EKLER.....	113
ÖZGEÇMİŞ.....	117



KISALTMALAR

- f** : Frekans
% : Yüzde
df : Serbestlik Derecesi
t : t Testi
F : F Testi
p : Anlamlılık Derecesi





ÇİZELGE LİSTESİ

Sayfa

Çizelge 3.1: Araştırma Çalışma Evreni ve Örneklemi Dağılım Tablosu	61
Çizelge 3.2: Örnekleme Dahil Çocukların Cinsiyet Değişkenine Göre Frekans Dağılım Tablosu	62
Çizelge 3.3: Örnekleme Dahil Çocukların Yaş Değişkenine Göre Frekans Dağılım Tablosu.....	63
Çizelge 3.4: Örnekleme Dahil Çocukların Ebeveynlerinin Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Frekans Dağılım Tablosu.....	64
Çizelge 3.5: Örnekleme Dahil Çocukların Ebeveynlerinin Dokunmatik Cihazlara Sahip Olma Durumu Değişkenine Göre Frekans Dağılım Tablosu	65
Çizelge 3.6: Örnekleme Dahil Çocukların Kullandığı Dokunmatik Cihaz Değişkenine Göre Frekans Dağılım Tablosu.....	66
Çizelge 3.7: Örnekleme Dahil Çocukların Dokunmatik Cihazlarla Zaman Geçirme Süresi Değişkenine Göre Frekans Dağılım Tablosu.....	67
Çizelge 3.8: Görsel Algı Puanlarının Kolmogorov Smirnov ve Shapiro Wilk testleri analiz sonuçları	70
Çizelge 3.9: Görsel Algı Puanlarının Betimsel İstatistik Analiz Sonuçları.....	72
Çizelge 4.1: Dokunmatik Cihaz Kullanan 4-7 Yaş Arasındaki Çocukların Görsel Algı Toplam Puanlarına İlişkin Tanımlayıcı İstatistik Analiz Sonuçları	75
Çizelge 4.2: Dokunmatik Cihaz Kullanan 4-7 Yaş Arasındaki Çocukların El Göz Koordinasyonu Puanlarına İlişkin Tanımlayıcı İstatistik Analiz Sonuçları	76
Çizelge 4.3: Dokunmatik Cihaz Kullanan 4-7 Yaş Arasındaki Çocukların Şekil Zemin Ayrımı Puanlarına İlişkin Tanımlayıcı İstatistik Analiz Sonuçları	77
Çizelge 4.4: Dokunmatik Cihaz Kullanan 4-7 Yaş Arasındaki Çocukların Şekil Sabitliği Puanlarına İlişkin Tanımlayıcı İstatistik Analiz Sonuçları	78
Çizelge 4.5: Dokunmatik Cihaz Kullanan 4-7 Yaş Arasındaki Çocukların Şeklin Mekandaki Konumu Puanlarına İlişkin Tanımlayıcı İstatistik Analiz Sonuçları	79
Çizelge 4.6: Dokunmatik Cihaz Kullanan 4-7 Yaş Arasındaki Çocukların Şeklin Mekanla İlişkisi Puanlarına İlişkin Tanımlayıcı İstatistik Analiz Sonuçları	80
Çizelge 4.7: Çocukların Görsel Algı Puanlarının Yaş Gruplarına İlişkin Betimsel İstatistik Analiz Sonuçları.....	81
Çizelge 4.8: Çocukların Görsel Algı Puanlarının Yaş Grubu Varyans Homojenliği Testi Analiz Sonuçları	82
Çizelge 4.9: Çocukların Görsel Algı Puanlarının Yaş Gruplarına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analiz Sonuçları	82
Çizelge 4.10: Çocukların Görsel Algı Puanlarının Yaş Gruplarının Farklılığının Çoklu Karşılaştırılmasına İlişkin Tukey HSD Testi Sonuçları.....	82

Çizelge 4.11: Çocukların Görsel Algı Puanlarının Cinsiyet Gruplarına İlişkin Betimsel İstatistik Analiz Sonuçları.....	84
Çizelge 4.12: Çocukların Görsel Algı Puanlarının Cinsiyet Gruplarına İlişkin Bağımsız Örneklem t Testi Analiz Sonuçları	85
Çizelge 4.13: Çocukların Görsel Algı Puanlarının Ebeveynlerinin Eğitim Düzeyi Gruplarına İlişkin Betimsel İstatistik Analiz Sonuçları	86
Çizelge 4.14: Çocukların Görsel Algı Puanlarının Ebeveynlerinin Eğitim Düzeyi Grubu Varyans Homojenliği Testi Analiz Sonuçları.....	86
Çizelge 4.15: Çocukların Görsel Algı Puanlarının Ebeveynlerinin Eğitim Düzeyi Gruplarına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analiz Sonuçları.....	87
Çizelge 4.16: Çocukların Görsel Algı Puanlarının Ebeveynlerinin Eğitim Düzeyi Gruplarının Farklılığının Çoklu Karşılaştırılmasına İlişkin Tukey HSD Testi Sonuçları	87
Çizelge 4.17: Çocukların Görsel Algı Puanlarının Dokunmatik Cihazlarla Zaman Geçirme Süresi Gruplarına İlişkin Betimsel İstatistik Analiz Sonuçları	89
Çizelge 4.18: Çocukların Görsel Algı Puanlarının Dokunmatik Cihazlarla Zaman Geçirme Süresi Grubu Varyans Homojenliği Testi Analiz Sonuçları ..	90
Çizelge 4.19: Çocukların Görsel Algı Puanlarının Dokunmatik Cihazlarla Zaman Geçirme Süresi Gruplarına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analiz Sonuçları	90
Çizelge 4.20: Çocukların Görsel Algı Puanlarının Dokunmatik Cihazlarla Zaman Geçirme Süresi Gruplarının Farklılığının Çoklu Karşılaştırılmasına İlişkin Tukey HSD Testi Sonuçları.....	91
Çizelge 4.21: Çocukların Yaşları ile Dokunmatik Cihazlarla Zaman Geçirme Süreleri Arasında İlişkiye Ait Betimsel İstatistik Analiz Sonuçları	93
Çizelge 4.22: Çocukların Yaşları ile Dokunmatik Cihazlarla Zaman Geçirme Süreleri Arasında İlişkiye Ait Ki-Kare Analiz Sonuçları	94
Çizelge 4.23: Çocukların Cinsiyetleri ile Dokunmatik Cihazlarla Zaman Geçirme Süreleri Arasında İlişkiye Ait Betimsel İstatistik Analiz Sonuçları	94
Çizelge 4.24: Çocukların Cinsiyetleri ile Dokunmatik Cihazlarla Zaman Geçirme Süreleri Arasında İlişkiye Ait Ki-Kare Analiz Sonuçları	95
Çizelge 4.25: Görsel Algı Puanları Alt Boyutları Arasında İlişkiye Ait Betimsel İstatistik Analiz Sonuçları.....	96

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 2.1: Bilgi İşleme Modeli (Kaynak: Senemoğlu, 2005).....	22
Şekil 2.2: Şekil Zemin İlişkisi (Kaynak: Demirci,2010).	32
Şekil 2.3: Yakınlık Prensibi (Kaynak: Demirci, 2010).....	33
Şekil 2.4: Benzerlik Prensibi (Kaynak: Demirci, 2010).....	33
Şekil 2.5: Devamlılık Prensibi (Kaynak: Demirci, 2010).....	34
Şekil 2.6: Simetri Prensibi (Kaynak: Demirci, 2010).....	35
Şekil 2.7: Kapalılık Prensibi (Kaynak: Demirci, 2010).....	35
Şekil 2.8: Gömülü Nesne Prensibi (Kaynak: Demirci, 2010).	36
Şekil 3.1: Araştırma Çalışma Evreni ve Örnekleme Dağılım Grafiği.....	61
Şekil 3.2: Örnekleme Dahil Çocukların Cinsiyet Değişkenine Göre Frekans Dağılım Grafiği.....	63
Şekil 3.3: Örnekleme Dahil Çocukların Yaş Değişkenine Göre Frekans Dağılım Grafiği.....	64
Şekil 3.4: Örnekleme Dahil Çocukların Ebeveynlerinin Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Frekans Dağılım Grafiği.....	65
Şekil 3.5: Örnekleme Dahil Çocukların Ebeveynlerinin Dokunmatik Cihazlara Sahip Olma Durumu Değişkenine Göre Frekans Dağılım Grafiği.....	66
Şekil 3.6: Örnekleme Dahil Çocukların Kullandığı Dokunmatik Cihaz Değişkenine Göre Frekans Dağılım Grafiği.....	67
Şekil 3.7: Örnekleme Dahil Çocukların Kullandığı Dokunmatik Cihaz Değişkenine Göre Frekans Dağılım Grafiği.....	68
Şekil 3.8: Görsel Algı Puan Verileri Z Dağılım Grafiği.....	70
Şekil 3.9: Görsel Algılama Puanları Q-Q Pilot Normal Dağılım Grafiği.....	71
Şekil 3.10: Görsel Algı Puanları Trendsizleştirilmiş Normal Dağılım Grafiği.....	71
Şekil 3.11: Görsel Algı Puanları Uç Değerler Grafiği.....	72
Şekil 4.1: Görsel Algı Puanları Toplam Puan Dağılım Grafiği.....	76
Şekil 4.2: El Göz Koordinasyonu Puanları Dağılım Grafiği.....	77
Şekil 4.3: Şekil Zemin Ayrımı Puanları Dağılım Grafiği.....	78
Şekil 4.4: Şekil Sabitliği Puanları Dağılım Grafiği.....	79
Şekil 4.5: Şeklin Mekândaki Konumu Puanları Dağılım Grafiği.....	80
Şekil 4.6: Şeklin Mekanla İlişkisi Puanları Dağılım Grafiği.....	81
Şekil 4.7: Yaş Gruplarına Göre Görsel Algı Puanları Dağılım Grafiği.....	83
Şekil 4.8: Yaş Gruplarına Göre Görsel Algı Puanlarının Ortalama Standart Sapma Dağılım Grafiği.....	84
Şekil 4.9: Cinsiyet Gruplarına Göre Görsel Algı Puanları Dağılım Grafiği.....	86
Şekil 4.10: Ebeveynlerinin Eğitim Düzeyi Gruplarına Göre Görsel Algı Puanları Dağılım Grafiği.....	88

Şekil 4.11: Ebeveynlerinin Eğitim Düzeyi Gruplarına Göre Görsel Algı Puanları Ortalama ve Standart Sapma Dağılım Grafiği.....	89
Şekil 4.12: Dokunmatik Cihazlarla Zaman Geçirme Süresi Gruplarına Göre Görsel Algı Puanları Dağılım Grafiği	92
Şekil 4.13: Dokunmatik Cihazlarla Zaman Geçirme Süresi Gruplarına Göre Görsel Algı Puanlarının Ortalama Standart Sapma Dağılım Grafiği	92
Şekil 4.14: Yaşlara Göre Dokunmatik Cihazlarla Zaman Geçirme Süreleri Dağılım Grafiği.....	94
Şekil 4.15: Cinsiyetlere Göre Dokunmatik Cihazlarla Zaman Geçirme Süreleri Dağılım Grafiği.....	96



DOKUNMATİK CİHAZ KULLANAN 4-7 YAŞ ARASI ÇOCUKLARIN GÖRSEL ALGI DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ

ÖZET

Dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş grubu çocukların görsel algı düzeyi puanlarını belirlemeyi amaçlayan bu araştırma nicel verilere dayalı genel tarama modelinde ve ilişkisel tarama modelinde bir araştırmadır. Araştırma çalışma evreni; İstanbul ili Küçükçekmece, Bakırköy, Bahçelievler, Beylikdüzü ilçelerinde öğrenim gören okul öncesi ve ilkökul birinci sınıf öğrencileri, adı geçen öğrenim basamaklarındaki öğrencilerin çalışma evreni sayısı ise ($n=245$) olarak tespit edilmiştir. Araştırmada İstanbul ili Küçükçekmece, Bakırköy, Bahçelievler, Beylikdüzü ilçelerinde öğrenim gören okul öncesi ve ilkökul birinci sınıf öğrencilerinin oluşturduğu çalışma evrenini ($n=150$) kişiden oluşacak bir örneklem grubunun temsil edeceği düşünülmüş ve evrenden kolay örnekleme alma yöntemiyle seçilmiştir. Veri toplama aracı olarak Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi kullanılmıştır. Test çalışmaları sonucunda İstanbul ilinde Küçükçekmece, Bakırköy, Bahçelievler, Beylikdüzü ilçelerinde okul öncesi ve ilkökul 1. sınıfta okuyan çalışma örnekleminde yer alan çocuklardan 150' sine Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi uygulanmıştır. Araştırma genelinde çocukların görsel algı puanları alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif bir ilişkinin olduğu, çocukların görsel algı düzeyi puanlarının yaş, ebeveynlerinin eğitim düzeyi ve dokunmatik cihazlarla zaman geçirme süresi değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Frostig, Test, Görsel, Algı, Çocuk, Dokunmatik, Cihaz*



INVESTIGATION OF VISUAL PERCEPTION LEVELS OF CHILDREN BETWEEN 4-7 YEARS USING TOUCH DEVICES

ABSTRACT

This research aimed to determine the visual perception level score of children aged 4-7 using touch device is a research in the general screening model based on quantitative data and in the relational screening model. Research study universe; The pre-primary and primary school students in the provinces of İstanbul, Küçükçekmece, Bakırköy, Bahçelievler and Beylikdüzü were determined as the number of study universities ($\alpha = 245$). It was thought that a sample group ($n = 150$) of the pre-school and elementary school primary school students studying in the provinces of Küçükçekmece, Bakırköy, Bahçelievler and Beylikdüzü in İstanbul province would be representative of the study group and was chosen by simple sample selection method. Frostig Developmental Visual Perception Test was used as data collection tool. As a result of the test works, Frostig Developmental Visual Perception Test was applied to 150 children in the prefecture and primary school 1st class in the provinces of Küçükçekmece, Bakırköy, Bahçelievler and Beylikdüzü in Istanbul province. It was concluded that children's visual perception scores were statistically significant and positive in their visual perception scores and that children's visual perception level scores were meaningful enough to see the age, education level of parents and time spent with touch devices.

Keywords: *Frostig, Test, Image, Perception, Child, Touch, Device*



1 GİRİŞ

Giriş bölümünde araştırmanın problem durumu, alt problemleri, amacı, önemi, varsayımlar, sınırlılıkları ve tanımlar yer almaktadır.

Dünyada dokunmatik ekranların kullanım alanları ticari sektörde hızla artarken bu teknolojinin kullanımı eğitim alanına da sıçramaya başlamıştır. Dokunmatik ekranlar özellikle, özel eğitim alanında kullanılmaya başlanmış ve bu alanda çalışmalar yapılmaktadır (Magictouch, 2011). Bunun yanında okul öncesi eğitim ve ilköğretim düzeyindeki çocukların eğitimlerinde de kullanılmaktadır (Romeo ve diğerleri, 2003). Dokunmatik ekranların kullanımı ticari alanda uzun bir geçmişe dayanmasına rağmen eğitim alanında kullanımı yeni ortaya çıkmaya başlayan bir süreçtir. Bilişim sektörünün önde gelen firmalarının gelecek planlamaları ve öngörülerinde dokunmatik ekranların önemli bir yer tuttuğu görülmektedir (Aydemir, 2011).

Günümüz çocuklarının oyun oynama ortamları gözlemlendiğinde geleneksel oyunların yerini bilgisayar ya da teknoloji destekli oyunların aldığı görülmektedir. Bu açıdan değerlendirildiğinde öğrencilerin eğitim ortamlarında bilişim teknolojileriyle desteklenmiş bir eğitim almaları sağlanarak geleneksel öğrenme yöntemlerinde zorluk çeken ya da motivasyon problemi yaşayan öğrencilerin derse olan ilgilerinin artırılması sağlanabileceği düşünülmektedir. Steinwegve diğerleri (2006) çevrimiçi eğitimlerde öğrencilere tablet bilgisayarlar üzerinden geribildirim sağlama amaçlı bir çalışma gerçekleştirmiştir. Domermuth (2005) ise içerisinde tablet bilgisayarlar ve akıllı tahta bulunan bir akıllı sınıf uygulaması gerçekleştirmiştir (Romeo ve diğerleri 2003). Okulöncesi eğitimde öğrencilerin dokunmatik bir ekranla nasıl etkileşime girdiklerinin öğrenilmesi için gözlem ve görüşme yöntemlerinin kullanıldığı bir araştırma gerçekleştirmiştir.

Çocuklar günümüzde yaşadığı dünya görsel imgelerle doludur. Bu görsel imajlar günlük yaşantının büyük bir bölümünü oluşturmaktadır. On dokuzuncu yüzyılın büyük bölümünde söz ve yazının hâkim olduğu düşünülecek olursa, yazıya dayalı

bu kültürel yapının neredeyse tümüyle görselliğe dayanan bir kitle kültürüne dönüştüğünü söylemek mümkündür (Genç ve Sipahioğlu, 1991).

Algı; anlama ve kavram gelişimi sürecinde, çocuğun dikkati yönlendirmesinde, duyu becerilerinin gelişiminde ve tüm zihinsel süreçlerin gelişiminde önemli rol oynamaktadır. Algı, görmekten daha fazlasıdır. Algı; görme, duyma, koklama, tatma ve dokunma duyuları arasındaki etkileşimlerin tamamıdır. Doğumdan itibaren insan bütün yaşamı boyunca duyularını kullanarak, çevresinde olup bitenleri anlamak, yorumlamak ve yeni durumlara kendini hazırlamak için algıyı kullanır. Bir ya da birden fazla duyu organının beyni harekete geçiren uyarıcının yorumlanması algıyı oluşturmaktadır. Öğrenirken ve düşünürken kullanılan bilgi; duyum ve algı olmak üzere iki düzeyde işlenir. Bir anlamda yaşamın hammaddeleri olan duyumlar yorumlanarak anlamlı hale getirilme sürecine algı denir. Diğer bir tanımla, kişinin anlık bilgiler edinmesi ve bilginin beyin tarafından örgütlenip yorumlanmasıdır. Algının en belirgin özelliği seçici oluşudur. Her duyuma ilişkin algı bulunmaktadır; örneğin "biçim algısı" doğuştan gelişmiştir. En büyük ağırlığı da "görsel algılar" taşımaktadır. Algıların genelindeki ortak özellik, ilgili süreçte duysal bilgiyi daima nesnelere dönüştürmesidir. Nesne algılaması kısmen öğrenmeye dayanmaktadır. Ancak işlev ve isimlendirme doğuştan gelen bir eğilim olmaktadır (Kandır, 2003).

Zihinsel süreçlerin işleyişi, yetilerin ve yaratıcılığın gelişmesiyle yakından ilgilidir. Duyuların işlevini geliştirmek ve yönlendirmek için ise olumlu uyarıcılara gereksinim bulunmaktadır. “Biliş” öğrenmeyi ve anlamayı içeren zihinsel faaliyetler anlamına gelmektedir. Bir başka deyişle düşünme denir. Çocuklar ve yetişkinlerin düşünme faaliyetleri farklıdır. Çocukların kendilerine özgü bir dünya görüşleri vardır. Olaylara birden fazla yaklaşım ya da ele alış yolları vardır. Değişik yaş gruplarındaki çocukların olgunlaşma hızına ve özel yaşantılarına dayalı olarak zihinsel yeteneklerinde değişme ve yenilik görülür (Morgan, 1999). İnsan doğduğu andan itibaren tüm hayatı boyunca çevresinde olup bitenleri anlamak, yorumlamak ve yeni durumlara kendini uydurmak için algıyı kullanır. Algı, okuma yazma sürecinin en önemli aşamalarından biridir. Şekilleri, sözcükleri ve cümleleri doğru algılamak son derece önemlidir (Güneş, 2002).

Algı sadece duyular yoluyla pasif bir şekilde bilgi almak değil, aynı zamanda o bilgiyi yorumlamaktır. Algı çevredeki uyaranların fark edilme ve yorumlanma süreci olarak da söylenebilir. Algılama bilişsel bir süreçtir. Göze, kulağa ve diğer duyulara gelen uyarıcılara anlam verilmesi ve yorumlanmasıdır. Örneğin güneş ışığının parlak bir ışık olduğunu algılayarak öğrenebilir. Algılamada nesnelere ve olayları kavramak için duyular kullanılır. Çocuk bu yöntemle çevresinde olup bitenleri algılar. Bu nedenle, duyu organları algılamanın elemanlarıdır (Aral, Baran, Bulut ve Çimen, 2001).

Erken çocukluk döneminde algıda hızlı bir gelişme görülmektedir. Görme, işitme, dokunma, tat ve koku alma algılarının tümü, gelişim sırasında değişikliklere uğramaktadır (Arkonaç, 2005). Algının ilk altı ayda çok hızla geliştiği, daha sonra gelişme hızının yavaşladığı ve yetişkin seviyesine bir-beş yaş arasında ulaştığı belirtilmektedir. Bebeklikteki algısal gelişime temel olan olgunlaşma ve deneyimler, erken çocuklukta da etkisini sürdürmektedir. Dokuz ve on iki aylık bebekler karşılaştıkları bir durumda değişmezlik gördükleri zaman bunun neden ileri geldiğini merak edip anlamak isterler. Bu döneme "hipotez dönemi" adı verilir. Bebekler bu dönemde karşılaştıkları yeni durumları dikkatle izlemeye başlarlar (Morgan, 1999).

Algının insan yaşamında en önemli olduğu ve algıyı en uygun olarak kullandığı dönem çocukluk yıllarıdır. Çünkü çocuklar doğal olarak araştırmaya ve keşfetmeye eğilimlidirler. Araştırma yaparken tüm duyularını kullanırlar. Duyular yoluyla dünyayı algılamak, düşüncenin en temel başlangıcıdır. Çocukta sağlanan görsel, işitsel, dokunsal algı deneyimlerinin, bilişsel gelişim ve öğrenme üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu düşünülmektedir (Dodson, 1997).

İki-altı yaşları arasında bazı kavramları geliştirebilirler. Günlük yaşamlarında karşılaştıkları problemlere çözüm getirebilirler. Nesne ve eşyaları daha çok gördükleri gibi algırlar. Nesnelerin renkle ilgili özelliklerini algılar ve renkleri birbirinden ayırmaya başlarlar. Bu konuda deneyimleri arttıkça, bilgi ve becerileri de artar. Beş-altı yaşlarında nesnelerin konumunu algılar. Nesnelerin rengini, şeklini ve sayısını algılayabilirler. Nesnelere benzerlik ve farklılıklarına göre ayırt edebilirler (Lawhon, 2000).

Çocuk doğduktan sonra dış dünya ile etkileşim halindedir. Gelişimi zihinsel, duygusal, sosyal ve fiziksel bir bütün olarak ilerler. Örneğin: Çocuğun bilişsel gelişimi onun fiziksel gelişimi ile de çok yakından ilgilidir. Çocuğun fiziksel gelişimi hareket gelişimiyle sıkı derecede ilişkilidir. Hareket gelişimi kasların normal büyümesine bağlıdır. Rahat hareket edebilen ve zamanında olgunlaşan kaslar çocuğun kolunu, elini rahat hareket ettirmesine ve nesnelere dokunup anlamasına yardımcı olur. Çocukta gelişim alanları birbirinden etkilenmektedir (Ülgen, 1997).

Algılama yeteneği doğuştan mı gelir, yoksa sonradan öğrenilmiş becerilerden mi oluşur" sorusu, felsefe tarihi içinde, önce Descartes, Kant, daha sonra Berkeley ve Locke gibi değişik filozoflarca tartışılmıştır. Psikologlar bu soruya bilimsel bir cevap bulma çabasına girişmişler, ancak fazla başarılı olamamışlardır. Bunun nedeni algılamanın son derece öznel ve çabuk gelişen bir olay olmasındandır. Günümüzde psikologların çoğu "Birçok algısal yetenek doğuştan gelir, fakat çok sayıda algısal süreçler de öğrenmeye dayalıdır" düşüncesindedirler. Sahip olduğumuz yetenekler ve sonradan öğrenilen beceriler birbirlerini sürekli etkiler. En doğru bilimsel yol, her iki etkenin, yani sahip olduğumuz yeteneklerin ve etkileşim sonucu öğrenilen becerilerin, algılamanın temelinde yattığını kabul etmektir. Algılama süreçlerinde bazen doğuştan getirilen yetenekler, bazen de sonradan öğrenilen beceriler daha büyük rol oynar (Cüceloğlu, 2005).

Çocuklar doğumdan itibaren çevrelerini duyuları yardımıyla tanımaya ve algılamaya başlarlar. Doğumdan sonraki algılar zorunlu olarak gerçekleşmektedir. Birkaç ay içinde seçici algı gelişmeye başlar. Bebek, gösterilen iki nesne arasında seçim yapabilir. Gösterilen nesnelere eşit oranda ilgileniyorsa algıda seçicilik yok demektir. Şematik algı evresinde, nesnelere parçaları arasında bütünsel bir ilişki kurmaya başlar. Daha önceki algılarıyla yeni algıları bağdaştırır. Nesneyle ilgili duygu geliştirerek ilk şemalarını oluşturmaya başlamıştır (Ülgen, 1997).

Çevreden duyular yoluyla uyarılar alan çocuk, önceki yapılan aldığı uyarılarla değiştirerek yeniden yapılandırmaktadır. Durumlarımızı devamlı olarak seçer bazılarını önemsemeyen bazılarını önemser, anlamlı biçimde örgütleriz. Görme, işitme, tat ve koku alma algı gelişimlerinde bazı değişimler göstermektedir. Bunlar;

- 1- Seçicilik,
- 2- Ayırt etme becerisinin gelişimi,
- 3- Nesne değişmezliği ve devamlılığı,
- 4- Benmerkezcilikte azalma şeklinde olmaktadır.

Görsel algı kavramı; uyarınları tanıma, ayırt etme, gruplama ve daha önceki deneyimlerle ilişkili olarak yorumlama yeteneğidir. Literatürde görsel algı kavramı, yalnızca iyi görme yeteneği değildir. Bir görsel uyarının yorumu göz ile değil beyinde olmaktadır. Örneğin dört çizgiden oluşmuş şekli gördüğünde duyu izlenimini gözlerle almakta ancak bir kare olduğunu tanıma ise bir düşünme olayı olmaktadır (Sağol, 1998).

Birçok kişi görme kuvvetiyle, görmenin eşanlamı olduğunu inanır, oysa durum böyle değildir. Göz grafiği, okuma yeteneği ve Snellen göz testinden 20/20 puan almak görme kuvvetinin kesinliğinin göstergesidir. Görme kuvvetinin kesinliği iyi olmasına karşın öğrenme güçlüğü çeken birçok çocuk bu tanıma göre neden başarısız olur? Güç öğrenen çocuktaki sorun beyinin görsel verileri yorumlamasındaki yetersizlikte yatmaktadır. Çok sayıda çocuk merkezi sinir sisteminin iyi çalışmaması nedeni ile görebilmekte fakat ayırt edip hatırlayamamakta ve sözcükleri yorumlayamamaktadır. Görsel algılama problemleri, belirleme, ayırma, hatırlama, görsel duyuyu yorumlama eksikliğinden kaynaklanır. Küçük çocuklarda bu durum geometrik şekilleri yapamama, şekil- zemin karıştırma, nesnelere değiştirme ve yönlendirmedeki eksikliklerle ortaya çıkar. Çocuk büyüdükçe bu problemler harf ve kelimeleri okumada kendini gösterir. Görsel yetersizliği olan çocuğun öğrenme sürecinde ciddi bir özrü vardır (Whirter ve Acar, 1984).

Görsel algılama kavramı, görsel uyarınları tanıma, ayırt etme ve daha önceki deneyimlerle ilişkili olarak yorumlama yeteneği anlamına gelmektedir. Görsel algılama sadece iyi görme yeteneği değildir. Bir görsel uyarıcının yorumu gözde değil beyinde olmaktadır. Karmaşık olan görme yetisine ve zekâsına bağlı olarak çocuk, görsel dünyasını düzenleme yeteneğine sahiptir. Bebek bazı görsel özelliklerle birlikte dünyaya gelmektedir. Bu özellikler; sabit objelere bakma yeteneği ve iki gözüyle kısa mesafeler arasında yavaş hareket eden objeleri izleme yeteneğidir. Yeni doğmuş bir bebek 19-20 cm' lik uzaklığa uyum sağlayabilir ve bu mesafeye odaklanabilir. Bir noktaya odaklanma birkaç hafta

sonra ortaya çıkmaktadır. Bebeğin doğumdan sonra, uyanık kaldığı zamanın % 3-5' i kadar süre objelere dikkatini verdiği tahmin edilmektedir (Ülgen, 1997).

Dr. M. Frostig öğrenme güçlüğü olan çocukları izleyerek görsel algıyı içeren etkinliklerde başarısız olduklarını gözlemlemiştir. Klinik tecrübelerine dayanarak kendi adını verdiği testi ve programı geliştirmiştir. Hazırladığı kitapçıklardaki tüm etkinlikler görsel algının beş alanına yönelik düzenlemiştir. M. Frostig görsel algılamayı beş alanda incelemiştir:

1. Göz-motor koordinasyonu
2. Şekil-zemin algısı
3. Şekil sabitliği
4. Mekanla konumun algılanması
5. Mekan ilişkilerinin algılanması

Göz-motor koordinasyonu gözün ve vücut hareketlerinin koordineli olarak çalışmasını ifade eder. Bir kimse bir eşyayı tuttuğu zaman elleri onun görme duyusuyla koordineli olarak çalıştığını gösterir. Göz ve motor fonksiyonlarının kusursuz koordinasyonu her hareketin başarıyla uygulanmasını sağlar. Çocuğa bir kâğıdı karalaması için kalem verilir. Göz ve motor koordinasyonu olan çocuk elinin hareketini gözü ile izlemelidir (Mangır, Çağatay ve Aral, 1990).

Göz motor gelişimi çocuğun elle yapılan çalışmalarını resim yapma, yazı yazma gibi oyun, denge hareketlerini sosyal ve bireysel gelişimini etkileyen bir alanı olmaktadır. Frostig' e göre göz motor koordinasyonu, görme duyusu ile dış uyarıcıları algılama, ayırt etme, öğrendiklerini hatırlama ve tanıma, beden ilgili kısmın hareketiyle uyarıcıya tepki gösterme yeteneğidir (Etker, 1977).

İnsan beyni gelen uyarılardan bir kısım uyarıyı seçecek şekilde düzenlenmiştir. Bu seçilmiş uyarılar bizim algılama alanımızda şekil oluştururken, diğerleri net olarak algılanmayan zemini oluşturmaktadır. Geometrik örüntüler her zaman bir zemin üzerindeki şekiller olarak algılanır, bu nedenle de tıpkı nesnelere gibi çizgiler ve sınırları varmış gibi görünürler. İnsanların nesne algılamalarındaki başlıca örgütleyici eğilim şekil ve zeminin birbirinden ayrılmasına ilişkindir (Morgan, 1999).

Fiziksel uyarıdaki farklılıklara rağmen, nesnelerin görüntüleri algı düzeyinde değişmez kalır. Bu tür istikrarlılığa Algısal Değişmezlik, Algılama Sabitliği adı verilir. Algılama sabitliği sayesinde bir eşyanın şekil, durum ve büyüklüğü gibi özelliklerini farklı retina görüntüsüne rağmen değişmeden algılanması sağlanmaktadır. İki veya üç boyutlu şekiller algılayan tarafından belirli bir şekil kategorisine ait olarak tanınabilir, büyüklük, renk, yapı ve sunuş şekli veya bakış açısından bağımsız olabilirler. Bir nesneye ait renk büyüklük ve açıklık o nesnenin sabit olarak algılanmasına etki etmektedir. Büyüklük sabitliği; nesnenin gerçek büyüklüğünü değiştiren faktörlerden bağımsız olarak algılanması, açıklık sabitliği; yansıttığı ışık tutarından bağımsız olarak nesnenin açıklığının tanınması, renk sabitliği ise renklerin zeminden bağımsız olarak ayırt edilmesi olarak tanımlanabilir (Sağol, 1998).

Mekân ilişkilerinin algılanmasında, Gestalt psikolojisine göre birey, çevreden gelen uyarıcıları parça değil tam ve bütün halinde algılama eğilimindedir. Organizma karşılaştığı uyarılara bir bütün olarak tepkide bulunur. Algılayan kişi tarafından bir nesnenin mekân ile konum ilişkisinin algılanmasıdır. Birey daima kendi dünyasının merkezindedir ve objeleri önde, arkada, yukarıda, aşağıda gibi sınırlandırarak algılar. Bu algılama yeteneği yetersiz olan çocuklar objelerin ve yazılı sembollerin kendileri ile ilişkilerini doğru olarak göremezler. Mekân konum ilişkilerini belirten kelimeleri anlamada güçlük çekerler. Bu güçlükleri özellikle okuldaki ilk ödevlerinde harfler, kelimeler, cümleler, sayılar ve resimleri çarpık, bozuk gördüğünden, okumada ve matematikte güçlük yaşarlar (Reinartz, 1975).

Görsel algı, çocuğun sosyal, duyuşsal alanlarının gelişimiyle birlikte bilişsel gelişiminde de büyük önem taşımaktadır. Görsel algılama sorunları olan çocuklar, görsel algıya dayalı alanların yanı sıra diğer alanlarda da sorun yaşamaktadırlar. Literatürde de görüldüğü üzere çocukların dokunmatik cihaz kullanımının görsel algılarını etkilediği fikrinden yola çıkarak günümüz koşullarında çocukların dokunmatik cihazları kullanımındaki artış görsel algılarındaki ayrımlaştırma düzeyini etkileyeceği yönündedir. Söz konusu araştırmanın Türkiye’de yapılan alan taramasında daha önceden bu konu ile ilgili yapılmış bir çalışmaya rastlanamamış olması ve kritik dönemlerin en önemlilerinden olan erken

çocukluk dönemindeki görsel algı becerilerinin çevresel faktörler tarafından hangi yönde etkilendiğini göstermesi açısından son derece önemlidir.

1.1 Problem Cümlesi

Yukarıda bahsedilen gerekçelerden yola çıkarak bu araştırmanın problem cümlesi; “Dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş grubu çocuklarının görsel algı düzeyi puanları nedir?” olarak belirlenmiştir.

1.1.Alt Problemler

Bu çalışmada aşağıdaki sorulara cevap aranacaktır;

1. Dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş arasındaki çocukların görsel algı toplam puanları nedir?
2. Dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş arasındaki çocukların el göz koordinasyonu puanları nedir?
3. Dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş arasındaki çocukların şekil-zemin ayrımı puanları nedir?
4. Dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş arasındaki çocukların şekil sabitliği puanları nedir?
5. Dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş arasındaki çocukların şeklin mekândaki konumu puanları nedir?
6. Dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş arasındaki çocukların şeklin mekânla ilişkisinin algılanması puanları nedir?
7. Dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş arasındaki çocukların görsel algı puanları yaş değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?
8. Dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş arasındaki çocukların görsel algı puanları cinsiyet değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?
9. Dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş arasındaki çocukların görsel algı puanları ebeveynlerinin öğrenim düzeyi değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?
10. Dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş arasındaki çocukların görsel algı puanları dokunmatik cihazlarla zaman geçirme süresi değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?

11. Dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş arasındaki çocukların yaşları ile dokunmatik cihazlarla zaman geçirme süreleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
12. Dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş arasındaki çocukların cinsiyetleri ile dokunmatik cihazlarla zaman geçirme süreleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
13. Dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş arasındaki çocukların, görsel algı "el göz koordinasyonu, şekil-zemin ayrımı, şekil sabitliği, şeklin mekândaki konumu, şeklin mekânla ilişkisinin algılanması" puanları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

1.2 Amaç

Bu çalışma dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş grubu çocuklarının görsel algı düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelemek amacıyla yapılmıştır.

Alanda yapılan benzer çalışmalar ışığında öğrenciler için yeni ve gizemli bir teknoloji olan dokunmatik ekranların genel bilgisayar kullanımında ve eğitsel oyunlarda giriş arabirimi olarak kullanılmasıyla metin girişi, tıklama, sürükle-bırak ve çevirme işlemlerinde dokunarak işlem yapmanın öğrencilerin bilgisayara ve eğitsel oyunlara karşı tutumlarındaki etkisinin ne olacağını araştırılması amaçlanmaktadır. Yurtdışında dokunmatik ekranların bir eğitim aracı olarak kullanılmasına yönelik çalışmalar sürmektedir. Türkiye’ de ise henüz bu alanda yapılan çalışmalar yaygınlaşmamıştır. Bu nedenle bu araştırmadan elde edilecek bulguların Türkiye’ de eğitim alanında dokunmatik ekranların kullanılmasına yönelik yapılacak çalışmalara fayda sağlaması amaçlanmaktadır.

Bu çalışma 4-7 yaş dönemdeki çocukların görsel algı becerilerinde cinsiyet, yaş, ebeveynin öğrenim durumu, çocuğun dokunmatik cihaza sahip olma durumu, bu cihazlardan hangilerini kullandığı ve çocukların dokunmatik cihazlar ile geçirdiği süre gibi değişkenlere göre ne şekilde farklılaştığını belirlemek amacı ile yapılmıştır.

1.3 Önem

Bu çalışma;

- 4-7 yaş dönemi çocuklarının görsel algılarının incelenmesi ve görsel algı becerisini desteklemek amacıyla ailelerin evdeki uygulamalarının etkisinin tespit edilmesi,
- Türkiye’ de bu Görsel Algı Testlerinin tanıtılması ve daha yaygın kullanımının sağlanması açısından,
- Bundan sonraki araştırma yapacaklara yön göstermesi açısından önemlidir.

1.4 Sınırlılıklar

Bu araştırma;

- 2016-2017 eğitim-öğretim yılı ile,
- Örnekleme yer alan okul öncesi ve ilkokul 4-7 yaş grubu çocukları ve araştırmada yer alan 150 çocuk ile,
 - İstanbul ilinin, Küçükçekmece, Bakırköy, Beylikdüzü ve Bahçelievler ilçelerinde bulunan MEB’ e bağlı özel ve devlet kurumlarda eğitim gören okul öncesi ve ilkokul birinci sınıf çocukları ile,
 - Günümüzde gelişen teknoloji ile Frostig görsel algı formunda sunulan paralel referans değerleri ile,
 - Çocukların görsel algı gelişimlerinin belirlenmesinde kullanılan Frostig görsel algı testi ile sınırlıdır.

1.5 Sayılılar (Varsayımlar)

Bu araştırmada;

- Örneklem evreni temsil edici nitelikte olduğu,
- Araştırmada kullanılan ölçme aracı geçerli ve güvenilir olduğu,
- 4-7 yaş grubu çocuklarının görsel algı yeteneklerini değerlendirmeye yönelik bilgilerin doğru ve yeterli olduğu,
- Okul öncesi ve ilkokul 1. sınıftaki çocuklarının görsel algı düzeylerinin belirlemede kullanılan araç-gereçlerin çocukların gelişim düzeylerine uygun olduğu varsayılmıştır.

1.6 Tanımlar

Algı: Yaşanmış hadiselerin ya da somut olarak algılanan objelerin en sade haliyle bilinçaltına alınmasıdır. İşitsel algı, görsel algı, ve dokunsal algı olarak üç gruba ayrılmaktadır (Dönmez, 2000).

İşitsel Algı: Hava ya da farklı yollarla iletilebilir frekans dalgaları yoluyla kulaklarımızdan ulaşan bilgileri alma ve yorumlama kabiliyeti olarak tanımlanabilir. Etrafımızdaki sesleri algılayabilmemiz için takip edilmesi gereken bir dizi süreç mevcuttur (Senemoğlu, 2010).

Bilgiyi Alma: Bir nesne titreştiğinde, insan sesinde olduğu gibi (ses telleri titreşir), bu eylemle oluşan dalgalar hava ya da başka yollar aracılığıyla yayılır. Bu dalgalar iç kulağa eriştiğinde belli hücreler aktive olurlar.

Bilginin Aktarılması: Hücreler farklı çekirdekler boyunca aktarılan bir sinyal oluştururlar, ta ki talamusta yer alan medialgenikulat çekirdeğine ulaşincaya kadar.

Bilginin İşlenmesi: Son olarak, kulağın aldığı işitsel bilgi temporal lopta yer alan işitel kortekse gönderilir. Bu bilgi işlenir ve senin bununla etkileşime geçmeni sağlam için için beynin geri kalan kısmına gönderilir.

Görsel Algı: Görsel uyarıcıları fark etme, diğer uyarıcılardan farklı noktalarını belirleme ve görsel uyarıcıları tanıma, ayırt etme ve daha önceki deneyimlerle ilişkili olarak yorumlama yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Sağol, 1998).

Görsel ayırt etme ise benzerlik ve farklılıkları ayırt etme becerisi olup nesnelere renk, şekil, hacim, boyut gibi özelliklerine göre yapılır.

Eşleştirme ve sınıflandırma: Ayırt etmeye dayanmasına rağmen ayırt etme farklılıklar üzerinde yoğunlaşır, eşleştirme ve sınıflandırma benzerlikleri vurgulama yönündedir. Nesnelere arasında belli bir eşleştirmeyi yapan çocuk sınıflandırma konusunda da belli bir düzeye gelmiş demektir.

Şekil-Zemin Ayrımı: Bir nesnenin veya şeklin üzerinde durduğu zeminden farklı olduğunun algılanmasıdır.

Nesneler Arası Mekân İlişkisi: Nesnelere uzayda birbirlerine olan konumlarını fark ilişkisini içerir. Nesnelere birbirlerine olan uzaklıklarının, açıların

birbirinin üstünde, altında, yanında olma gibi ilişkilerinin fark edilmesidir. Çocuklar ilk olarak kendilerinin buldukları yerdeki konumlarını fark ederler. Daha sonra yakın çevrelerindeki nesnelere kendileri arasındaki ilişkileri, uzaklıkları, boyutları görsel algılama yoluyla değerlendirmeyi öğrenirler (Dönmez ve diğerleri, 2000).

Algı Sabitliği: Fiziksel uyarıdaki farklılıklara rağmen, nesnelere görüntüleri algı düzeyinde değişmez kalır. Bu tür istikrarlılığa Algısal Değişmezlik, Algılama Sabitliği adı verilir (Sağol, 1998).

Dokunsal Algı: Çocuklar çevresindeki nesnelere dokunarak eşleştirir ve ayırt eder. Nesnelere yumuşaklık, sertlik veya sertliklerine göre ayırt ettikleri gibi, benzer nesnelere de eşleştirir (Senemoğlu, 2010).

2 İLGİLİ ARAŞTIRMALAR/ALANYAZIN

Bu bölümde; dokunmatik cihaz çeşitleri, bellek ve çeşitleri, algı ve algılama kavramı, görsel algı ve gelişimi, algı türleri ve Frostig görsel algılama alanlarına ilişkin literatür taraması sonucu elde edilen bilgiler yer almaktadır.

2.1 Dokunmatik Cihaz Çeşitleri

Dokunmatik cihazlar kendi içlerinde; dokunmatik bilgisayarlar, dokunmatik tabletler ve dokunmatik telefonlar olarak ayrılmaktadır.

2.1.1 Dokunmatik Bilgisayar

Dizüstü bilgisayar ile iyice yaygınlaşan touchpadler genellikle bilgisayar klavyesinin altında parmak hareketlerini fare işaretçisi işlevi gören algılayıcılarıdır. Bazı touchpad'lerde pencereleri kaydırmak için kenarlarda özel alanlar bulunmaktadır (Synaptics, 2011).

2.1.2 Dokunmatik Tablet

Tablet bilgisayarlar, kendine özel bir işletim sistemi ile çalışan ve ekranının dokunmatik özelliğe sahip olduğu bilgisayarlardır. El yazısını tanıma, şekilleri algılama gibi özelliklere sahiptirler. Birçoğunda döner ekran ve tuş takımı birlikte bulunurken son dönemde A4 kağıt boyutlarında tuş takımı olmadan sadece ekran olarak üretilmektedirler. Tablet PC'ler el yazısı tanıma sistemleri sayesinde hızlı not almayı sağlarlar (Arge24, 2011).

2.1.3 Dokunmatik Telefon

Apple firmasının yakın zamanda çıkarttığı ve iPod ile yakalanan başarımın ardından büyük beklentilere neden olan cep telefonudur. Telefonun ön yüzünde 19 menü düğmesi dışında düğme bulunmamasıyla göze çarpan telefonda numaralar ve yazılar ekrana dokunarak girilmektedir. Parmak hareketlerine göre özel işlevler atamak mümkündür. iPhone GSM dünyasına yaptığı etkiyle dokunmatik ekranların özellikle çoklu dokunmayı destekleyen ekranların mobil

cihazlarda kullanılmasına hız vermiş ve bu sektöre büyük bir ivme kazandırmıştır (Pchayat, 2011).

2.2 Bellek

İnsan yaşamının sürdürülebilmesinde etkili bir sistem olan bellek, farklı kaynaklarda farklı şekillerde tanımlanmaktadır. Bir tanıma göre bellek, kişinin geçmiş yaşantılarını yazmadan kaydetmesi, edindiği bilgileri depolaması ve uygun bir uyarana cevap olarak tekrar ortaya çıkarma yeteneğidir (Ayçiçeği,1996). Başka bir tanıma göre ise, bilinçte oluşan olayların seçme ve kaydedilmesi yeteneği, bireyin geçmişteki öğrendiklerini kavramasıdır (Gövsa,1998).

Bellek, bilginin zihinsel depolanması olarak da tanımlanabilir. Bu süreç bilginin kazanımı, tutulması, geri getirilmesini kapsamaktadır. Bellek, teknik olarak bilişin temeli ve bir süreç olarak geçmiş yaşantılara ait bilgiyi depolama ve geri getirmeden sorumlu dinamik mekanizmalar anlamında da kullanılabilir (Cangöz, 2005).

Genel olarak bellek, bireyin tecrübelerinden edindiklerini, öğrendiklerini güvenilir bir biçimde, tam ve doğru olarak zihinde tutma becerisidir. Bellek gücü ise öğrenilmiş olan anlam, kavram ve davranışları zihinde tutma yeteneğidir. Bellek süreci zihnin en temel işlevlerinden biridir ve doğumdan ölüme kadar devam etmektedir. Bellek zihinsel büyümenin gıdası olarak düşünülebilir. Bellek sürecinde, duyu organlarıyla kazanılan algılar şemalara dönüştürülerek beynin belirli bölgelerinde saklanır. Saklanan bu simgeler, daha önce algılanmış olan şemalarla birleştirilerek gerektiğinde hatırlanır (Ömeroğlu ve Kandır, 2003).

Tanımlardan anlaşılacağı üzere, bellek sayesinde çevresel uyarlardan duyular yardımıyla algılanan bilgiler zihinde tutulur ve gereksinim duyulduğu anda geri getirilerek kullanılır. Bellek, geçmişte edinilen yaşantılarla bugünkü ve gelecek yaşantılar arasında bağlantı kurmayı sağlar. Güçlü bir belleğe sayesinde çocuklar öğrendikleri temel bilgileri zihinlerinde tutar, yeni bilgileri öğrenmeleri de kolaylaşır. Bellek, kazanılmış olan bilgilerin saklanmasını sağlayan hem geçmişe ait, hem de bugünün öğrenmelerini geleceğe taşıyan bir bilişsel bir süreçtir (Karakas ve Kafadar, 1999). Eğer belleğimiz olmasaydı belli bir deneyimden

edindiğimiz öğrenmeleri saklayamaz ve her seferinde aynı davranışları yeni baştan öğrenmek zorunda kalırdık. Kişisel anılarımızın oluşması ancak belleğin fonksiyonunu yerine getirmesine bağlıdır. Belleğin olmadığı yerde zihinsel bir birikimden söz edilmez (Cüceloğlu, 2005).

2.2.1 Bellek Türleri

Bellek, “birincil bellek” ve “ikincil bellek” veya “kendiliğinden bellek” ve “iradi bellek” olmak üzere iki farklı bellek deposuna ayrılabilir. Belleğin “anlık bellek”, “kazanma belleği” ve “sürekli depo” olarak üç bölümde veya “çok kısa süreli”, “kısa süreli”, “orta süreli” ve “uzun süreli” olmak üzere dört bölümde ele alındığı da görülmektedir. Ayrıca belleğin tek tip olduğu, kısa ve uzun süreli bellek arasında bir süreklilik bulunduğu da ileri sürülmüştür (Gövsa, 1998).

Bellek türleri, Kısa süreli bellek, Çalışma Belleği ve Uzun Süreli Bellek olarak üç başlık altında ele alınmıştır.

2.2.1.1 Duyusal Bellek

Çevredeki uyarıcılar insanın işitme, koklama, dokunma, görme, tatma gibi duyu organları vasıtasıyla algılanır. Bu uyarıcılar anlamlandırılmak üzere merkezi sinir sistemine mesaj olarak gönderilir. Merkezi sinir sistemine duyu organları aracılığıyla gönderilen mesajların yorumlanması için kısa süreli belleğe aktarılması gerekir. Kısa süreli belleğe aktarılarak yorumlanmasına kadar geçen zaman diliminde, bilgilerin saklandığı yer duyusal bellek veya anlık bellek olarak adlandırılmaktadır (Erden ve Akman, 2003).

Çevredeki obje ve olayların özellikleri, bir takım faktörlere bağlı olarak sisteme alınmaktadır. Dikkatin yöneldiği bilgiler kısa süreli belleğe aktarılırken, dikkatin yönelmediği uyarıcılar kaybolur. Böylelikle organizma çok sayıda uyarıcıların hepsini değerlendirmek zorunda kalmaz. Uyarıcılardan duyular aracılığıyla algılanan bilgi görsel, işitsel ve dokunsal olmasına göre bellekte farklı yerlerde depolanır. Az bir kapasiteye sahip olan duyusal bellek, üzerinde işlem yapılacak bilişsel sisteme izin verecek yeterlidir. Duyusal bellek türünde kodlama, depolama ve yeniden canlandırma kullanılmamaktadır. Duyusal belleğin amacı, uyarıcıları duyularla algılandığı şekliyle bir süre tutup kısa süreli belleğe göndermektir. Dikkat ve seçici algı belirli izlerin kısa süreli belleğe geçişini

sağlamakta, geri kalanlar ise silinerek kaybolmaktadır (Yazgan, Bilgin, ve Kılıç, 2004).

2.2.1.2 Kısa Süreli Bellek

Kısa süreli bellek, duyuşsal bellekteki bilgilerin uzun süreli belleğe aktarılmasını sağlar. Arada geçiş görevi gören bir bellek sistemidir. Beyin tarafından o an üzerinde çalışılan bilgi, bellekte tutulduğu için 'çalışan bellek' olarak da adlandırılır. Duyusal bellekten alınan bilgilerin bir kısmı bireyin obje, olay, mekân, zaman gibi faktörlerden etkilenmesine göre kodlanarak saklanmak üzere uzun süreli belleğe aktarılır, bir kısmı ise unutulur. Kısa süreli bellekteyken silinen bilgilerin daha sonra hatırlanması mümkün değildir. Kısa süreli bellek, duyuşsal girdinin ve bellek izlerinin kısa süreler için korunduğu anlık bellektir. Duyusal kayıttan alınan yeni bir bilginin tekrar edilmediğinde yaklaşık bir dakika içinde kaybolacağı kısa süreli depolama sistemine kısa süreli bellek denir (Selçuk, 2004).

Bilgiyi işleme süreci, çevreden gelen uyarıcıların dikkate alınmasıyla başlar. Bu uyarıcılar duyuş organlarını etkileyerek duyuşsal kayıt aracılığıyla sisteme girer. Yani bilginin ilk uğrak yeri duyuşsal kayıttır. Bu bilgi orijinal uyarıcıyı temsil eden bir yapıdadır. Her duyuş için farklı farklı kodlama biçimleri bulunur ve bilgi burada çok kısa kalır (Ulusoy, 2006).

Kısa süreli belleğin bilgi depolama kapasitesi çok sınırlıdır. Bilginin otuz saniye gibi bir sürede saklanmasında da yanıılmalar olabilir. Kısa süreli bellekte bir defada yaklaşık beş ila yedi ayrı bilgi kümesinin depolanabileceği bölümler olduğu düşünölmektedir. Bireylerin hatırlayabilecekleri birim sayısı yaşa bağlı olup iki yaşındakilerde iki birim, yedi yaşındakilerde beş birim, on iki yaşındakilerde ise altı ila yedi birim olduğu bulunmuştur (Topçu Kabasakal, 2007).

Algı ve dikkat, bilginin duyuşsal bellekten kısa süreli belleğe aktarılmasını sağlayan süreçler olarak ele alınır. Algılanan bilginin dikkat yoluyla kısa süreli belleğe aktarılabilmesi için, kısa süreli bellekte bulunan daha önceki bilgiler uzun süreli belleğe aktarılmış olmalıdır. Böylece, kısa süreli bellek yeni bilgileri işlemeye hazır olabilecektir. Kısa süreli belleğin sınırlarını genişletmek ve bilginin uzun süreli belleğe aktarılması için bilgiyi kümelemek, betimlemek,

organize etmek, tekrarlamak gibi bellek stratejilerini kullanmak etkili olmaktadır (Bacanlı, 2006).

Bazı yazarlara göre kalış süresi yarım saniyeden daha azdır. Bazıları ise bu sürenin bir ile dört saniye olduğunu ileri sürmüşlerdir. Görsel bilginin bir saniye, işitselin ise dört saniye kalabildiğini iddia eder. Duyusal kayıta gelen uyarıcılar ilk olarak algılanır. Sonra önceden tanınan bir şablon ile karşılaştırılır ve kendisine bir anlam atanır. Ne kadar bilgi üzerinde işlem yapılabilirliği, bilginin karmaşıklığına ve bizim sahip olduğumuz kaynaklara bağlıdır (Senemoğlu, 2010).

Belleğin işleyişi ve kontrolü anatomik açıdan değerlendirildiğinde tek bir merkezden kontrol edilmediği görülmektedir. Bellekle ilişkilendirilen birçok yapı birbirleriyle koordineli bir şekilde hareket eder. Yeni bir bilgi edinmek, daha önceden karşılaştığımız bir insanı tanıyabilmek, doğum tarihimizi ya da bisiklete binmeyi öğrenmek gibi birçok işlemi farklı bellek süreçleri ve farklı beyin bölgelerimizin uyumlu ve koordineli bir şekilde çalışması sayesinde başarılabilir (Ant, 2005).

Görsel bellek, motor bellek ve işitsel bellek kısa süreli bellek sistemi içerisinde yer almaktadır (Güneş, 2002). Görsel bellek, motor bellek ve işitsel belleğe ilişkin bilgiler aşağıda yer almaktadır.

2.2.1.3 Görsel Bellek

İnsanlar duyu organlarından elde ettikleri verilerle dış dünyayı tanırlar. Bu duyulardan biri de görme duyusudur. Çoğu insan görme algısına dayalı olarak öğrenir. Görsel bellek; görsel deneyimlere ait duyuların bazı özelliklerini koruyan, fotoğraf ve resim gibi objelerin zihinde saklandığı bellek bölümüdür. Görüş alanında bulunan görsel bilgiler belleğe yerleştirilmekte ve daha sonra bellekten geri çağrılmaktadır (Arıkök, 2001).

Edinilen bilgiler görsel bellekte yapılandırıldığı zaman en iyi şekilde anlaşılır ve hatırlanır. Yüzler görsel bellekte, isimler ise işitsel bellekte yer alır. Genellikle isimlerin yüzlerden daha çabuk unutulmasının nedeni, görüntülerin belleğe soyut ses bileşimlerinden daha kolay yerleştirilebilmesidir. Görsel bellek işitsel bellekten daha kuvvetlidir ve görsel nitelikli bilgiler daha kolay işleminden geçirilir. Gelişimsel olarak görsel bilgilerin önceliğinin bulunduğu ileri

sürülmektedir. Çocuktaki nörolojik sistemin olgunlaşması, dikkat kapasitesinin ve işleme hızının artması görsel kısa süreli belleğin gelişiminde önemli bir rol oynar. Bilgiyi işleme yeterliğinin çocukların kısa süreli bellek performansının artışında önemli bir rolü olduğu düşünülmektedir (İnan, 1992).

2.2.1.4 İşitsel Bellek

İşitilenlerin zihinde saklandığı işitsel bellek, konuşmaların işlenmesinde önemli bir faktördür. İşitsel bellekte konuşma parçaları depolanabilmekte ve daha sonra bu parçalar bir bütün olarak işlenebilmektedir. Kelimeler ve cümleler bütünleştirilerek konuşma anlamlı üniteler haline gelmektedir (Köknel, 2003).

2.2.1.5 Motor Bellek

Motor bellek, hareketlerle öğrenilenlerin zihinde saklandığı bellek olarak tanımlanabilir. Bütün motor beceriler önce ve sonra olarak sıralanabilecek bileşenlerden meydana gelir. Motor becerilerin her ögesi bir sonraki ögeyi hatırlatarak motor eylemin kesintisiz olarak sürmesini sağlar. Tekrarlama yoluyla sıra ilişkileri güçlenir ve motor beceriler daha kolay harekete geçirilebilir. Motor bellek genellikle bisiklete binmek, yüzmek gibi fiziksel hareketleri kapsar. Bebeklik dönemindeki duyumsal, devimsel şemalar en basit motor becerilerdir (İnan, 1992).

2.2.1.6 Çalışma Belleği

Çalışma belleği, bilgiyi işleme sürecinde etkin bir bellektir. Bazı araştırmacılar bu belleğin uzun süreli bellek ile yakından bağlantılı olduğunu belirtmektedir. Çünkü daha önceden sahip olduğumuz bilgi kaynakları çalışma belleğinde gerçekleşen işlemler üzerinde doğrudan etkindirler. Bu bellek, bilginin anlam için işlem gördüğü yer anlamına da gelir (Bruning, 2014).

Bu işlem esnasında gerekli bilgiler uzun süreli bellekten işleyen belleğe geri çağrılır. Hesaplama işlemi tamamlandığı zaman işleyen belleğin işi bitmiştir. İşlemin sonucunun depolanmaya gerek duyulmaması sonucunda çalışma tezgâhı boşaltılır ve yeni gelecek bilgiler için yer açılmış olur. Sonuç olarak kısa süreli belleğe gelen bilgi ya bir süre hatırdaki tutularak tepki üreticilere yollanır ve davranış gerçekleşir. Bilgi yirmi saniye içinde tamamen silinir. Ya da kodlama yoluyla uzun süreli saklanır (Senemoğlu, 2010).

2.2.1.7 Uzun Süreli Bellek

Kısa süreli bellekte bilgiler işlenerek uzun süreli belleğe aktarılır ve burada depolanır. Bilgi, bellekte depolandıktan sonra geri çağırma ipuçları sayesinde hatırlanır. Kodlanarak üzerinde işlem yapılan bilginin uzun süreli belleğe yerleştirilmesi sürecine öğrenme süreci denir. Ancak uzun süreli belleğin içeriğini yeni öğrenmeler değil, geri çağırma aşamasıyla bulunup çıkarılan bilgiler oluşturmaktadır. Öğrenilmiş bilginin başlangıçta iyi öğrenilmesi, birey için anlamlı olması ve öğrenilmiş diğer bilgilerin olumsuz etkisinin bulunmaması hatırd tutulmasını sağlar (Bacanlı, 2006).

Uzun süreli bellek (USB), yeni gelen bilginin eski bilgiler ile ilişkilendirilerek depolandığı kalıcı bellektir. Kısa süreli bellek süresini aşan her bilginin çağrıldığı yer bu bellektir. İyi öğrenilen bilgi burada depolanır. Uzun süreli bellek sınırsız kapasiteye sahiptir. İster beş dakikalık isterse ömür boyu saklanan bilgiler buraya aittir. Kapsamı ve sınırları en geniş uzun süreli bellektir. Duyusal kayıtla elde edilen algılar kısa süreli bellekte bilgi olarak kalır. Bu bilginin özümsemesi ve kodlanarak bellek izi haline gelmesi ile uzun süreli belleğe geçer. Uzun süreli bellekte anlam, benzerlik gibi özellikleri bakımından düzenlenen ve örgütlenen bilginin yeniden hatırlanma olasılığı vardır. Bilgiler tüm yaşam boyu uzun süreli bellekte tutulabilmektedir (Bruning, 2014).

Kısa süreli bellekten, uzun süreli belleğe gelen bilgi bir kodlama sürecinden gelir. Kodlama, belleğe yeni gelen bilginin uzun süreli bellekte var olan eski bilgi ile karşılaştırılıp bütünleşerek aktarılma sürecidir. Duyusal olarak algılanan ses, ışık, koku gibi tüm uyaranlar kodlamaya tabi tutulur. Kısa süreli bellek dışarıdan gelen istenmeyen uyaranlara karşı savunmasızdır. Örneğin, bize söylenmekte olan bir telefon numarasını tuşlarken başka bir ses ya da hareket dikkatimizi dağıtırsa bilgiyi kaybedebiliriz. Kısa süreli bellek bilgileri unutulunca geri getirilemez. Ama uzun süreli bilgiler yıllarca bozulmadan muhafaza edilebilir. Belki istediğimiz bir anda hatırlanamasa da daha sonra hatırlanabilir (Selçuk, 2004).

Nörofizyolojik araştırmacılara göre, zihinsel olarak tekrarı yapılan kısa süreli bellekteki bilgi, duyusal uyarıcılar bilgi nöronlarını uyardığı için bilgi tutulur. Bu uyarım bitince bilgi de yok olur. Eğer bilgi kısa süreli bellekten uzun süreli belleğe geçmezse beyin denöral anlamda bir değişiklik meydana gelmez. Oysa

uzun süreli bellek, sinir hücreleri (nöronlar) arasındaki snaptik bağlantılarda, yapısal değişme ve gelişme olarak ortaya çıkar. Snaptik iletişim ya güçlenir ya da yeni bağlantı yolları oluşturur (Senemoğlu, 2010).

Uzun süreli bellek sistemi içerisinde anısal ve anlamsal bellek, örtük ve açık bellek, sözel ve simgesel bellek, işlemsel bellek birimleri yer alır.

Anısal bellek, bireyin başından geçen olaylara ait bilgilerin saklandığı bellek olarak tanımlanabilir. Yer ve zamanı hatırlayabilmek için gereklidir. Anlamsal bellek, kavramlar ve kurallar gibi bilgilerin saklandığı bellektir. Uyarıların kavramsal sembolleri, nesne, sözcük gibi zamana ve özel konuma bağlı olmadan kullanılabilen bütün genel bilgiler anlamsal bellekte yer almaktadır. Örtük bellek, mekân ve zamanla ilgili bilgileri depolamaya yarayan bellektir. Bellekte depolanan bilgiler farkında olmadan hatırlanıp istemsiz olarak geri çağrılmaktadır. Açık bellek, dikkat gerektiren ve daha özgül öğrenme deneyimlerinden oluşmaktadır (Birdal, 2017).

Sözel bellek sözcüklerin yazılışı, okunuşu, sıralaması gibi sözel bilgilerin saklandığı bellek olarak tanımlanabilir. Simgesel bellek çevredeki varlıkların ve nesnelerin biçimlerinin saklandığı bellektir. İşlemsel bellek ise işlerin nasıl yapılacağıyla ilgili bilgilerin depo edildiği bellek birimidir (Topçu Kabasakal, 2007).

2.2.2 Belleğin Bölümleri

Bilişsel süreçler algı, düşüncenin genellemesi, problem çözme, değerlendirme ve akıl yürütme gibi süreçlerden oluşur. Bu sürecin altında ise şema, imaj, sembol, kavram ve kural gibi bilişsel bölümler bulunur (Ömeroğlu ve Kandır, 2005).

Şema basitleştirilmiş bir model, temel özelliklerine indirgenmiş ve örgütlenmiş bilgi, büyük bilgi örüntülerini temsil eden yapı anlamına gelir. “Masa” şeması ahşap ve dört bacağı olan nesne şeklinde düşünülebilir. İmaj, daha önce algılanan uyarıların herhangi bir uyarı olmadan bilince yansıması, hayal edilmesidir. “Masa” denildiğinde masa örtüsü, üzerinde bulunan vazo gibi eşyalar düşünülebilir. Sembol, duyularla ifade edilemeyen bir durumu belirten somut nesne veya işaret olarak tanımlanabilir. Trafik işaretleri, harfler, rakamlar gibi semboller bir grup obje veya olayın niteliğini istenilen biçimde temsil etmektedirler. Kavram, nesne veya olayların ortak özelliklerini kapsayan ve

onları ortak bir ad altında 10 toplayan genel bir terim, içsel bir süreçtir. Kavram düzeyine erişmemiş bir çocuk gördüğü her evi “ev” olarak ifade ederken kavram düzeyine erişmiş bir çocuk “villa veya bahçeli ev” şeklinde ifade edebilir. Kural, düşünce ve davranış sistemine yön veren ve uyulması gereken ilke olarak tanımlanabilir (Üstün ve Akman, 2003).

2.2.3 Bellek Süreçleri

Çevresel uyarıcılar duyuşsal bellek, kısa süreli bellek ve uzun süreli bellekte kodlama, depolama ve geri çağırma aşamalarıyla değişime uğrarlar. Kodlama, depolama ve geri çağırma belleği oluşturan üç temel süreçtir. Bu süreçler, bireyin çevresindeki olaylarla ilgili bilgileri alma, depolama ve daha sonra gereksinim duyulduğunda geri çağırılmasına izin vermektedirler (Cüceloğlu, 2005).

2.2.3.1 Kodlama

Kodlama, duyuşlar yardımıyla belleğe giren bilginin daha önce edinilen bilgi yapılarıyla ilişkilendirilerek çeşitli simgeler halinde zihinde kaydedilmesidir. Kodlamanın etkili olması anlamlandırma, bilgilerin organize edilmesi ve bellek destekleyici ipuçlarının kullanılmasıyla mümkündür. Ayrıca, bireyin öğrenmeye istekli olması da kodlama sürecini etkilemektedir. (Altıntaş, 2006).

Çevresel uyarılar, duyuşsal bellekte oldukları gibi kodlanırlar. Kısa süreli ve uzun süreli bellekte bilgiler, depolanma öncesi değişikliğe uğrayabilirler. Uzun süreli bellekte kodlama anlamsal veya görsel olarak gerçekleştiği için, geri çağırma da görsel veya anlamsal olarak gerçekleşir (Tatar, 1998).

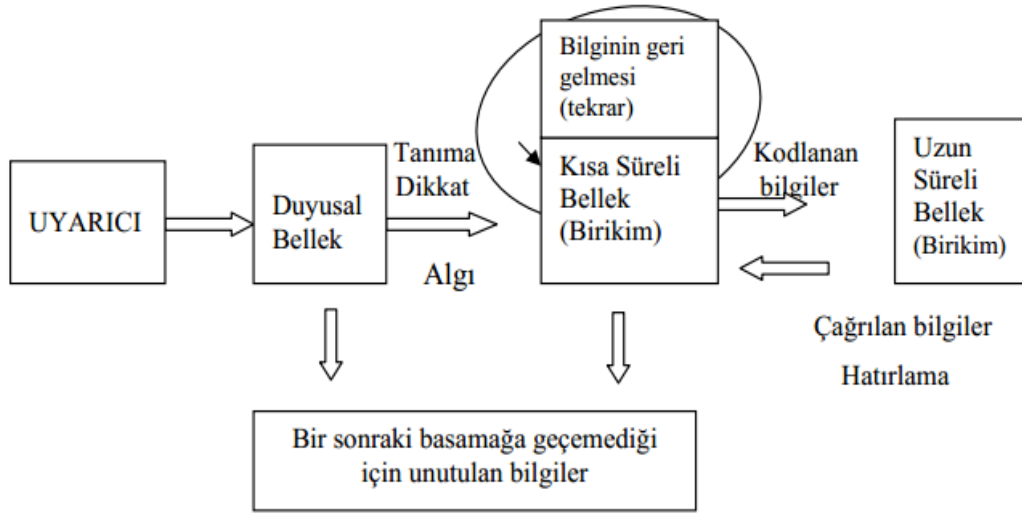
2.2.3.2 Depolama

Bilgilerin ihtiyaç duyulduğunda yeniden bilinç düzeyine çıkarılabilmesi için zihinsel, duyuşsal ve sosyal özellikleriyle saklanması gereklidir. Depolama kodlanan ve üzerinde işlem yapılan bilginin uzun süreli belleğe alınıp yerleştirilmesi süreci olarak tanımlanır. Bilgilerin beyinde depolanması öğrenmeden sonra günlerce devam edebilmektedir (Gürtürk, 1989).

2.2.3.3 Geri Çağırma

Öğrenilen ve bellekte şema açtırılarak saklanan bilgi, daha sonra karşılaşıldığında tanınabilir. Tanıma, belleğin en temel işlevidir. Tanımda, belleğe kaydedilen bilgilere ipuçları kullanılarak ulaşılır. Belleğin daha ileri düzeydeki işlevi ise

hatırlamadır. Önceden edinilen bilgilerin istendiğinde bellekten geri çağırılması hatırlama olarak tanımlanabilir. Belleğin güvenilirliği zihindekilerin değişmeden bilinçli hale gelebilmesi, yani hatırlama gücü ile anlaşılmaktadır. Uzun süreli bellekteki bilgiler istendiğinde veya o bilgiyi çağırıştıran bir uyarıcıyla karşılaşıldığında, hatırlama süreci ile kısa süreli belleğe getirilir. Unutma ise; öğrenilenlerin zihinde canlandırılmamasıdır. Unutmada, kodlanmış ve bireyin uzun süreli belleğinde depolanmış bilginin kaybı söz konusudur. Uyarıcı ve dikkat eksikliği, yorgunluk ve stres gibi durumlar, bellekteki bilgileri hatırlamayı olumsuz etkileyebilir. Unutmada bazı bilgilerin silinmesi veya mevcut bilgiye yeni bir bilgi eklenmesi söz konusu olabilmektedir (Sözen, 2005).



Şekil 2.1: Bilgi İşleme Modeli (Kaynak: Senemoğlu, 2005).

Şekil 2.1' de görüldüğü gibi, çevreden gelen uyarıcılar duyuşsal belleğe gelerek tanıma, dikkat ve algının etkisiyle kısa süreli belleğe geçerler. Kısa süreli bellekte tekrarlanan bilgiler hatırlanır veya uzun süreli belleğe aktarılmadığı için unutulur. Kodlanarak uzun süreli belleğe gönderilen bilgiler, burada depolanıp gereksinim duyulduğunda geri çağırılarak hatırlanır.

2.2.4 Bellek Stratejileri

Bellek stratejileri, zihinsel performansın artırılması için kullanılan zihinsel veya davranışsal aktiviteler olarak tanımlanabilir. Stratejiler, bilginin kodlanmasında ve daha sonra uzun süreli belleğe aktarılmasında kullanılır. Etkili strateji kullanımı ilgiyi işleme hızında artış sağlayarak bellek gelişimine katkıda bulunur.

Çocuklar her yaşta strateji kullanabilirler. Birden daha fazla strateji kullanan çocuklar, genellikle daha fazla bilgiyi hatırlayabilirler. Çocuklarda yaşın artmasıyla birlikte strateji kullanımını da artmaktadır (Kandır, 2005).

Bellek stratejileri tekrarlama, gruplama, betimleme, anlamlandırma, ayrıştırma ve zenginleştirme, ipuçlarını kullanma ve otomatikleştirme başlıkları altında toplanabilir.

2.2.4.1 Tekrarlama

Tekrarlama, bilgileri içinden veya dışından söyleme olarak tanımlanabilir. Bireyin bilgileri tanıma ve hatırlamasını kolaylaştıran tekrarlama, bilginin uzun süreli belleğe geçişinde kullanılan ilk bellek stratejisidir. Uyarıcılar görsel de olsa işitsel de olsa tekrarlamalar işitsel olarak yapılmaktadır. Ezberleme yerine ayrıntılı bağlar kurmayı ifade eden özenli tekrar sürecinin, bilginin hatırlanmasında daha etkili olduğu söylenebilir. Bilgileri tekrar sayısı, tekrar ile hatırlama süresinin kısa olması ve hatırlanacak bilginin azlığı hatırlama performansını artırır. Aralıklara tekrar etmek sürekli tekrar etmekten daha verimli olur. Tekrarlama yapılmazsa bellek performansı düşer (Bilen, 1993).

Okul öncesi dönemdeki çocukların tekrarlama stratejisini etkin olarak kullanmada yetersiz oldukları söylenebilir. Buna rağmen, tekrarlama stratejisi çocuklara pasif tekrarlama ve parça parça tekrarlama şeklinde öğretilir. Tekrarlama stratejisini kullanma becerisi, çocukların yaşı ilerledikçe gelişmektedir (Toker , 1994).

2.2.4.2 Gruplama

Gruplama stratejisinde sözcükler, kavramlar, sesler ve resimler çeşitli özelliklerine göre ilişkilendirilir. Aralarında anlamlı ilişkiler bulunanlar birlikte gruplanır. Kavramların öğrenilmesi için bellekteki bilgilerin gruplanması gerekmektedir. İyi gruplanmış bilgiler daha kolay hatırlanır. Bilgi düzeyindeki artış bellekte bilgiyi gruplama fırsatı sağlar. Bilgiler bir araya getirilerek bireyin ön bilgilerine göre yeniden düzenlenir. Örneğin; verilen bir telefon numarasındaki on iki rakamı akılda tutmak ve hatırlamak zordur. Ama rakamları ikişerli veya üçerli gruplayarak öğrenilirse, gerektiğinde hatırlamak daha kolay olacaktır (Köknel, 2003).

Düşüncelerin haritalanması işleminin sekiz, dokuz yaşından önce zor olması nedeniyle, çocukların bu yaşlara kadar gruplama stratejisini kendi başlarına yapamadığı görülür. Buna rağmen okul öncesi dönem çocuklarına benzer maddeleri gruplaması öğretilir. Okul öncesi çocukları bildikleri nesnelere daha kolay gruplayabilirler. Örneğin; kelimeleri benzer seslerine göre, nesnelere fonksiyonlarına göre gruplayabilirler. Gruplama stratejisi kullanımı yaşın artmasıyla birlikte gelişir (Altıntaş, 2006).

2.2.4.3 Betimleme

Betimleme stratejisinde nesne, durum veya olay resimle gösterilerek bilginin daha iyi hatırlanması sağlanır. Bellekte daha önceden var olan bilgilerle yeni bilgiler arasında görsel bir bağlantı kurulur. Zihinde canlandırma hatırlamayı artırır. Nesnelere zihinde resimsel olarak temsil edilmesi belleğe yardımcı tekniklerde oldukça önemli bir rol oynar (Ömeroğlu, 2005).

2.2.4.4 Anlamlandırma

Bilginin anlamlı hale getirilmesi hatırlanmasını kolaylaştırır Belleğe yardımcı tekniklerde uyaklar, örüntüler ve çağrışımlar kullanılarak bilgilerin daha anlamlı hale getirilmesi amaçlanır. Bilginin anlamlı kategoriler haline getirilmesi organizmanın ön yaşantı birikimiyle doğrudan ilişkilidir. Çocuklar genellikle nesnelere neye göre sınıflandırdıklarını ifade edemezler. Fakat anlamsal olarak ilişkilendirilen nesnelere ilişkilendirilmeyenlere göre daha hızlı hatırladıkları görülmektedir (Sözen, 2005).

2.2.4.5 Ayrıntı ve Zenginleştirme

İki ya da daha fazla ilişkili madde hatırlamak için birleştirildiği zaman ayrıntı denilen bellek stratejisi kullanılmaktadır. Bilgi ne kadar ayrıntılarına gidilerek öğrenilirse o kadar kolay hatırlanabilir. Ayrıntılar bilgi ya da olayla ilgili sorular sorularak ve sorularla ilişkili diğer ayrıntıları belirlemekle öğrenilebilir. Zenginleştirme, birbiriyle bağlantısı olmayan birden fazla bilgi parçasına ortak anlam kazandırma veya ilişkilendirme değildir. Bilgiler daha derin boyutta işleme tabi tutularak önceden depolanmış bilgilerle anlamlı bağlantılar kurulur. Diğer bellek stratejilerine göre geç gelişen zenginleştirme stratejisi, bilgiyi bellekte tutmada etkili bir yöntemdir. Zenginleştirme stratejisi on bir yaşlarında ortaya çıkmaktadır (Ömeroğlu, 2005).

2.2.4.6 İpuçları Kullanma

İpuçlarını kullanma stratejisi, çocuktan nesnelere tanımaktan çok hatırlaması istendiğinde kullanılır. Özellikle okul yıllarında esas konuya odaklanmayı sağlar. İpuçları kullanıldığında, bellekte bulunan bilgilerle belleğe yeni kaydedilenler arasında çağrışım kurulmaktadır (Sökmen, 1994).

2.2.4.7 Otomatikleştirme

Otomatikleşen işlemlerde işlem çok hızlıdır. İşlem zihinsel çaba ve dikkat gerektirmez, bağımsız olarak kendiliğinden yapılır. Kavramsal becerilerin gelişimi için otomatiklik gereklidir. Öğrenilecek bilginin okunması sözcükler kodlanarak otomatik olarak yapıldığından, kısa süreli bellek bilgiyi anlamaya odaklanacaktır. Basit bir çarpımın sonucunu düşünmeye odaklanmak kısa süreli bellek alanının problemi çözmeye odaklanmasını engelleyecektir. Müzik, otomatik belleği artırmak için en kuvvetli araçlardan biri olarak kullanılmaktadır (Topçu Kabasakal, 2007).

2.2.5 Belleği Etkileyen Faktörler

Bireyin öğrenilecek materyale dikkati ve ilgisi, öğrenmeye güdülenmesi, kaygı düzeyi, içinde bulunduğu fiziksel koşullar, sosyo-ekonomik durumu ve kültürel özellikleri, cinsiyet, yaş ve zekâ düzeyi gibi değişkenler bellek gelişimi üzerinde etkili olabilmektedir.

2.2.5.1 Dikkat ve İlgi

Algı, duyu organları aracılığıyla gelen karmaşık duylardan anlamlı örüntüler çıkarma sürecidir. Dikkat ise algının bir kişi, bir konu, nesne ya da olay üzerinde odaklaşması olarak tanımlanabilir. Birey ilgi duyduğu nesneye karşı daha çok dikkat etmektedir. Dikkatli davranıldığı zaman zihinsel yetenekler daha verimli olarak çalışır. Dikkat sayesinde uyarıcıların farkına varılır. Önemli öğeler ayırt edilerek daha kolay kodlanır ve kolay unutulmaz (Çırak, 2007).

Dikkat çekici ve ilginç çağrışımlar kullanmak bilgilerin belleğe aktarılmasına yardımcı olmak için gereklidir. Uyarıcıların özellikleri dikkati etkilemektedir. Ayrıca bireyin beklentileri, geçmiş yaşantısı ve ihtiyaçları, önceden öğrenilmiş ipuçları da dikkati etkileyebilir. Çocuklar dikkatlerini bir konuya yoğunlaştırabilmek için yetişkinlerin yönlendirmesine gereksinim duyabilirler.

Beş, altı yaş grubundaki çocuklara göre yedi, sekiz yaş grubu arasında çocukların bellek stratejilerini daha iyi kullanabildiği söylenebilir (Gürtük, 1989).

2.2.5.2 GÜDÜLENME

Bireyler, kişisel nedenlerle öğrenmeye kenetlendiklerinde daha başarılı olurlar. Bireyin güdülleri ve öğrendiğini hatırlama isteği bilgileri toplama ve hatırlamasında etkilidir. Bilginin anlamlı olması ve güdülenme hatırlamayı güçlendirmektedir. Anne babaların çocuk yetiştirme tarzları çocukların öğrenmeye güdülenmesinde etkili olmaktadır. Çocuklar için açık kurallar koyarak beklentileri açıkça belirtmek güdülenmeyi sağlayabilir. Ayrıca, anne babaların çocuğun görüşlerini dinleyerek özerkliğini desteklemeleri güdülenmede etkilidir. Çocuğun başarılarını övmek güdülenmesini artırabilir (Akyıl, 1994).

2.2.5.3 KAYGI DÜZEYİ

Bireyin öğrenme sırasındaki duygusal durumu bellek süreçlerini etkilemektedir. Belleğe bilgi girişi için bireyin kendini güvende hissetmesi gerekir. Aşırı düzeydeki kaygı belleği olumsuz etkilerken, az miktarda kaygının belleği olumlu etkilediği söylenebilir. Heyecan veren hoş durumlar heyecansız durumlardan daha çabuk hatırlanır. Kaygı, endişe, kızgınlık, korku gibi olumsuz duyguların yanında aşırı sevinç gibi heyecan uyandıran duygular da dikkati engelleyerek hatırlamayı zorlaştırabilir (Cüceloğlu, 2005).

2.2.5.4 SOSYO-EKONOMİK DÜZEY

Alt, orta ve üst sosyo-ekonomik düzeydeki bireylerin yaşam koşulları birçok yönden farklılaşmaktadır. Özellikle sosyo-ekonomik düzeyden etkilenen beslenme durumu, bellek gelişiminde önemli ölçüde etkilidir. Üst sosyo-ekonomik düzeydeki ailelerin çocuklarının duyu, algı, motor gelişimleri ve kavram bilgilerinin diğerlerine göre daha iyi olduğu bulunmuştur (Ünal, 2007).

2.2.5.5 FİZİKSEL KOŞULLAR

Çocuklar yeni becerileri elde etmek için farklı ortamlara gereksinim duyarlar. Bu nedenle çevre, bellek becerilerinin gelişmesi için çok önemlidir. Uyarılar yönünden zengin çevre koşulları öğrenmeyi olumlu yönde etkiler. Yetersiz koşullardaki öğrenme deneyimleri beyin ve davranış gelişimini engeller. Öğrenme anındaki ortamın hatırlama anındaki ortama benzerliği hatırlamayı

kolaylaştırır. Yeni bir arkadaşın adını zevkli bir oyun ortamında öğrenen çocuk, onun adını diğer arkadaşlarına göre daha kolay hatırlayabilir (Savaş, 2007).

2.2.5.6 Kültürel Farklılıklar

Kültürel farklar, çocukların kavram bilgisini etkilemektedir. Farklı kültürlerde farklı dil konuşan çocukların kolay ve zor öğrendikleri kavramlar mevcuttur. Hatırlama tutum, kültür ve eğitim düzeyi ile yakından ilgilidir. Hatırlama stratejileri tecrübelerle dayalı olarak geliştirilmektedir. Çocuğun aile bireyleriyle geçmiş yaşantılar hakkında konuşmayı öğrenmesi, bellek gelişiminde anahtar bir rol oynar. Böylece çocuklar öyküsel yeteneklerini geliştirirler. Geçmiş ve gelecek arasındaki farkın değerlendirilmesiyle ilgili özel bir bellek formu oluştururlar. Başkalarıyla sosyal iletişime girme yetenekleri olumlu yönde etkilenir (Ünal, 2007).

2.2.5.7 Cinsiyet

Cinsiyet insanları birbirinden ayıran en önemli biyolojik özelliktir. Beyinle ilgili yapılan çalışmalarda yapısının bazı yönlerden cinsiyete göre farklılaştığını göstermektedir. Davis (1999), yetişkin erkek ve kadınların çocukluklarıyla ilgili anısal belleklerini incelediği çalışmasında, kadınların erkeklerden daha fazla çocukluk hatıralarını hatırladıklarını bulmuştur. Buna rağmen, bellekle ilgili çalışmaların değerlendirilmesinde matematik, sözel ve uzamsal yeteneklerde cinsiyetler arası farklılığın azaldığına dikkat çekilmiştir (Ayçiçeği, 1996).

2.2.5.8 Yaş

Bireyin yaşı, zihinsel yetenekleri farklı düzeylerde etkilemektedir (Karakaş ve Kafadar, 1999). Yaşın artması ile birlikte çocukların kavrama ve hatırlama yeteneği gelişir. Anaokulu çocuğu çeşitli objelerle ilgilenerek istenilenin dışında işler yaparken, on yaşındaki bir çocuk çevresindekilerin beğenisini kazanmak için kendisinden istenilen işi yapmaya güdülenmiştir. Yüksek güdülenme ile yapılan iş ise uzun süre sonra hatırlanabilir (Ülgen ve Fidan, 1991).

Bireyin yaşı ile bilgiyi işleme hızı, bilgiyi depolama yeteneği ve kısa süreli bellek performansının birbirine paralel olarak ilerlediği görülmüştür. Bellekle ilgili çalışmalarda çocukların üç yaşından sonra hatırlama performanslarının arttığı bulunmuştur. Özellikle kısa süreli bellek dokuz yaşından önce hızla gelişir. Uzun süreli bellek ise yaş arttıkça gelişmeye devam eder (Alp ve Diri, 2003).

2.2.5.9 Zekâ

Zekâ düşüncenin üretimi, hayal gücü, çağrışım, dikkat, muhakeme gibi yeteneklerin genel toplamı ve dış dünyaya yönelik öğrenme yetisi olarak tanımlanmaktadır. Bellek zekânın en büyük sermayesidir ve mükemmel bir zekâyâ sahip olanlar için güçlü bir belleğe ihtiyaç vardır. Kısa süreli bellek ve zekâ arasında güçlü ilişki olduğunu yapılan çalışmalarda görülmektedir. Zekâ düzeyleri yüksek kişilerin güçlü bellek kapasitesine sahip olduğu söylenebilir (Özgüven, 1994).

2.3 Algı ve Algılama Kavramı

Algı, duyuusal bilginin alınması, yorumlanması, seçilmesi ve düzenlenmesi anlamına gelir (Atkinson, Atkinson ve Hilgard, 1995). Duyu verilerini örgütleyip, yorumlayarak çevremizdeki nesne ve olaylara anlam verme sürecidir (Cüceloğlu, 2005). Duyuları yorumlama, onları anlamlı hale getirme sürecine algı denir (Morgan, 1999).

Algı; anlama ve kavram gelişiminde, çocuğun dikkati yönlendirmesinde, duyu becerilerinin gelişiminde ve tüm zihinsel süreçlerin gelişiminde önemli rol oynamaktadır. Algı, görmekten daha fazlasıdır. Algı, görme, duyma, koklama, tatma ve dokunma duyuları arasındaki bireysel etkileşimlerdir. Doğumdan itibaren insan bütün yaşamı boyunca duyularını kullanarak, çevresinde olup bitenleri anlamak, yorumlamak ve yeni durumlara kendini uydurmak için algıyı kullanır. Bir ya da birden fazla duyu organının beyinde kaydettiği uyarıcının yorumlanması algıyı oluşturmaktadır. Öğrenirken ve düşünürken kullanılan bilgi, duyum ve algı olmak üzere iki düzeyde işlenir. Bir anlamda yaşamın hammaddeleri olan duyular yorumlanarak anlamlı hale getirilir. Bu süreç, algıyı ifade etmektedir. Diğer bir tanımla, organizmanın o andaki yaşantısı sırasında edinilen bilginin beyin tarafından örgütlenip yorumlanması anlamına gelmektedir. Algının en belirgin özelliği seçici oluşudur. Her duyuma ilişkin algı bulunmaktadır; örneğin "biçim algısı" doğuştan gelişmiştir ve en büyük ağırlığı da "görsel algılar" taşımaktadır. Tüm algılardaki çarpıcı gerçek, ilgili sürecin duyuusal bilgiyi daima nesnelere dönüştürmesidir. Nesne algılaması kısmen öğrenmeye dayanmaktadır. Ancak işlev ve isimlendirme doğuştan gelen bir eğilim olmaktadır (Kandır, 2003).

Organizmanın birden fazla uyarana tepki vermesi gerekir. Fakat aynı zaman diliminde birden fazla uyarana tepki veremez. Bu durum uyarıların algılanmadığı anlamına gelmez. Kişinin yalnızca bir zaman dilimi içinde bir uyarana tepkide bulunması öznel yaşantıların gereklerine uygun bir seçme ve sınıflama işlemi uygulanmasından kaynaklanır. Bu seçim işlemini etkileyen bir takım faktörler vardır. Bunlar: uyarının belli fiziksel özellikleri ve organizmaya ait özellikler olarak ikiye ayrılır. Uyarana ait özellikler uyarının şiddeti, büyüklüğü ve parlaklığı gibi özelliklerdir. Organizmaya ait etkenler duygusal durum, fiziksel ihtiyaçlar gibi birçok faktör olabilir (Ömeroğlu ve Kandır, 2005).

Bilişsel bir süreç olan algılama, göze, kulağa ve diğer duylara gelen uyarıcılara anlam verilmesi ve yorumlanmasıdır. Örneğin; parlak bir ışığın güneş ışığı olduğu ancak algı yoluyla ayırt edilebilir. Algılama, kişinin çevresini fark etme yöntemidir. Algılamada nesnelere ve olayları kavramak için duylar kullanılır. Bütün duyu organları algılamanın birer elemanıdır (Aral, Baran, Bulut ve Çimen, 2001).

Boyut değişmezliği nesnelere retina üzerindeki görüntüleri sürekli olarak boyut değiştirmesine rağmen kişinin sürekli olarak aynı boyutta algılama eğilimine denir. Boyut değişmezliği hareket eden nesnelere yolu ile öğrenilen algısal değişmezliklerden biridir. Biçim değişmezliği; daha önceden biçimsel özellikleri bilinen bir nesneye hangi açıdan bakarsa bakılsın onun şeklini hep aynı biçimde algılamayı sağlar (Özodaşık, 2009).

Büyüklik değişmezliği; nesnelere farklı uzaklıktaki mesafelerden algılayamamasına rağmen büyüklükleri aşağı yukarı değişmez bir şekilde aynı görülür. Buna büyüklik değişmezliği denir (Arkonaç, 2005). Kişi kendinden uzaklaşan nesnelere hep aynı büyüklükte algılamaya devam eder. Nesnelere kişi ile olan mesafesinin bilinmesi büyüklik değişmezliğinin korunmasını sağlar (Özodaşık, 2009).

Bir diğer algısal değişmezlik ise şekil değişmezliğidir. Bir nesnenin farklı açılardan görüldüğünde retina üzerine yansıyan görüntüsü değişmesine rağmen nesnenin kişi tarafından aynı kalarak algılanmasıdır. Boyut ve şekil değişmezliği yanında bir diğer algısal değişmezlik ise parlaklık ve renk değişmezliğidir.

Değişen ışık miktarına rağmen kişinin parlaklığı aynı olarak algılamasıdır (Plotnik, 2009).

Renk ve parlaklık değişmezliği; nesne üzerine düşen ışığın şiddeti ne olursa olsun az veya fazla olmasının rengi ve parlaklığı değiştirmemesidir (Arkonaç, 2005). Dolayısı ile parlaklık değişmezliğinin nesnenin üzerine düşen ışık miktarından bağımsız olduğu söylenebilir (Özodaşık, 2009).

2.4 Algı Gelişim Alanları

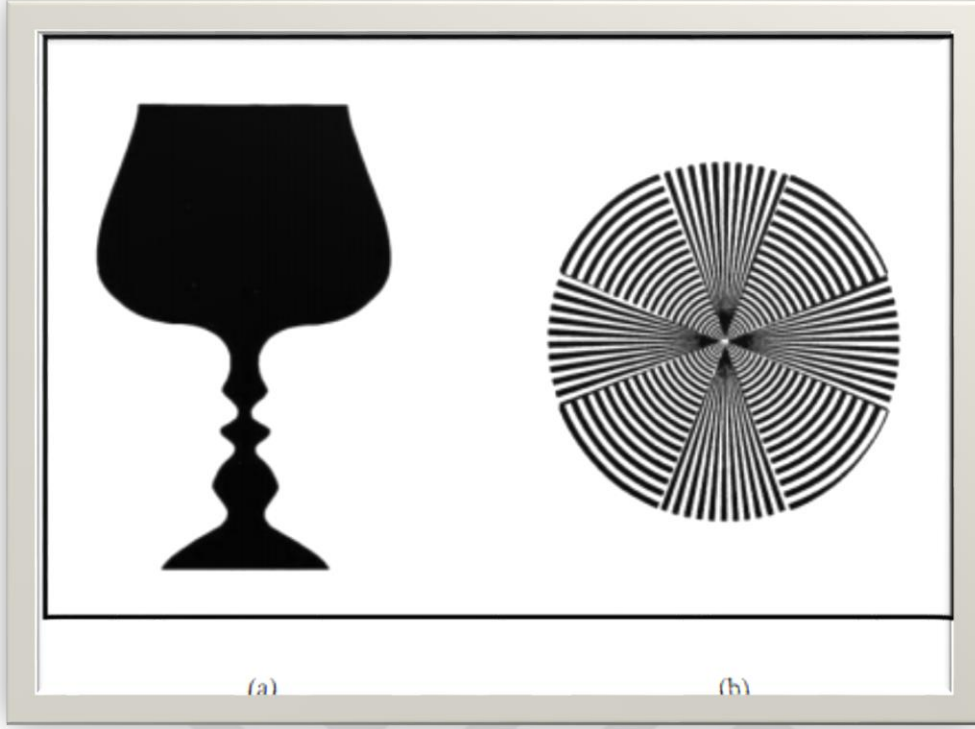
Seçicilik: Algılama durumunun yorumlanması, gerçeğin değil, kişinin öznel yorumunun kaydedilmesiyle mümkündür. Geçmişte yapılmış yorumlamalar, gelecekteki yorumlamalar için temel oluşturur. Tüm bu süreçte seçicilik ortaya çıkar. İnsanoğlu çevresini seçici biçimde algılar. Duyu organları ile elde edilen bilgilerin ancak bir kısmı seçilerek algılanır. Algıda seçicilik, bireyin içinde bulunduğu duruma bağlı olarak bir grup uyaran arasından belli bir uyarana yoğunlaşmasıdır. Kişi, öznel yaşantılar gereğince uyaranlar arasından uygun bir seçim yaparak bu seçimi zihninde sınıflandırır (Teker, 2003). Algılamada seçiciliği etkileyen faktörler, algılanan uyarıcıya ve algılayan bireye ilişkin özellikler şeklinde ikiye ayrılır:

Algısal seçimi etkileyen uyarıcıya ilişkin özellikler: Dikkati çeken ya da dikkatin üzerinde yoğunlaştırılmasını sağlayan farklı özellikteki bazı uyarıcılar daha fazla algılanırken; kişinin dikkatini çekmeyen özelliktekiler daha az algılanmaktadır. Uyarıcının değişkenliği bu özelliklerden en başta gelenidir. Değişiklik gösteren uyarıcı daha fazla dikkat çekmektedir. Tekrarlanan olaylar durağan nesnelere göre daha dikkat çekicidir. Sürekli aynı şekilde tekrarlanan uyarıcılar dikkati çekmediği için algılamayı da azaltır. Uyarıcının büyüklüğü de dikkati çeken bir diğer unsurdur. Uyarıcı, büyüklüğü ve şiddeti arttıkça daha fazla dikkat çekici olur. Örneğin; sarı ile mor renkler birbirinin kontrastıdır ve kontrast olmayan renklere göre daha dikkat çekicidir (Cüceloğlu, 2005).

Algısal gelişimi etkileyen algılayıcıya ilişkin özellikler: Bireyin beklentileri, ilgi ve ihtiyaçları, düşünceleri, inançları, bireysel değerleri, benzer uyarıcılara karşı edindiği geçmiş deneyimleri, anlık duygusal durumu uyarıcıyla ilgili seçim yapmada önemli rol oynar (Silah, 2005).

Ayırt etme becerisi: Algı, evrensel olarak tanımlandığında oldukça sıradandır. Dünyada bireyi çevreleyen nesnelere etkileşim kurmayı sağlar. Özellikle, davranışlara rehberlik etmesi için kullanılır. Görme, nesnelere kişiye göre konumunu ve yerini belirler. Böylece nesnelere yaklaşılabılır, kavranabilir, bir kenara fırlatabılır. Bazı unsurlar, yaşamın devamı için özellikle önem taşımaktadır ve her durumda nesnenin nasıl tanınacağı öğrenilir. Hareket hâlindeki nesnenin ya da kendi içinde hareket eden nesnelere yerini algılamak ve tanımak önemlidir. Dolayısıyla, nesnelere ya da kişinin durağan ya da hareketli olup olmadığı ayırt edilebilir. Bu ayırt etme işlemi sonrasında algısal sistem, nesnenin duruşu, nesnenin kişiye olan uzaklığı ve nesnenin hareketi ile belirlenebilir. İnsan, çevresini belli bir düzen içerisinde algılamakta, duyuşal girdileri aldıktan sonra bilgileri belli bir düzen içerisinde anlamlandırarak yorumlamaktadır (Arkonaç, 2003).

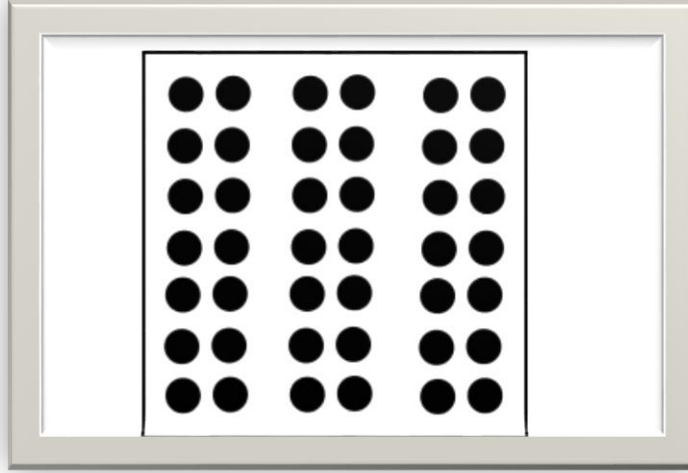
Şekil-zemin ilişkisi: İlk ve temel algılama süreci, figürü arka plandan (zeminden) ayırmaktır; çünkü diğer bütün gruplandırma prensipleri sadece ayrılmış figürlerle işlev görebilir. Figür çevrelenmiş kenar çizgileriyle tanımlanırken, zemin geniş ve eksik sınırlarla tanımlanır. Bazı durumlarda bu şartların hiç biri söz konusu olmaz ve algısal değişkenlik birbirini takip eder. Önce ilk parça, sonra diğeri figür gibi görülür ve bu algı birbirini sırayla izlemeye devam eder. Gestaltçılara göre, figür, form ve şekil ayrı olarak algılanırken, zemin forma gereksinim duymaktadır. Gestaltçılar kavram organizasyonunda şekil zemin ayrımının önemini vurgulamışlardır. Bir nesne ya da görsel alanın parçası bir şekil olarak tanımlanırken görsel alanın geri kalanı daha az ilgi çekici olmaktadır. Görsel alanda şekil kişiye daha yakındır ve bir nesne izlenimi verir, bir biçimi vardır, zemin ise tanımlanması zor madde izlenimi taşır. Şekil, aynı aydınlık şiddetinde olsa bile, zeminden daha aydınlık görülür. Şekil daha etkileyici bir etkiye sahiptir (Cüceloğlu, 2005).



Şekil 2.2: Şekil Zemin İlişkisi (Kaynak: Demirci,2010).

Şekle kısa bir süre bakıldığında ortadaki siyah zemin kadeh, beyaz zemin ise, tersten bakıldığında karşılıklı iki insan yüzü olarak algılanır (Şekil a). Şekilde, ışınsal çizgilerden veya iç içe geçmiş yaylardan oluşan iki artı ortak sınırlara sahiptir ve şekille zemin arasında değişim gösterir. Fakat her seferinde sadece bir şekil görülebilir (Şekil b).

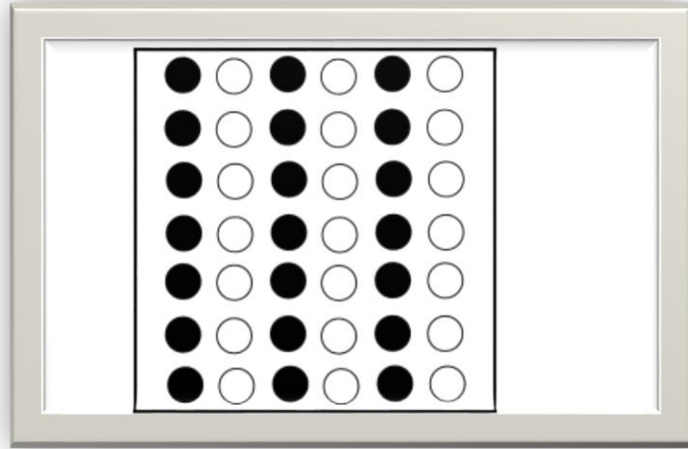
Yakınlık: Birbirine yakın olan grupların, uzak olanlara göre belirli gruplar hâlinde algılanmasıdır. Organizma, görsel elemanları birbirine olan yakınlıklarına göre algılama eğilimindedir (Uçar, 2004).



Şekil 2.3: Yakınlık Prensibi (Kaynak: Demirci, 2010).

Şekil 2.3 incelendiğinde; yatay noktalar sırasındansa, dikey sıralama daha çok fark edilir. İşitsel uyarıcıların gruplandırılarak algılanması yine uyarıcıların birbirlerine olan yakınlıklarıyla mümkün olmaktadır. Örneğin, müzikteki ritim algılaması birbirine değişik yakınlıkta bulunan vuruşlarla gerçekleşmektedir (Senemoğlu, 2005).

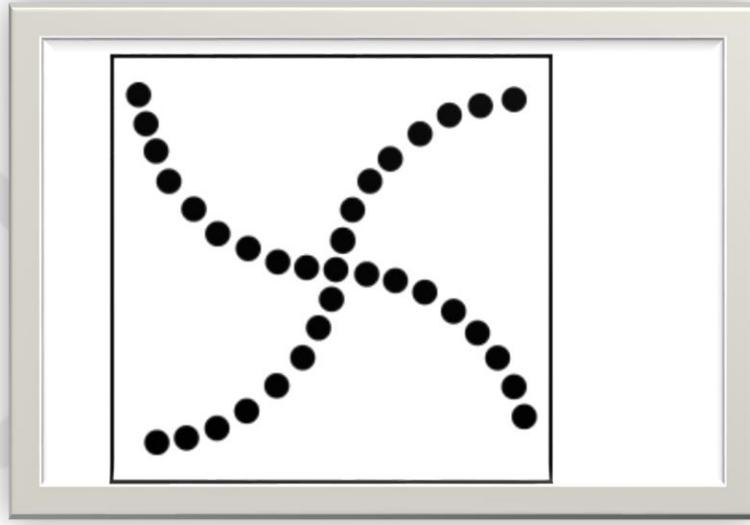
Benzerlik: Benzer özelliklere sahip nesnelere grup olarak algılanma eğilimindedir. Bu benzerlik salt bir biçim benzerliği olabileceği gibi şekil, renk, parlaklık, doku, form, boyut, yönelim, hız gibi özelliklerin benzerliği ile de olabilir (Seylan, 2005).



Şekil 2.4: Benzerlik Prensibi (Kaynak: Demirci, 2010).

Birbirlerine benzeyen elemanlar algısal olarak birlikte gruplandırılırlar. Şekil 2.4’ de yatay sıralardansa dikey sütunlar algılanır; çünkü yatay sıradakiler aynı değilken dikey sütunlar birbirleriyle aynıdır. Benzerlik, görsel uyarıların algılamasında olduğu kadar işitsel uyarıların algılanmasında da etkilidir (Tuna, 2005).

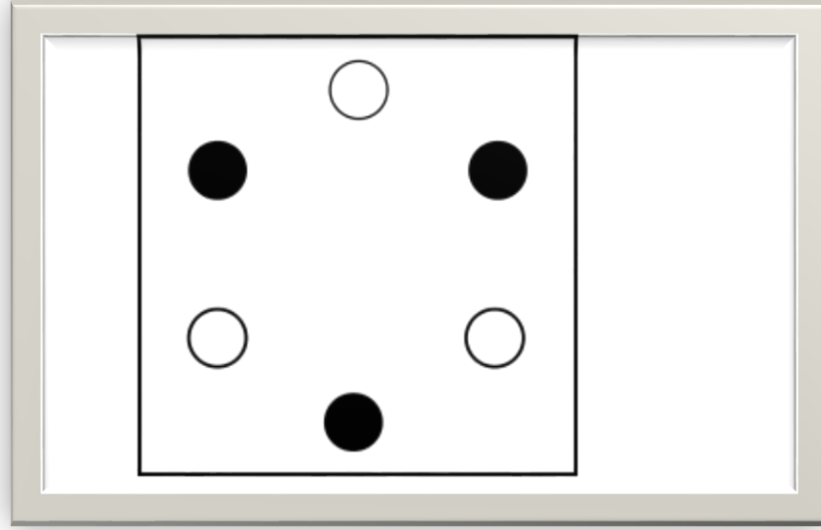
Devamlılık: Devamlılık özelliği gösteren nesnelere (aynı doğrultuda devam eden, kapalı konturlu, dengeli, simetrik) gruplanarak algılanma eğilimindedir (Seylan, 2005).



Şekil 2.5: Devamlılık Prensibi (Kaynak: Demirci, 2010).

Şekil 2.5’ e bakıldığında kendi noktalarında buluşan iki “V” şeklinden ziyade kesişen iki eğimli çizgi algılanır. Bu gruplama prensibi, iyi devamlılık olarak tanımlanır. Buna göre, çizgilerin belirli bir yönde devamlılığını koruduğu ve aniden yön değiştirmedeği görülür (Tuna, 2005).

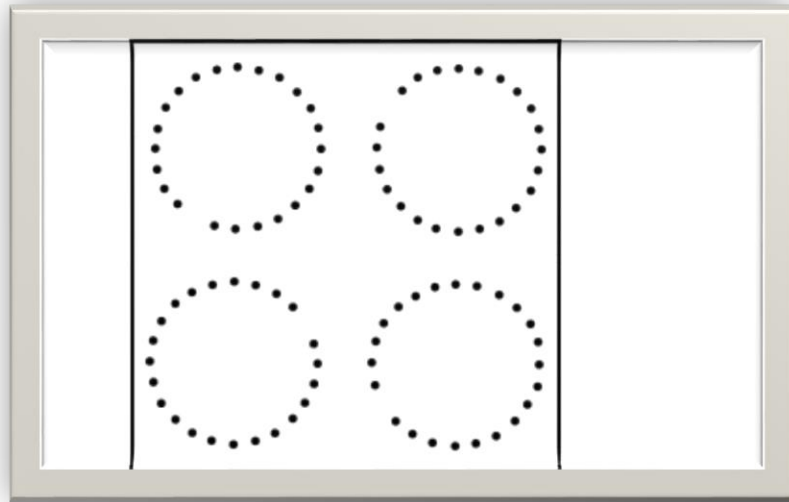
Simetri: Hızlı bir algılama için mesajın görsel ipuçlarının ve içeriğinin basit olması gerekir. Örneğin; Şekil 2.6’ da noktalar iki simetrik üçgen oluşturacak şekilde tanımlanır. Bu üçgenlerden biri beyaz noktaların, diğeri siyah noktaların oluşturduğu üçgendir. Basit geometrik şekiller; üçgen, kare ve daire vb., aynı zamanda, Gestalt psikologlarının iyi figürler olarak tanımlandığı figürlerdir çünkü bu figürler algısal olarak daha basit bileşenlere ayrılamazlar (Seylan, 2005).



Şekil 2.6: Simetri Prensibi (Kaynak: Demirci, 2010).

Şekil 2.6' da noktalardan (siyah veya beyaz) herhangi biri çıkarıldığında zaman gözün üçgen oluşturacak şekilde şekli tamamladığı görülmektedir (Seylan, 2005).

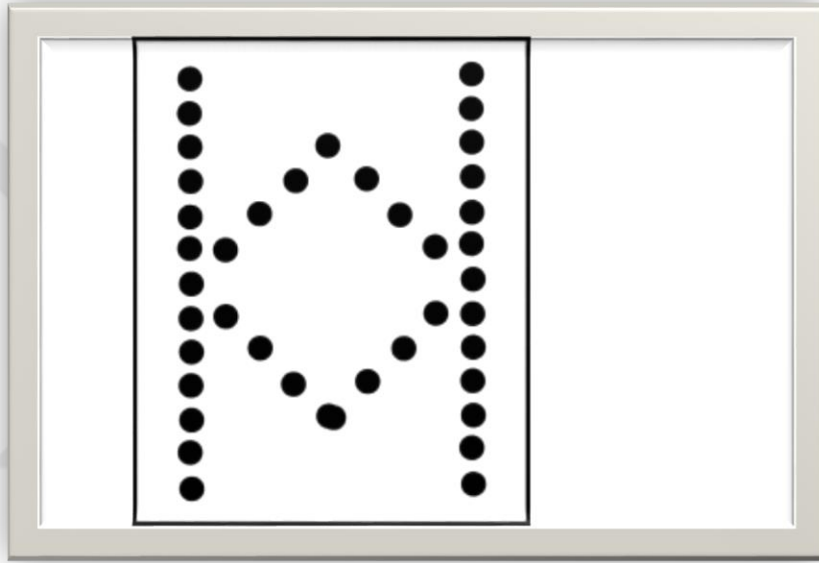
Kapalılık: Şekil 2.7, tamamlama olarak adlandırılan bir başka Gestalt prensibi örneğidir. Ardışık noktaların dairesel olarak gruplandırıldığı her dört dairede bir nokta eksiktir. İyi figürlerdeki düzensizlik algısal olarak düzeltilme eğilimindedir. Yasaya göre, şeklin eksik kalan parçası algısal olarak doldurulur böylece tam bir daireymiş gibi algılanır (Tuna, 2005).



Şekil 2.7: Kapalılık Prensibi (Kaynak: Demirci, 2010).

Şekil 2.7 incelendiğinde, iyi figürlerdeki düzensizlik algısal olarak düzeltilme eğilimi göstermektedir. Kapalılık prensibine göre eksik kalan parçalar algısal olarak doldurulur.

Gömülü nesne: Çeşitli gruplama prensipleri Şekil 2.8’ deki gibi işlerse şeklin görünümü gizlenir. Genellikle bu şekil iki dikey çizgi ve ortada bir elmas şekli olarak tanımlanmaktadır. Ancak, nadiren “W” ve “M” harfleri olarak algılanır. Bu örnekte, gruplama kuralları ile saklanmış olan gömülü figürler dikkat çekmektedir.



Şekil 2.8: Gömülü Nesne Prensibi (Kaynak: Demirci, 2010).

Bu prensibe göre, görsel elemanların bir arada hareket ediyor gibi görünmesi bir arada gruplanmış olmalarındandır. Bu Johansson’ un yaptığı ilginç bir deney ile gösterilmiştir. Koyu renk giyinmiş ve eklemlerine ışık yerleştirilmiş bir aktör karanlık odada hareket ettirilerek filme alınmıştır. Gözlemciler, aktör hareketsiz olduğunda sadece anlamsız ışıkların görüldüğünü söylemişlerdir. Aktör hareket ettiğinde ise sadece ışığı görmelerine rağmen, hareket eden bir insan figürü algılamışlardır (Seylan, 2005).

2.5 Görsel Algı

Görsel uyarıyı tanıma, ayırt etme, gruplama ve daha önceki deneyimlerle ilişkili olarak yorumlama yeteneği görsel algı anlamına gelmektedir. Görsel algı

yalnızca iyi görme yeteneği değildir. Bir görsel uyarının yorumu beyinde olmaktadır. Örneğin dört çizgiden oluşmuş şekli gördüğünde duyu izlenimini gözlerle almakta ancak bir kare olduğunu tanıma ise bir düşünme olayı olmaktadır (Sağol, 1998).

Görsel algı, sadece doğru görebilme yetisi değildir. Görsel uyarıcıları yorumlamak gözlerde değil, beyinde gerçekleşmektedir. Görsel algı, görsel uyarıcıları fark etme ve bunların ayrımını yapabilme ve daha önceki tecrübelerle bağlantı kurmak suretiyle bu uyarıcıları deşifre edebilme yeteneğidir (Frostig, 1968).

Görsel imge cisimlerden yansıyan fotonların (ışığın temel birimi), gözdeki retina doku tabakasındaki izdüşümüdür. Retinadaki görsel imge özelliklerinin beyin farklı bölümlerinde analiz ve sentez edilmesiyle görsel algı gerçekleşir (Bulduk, 2014).

Çocuğun, yaşı ilerledikçe benzerlikleri kavrayarak, gruplayabilme ve farklılıkları görerek, ayırt etme yeteneği artmaktadır. Duyu organları aracılığı ile iç ve dış nesnel gerçeklikten alınan uyarılar, merkezi sinir sistemine ulaşmakta ve özellikle beyin işlevleri aracılığıyla, algılama süreci oluşabilmektedir. Çevresel duyum sinirlerinin, iç ve dış çevreden aldığı uyarımlar, beyinde bütünleşerek farklı davranışsal tepkilerin nedenini oluşturmaktadır. Bu süreçte belirleyici olan, iç ve dış gerçekliğin fiziksel özellikleri olmaktadır. Alınan duyumlar ise, çevredeki enerji aracılığıyla uyarılan ve ortaya çıkan nörofizyolojik bir süreçtir (Ömeroğlu ve Kandır, 2005).

Gözlerden beyne iletilen görüntülerden, tümünün algılandığını söyleyemeyiz. Görme olgusu, kendi özel kanunları çerçevesinde gerçekleşmektedir. Beyin, gözün kendine ilettiklerini, dikkati ve ilgisi doğrultusunda algılamaktadır. Örneğin; çocuğun dört çizgiden oluşmuş şekli gördüğünde, duyu izlenimini gözlerle almaktadır. Bir kare olduğunu tanıması ise bir düşünme olayı olmaktadır (Sağol, 1998). Çocuk, çevresi ile ilgili izlenimlerinin önemli bir bölümünü, görme yoluyla oluşturmaktadır. Çocuğun seçme yaparak, görme işlemini gerçekleştirmeye başlamasından itibaren, görsel algılama süreci başlamıştır. Yaşam ve öğrenme, çocuk için görsel uyarıcılarla dolu bir dünyada devam etmektedir. Görsel yetenek temel bir öğrenme sağlar ve özellikle sosyal yaşam

hakkında bilgi edinmenin yollarını oluşturmaktadır (Mangır, Çağatay ve Aral, 1990).

Görsel algı, bir duyusal ayırmsama yani figür, fon ve ayrıntıların ayırım sanması ve bir nesnenin görsel özelliklerini kavrama ile ilintili olmaktadır. Bir sanat eseri pek çok sanat elemanından meydana gelmektedir. Ancak bir bütün olarak algılanmaktadır (Ayaydın ve diğerleri, 2009).

2.6 Algı Türleri

Algı türleri; dokunsal algı, işitsel algı, simgesel algı, duygusal algı olarak sınıflandırılmış olup aşağıda yer verilmiştir.

2.6.1 Dokunsal Algı

Dokunsal algı, dokunsal ayırt etme ve dokunsal eşleştirme alt başlıkları altında toplanmaktadır. Dokunsal ayırt etme; nesnelere özelliklerinin dokunarak ayırt edilmesidir. Dokunsal eşleştirme, nesnelere benzerlerine dokunarak fark edilmesi becerisidir. Eşleştirme, nesnelere şekil, boyut, sert-yumuşak, pürüzlü-pürüzsüz vb. özelliklerine göre yapılır. Küçük çocuklara; oynayabilecekleri, tadabilecekleri, dokunarak hissedebilecekleri birçok malzemeler verilerek dokunma becerilerinin gelişimine yardımcı olunabilir (Dönmez ve diğerleri, 2000).

2.6.2 İşitsel Algı

Çocuklar; okulda, sokakta, evde birçok farklı sesle karşılaşır. Bunun yanında değişik sesli oyuncaklara da sahip olabilirler. Bunlar çocukların işitme algısını geliştirmek için iyi bir fırsattır. Çevrede duyulan tüm seslerden yararlanıp, çocukların çevredeki sesleri keşfetmeleri için yönlendirme yapılabilir. İşitsel algı, işitsel ayırt etme, ses kaynağını bulma, işitsel sıralama ve işitsel bellek gibi alt başlıklar halinde toplanmaktadır (Koç, 2002).

İşitsel ayırt etme; seslerdeki farklılıkları ayırt etme becerisidir.

Sesin kaynağını bulma; ses ve ses kaynağı arasında bağlantı kurmak, çocuğun kendini çevreye uydurmasına ve olayları algılayıp yorum yapabilmesine yardımcı olur.

İşitsel sıralama; işitsel sıralama bellekle iç içe bir konumdur. Bir olay sırasında duyulan seslerin bellekte depolanması işitsel belleği oluşturur. Bir süre sonra aynı sesle karşılaşıldığında bu bilgi yeni karşılaşılan durum içinde kullanılır (Sağol, 1998).

Bellek geçmiş olayları içerir. Geçmişte olanların hatırlanmasında özellikle çocukların gördüklerini belleklerinde canlandırması çok daha kolaydır. Sadece işitsel belleği kullanarak hatırlamaları genelde mümkün olmamaktadır. Bu nedenle görsel bellek çocuklar tarafından çok daha etkin bir şekilde kullanılır (Akdemir, 2006).

2.6.3 Simgesel Algı

Simge bir şeyi temsil eden başka bir şeydir. Bazen imge parçaları simgenin bütününe çağrıştırılabilir. İnsanı kendiliğinden bir zihinsel sürece sokarak, simge bütününe bulmaya itebilir. C. Chaplin'in koca potinleri, melon şapkası ve ünlü bastonunu gösteren bir fotoğraf, O'nun güldürüsünü, zekâsını bir bütünsellik içinde çağrıştırır (Sökmen, 1994).

2.6.4 Duygusal Algı

Bir olay ya da nesne algılandığı zaman, yalnızca zihinde kalan simge, sembol ve fiziksel izlenimleriyle yetinilmez, aynı zamanda bu olay veya nesnenin zihinde bıraktığı sevme-sevmeme, iyi-kötü vb. gibi durumlarıyla da değerlendirilir. Bu açıdan baktığımızda algılama, çevrenin uyarıcı niteliğinin ve bireyin kendi öz bilgi birikimi ve geçmiş yaşam deneylerinin bir işlevi niteliğindedir (Özyürek, 2009).

2.6.5 Seçimleyici Algı

Birey için aldığı eğitimi, kültürü, inançları, örf, adet, gelenek ve görenekleri yönlendiricidir. Genel olarak yaşam içinde bireysel yönelmelerin özünü oluşturur ve bireysel ilişkilerini büyük oranda etkiler. Her birey olayları, nesnelere kendine göre farklı biçimde algılar (İnceoğlu, 2000).

2.7 Görsel Algı Gelişimi

Görsel algılama kavramı bu programın terminolojisinde görsel uyarınları tanıma, ayırt etme ve daha önceki deneyimlerle ilişkili olarak yorumlama yeteneği anlamına gelmektedir. Görsel algılama sadece iyi görme yeteneği değildir. Bir görsel uyarıcının yorumu gözde değil beyinde olmaktadır. İlk bebeklik döneminde algı yeteneği üzerine çalışan araştırmacılar en çok görsel ve işitsel algıyı keşfetmişlerdir. Bebeklerdeki algılamayı incelemenin bir yolu da onları görsel, işitsel vb. duyuşsal bir uyarınlara karşı karşıya bırakmaktır. Eğer tepki gösterirse onu algıladığı kabul edilir. Yanıt ya da tepki içsel ya da dışsal olabilir. Buna göre araştırmacılar, kalp atışlarındaki değişimler, solunum, beyin dalgaları gibi içsel tepkileri saptayabilmektedir. Dışsal tepkiler genellikle doğrudan gözlemlenebilir. Bu tepkiler göz hareketleri, ağlama ya da diğer sesler, emmedeki değişimler, bedeninin diğer bölümlerinin hareketleri olabilir

Erken çocukluk döneminde de algıda hızlı bir gelişme görülmektedir. Görme, işitme, dokunma, tat ve koku alma algılarının tümü, gelişim sırasında değişikliklere uğramaktadır (Arkonaç, 2005). Algının ilk altı ayda çok hızla geliştiği, daha sonra gelişme hızının yavaşladığı ve yetişkin seviyesine bir-beş yaş arasında ulaştığı belirtilmektedir. Bebeklikteki algısal gelişime temel olan olgunlaşma ve deneyimler, erken çocuklukta da etkisini sürdürmektedir. Dokuz ve on iki aylık bebekler karşılaştıkları bir durumda değişmezlik gördükleri zaman bunun neden ileri geldiğini merak edip anlamak isterler. Bu döneme "hipotez dönemi" adı verilir. Bebekler bu dönemde karşılaştıkları yeni durumları tekrar dikkatle izlemeye başlarlar (Morgan, 1999).

Algının insan yaşamında en önemli olduğu ve algıyı en uygun olarak kullandığı dönem çocukluk yıllarıdır. Çünkü çocuklar doğal olarak araştırmaya ve keşfetmeye eğilimlidir. Bunu da tüm duyuşlarını kullanarak yaparlar. Duyular yoluyla dünyayı algılamak, düşüncenin en temel başlangıcıdır. Çocuklara sağlanan görsel, işitsel, dokunsa algı deneyimlerinin, bilişsel gelişim ve öğrenme üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu düşünülmektedir (Dodson, 1997).

İki-altı yaşları arasında bazı kavramları geliştirebilirler. Günlük yaşamlarında karşılaştıkları problemlere çözüm getirebilirler. Nesne ve eşyaları daha çok gördükleri gibi algılarlar. Nesnelerin renkle ilgili özelliklerini algılar ve

renkleri birbirinden ayırmaya başlarlar. Bu konuda deneyimleri arttıkça, bilgi ve becerileri de artar. Beş- altı yaşları arasında nesnelere konumunu algılar. Nesnelere rengini, büyüklüğünü, şeklini ve sayısını algılayabilirler. Nesnelere arasındaki benzerlik ve farklılıkları ayırt edebilirler (Lawhon ve Lawhon, 2000).

Çocuk dünyaya geldiği andan itibaren dış dünya ile etkileşim halindedir. Gelişim fiziksel, zihinsel, duygusal ve sosyal alanlarda bir bütün olarak ilerler. Örneğin: Çocuğun fiziksel gelişimi hareket gelişimiyle sıkı derecede ilişkilidir. Hareket gelişimi kasların normal büyümesine bağlıdır. Rahat hareket edebilen ve zamanında olgunlaşan kaslar çocuğun kolunu, elini rahat hareket ettirmesine ve nesnelere dokunup anlamasına yardımcı olur. Çocukta gelişim alanları birbirinden etkilenmektedir. Çocuğun bilişsel gelişimi de onun fiziksel gelişimi ile de çok yakından ilgilidir (Ülgen, 1997).

Algılama yeteneği doğuştan mı gelir, yoksa algılamanın temelinde sonradan öğrenilmiş beceriler mi yatar" sorusu, felsefe tarihi içinde, önce Descartes, Kant, daha sonra Berkeley ve Locke gibi değişik filozoflarca tartışılmıştır. Psikologlar daha sonra bu soruya bilimsel bir cevap bulma çabasına girişmişler, ancak fazla başarılı olamamışlardır; bunun nedeni algılamanın son derece öznel ve çabuk gelişen bir olay olmasındandır. Günümüzde psikologların çoğu şu "Birçok algısal yetenek doğuştan gelir; fakat çok sayıda başka algısal süreçler de öğrenmeye dayalıdır" düşüncesindedirler. Doğuştan gelen yetenekler ve sonradan öğrenilen beceriler birbirlerini sürekli etkiler. En doğru bilimsel yol, her iki etkenin, yani doğuştan getirilen yeteneklerin ve çevreyle etkileşim sonucu öğrenilen becerilerin, algılamanın temelinde yattığını kabul etmektir. Bazı tür algılama süreçlerinde doğuştan getirilen yetenekler, başka tür algılamalarda ise, sonradan öğrenilen beceriler daha büyük rol oynar (Cüceloğlu, 2005).

Görsel algılama; görsel ayırt etme, eşleştirme, sınıflandırma, şekil-zemin ayırımı, nesnelere arası mekân ilişkisi ve görsel bellek alanlarında incelenmektedir. Görsel ayırt etme; benzerlik ve farklılıkları ayırma becerisidir. Ayırma farklılıkları üzerine yoğunlaşmıştır. Görsel ayırt etme nesnelere renk, şekil, hacim ve boyut özelliklerine göre yapılır. İki-iki buçuk yaşındaki çocuklar benzer şekilleri eşleştirebilir. Üç-dört yaşında ise aynı olan nesnelere eşleştirebilirler. Daha sonraki yaşlarda karmaşık şekilleri algılar. Eşleştirme ve sınıflandırma ise benzerliklere dayanır. İki yaşında benzer iki nesneyi sınıflandıran çocuk, üç-dört

yaşında renk ve şekil benzerliği olan nesnelere eşleştirebilmektedir. Nesnelere eşleştirebilen çocuk, sınıflandırma konusunda başarılı olabilir (Dönmez, 1993).

Çocuklar doğumdan itibaren çevrelerini duyu organları yardımıyla tanımaya ve algılamaya başlarlar. Doğumdan sonraki algılar zorunlu olarak gerçekleşmektedir. Birkaç ay içinde seçici algı gelişmeye başlar. Bebek, gösterilen iki nesne arasında seçim yapabilir. Gösterilen nesnelere eşit oranda ilgileniyorsa algıda seçicilik yok demektir. Şematik algı evresinde, nesnelere bölümleri arasında bütünsel bir ilişki kurmaya başlar. Daha önceki algılarıyla yeni algıları bağdaştırır. Nesneyle ilgili duyu geliştirmeye başlar, ilk şemalarını oluşturmaya başlamıştır (Ülgen, 1997) .

Nesnelere uzayda birbirlerine göre olan konumlarının ilişkisi mekan ilişkisini açıklamaktadır. Çocuklar ilk olarak buldukları yerdeki konumlarını daha sonra nesnelere, kendilerine göre uzaklık ve konumlarını değerlendirirler. Şekil-zemin ayırımı; bir nesnenin ya da şeklin zeminden ayrılmasıdır. İnsan algılama sistemi şekil-zemin arasında ayırım yapar. Şekil ön planda dikkatin odaklandığı şeydir. Zemin ise geri planda kalır, algı alanına girmez. Şekil ve zemin bazı durumlarda birbirinin yerine geçebilir. Araştırmalarda, görsel algıya yönelik artan bir duyarlılığın dört-beş yaş civarında geliştiğinin öne sürülmesine karşın algı araştırmalarında elde edilen bilgilere göre, gerçek görüntü ile şekil ve boyut yedi yaşına kadar tam olarak ayırt edilebilmektedir (Dönmez, 1993).

2.8 Görsel Algılamanın Alanları

Frostig ve Horn' un tanımıyla, görsel algılamayı; görsel- duyu uyaranlar yolu ile bilgi edinme ve bu bilginin işlenip yorumlanması olarak tanımlamış ve görsel algının, obje tanıma, görsel ayırt etme, görsel şekil- zemin ayırt etme, görsel tamamlama, mekânsal ilişkiler ve görsel sıraya koyma gibi öğelerden oluştuğunu belirtmiştir.

M. Frostig görsel algılama alanlarını beşe ayırmıştır (Beyoğlu, 2013):

- Göz- motor koordinasyonu
- Şekil- zemin algılaması
- Algılama sabitliği
- Mekân içindeki konumun algılanması

- Mekânsal ilişkilerin algılanması

2.8.1 Göz- Motor Koordinasyonu

Göz-motor koordinasyonu gözün ve vücut hareketlerinin koordineli olarak çalışmasını ifade eder. Bir kimse bir eşyayı tuttuğu zaman elleri onun görme duyusuyla koordineli olarak çalıştığını gösterir. Göz ve motor fonksiyonlarının kusursuz koordinasyonu her hareketin başarıyla uygulanmasını sağlar. Çocuğa bir kâğıdı karalaması kalem verilir. Göz ve motor koordinasyonu olan çocuk elinin hareketini gözü ile izlemelidir (Mangır, Çağatay ve Aral, 1990).

Frostig ve Horn' a göre göz- motor koordinasyonun; görme duyusu ile dış uyarıcıları algılama, ayırt etme, daha önceden öğrendiklerini hatırlama ve tanıma, bedenin gerekli kısımlarının hareketleriyle uyarıcıya tepki gösterme yeteneğidir. Göz- motor koordinasyonu gelişimi çocuğun resim yapmasını etkileyen bir gelişim alanı olduğunu belirtmiştir (Aktaran, Beyoğlu, 2013).

2.8.2 Şekil- Zemin Ayırımı

Geometrik örüntüler her zaman bir zemin üzerindeki şekiller olarak algılanır. Bu nedenle de tıpkı nesnelere gibi çizgi ile sınırları varmış gibi görünürler. Uyarıların şekil ve zemin halinde organize edilmesi uyarının örüntüleşmesinde esas olarak kabul edilmektedir. Şekil ve zemin her an birbirleriyle yer değiştirirler. Buna rağmen, siyah beyaz örüntüler, duvar kâğıdı desenleri, şekil-zemin ilişkisi olarak algılanmaktadır (Atkinson, Atkinson ve Hilgard, 1995). Şekil- zemin algılaması çalışmalarının genel amacı çocuğun uygun uyarıcıya odaklanma becerisini, okul öğrenimi için olduğu kadar hedef odaklı herhangi bir aksiyon için de geliştirmektir. Bu çalışmalar, çocuğun yazılı şekilleri, sembolleri belirgin bir biçimde, etraftaki dış uyarıcılardan etkilenmeksizin düzgün ve sırasında görmesine yardımcı olmak amacıyla tasarlanmıştır (Frostig, 1968).

2.8.3 Algılama Sabitliği

Algılama sabitliği, uyarılardaki farklılıklara rağmen bir nesnenin şekil, durum ve büyüklük gibi özelliklerinin değişmeden algılanmasıdır. İki ya da üç boyutlu şekiller, belirli bir gruba ait olarak tanımlanabilmektedir (Doğan, 1989). Bir cisim, şekil, durum ve büyüklük gibi farklı özelliklerine bağlı olarak algılanmaktadır. İki ya da üç boyutlu şekiller, algılayan tarafından belli bir şekil

grubuna bağılı olarak büyüklük, renk, yapı ve görüş açısından tanınabilmektedir. Algılama sabitliğı, normal gelişim bir kişide, üç boyutlu bir şekil, daha önce gördüğü şekillerden farklı olmasına rağmen tanınabilmektedir. Bir cismin değışmeden algılanmasına ait özellikler; "büyüklük, açıklık ve renk" tir. Büyüklük sabitliğı, bir eşyanın gerçek büyüklüğünü değıştiren faktörlerden etkilenmeyen eşyayı tanıma yeteneğidir. Örneğın; futbol topunun büyüklüğünü bilen bir çocuk, uzaklardaki futbol topunun çok küçük bir görüntüsüne rağmen, futbol topunu her zamanki büyüklüğünde algılamaktadır (Reinartz, 1975).

2.8.4 Mekân ile Konumun Algılanması

Bir nesnenin, algılayan kişi tarafından, mekândaki ilişkileri ile birlikte algılanması olarak tanımlanabilir. Mekân ile konumun algılanmasında, şeklin bölümlerinin, birbirlerine göre konumlarının fark edilmesi, önemli bir yer tutmaktadır. Şeklin biçimi, durumu, yukarı- aşağı, sağa- sola koordinatlarına göre konumu, mekân ile konumun algılanmasında dikkate alınması gerekmektedir. Çocuk, daima, kendi dünyasının merkezi olmaktadır. Nesnelere, kendine göre; önde- arkada, yukarıda- aşağıda gibi algılamaktadır. Bir odanın içinde yer alan eşyalarla, oda arasında ilişki kurulması örnek gösterilebilir. Odanın içinde yer alan eşyaları çocuk kendine göre konumlandırmakta ve eşyaların mesafelerini ayarlamaktadır. Mesafeleri ayarlayamadığı zaman eşyalara çarpmaktadır (Sağol, 1998).

2.8.5 Mekân İlişkilerinin Algılanması

Frostig' e göre mekân ilişkilerinin algılanması, nesnelere mekânda kapladığı yer ve bu nesnelere, birbiriyle olan ilişkilerini algılamadır. Objelerin, birbirlerine olan uzaklıklarının, açıların, birbirinin içinde, üstünde, yanında olma ilişkilerinin fark edilmesidir. Örneğın, makarnalarını ipten geçiren bir çocuk, makarnaların ve ipin kendisine göre olan konumunu ve tabii ki makarnalarla ipin, birbirlerine göre olan konumlarını da algılamak durumunda olmaktadır. Mekânsal ilişkilerin algılanması basit bir şekilde; cismin mekândaki pozisyonunu algılamaktan çıkmaktadır. Daha sonra tabii ki gelişim göstermektedir. Mekânsal ilişkilerin algılanması, şekil- zemin ilişkisinde olduğu gibi, konumların; yani aradaki ilişkilerin algılanmasını içermektedir. Bu sebeple makarnalar ve fasulyelerle yapılan çalışmalar, misketler ve çeşitli geometrik şekillerdeki

kutucuklar gibi diğerk birtakım materyaller kullanılarak yapılan egzersizler ve desen eşleştirme, plastik çivi çakma gibi işler, çocuğun, hem şekil- zemin algısını, hem de cisimlerin mekânsal ilişkilerini kavrayışında geliştirici amaçlıdır. Bu, gelişimi oldukça destekleyici unsurlar olarak kabul edilmektedir (Frostig, 1968).

Mekân ilişkilerinin algılanması iki ya da daha fazla nesnenin birbirleriyle olan ilişkilerini algılama yeteneği olarak tanımlanır. Mekân ilişkilerinin algılanması, konumun algılanmasından sonra gelişir. Mekan ilişkilerinin algılanması şekil zemin ayırımını içerir. İpe boncuk dizebilen bir çocuk, hem boncuğun ve ipin konumunun kendileri ile hem de birbirleriyle olan ilişkisini algılayabilir. Çocuklar ilk olarak kendilerinin içinde buldukları yerdeki konumlarını fark ederler. Daha sonra yakın çevrelerindeki nesnelere kendileri arasındaki ilişkileri, uzaklıkları ve boyutları görsel algılama yoluyla değerlendirmeyi öğrenirler (Senemoğlu, 2005).

2.9 Frostig Görsel Algı Eğitim Programı

Araştırmacılar eğitim programlarını hazırlarken, çocukların tüm gelişimlerine yardım etmek için hazırlanan programlar geliştirmişlerdir. Bu programlar algısal eğitim, görsel ve görsel-motor eğitim üzerinde yoğunlaşmıştır. Frostig, her bireye özel olarak yaklaşılması ve değerlendirilmesi gerektiğine inanmaktadır. Bu yaklaşım doğrultusunda, her çocuk için uygun olan eğitim ve davranış yolunu bulmak için çalışmıştır. Eğitimin tüm çocukların ve özellikle çeşitli nedenlerden dolayı öğrenme güçlüğü çeken çocukların gereksinimlerini gözeterek şekilde yapılandırılması gerektiğini düşünmüştür. Frostig' e göre problemlili bir çocuk gereksinimleri karşılanmayan bir çocuktur (Doğan, 1989).

Frostig' in görsel algı eğitiminde çocuklar önce dinlemektedir. Daha sonra işitsel algılar görsel- motor etkinliğe aktarılmaktadır. Dil, algılama ve motor gelişim çalışmaları ile birleştirilmektedir. Frostig' in eğitim programı oyun şeklinde sunulmaktadır. Özellikle okul öncesi çağındaki çocuklar pasif, durağan, monoton çalışmalara ilgi göstermedikleri gibi onların dikkatini yoğunlaştırmak oldukça zordur. Bu nedenle çalışma kitapçıklarında fazla sayıdaki uyarıcıdan kaçınılmış ve en önemli olanlar gösterilmiştir. Hareket unsuru olan resimler dikkati çekeceği için sıkça kullanılmıştır. Örn.; Araba, tren, yürüme vb. çalışma sırasında dikkati çekecek diğerk parlak ışık, gürültü vb. uyarıcıların ortadan kaldırılması da

önerilmiştir. Bu program gruba uygulanabilir olmasına karşın etkinlikler her çocuğun beceri düzeyi ve çalışma temposuna uygun olarak hazırlanmalıdır. Eğitimcinin programı bireysel özelliklere göre hazırlaması onun yapacağı yardımda daha etkili olmasına olanak sağlamaktadır. Eğitimci özürü ve sosyal açıdan geri kalmış çocukların da diğer bütün çocukların duydukları gereksinimlere sahip olduğunu göz önünde tutmalı, onların içinde buldukları yaşam koşullarını hissetmelidir. Çocuklar problemleri çözdüklerinde bundan zevk almalı ve saygı duyulan bir topluluğun kabul edilmiş bir üyesi olduklarını hissetmelidirler (Sağol, 1998).

2.9.1 Frostig Görsel Algı Eğitim Programı Uygulamaları

Frostig; 'Görsel Algı Eğitim Programı' şu bölümlerden oluşmaktadır (Frostig, 1968):

- 1- Algılamayı geliştirme çalışması: Problem kitapçığı-Yönerge kitapçığı (etkinlik).
- 2- Büyüme - gelişme - öğrenme: Hareket eğitimi (çeşitli fonksiyon alanlarına ait yönergeler).
- 3- Görsel algılama - gelişme testi: Bu test ile çocuklardaki özel, bireysel algılama düzeyleri ve bozuklukları belirlenebilir.
- 4- Bireysel algılamayı geliştirme çalışması: Frostig görsel algılamayı geliştirme eğitim çalışmalarına hazırlık programıyla başlanır. Çocuklarda iki boyutlu, kağıt üzerine çizili sembol ve resimleri tanıyabilme becerisi üç boyutlu objelerin ve bunların birbirleri ile olan ilişkilerinin algılanmasından sonra gelişmektedir. Bu nedenle programa hazırlık ile başlanmaktadır.

Hazırlık çalışmasında; Vücut imajı, vücut kavramı, vücut şeması, vücut hareketlerinin bağlantısı, çizgi çizme, resimleri tanıma, yön bulma, çeşitli hareket özelliklerini amaçlayan problem ve oyunlar, göz hareketleri, görsel algılamanın beş alanında üç boyutlu materyal kullanımı yer alır. Hazırlık çalışmasından sonra görsel algılamanın 5 alanına (Göz-Motor Koordinasyonu, Şekil-Zemin Algısı, Algılama Sabitliği, Mekan-Konum Algısı, Mekan İlişkilerinin Algısı) yönelik etkinlikler yapılır. Bu etkinlikler görsel algı alanına göre aşağıda açıklanmıştır. Göz-Motor Koordinasyonu İle İlgili Çalışmalar; Kitaplardaki çalışmalara

başlanmadan önce çocuklara ince ve kaba motor gelişimi ile ilgili destekleyici etkinlikler uygulanmalıdır. İnce motor hareketlerin, kaba motor hareketlerden geliştiği bu nedenle önce kaba motor çalışmaların uygulanması gerektiği ileri sürülmektedir. Bazı araştırmacılarda elin ve parmakların ince hareketlerinin kaba kas hareketlerinden bağımsız olarak geliştiğini göstermişlerdir. Örn. Bazı çocuklar boncuk dizmeyi becerirler ama tırmanma kulesine çıkamazlar (Frostig ve Horn, 1964).

İnce motor etkinliklerle ilgili çalışmalar kesme, resim yapma, yapıştırma, çizgiyi takip etme, şekiller oluşturma, boncuk dizme vb. gibidir. Tüm çocuklar günlük yaşamda gerekli olan göz- motor becerileri yapmaya özendirilmelidir. Ör. Palto ilikleme, ayakkabı bağlamak, fermuar açıp kapamak gibi. Şekil-Zemin Algısı ile ilgili çalışmalar; Bu alandaki etkinlikler dikkati uygun olarak yönlendirme, önemli uyarılara dikkati yoğunlaştırma ve önemsizlerden uzaklaştırma, tam görme ve organize davranış gösterme yeteneklerini geliştirmektedir. Örneğin oda içindeki değişik eşyaların bulunması yuvarlak kırmızı, tahtadan olanları bul vb. gibi. Cisimlere dokunarak ayırt etme şeklinde çalışmalar uygulanabilir. Gruplama; büyüklük, şekil ve renk özelliklerinin doğru olarak bulunmasını gerektirdiğinden bu alan ve algılama sabitliği içinde çok uygundur (Arıkök, 2001).

Algılama Sabitliği İle İlgili Çalışmalar; Bu çalışmalar çocukların büyüklük, şekil ve renkleri ayırt etmelerine, bir düzlem üzerinde bulunan üç boyutlu cisimleri tanımlarına yardımcı olmaktadır. Algılamanın sabitliği öğrenme olaylarına yani deneyimlere bağlıdır. Çalışmalara basit şekillerden ve değişik büyüklüklerden başlanmalıdır. Çalışmada şöyle bir sıra izlenebilir (Sağol, 1998).

- Dokunsal yolla materyallerin ayırt edilmesi 3 boyutlu şekillerin algılanması ve 2 boyutlu şekillere aktarılması, Geometrik şekil ve cisimlerin tanınıp adlandırılması. Ör. Daire, kare, üçgenin sırayla öğretimi ve resimlerden tanıtılması,
- Şekilleri birbirleriyle karşılaştırma (Daire ile elips, kare ile dikdörtgen gibi), ayırt etme ve gruplama alıştırmaları. Örneğin, farklı büyüklükteki iki cisimden büyük olanın ayırt edilmesi.

- Sıralama alıştırmaları. Örneğin farklı büyüklükteki cisimlerin büyükten küçüğe doğru dizme. Burada özellikle montessori silindirlerinin, çubuklarının kullanılmasının yararlı olduğu programda belirtilmektedir.
- Zıt kavramlarla ilgili çalışmalar büyüklüklerin tanınması için önemlidir.
- Şekil eşleştirme çalışmaları tek boyut ve 2 boyut eşleştirilmesi: 3 boyutlu geometrik şekillerin 2 boyutlu resimlerden bulunması.

Mekan-Konum Algısı İle İlgili Çalışmalar; Vücut imajı, kavramı ve şemasına ait etkinlikler bu algılamanın gelişimine yardımcı olmaktadır. Vücudun objelerle olan ilişkisini geliştirmektedir. Çeşitli yönler çevrilen geometrik şekillerin birbirinden ayırt edilmesi, modele bakarak aynı şeklin inşa edilmesi, yön tayini gibi çalışmalar uygulanabilir. Mekan İlişkilerinin Algısı İle İlgili Çalışmalar; Vücut ile ilgili çalışmalar, 3 boyutlu objeler, modele bakarak inşa etme oyunları bu alanı destekleyici çalışmalardır. Basitten zora doğru bir sıra izleyen modellerin aynısını inşa etmek, boncukları dizmek yararlı etkinliklerdir. Bu alanda simetri kavramı verilir. Bu kavram uzun bir zaman içinde gelişmektedir. İnsan ve hayvanların iki simetrik parçadan oluştuğu öğretilir veya tahtadan simetrik şekiller inşa edilebilir. Çalışma kitapçıklarının her sayfasında görsel algının beş alt alanının gelişimini destekleyecek yönde hazırlanmış resimler ve bunun dışında yönergelerin bulunduğu bölümler vardır (Tuğrul ve diğerleri, 2001).

Alıştırma kâğıtları tek tek uygulanır. Kâğıtların alt köşesindeki numaralar ve harfler etkinliğin alanını ve özel geliştirilmiş Frostig programının numarasını göstermektedir. Ör. VM-1 (Visio- Motor-1). Göz-motor koordinasyonu alanıyla ilgili özel programın birinci etkinliği anlamına gelmektedir. Yönerge kitapçıklarında her etkinliğin uygulanma şekli ayrıntıyla anlatılmıştır. Ayrıca bu alanla ilişkili başka etkinlikler de önerilmektedir. Kitapçıklar basitten zora doğru bir sıra izlemektedir. Çocuğun hangi düzeyden başlayacağı eğitmenin çocuğu değerlendirmesine bağlıdır. Bu çalışma özellikle çeşitli gelişim alanlarında geri kalmış çocuklar için yararlıdır. Çocukların bu programda kendi tempoları içinde çalışabilmeleri önemlidir. Çocuk bir önceki problemi çözemedikçe bir sonraki etkinliğe asla geçilmemelidir. Etkinlikler sık sık tekrarlanmalıdır. Çocuğa zor gelen etkinliklerin yapılmasında çeşitli tekniklere başvurulabilir. Çocuğun her

alandaki başarı sayısı not alınır. Böylece hangi alanda başarısızlık gösterdiği belirlenir (Sökmen, 1994).

2.9.2 Frostig Görsel Algı Eğitim Programının İlkeleri

Bireysellik: Frostig Görsel Algı Eğitim Programının tüm sınıfta uygulanmasına karşın, her çocuğun yeteneği ve çalışma hızına uyulmalıdır. Hiçbir program her çocukta eşit hızda ve düzeyde etkili olamamaktadır. Program bireysel olması ölçüsünde yararlı olmaktadır. Çocukların eğitim ortamlarını düzenlemek için eğitim programının seçimi, programın uygulanmasında etkili olan eğitimeciye bağlıdır. Program önleyici olarak ele alınacaksa, büyük bir çocuk grubuyla çalışılmakta, yetersizlikleri olan daha küçük çocuklara bireysel olarak yardımda bulunmaktadır. **Oyunlaştırma:** Programın, küçük çocuklara uygulanması, materyalin oyun şeklinde kullanılması ve çocukların farklı gereksinimlerine dikkat edilmesi temel dayanak noktası olmaktadır. Materyalle bazı çocuklar doğrudan ilgilenirken, bazılarının küçük bir hikaye ya da soruyla dikkatlerinin çekilmesi gerekmektedir (Reinartz, 1975).

Yanlışlardan Kaçınma: Çocukların hatalarından sonra düzeltmek yerine, çocukları hatasız çalışabilecek şekilde yönlendirmek gerekmektedir. Belirli çalışmalarını doğru yapmayan, özel yardıma gerek duyan çocuklara, aynı yeteneği hedef alan daha basit çalışmalar yapılabilir. Her sayfa için plastik koruyucu kullanılırsa, yanlış çizgiler düzeltilebilir, çalışma tekrarlanabilir. Çocuk çalışmayı düzgün yapabildiği zaman, ailesine göstermek üzere kağıda çizebilmektedir Her çocuğun başarılı olduğu düzeyden eğitim çalışmalarına başlanmalıdır. Çalışmalar çocukların görsel algılama düzeylerine uygun olmalıdır (Frostig, 1968).

Çocukların belirli bir şekli bulmak durumunda olduğu şekil-zemin çalışmalarında, renkli kağıt parçaları kullanılabilir. Görsel algılama konusunda güçlükleri olan çocuklarda çok sık tekrarlanan "gökkuşağı resmi" çalışması uygun olmaktadır. Çizgiler önce tek renk ile sonra diğer renklerdeki kalemlerle çizilmektedir. Çalışmalarda yapılması gerekenin açık ve anlaşılır olarak açıklanması, doğru çözümün duvarda işaretlenmesi, ilgili konudaki kavramlar üzerine konuşmanın başlatılmasında yardımcı olmaktadır. Çocuklar problemi ve ayrıntıları daha iyi algılayabilirler. Gelecekte karşılaşılabilecek olan

benzeri problemlere karşı hazırlıklı olabilmektedir. Duvara yansıtılan resimden kağıda (dikeyden-yataya) geçirme çocuklar için geliştirilmesi gereken bir yetenektir (Reinartz, 1975).

Düzeltilme: Çocuk başarısız olduğu konuda bireysel yardıma gereksinim duyabilmektedir. Çocuğun çalışmasının denetlenmesi gerekiyorsa bu çalışmadan hemen sonra yapılmalıdır. Çocuğun hatalarını bilinçsizce öğrenmemesi için, dersten sonra denetlemek yerine hemen denetlemelidir. Çalışma sırasında çocukların çalışma kağıtlarını havaya kaldırmaları sağlanarak denetleme yapılabilmektedir. Yanlışın ne olduğunu göstermek yerine, nasıl düzeltereği gösterilmelidir. Düzeltmeler çocuğu doğru çözüme ulaştıracak şekilde planlanmalıdır. Kitapta basitten zora doğru bir sıra izlemektedir. Bu çalışma özellikle çeşitli gelişim alanlarında geri kalmış çocuklar için yararlıdır. Çocukların bu programda kendi tempoları içinde çalışabilmeleri önemlidir. Çocuk bir önceki problemi çözemedikçe bir sonraki etkinliğe asla geçilmemelidir. Etkinlikler sık sık tekrarlanmalıdır. Çocuğa zor gelen etkinliklerin yapılmasında çeşitli tekniklere başvurulabilir. Çocuğun her alandaki başarı sayısı not alınır. Böylece hangi alanda başarısızlık gösterdiği belirlenebilir. Ör. Göz - motor koordinasyonu alanındaki etkinliklerde sürekli başarısız olan çocuğa bu alanla ilgili ek etkinlikler uygulanır (Sökmen, 1994).

2.9.3 Frostig Görsel Algılama Testi

Bu test Dr. Marianne Frostig tarafından 1961 yılında geliştirilmiş ve görsel algılamayı saptamaya yarayan bir testtir. Öğrenme güçlüğü çeken çocukların görsel algıyı içeren etkinliklerde yetersizlik gösterdiklerini gözleyen Dr. M.Frostig, bu hipoteze ve klinik deneyimlerine dayanarak görsel algı testini geliştirmiştir. Frostig görsel algılama testi ve programı 1968 yılında Talkington' un yaptığı çalışma ileri derecede zihin engelli olan çocuklara uygulamıştır. Deney grubuna üç ay süre ile haftada beş kere "Frostig Görsel Algı Eğitim Programı" verilmiştir. Öntest-Sontest puanları değerlendirildiğinde deney grubunda önemli derecede ilerlemeler olduğu görülmüştür (Arıkök, 2001).

- Test 4-8 yaş arasındaki olan çocuklara bireysel ve grup şeklinde uygulanır.
- Frostig test, bireysel olarak daha iyi uygulanabilir. Uygulayıcı bireysel uygulamada çocuğun yönergeleri anlayıp anlamadığını daha iyi

gözlemleyebilir. Tekrarlara ve daha fazla ayrıntıya gerek kalmayabilir. Test öncesinde ve her alt teste geçişte gerekli olan kurallar önceden anlatılarak öğrenciler bilgilendirilmiştir.

- Frostig testinin kullanışı hazırlıkla beraber 60 dk. sürer. Bireysel uygulama 30-45 dk. sürmektedir.
- Çocuklarda test gruba uygulanacaksa kesinlikle grubun küçük olmasına dikkat edilmelidir.
- Test uygulanırken masa boş olmalı, yalnızca kullanılacak materyaller bulunmalıdır. Uygulayıcı sık sık teste ara vermeli ve çocuğu dinlendirmelidir.

Marianne Frostig tarafından geliştirilen Frostig Görsel Algılama Testi görsel algılamanın beş ayrı alanına yönelik ölçüm yapan bir testtir. Bu alt testler beş ayrı algısal beceriyi ölçmeyi hedeflemektedir. Alt testler ve ölçtükleri algısal beceriler şunlardır (Frostig, 1968).

1. Göz-motor koordinasyonu
2. Şekil-zemin algısı
3. Şekil sabitliği
4. Mekânla konumun algılanması
5. Mekân ilişkilerinin algılanması

Göz Motor Koordinasyonu

Bu alt test farklı genişlikte sınırlar içinde ve rehber çizgiler olmaksızın bir noktadan diğerine kesintisiz, düz, kıvrımlı ve açılı çizgileri çizmeyi içerir. Göz-motor koordinasyonunu ölçmeye yarar. El-göz koordinasyonunda çocuk gözü ile elini takip etmelidir. Frostig' e göre GMK görme duyusu ile dış uyarıcıları algılama, ayırt etme, daha önceden öğrendiklerini hatırlama ve tanıma, bedenin gerekli kısımlarının hareketleriyle uyarıcıya tepki gösterme yeteneğidir. Çocuğun sosyal ve bireysel gelişimlerinde etkili olan göz-motor koordinasyonun gelişimi küçük ve büyük kasların motor gelişimini kapsayan bir alandır (Mangır, Çağatay ve Aral, 1990).

Göz-motor alt testinde 16 soru bulunmakta, en fazla 30 puan alınmaktadır. Her soru için puanlar 0 ile 2 puan arasında değişmektedir. Dokuzuncu soru 1 puan değerindedir. Çocuk istenen şekilde çizdiği zaman 2 puan, az hata yaptığında 1 puan, çok hata yaptığında ise 0 puan verilmektedir. Bu bölümde uygulayıcı, belirli düz çizgiler çizilmesini ister. Çocuk çizmekte olduğu çizgiyi kesmez ve çizdiği aralık içinde sınır çizgilerine çarpmazsa 2 puan alır. Eğer çocuk çizmeye istenen yerden erken baslar ya da geç basarsa puan almamaktadır. Çocuğun çizgisi diğer çizgiye değmiş ve aralarında açıklık olacak şekilde çizgiden taşmışsa puan alamaz ama yalnızca değmişse bir puan alır (Etker, 1977).

Şekil Zemin Algısı

Giderek karmaşıklaşan zeminler içinde şekli algılamayı içerir. Burada kesişen ve “gizli” geometrik şekiller kullanılmıştır. Zemin içinde şekli algılayabilme becerisini ölçmeyi amaçlar. Bu alt testte kolaydan zora doğru sıralanmış 8 soru bulunmaktadır. Soruların zorlaşmasıyla puanlar da artmaktadır. Bu alt testten en fazla 20 puan alınabilmektedir. Bu testte çizilmesi istenen şekillerin çok düzgün çizilmesi çok önemli değildir. Söylenen şeklin ayıt edilmesi ve çocuğun çiziminin şeklin kenar çizgilerine yaklaşık olması önemlidir. Her doğru çizim için 1 puan verilmektedir (Frostig, 1968).

Şekil Sabitliği

Bu alt test belirli geometrik şekillerin çeşitli büyüklük, gölgeleme, duruş ve pozisyonlarda algılanmalarını ve benzer geometrik şekillerden ayırtlaştırılabilirliklerini gerektirir. Kullanılan geometrik şekiller daire, kare, dikdörtgen, elips ve paralel kenardır. Şekilleri farklı pozisyonlarda algılayabilme

becerisini ölçmeyi amaçlar. Bir nesnenin şekil, durum ve büyüklük gibi özelliklerinin çeşitli durumlar içinde değişmeden algılanmasıdır. Şekil sabitliği ile ilgili çalışmalar genelleştirme yeteneğinin gelişmesini sağlamaktadır. Daire ve oval olan kartlar çocuklara gösterilir. "Bir yuvarlak ve bir oval yumurtamız var. Burada gördüğün şekillerden sadece yuvarlakları bul ve kenarlarından git. Yumurtaları değil sadece yuvarlakları bulacaksın" Yuvarlakları bulma işlemi bitince kare ve dikdörtgen kartlar gösterilir. Çocuğun sadece kareyi bulması istenir. Çocuklara yönergeler bir kez daha tekrarlanır. Bu alt testte çocukların bulması beklenen 17 şekil vardır. Her doğru cevap bir puan alır. Yanlış bir şekil çizildiğinde eksi puan almaktadır. Doğru şeklin dışından çizmek yerine içinden çizmesi, içini boyaması puan almasına engel olmaz (Mangır, Çağatay ve Aral, 1990).

Mekânla Konumun Algılanması

Bir dizi içinde sunulan şekillerin tersine çevrilmiş (reversal) ve döndürülmüş (rotation) hallerini ayımlayabilme içerir. İyi bilinen şekillerin şematik çizimleri kullanılmıştır. Şekli oluşturan öğeleri analiz edebilme becerisini ölçmeyi amaçlar. Şeklin bölümlerinin birbirlerine göre konumlarının fark edilmesi için bir zihin süreci gerekmektedir. Bu süreçte de dikkat önemli bir yer tutmaktadır. Şeklin biçimi, yatıklığı, yukarı-aşağı, sağa sola koordinatlarına göre konumu, mekânla konumunun algılanmasında dikkate alınmalıdır (Mangır, Çağatay ve Aral, 1990).

Mekândaki bir şeklin aynısının, değişik konumlarda döndürülmüş olan benzerleri içinden eş olanının bulunması istenmektedir. Bu test bölümünde farklı olanı ve aynı olanı bulma olarak dörderli iki bölümden oluşan toplam sekiz çalışma bulunmaktadır. Her doğru bulunan obje için bir puan alınır. Toplam puan sayısı 8' dir (Sağol, 1998).

Mekân İlişkilerinin Algılanması

Eşit aralıklardaki belli noktaların bulunduğu alanda görülen şeklin aynısının kopya edilmesi beklenmektedir. Bu alt test basit formların analizini içerir. Çeşitli uzunluklarda çizgiler ve açılar kullanılmıştır. Çocuktan bunları, rehber noktaları birleştirmek yoluyla yeniden çizmesi istenir. Şekli oluşturan öğeleri analiz edebilme becerisini ölçmeyi amaçlar. Mekân ilişkilerinin algılanması, iki veya daha fazla objenin kendisiyle ve birbirleriyle olan ilişkilerini algılama olarak

tanımlanmaktadır. Eşit aralıklardaki belli noktaların bulunduğu alana örnekte görülen, şeklin aynısının kopya edilmesi beklenmektedir (Sağol, 1998). Çocuğa teste dikkatle bakılması söylenir. “Burada noktalar ve çizgiler var. Parmağınla bu çizginin üstünden git. Simdi diğer tarafa bak, burada sadece noktalar var, çizgi yok. Bu bölüme aynı şeyi çiz. Dikkat et birinci bölümün aynısı olsun” denir. Bu alt testte çocuğun sayfanın sol tarafındaki şekli, noktaları kullanarak sağ tarafa aynı şekilde çizmeleri gerekir. Çizdiği her doğru şekil için 1 puan alır (Mangır, Çağatay ve Aral, 1990).

Test Materyalleri

Frostig Görsel Algılama testinde;

- Her çocuk için 20 sayfadan oluşan testler,
- 11 kart: Bu kartlar üzerinde “üçgen”, “dikdörtgen”, “artı işareti”, “ay”, “uçurtma”, “yıldız”, “elips”, “çember”, “kare” olan ve 4. alt testin a ve b bölümleri için ayrı ayrı hazırlanmış model kartlardır,
- Kırmızı, mavi, kahverengi ve yeşil renklerde dört adet boya kalemi,
- Kurşun kalem gerekmektedir.

Testin Uygulanması

El-Göz koordinasyonu alt testinde 16 soru bulunmakta, en fazla 30 puan alınmaktadır. Her soru için puanlar 2 ile 0 puan arasında değişmektedir. Dokuzuncu soru 1 puan değerindedir. Çocuk istenen şekli çizdiği zaman 2, az hata yaptığında 1, çok hata yaptığında ise 0 puan verilmektedir. Örneğin; verilen paralel çizgiler arasında sınırlara değmeden ve dışına çıkmadan yapılan düzgün bir çizim 2 puan alır. Kenardaki çizgilere değen bir çizim 1 puan, paralellerin dışına çıkan, kesikli, başlangıç ve bitim noktalarının çok dışından ya da içinden başlayan bir çizim 0 puan alır (Frostig, 1968).

Şekil-zemin ayırımı alanından en fazla 20 puan alınabilir. Burada önemli olan şeklin ayırt edilmesidir. Çocuğun karışık bir zemin içinden bulduğu her şekil 1 puan alır. Şekil değişmezliği alanındaki her soru 0 ya da 1 puan alır. Toplam puan 17' dir. Çocuktan birinci bölümde 4 daire ve 5 kare, ikinci bölümde 2 daire ve 6 kare bulup çizmesi istenir. Her bulduğu ve doğru çizdiği şekil 1 puan alır. Bu bölümde diğer bölümlerden farklı olarak yanlış çizimler -1 olarak puanlanır. Doğru şeklin dışından çizmek yerine içinden çizmesi, içini boyaması puan

almasına engel olmaz. Mekân konum algısı alanındaki alt testte, baştakinin aynı olan 4 ve baştakinden farklı olan 4 objeyi çocuğun bulması beklenir. Doğru işaretlediği her bir obje için 1 puan alır. Toplam puan sayısı 8'dir. Çocuk bu alanda doğru şekli işaretlerse ya da yanlışları işaretleyip doğruyu boş bırakırsa 1 puan alır. Mekân ilişkilerinin algısı oranında maksimum 8 puan alınabilir ve her çalışma 0 ya da 1 olarak puanlanır. Bu alanda çocuğun düzgün çizmesi değil, örneği gösterilen bölümlerde çizgi çizmesi önemlidir. Sadece birinci bölümde örnek çizginin üstünden geçip sonra diğerini çizerse puan alır. Yanlış noktalar arasında yapılan çizimler ve yanlış şekiller 0 puan alır (Arıkök, 2001).

Frostig görsel algı testinin objektif puanlama kriterleri vardır. Bir, üç, dört ve beşinci alt testlerde alınabilecek puanlar 0,1 ve 2'dir. İkinci alt testin maddeleri 0, 1, 2, 3, 4 veya 5 olarak puanlanır. Bunlar ham puanlardır. Bütün alt testlerde alınan ham puanlar toplanarak her alt test için toplam puan elde edilir. Üçüncü alt testte ise doğru ve yanlış yanıtların ham puanları toplanır ve bu alt test için toplam ham puan doğru yanıtlardan yanlış yanıtların çıkarılmasıyla elde edilir. Sonuç negatif ise bu alt testin ham puanı (0) olarak alınır. Frostig Görsel Algılama Testinde her alt testten alınan ham puanlar toplanarak toplam ham puan elde edilir. Toplam ham puanda tablodan standart puana çevrilerek çocukta genel bir görsel algı puanı elde edilebilir (Sağol, 1998).

Testin Güvenirliği ve Geçerliği

Güvenirlilik: Test-yeniden test güvenirliliği Frostig, Levefer ve Whittlesey (1961) tarafından incelenmiştir. P.Q. temel alınarak test-yeniden test güvenirliliğinin katsayısı 0.98 olarak saptanmıştır. Geçerlik: Frostig testi sonuçları ile sınıf içi uyum konusunda öğretmen derecelendirmeleri arasındaki korelasyonu 0.441, motor koordinasyon arasındaki korelasyon ise 0.497 olarak bulunmuştur. WISC testinin sözel bölümünden elde edilen I.Q ile Frostig Görsel Algı Testi arasındaki ilişkiye bakılmış; IQ ile Frostig Görsel Algılama Testi'nin Göz-Motor Koordinasyonu alt testi arasında 0.60; Şekil Zemin Ayırımı alt testi arasında 0.72; Şekil Sabitliği alt testi arasında 0.53; Mekan Konum ilişkileri alt test arasında 0.50 ve Mekan ilişkileri alt testi arasında 0.75 düzeyinde korelasyon elde edilmiştir. Türkiye' de Frostig Görsel Algı Testi' nin Türkçe formunun güvenirlilik çalışmasını Sökmen yapmış ve test tekrar test yöntemi ile kararlılık katsayılarının sonuçları 0.01 düzeyinde anlamlı olarak bulmuştur. Testin tümü ile

alt ölçeklerinin iç tutarlılık kat sayısı sonuçlarına bakıldığında bütün alt ölçeklerin ve testin genelinin 0.05 düzeyinde iç tutarlılığa sahip olduğu belirlenmiştir. Son olarak yapılan madde analiz çalışmaları sonuçlarına da testin orijinal haline çok yakın düzeyde güvenilir olduğunu belirlenmiştir (Sağol, 1998).

Frostig Görsel Algı Testi 4-8 yaş grubu çocuklar için görsel algı ölçme aracı olarak kullanılabilir. Öğrenme güçlüğü çeken daha büyük çocuklar için ise, klinik değerlendirme aracı olarak kullanılabilir. Ayrıca sarsıntı ya da başka beyin hasarı geçirmiş yetişkinlerin görsel algı yeteneklerini değerlendirmede de testin yararlı olduğu belirtilmektedir (Sökmen, 1994).

2.10 İlgili Çalışmalar

Aral ve Erturan (1999), yaptıkları çalışmada; 8 hafta boyunca haftada 3 gün Frostig Görsel Algılama Eğitim Programını 10 serebral palsili çocuğa uygulamışlardır. Uygulama sonunda çalışma ve kontrol grubundaki çocuklara Frostig Görsel Algılama Testi uygulanmış ve sonuçlar karşılaştırılmıştır. Yapılan analizler sonucunda eğitim alan çocukların puanlarının anlamlı derecede yüksek olduğu görülmüştür.

Morgan (1999), epileptik çocukların görsel algı gelişimlerini ölçmek amacıyla yaptığı çalışmada, çocukların WISC testi ile Frostig testi sonuçlarının yakın ilişki içinde olduğunu saptamıştır.

Tuğrul ve arkadaşları (2001) yaptıkları araştırmada, altı yaş çocuklarının görsel algılama düzeyleri ve görsel algılama becerilerine frostig görsel algı eğitim programının etkisini belirlemeye çalışmışlardır. Araştırmanın örneklemini Ankara'da bulunan bir devlet üniversitesine bağlı anaokuluna devam eden altı yaşındaki çocuk oluşturmuştur. Çocuklara Frostig tarafından geliştirilmiş Developmental Test of Visual Perception (DTVP) öntest sontest olarak uygulanmıştır. Eğitim programı 4 ay boyunca haftada 2 gün 45" er dakikalık oturumlarla sürdürülmüştür. Şekil-zemin alt testi dışında, diğer tüm alt testlerde öntest ve sontest puanları arasındaki farklılığın anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Koç (2002), görsel algı becerilerinin gelişimine yönelik bir program modelinin hazırlanması ve anasınıfı çocuklarında görsel algı gelişimine etkisini incelemiştir.

Araştırmanın örneklemini devlet okullarına devam eden ve anasınıfı öğrencisi olan 31 deney, 39 kontrol olmak üzere toplam 70 anasınıfı öğrenci oluşturmuştur. Her iki gruba da öntest ve sontest olarak Frostig Görsel Algı Testi uygulanmıştır. Deney grubu ile 8 hafta boyunca, haftada üç gün, 30' ar dakika çalışılmıştır. Araştırma sonucunda; deney grubunun göz-motor koordinasyonu, şekil sabitliğini algılama ve mekân ilişkilerini algılamada anlamlı bir gelişme gösterdiği görülmüştür. Deney grubunun ön test ve son testlerinin karşılaştırılmasından elde edilen sonuçlara göre; deney grubunun, göz-motor koordinasyonu, şekil-zemin, şekil sabitliğini algılama, mekân ile konumu algılama ve mekân ilişkilerini algılama boyutlarında anlamlı ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Görsel algılamada anlamlı bir gelişme gösterdiği sonucuna varılmıştır. Kontrol grubunda ise anlamlı bir gelişme olmadığı sonucuna varılmıştır.

Turan (2006), alt sosyoekonomik düzeyde anasınıfına devam eden ve etmeyen çocuklarda görsel algılama davranışını incelemiştir. Araştırmanın örneklemini Konya iline bağlı devlet okullarına öğrenim gören ana sınıfına devam eden ve etmeyen 60 ile 71 ay arasında bulunan 300 öğrenciye uygulanmıştır. Verilerin analizinde, çocukların kendileri ve aileleri hakkındaki bazı bilgileri elde etmek amacıyla "Kişisel Bilgi Formu", çocukların görsel algılama düzeylerini tespit etmek amacıyla "Frostig Görsel Algı Testi" kullanılmıştır. Araştırma sonucunda anasınıfına devam eden ve etmeyen çocukların görsel algılama alt boyutlarına ait puanlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılıklar olduğu belirlenmiştir. Çocuklarda anne yaşı dışında cinsiyet, doğum sırası, kardeş sayısı, baba yaşı, anne öğrenim durumu, baba öğrenim durumu ve aile yapısı değişkenlerinin görsel algı puanları açısından anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür.

Arı (2007), okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden beş ile altı yaş aralığındaki çocuklarının görsel algılama davranışları ile öğretmen davranışları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmanın örneklemini ilinde bulunan devlet okullarında öğrenim gören 300 öğrenci ve bu okulların ana sınıfında görev yapan 100 anasınıfı öğretmeninden oluşmaktadır. Araştırmada çocuklara ve öğretmenlere bilgi toplamak amacıyla "Kişisel Bilgi Formu" ile görsel algı düzeylerini belirlemek amacıyla "Frostig Görsel Algı Testi", öğretmenlere ise Okul Öncesi Hedeflerine Dönük İzleyici Değerlendirme Aracı (OHDİDA)-Öğretmen Formu uygulanmıştır. Sonuç olarak, öğretmen davranışlarının

çocuklardaki görsel algılama davranışlarına küçük ölçekte olumlu bir etkisinin olduğu, fakat bu etkinin anlamlı düzeyde olmadığı görülmüştür.



3 YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli; evren ve örnekleme, araştırmaya katılanların demografik dağılımları, veri toplama aracı/araçları ve özellikleri, araştırma verilerinin toplanması ve çözümü ile ilgili açıklamalar yer almıştır.

3.1 Araştırmanın Modeli

Model, bir sistemin temsilcisidir. Modeller, temsil ettikleri sisteme oranla daha yalın olurlar. Model, “ideal” bir ortamın temsilcisi olup, yalnızca “önemli” görülen değişkenleri içine alacak şekilde, gerçek durumun özetlenmiş halidir. Araştırma modeli, araştırma amacına uygun ve ekonomik olarak, verilerin toplanması ve çözümlenebilmesi için gerekli koşulların düzenlenmesidir. Bu koşulların düzenlenmesinde iki temel yaklaşım vardır. Bunlar tarama modelleri ve deneme modelleridir. Tarama modelleri, geçmişte ya da halen var olan bir durumu olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır. Araştırmaya konu olan olay, birey ya da nesne, kendi koşulları içinde ve olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır. Onları, herhangi bir şekilde değiştirme, etkileme çabası gösterilmez. Bilinmek istenen şey vardır ve oradadır. Önemli olan, onu uygun bir biçimde “gözleyip” belirleyebilmektir (Karasar, 2000).

Dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş grubu çocukların görsel algı düzeyi puanlarını belirlemeyi amaçlayan bu araştırma nicel verilere dayalı genel tarama modelinde ve ilişkisel tarama modelinde tasarlanmış bir araştırmadır. *Genel tarama modelleri*, çok sayıda elemandan oluşan bir evrenden, evren hakkında genel bir yargıya varmak amacı ile, evrenin tümü ya da ondan alınacak bir grup, örnek ya da örneklem üzerinde yapılan tarama modelleridir. *İlişkisel tarama modelleri*, iki ve daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişim varlığını ve/veya derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma modelleridir (Karasar, 2000).

3.2 Evren ve Örneklem

Araştırmalarda iki tür evren vardır. Birisi genel evren, öteki ise çalışma evrenidir. Çalışma evreni, ulaşılabilen evrendir. Bu yönü ile somuttur. Araştırmacının, ya doğrudan gözleyerek ya da ondan seçilmiş bir örnek küme üzerinde yapılan gözlemlerden yararlanarak, hakkında görüş bildirebileceği evrendir. Pratikte araştırmalar, çalışma evreni üzerinde yapılmakta olup sonuçların da, yalnızca bu sınırlı evrene genellenmesi kaçınılmazdır (Karasar, 2000).

Bu araştırmanın çalışma evreni; İstanbul ili Küçükçekmece, Bakırköy, Bahçelievler, Beylikdüzü ilçelerinde öğrenim gören okul öncesi ve ilkokul birinci sınıf öğrencileri, adı geçen öğrenim basamaklarındaki öğrencilerin çalışma evreni sayısı ise ($n=245$) olarak tespit edilmiştir.

Örneklem, belli bir evrenden, belli kuralara göre seçilmiş ve seçildiği evreni temsil yeterliği kabul edilen küçük kümedir. Örneklem almanın, yani örneklemenin belli ve bilinen kuralları vardır. Ancak o zaman alınan örneklemin evreni temsil edebileceği kabul edilir (Karasar, 2000). Örneklem büyüklüğünün belirlenmesi, örnek bir kütleden elde edilen verilerden yola çıkarak evren hakkında genellemeler yapmak, olasılığına dayanır. Bu sebepler, örnek kütle büyüdükçe evren hakkında yapılan genellemelerde yanılma olasılığı azalır. Bu durum göz önünde bulundurulduğunda, araştırmacının uygun bir örnek kütle için, hem temsil yeteneği sağlayan bir örneklem büyüklüğünü, hem de maliyet, zaman ve veri analizi şartlarını dikkate alarak bir dengeye ulaşması gerekir (Altunışık ve diğerleri, 2010).

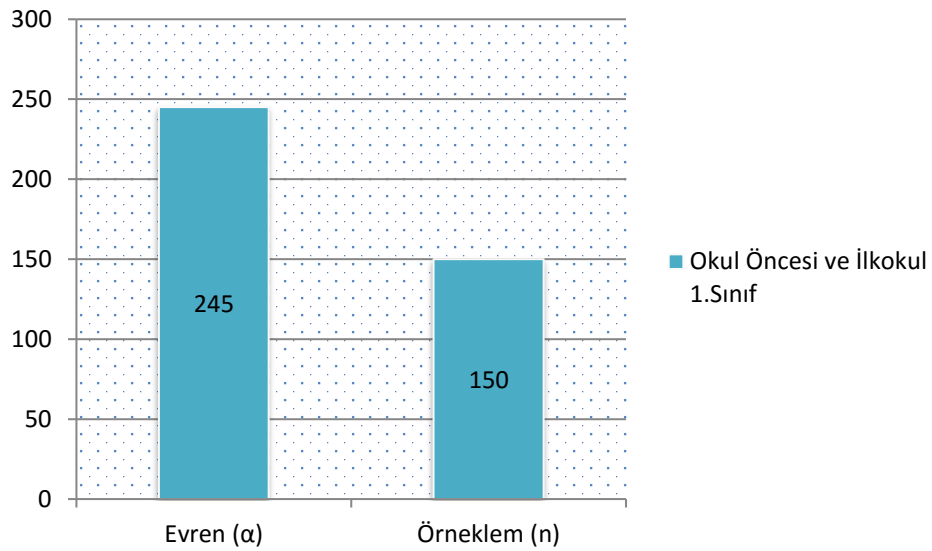
Örnekleme yöntemleri iki kısma ayrılır. Bunlar bir olasılığa dayalı olmayan ve olasılığa dayalı örnekleme yöntemleridir. Olasılığa dayalı olmayan örnekleme yöntemi araştırmacıya, kendi kanısına güvenerek oluşturacağı bir grup alternatif örnekleme yöntemi gerçekleştirmek gibi bir avantajı sağlar. *Kolayda örnekleme*, en kolay bulunan denek en ideal olanıdır. Denek bulma işlemi arzu edilen örneklem büyüklüğüne ulaşıncaya kadar devam eder (Altunışık ve diğerleri, 2010). Araştırmada İstanbul ili Küçükçekmece, Bakırköy, Bahçelievler, Beylikdüzü ilçelerinde öğrenim gören okul öncesi ve ilkokul birinci sınıf öğrencilerinin oluşturduğu çalışma evrenini ($n=150$) kişiden oluşacak bir

örneklem grubunun temsil edeceği düşünülmüş ve evrenden kolayda örnekleme alma yöntemiyle seçilmiştir.

Yazıcıoğlu ve Erdoğan (2004) tarafından hazırlanan örneklem Büyüklükleri ($\alpha=0.05$) tablosu dikkate alınarak örneklem büyüklüğü ± 0.05 örneklem hatası $p=0,5$ ve $q=0,5$ güven aralığı olarak belirlenmiştir. Yapılan inceleme sonucunda İstanbul ili Küçükçekmece, Bakırköy, Bahçelievler, Beylikdüzü ilçelerinde öğrenim gören okul öncesi ve ilkokul birinci sınıf öğrencilerinin oluşturduğu ($\alpha=245$) kişilik bu evreni ($n=150$) kişiden oluşacak bir örneklem grubunun $0,05$ anlamlılık ve % 5 hoşgörü düzeyinde temsil edebileceği düşünülmüştür (Balcı, 2004).

Çizelge 3.1: Araştırma Çalışma Evreni ve Örneklemi Dağılım Tablosu

İstanbul İli (Küçükçekmece, Bakırköy, Bahçelievler, Beylikdüzü)	Evren (α)	Örneklem (n)
Okul Öncesi ve İlkokul 1.Sınıf	245	150
Toplam	245	150



Şekil 3.1: Araştırma Çalışma Evreni ve Örneklemi Dağılım Grafiği

N: Evren birim sayısı, n: Örneklem büyüklüğü

P: Evrendeki X' in gözlenme oranı, Q (1-P): X' in gözlenmeme oranı

Z_{α} : $\alpha= 0.05, 0.01, 0.001$ için 1.96, 2.58 ve 3.28 değerleri

d= Örneklem hatası

σ = Evren standart sapması

$t_{\alpha, sd}$ = sd serbestlik dereceli t dağılımı kritik değerleridir (sd=n-1). $t_{\alpha, sd}$ kritik değerlerisd= n-1 → 5000 olduğunda Z_{α} değerlerine eşit alınabilir (Özdamar, 2003).

$$n = \frac{\sigma^2 \cdot Z_{\alpha}^2}{d^2} \quad n = \frac{P \cdot Q \cdot Z_{\alpha}^2}{d^2}$$

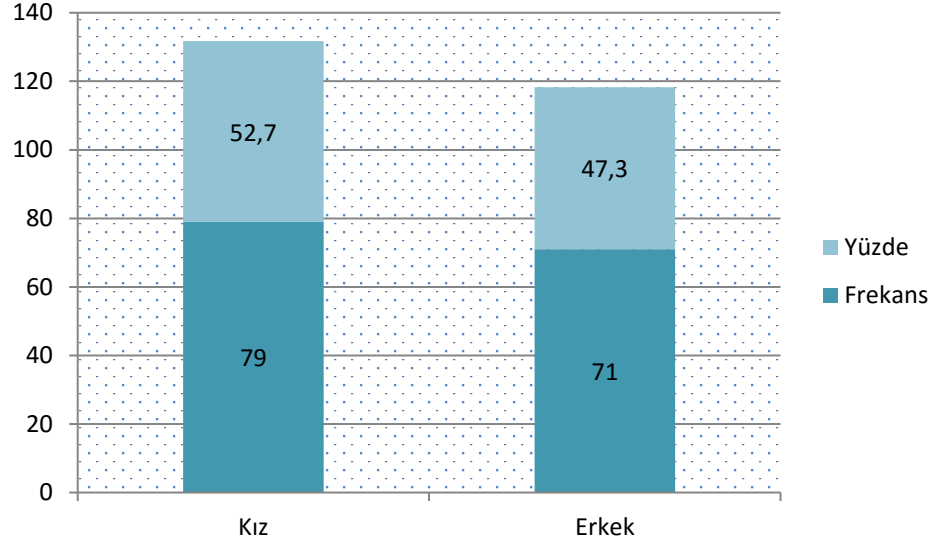
3.3 Araştırma Örnekleminin Özellikleri

Test çalışmaları sonucunda İstanbul ilinde Küçükçekmece, Bakırköy, Bahçelievler, Beylikdüzü ilçelerinde okul öncesi ve ilkokul 1. sınıfta okuyan çalışma örnekleminde yer alan çocuklardan 150' sine Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi uygulanmıştır. Bu testin demografik verilerine ilişkin istatistikler Tablo 3.2-3.8' de yer almaktadır.

Çizelge 3.2: Örneklem Dahil Çocukların Cinsiyet Değişkenine Göre Frekans Dağılım Tablosu

Değişkenler	Frekans (f)	Yüzde (%)
Cinsiyet		
Kız	79	52,7
Erkek	71	47,3
Toplam	150	100 (%)

Örneklem dahil çocukların cinsiyet değişkenine göre dağılımları Tablo 3.2' de görüldüğü üzere; erkek öğrencilerin oranı % 47,3 kız öğrencilerin oranı % 52,7' dir.

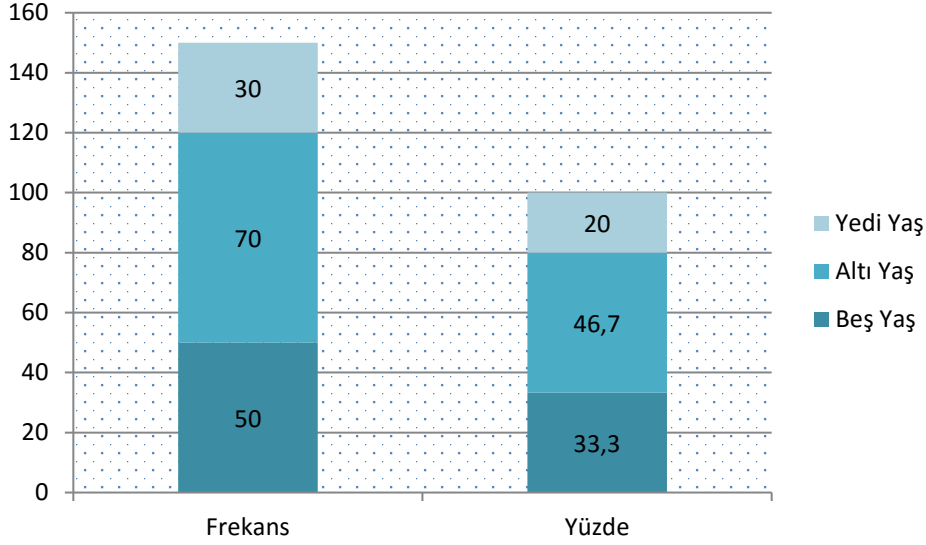


Şekil 3.2: Örneklemeye Dahil Çocukların Cinsiyet Değişkenine Göre Frekans Dağılım Grafiği

Çizelge 3.3: Örneklemeye Dahil Çocukların Yaş Değişkenine Göre Frekans Dağılım Tablosu

Değişkenler	Frekans (f)	Yüzde (%)
Yaş		
Beş Yaş	50	33,3
Altı Yaş	70	46,7
Yedi Yaş	30	20,0
Toplam	150	100 (%)

Örneklemeye dahil çocukların yaş değişkenine göre dağılımları Tablo 3.3’ de görüldüğü üzere; beş yaş çocukların oranı % 33,3 altı yaş çocukların oranı % 46,7 yedi yaş çocukların oranı % 20,0’ dır.

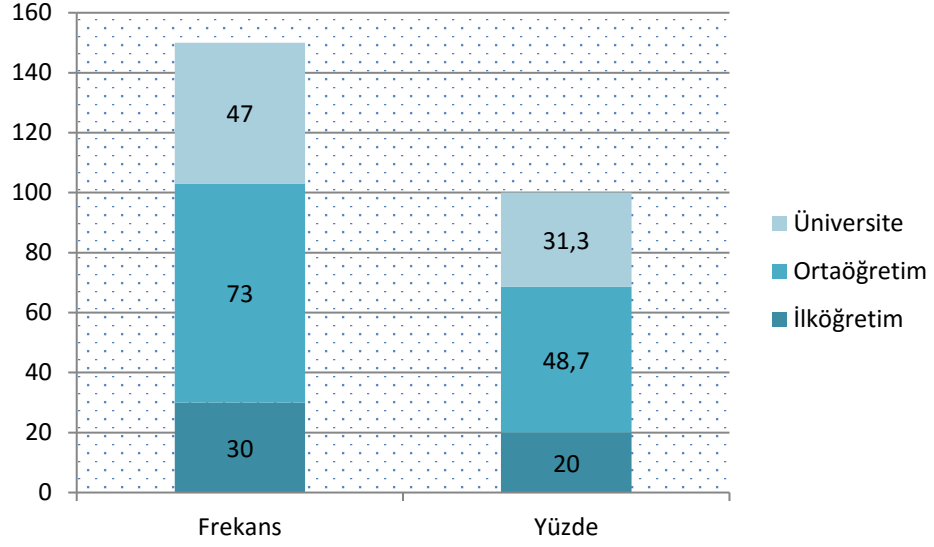


Şekil 3.3: Örneklem Dahil Çocukların Yaş Değişkenine Göre Frekans Dağılım Grafiği

Çizelge 3.4: Örneklem Dahil Çocukların Ebeveynlerinin Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Frekans Dağılım Tablosu

Değişkenler	Frekans (f)	Yüzde (%)
Ebeveyn Eğitim Düzeyi		
İlköğretim	30	20,0
Ortaöğretim	73	48,7
Üniversite	47	31,3
Toplam	150	100 (%)

Örneklem dahil çocukların ebeveynlerinin eğitim düzeyi değişkenine göre dağılımları Tablo 3.4' de görüldüğü üzere; ilköğretim (ilkokul ve ortaokul) mezunu ebeveynlerin oranı % 20,0 Ortaöğretim (lise veya dengi) mezunu ebeveynlerin oranı % 48,7 Üniversite mezunu ebeveynlerin oranı % 31,3' tür.

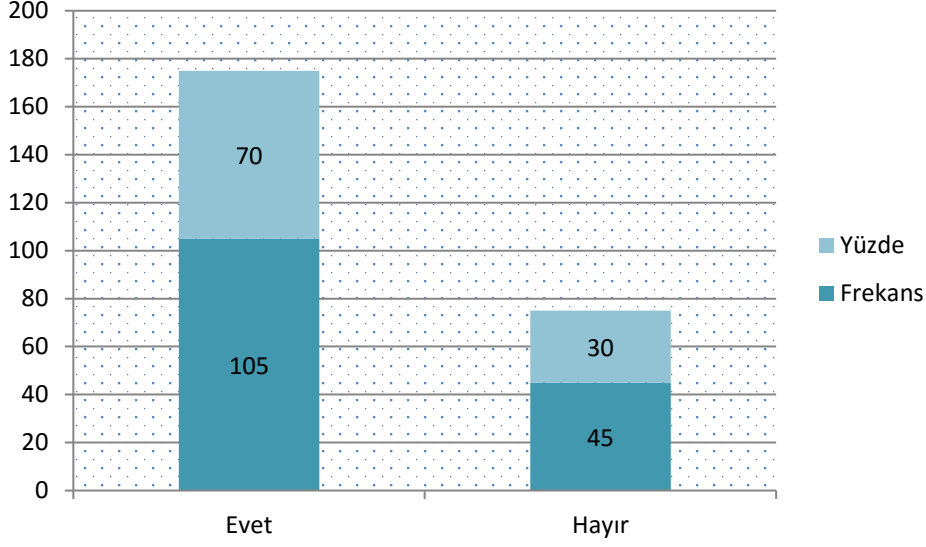


Şekil 3.4: Örnekleme Dahil Çocukların Ebeveynlerinin Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Frekans Dağılım Grafiği

Çizelge 3.5: Örnekleme Dahil Çocukların Ebeveynlerinin Dokunmatik Cihazlara Sahip Olma Durumu Değişkenine Göre Frekans Dağılım Tablosu

Değişkenler	Frekans (f)	Yüzde (%)
Dokunmatik Cihazlara Sahip Olma Durumu		
Evet	105	70,0
Hayır	45	30,0
Toplam	150	100 (%)

Örnekleme dahil çocukların ebeveynlerinin dokunmatik cihazlara sahip olma durumu değişkenine göre dağılımları Tablo 3.5’ de görüldüğü üzere; evde dokunmatik cihazlara (dokunmatik telefon, dokunmatik bilgisayar, dokunmatik tablet) sahip olma durumu evet diyenlerin oranı % 70,0 hayır diyenlerin oranı % 30,’ dır. Ebeveynlerin bu soruyu yanıtlarken hayır demelerinin nedeni soruyu yanlış algılamalarından kaynaklanmaktadır.

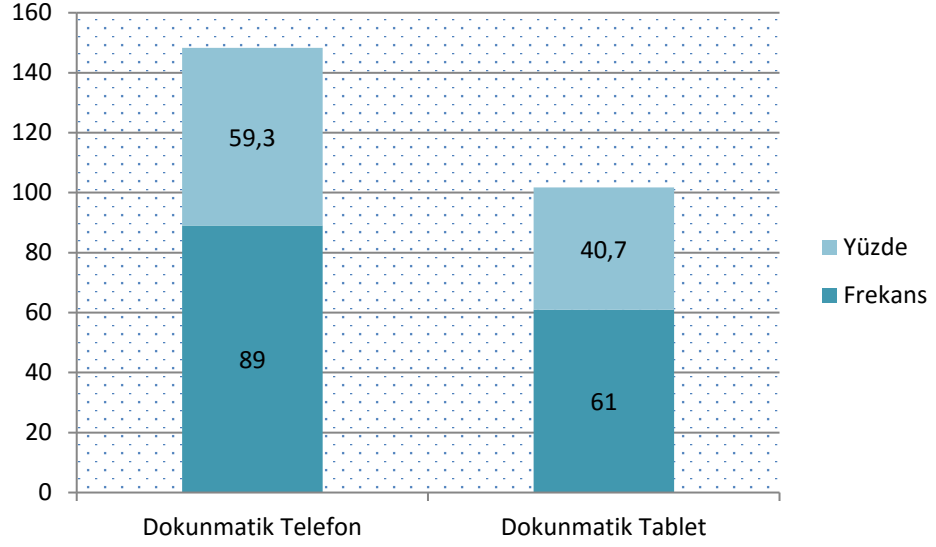


Şekil 3.5: Örneklem Dahil Çocukların Ebeveynlerinin Dokunmatik Cihazlara Sahip Olma Durumu Değişkenine Göre Frekans Dağılım Grafiği

Çizelge 3.6: Örneklem Dahil Çocukların Kullandığı Dokunmatik Cihaz Değişkenine Göre Frekans Dağılım Tablosu

Değişkenler	Frekans (f)	Yüzde (%)
Çocuğun Kullandığı Dokunmatik Cihaz		
Dokunmatik Telefon	89	59,3
Dokunmatik Tablet	61	40,7
Toplam	150	100 (%)

Örneklem dahil çocukların kullandığı dokunmatik cihaz değişkenine göre dağılımları Tablo 3.6' da görüldüğü üzere; dokunmatik telefon kullanan çocukların oranı % 59,3 dokunmatik tablet kullanan çocukların oranı % 40,7' dir. Dokunmatik cihaz dokunmatik tablet olarak algılanmıştır.

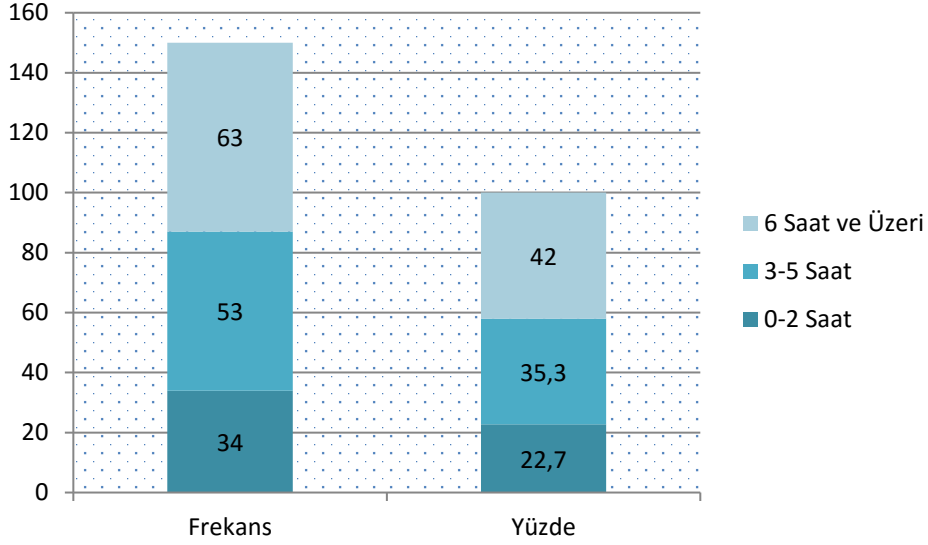


Şekil 3. 6: Örneklem Dahil Çocukların Kullandığı Dokunmatik Cihaz Değişkenine Göre Frekans Dağılım Grafiği

Çizelge 3.7: Örneklem Dahil Çocukların Dokunmatik Cihazlarla Zaman Geçirme Süresi Değişkenine Göre Frekans Dağılım Tablosu

Değişkenler	Frekans (f)	Yüzde (%)
Dokunmatik Cihazlarla Zaman Geçirme Süresi (Gün Bazlı)		
0-2 Saat	34	22,7
3-5 Saat	53	35,3
6 Saat ve Üzeri	63	42,0
Toplam	150	100 (%)

Örneklem dahil çocukların dokunmatik cihazlarla zaman geçirme süresi değişkenine göre dağılımları Tablo 3.7’ de görüldüğü üzere; 0-2 saat zaman geçiren çocukların oranı % 22,7 3-5 saat zaman geçiren çocukların oranı % 35,3 6 saat ve üzeri zaman geçiren çocukların oranı % 42,0’ dır.



Şekil 3.7: Örnekleme Dahil Çocukların Kullandığı Dokunmatik Cihaz Değişkenine Göre Frekans Dağılım Grafiği

3.4 Veri Toplama Aracı

Frostig gelişimsel görsel algı testi ve araştırmacının belirlemiş olduğu anket soruları kullanılmıştır.

3.4.1 Kişisel Bilgi Formu

Örnekleme yer alan çocukların ve ailelerinin demografik bilgilerini öğrenmek amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanmıştır.

3.4.2 Frostig Görsel Algı Testi

Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi 1961 yılında Marianne Frostig tarafından öğrenme güçlüğü olan çocuklarla uzun yıllar süren çalışmaları neticesinde geliştirilmiş, daha sonra iki kez gözden geçirilmiştir. Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi 3-9 yaşlar arasındaki 2116 normal çocukla yapılan çalışmalar neticesinde standardize edilmiştir. Test geliştirildiğinden bu yana görsel algı yeteneğinin değerlendirilmesini içeren araştırmalarda en sık kullanılan test olma özelliğini taşımaktadır. Sökmen (1994) Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testinin 5 yaş çocukları için güvenilirlik çalışmasını yapmış, testin genel ve alt alanlardaki devamlılık katsayısının tümü 0.01 düzeyinde anlamlı olduğunu bulmuştur.

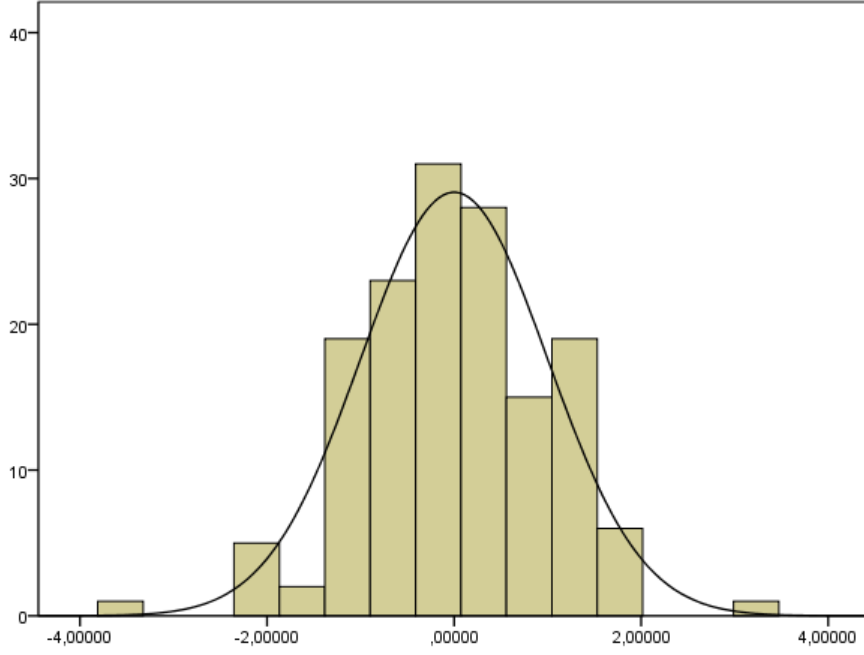
Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi okul öncesi ve birinci sınıf çocuklarında tarama aracı olarak kullanılacağı gibi öğrenme güçlüğü gösteren daha büyük çocuklar için klinik değerlendirme aracı olarak da kullanılabilir.

Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi Göz-Motor Koordinasyonu, Şekil Zemin Ayrımı, Şekil Sabitliği, Mekânda Konumun Algılanması ve Mekânsal İlişkilerin Algılanması olmak üzere beş alt alana ayrılmıştır.

Puanlama: Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testinin her bir alanına ait standart puanlama kriterleri mevcuttur. Çocuğun her alt alandan aldığı ham puanların standart puan karşılığı vardır. Standart puan ise Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testi için geliştirilen yüzde tablolarından elde edilmektedir. Standart puan, çocuğun yaşına karşılık gelen kolondaki puandır (Tuğrul, Aral, Erkan ve Etikan, 2001).

3.5 Verilerin Çözümü

Frostig Gelişimsel Görsel Algı Testinden elde edilen veriler SPSS 22 veri analiz programına kaydedilip analizler yapılmıştır. Dağılım analizlerine ilişkin grafikler ve tablolar aşağıda yer almaktadır. Her iki ölçeğin dağılımının normal olup olmadığının sınanması için Kolmogorov Simirnov (K-S) ve Shapiro-Wilks (W) testlerine, Q-Q pilot grafiklerine, trendsizleştirilmiş normal dağılım grafiklerine, basıklık ve çarpıklık değerlerine bakılmıştır. Basıklık ve çarpıklık değerleri için istatistik değerinin standart hata değerine bölümü sonucu elde edilen Fisher katsayısına bakılmış ve değerlerin ± 2.58 arasında yer almasıyla değerler normal kabul edilmiştir.



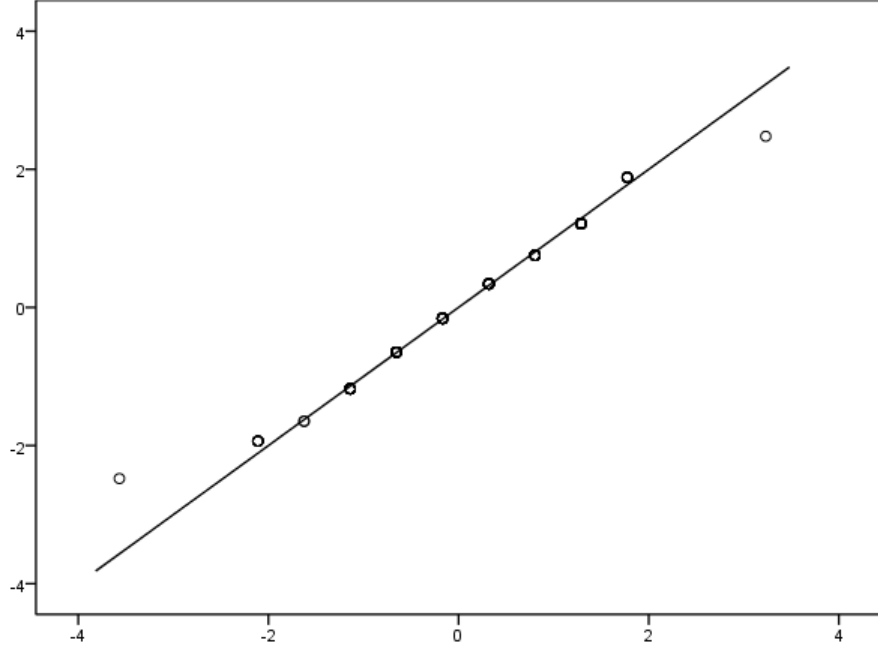
Şekil 3.8: Görsel Algı Puan Verileri Z Dağılım Grafiği

Görsel algı puanlarının z dağılımları Şekil 3.8’ de incelendiğinde dağılımın normal olduğu görülmektedir.

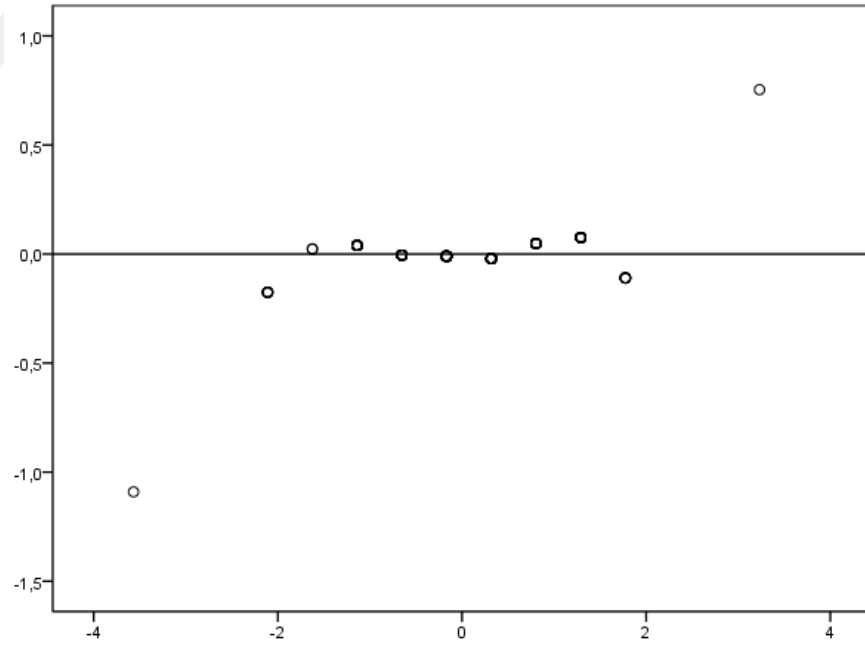
Çizelge 3.8: Görsel Algı Puanlarının Kolmogorov Smirnov ve Shapiro Wilk testleri analiz sonuçları

	Kolmogorov-Smirnov		Shapiro-Wilk			
	İstatistik	df	Anlamlılık	İstatistik	df	Anlamlılık
Görsel Algı Puanları	,066	384	,124	,984	384	,278

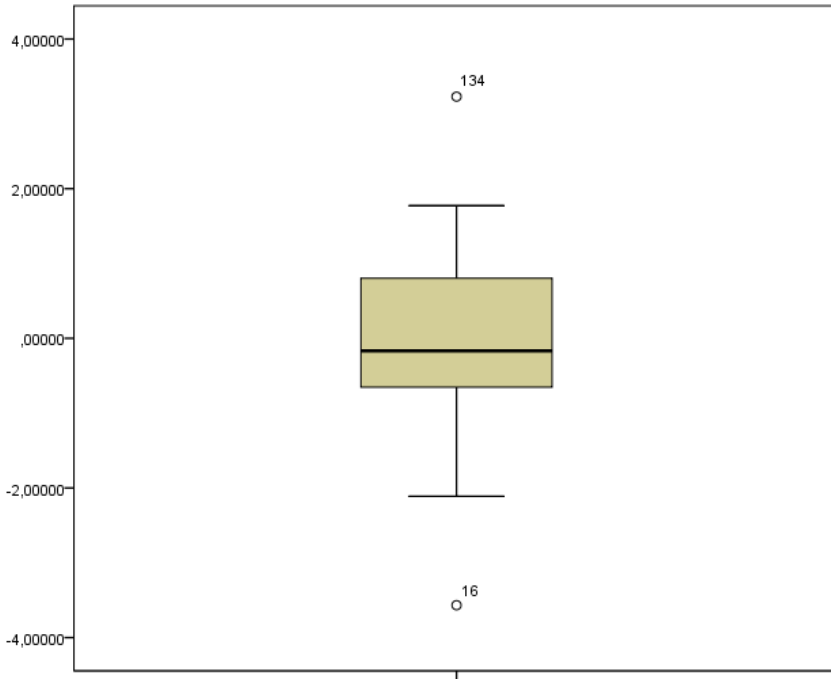
Ölçek geneli Kolmogorov Smirnov ve Shapiro Wilk analiz tablosu Tablo 3.8’ de görüldüğü üzere görsel algı puanlarının KS testi analiz sonuçları $p > 0,05$ olduğundan veriler normal dağılmaktadır.



Şekil 3.9: Görsel Algılama Puanları Q-Q Pilot Normal Dağılım Grafiği



Şekil 3.10: Görsel Algı Puanları Trendsizleştirilmiş Normal Dağılım Grafiği



Şekil 3.11: Görsel Algı Puanları Uç Değerler Grafiği

Görsel algı puanlarının Q-Q pilot grafikleri ve trendsizleştirilmiş normal dağılım grafikleri Şekil 3.9, Şekil 3.10 ve Şekil 3.11’ de incelendiğinde puanların dağılımlarının trendsiz ve doğrusal olduğu görülmektedir.

Çizelge 3.9: Görsel Algı Puanlarının Betimsel İstatistik Analiz Sonuçları

Görsel Algı Puanları	İstatistik	Standart Hata	Fisher Katsayısı
Ortalama	107,32	1,01	
Medyan	112,50		
Varyans	152,39		
Standart Sapma	12,35		
Minimum	72,00		(İstatistik/Standart Hata)
Maximum	123,00		
Çarpıklık	,130	,198	,656
Basıklık	,702	,394	1,781

Görsel algı puanları betimsel istatistik sonuçları Tablo 3.9’ da görüldüğü üzere; çarpıklık değerinin Fisher katsayısı. 656 basıklık değerinin ise 1.781 olduğu görülmektedir. Bu veriler ışığında görsel algı puanları için parametrik analizlerin yapılması uygundur.

Betimsel istatistik bir değişkene ilişkin sayısal değerlerin toplanması, betimlenmesi ve sunulmasına olanak sağlayan istatistiksel işlemleri tanımlar. Bir örneklem üzerinde ya da ulaşılabilen durumlarda evrenin tamamından gözlem yaparak elde edilen verileri kullanarak, araştırmaya katılan bireylerin ya da objelerin özelliklerini belirlemeyi amaçlayan süreçtir (Büyüköztürk, 2005).

Ki-kare testleri, sayımla elde edilen nitel değişkenlerin çeşitli sınıflandırma biçimlerine göre analizini yapmak, nicel değişkenlerin alışılmış kuralların dışında bazı bilimsel amaçları gerçeklemek için özgün sınıflama biçimlerini ve frekans dağılımını ele alarak dağılım biçimine yönelik hipotezleri analiz etmekte kullanılan testlerdir (Özdamar, 2003).

İki ilişkisiz örneklem ortalamaları arasındaki farkın manidar olup olmadığını test etmek için “t testi” kullanılır (Büyüköztürk, 2005).

İkiden fazla grup karşılaştırıldığında ilişkisiz örneklemelerde tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılarak analiz edilmektedir. Anlamlı farkın bulunduğu durumlarda farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu anlamak için çoklu karşılaştırma testlerinde (post hoc test) testi kullanılır (Büyüköztürk, 2005).

Korelasyon katsayısı, iki değişken arasındaki ilişkinin miktarını bulup yorumlamak amacıyla kullanılır “ $r=-,30$ ile $+,30$ düşük ilişki, $r=-,31$ ile $+,69$ orta ilişki, $r=-,70$ ile $+,1,0$ yüksek ilişki” iki değişken arasındaki ilişkinin, bir ya da daha çok değişkenin kontrol edilmesiyle hesaplanmasını sağlar (Büyüköztürk, 2005).

Araştırmanın anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak alınmıştır. Analiz sonucunda elde edilen bulgular, araştırma sorularına uygun olarak tablolara dönüştürülerek yorumlanmıştır.



4 BULGULAR ve YORUM

Bu bölümde anket aracılığı ile elde edilen verilerin analizi sonucundan ortaya çıkan bulgular ve yorumlar yer almaktadır.

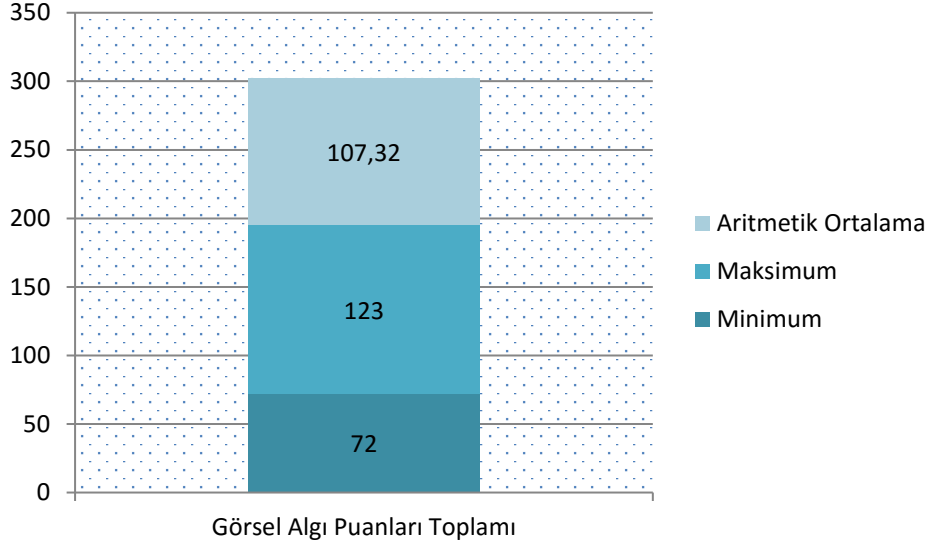
4.1 Dokunmatik Cihaz Kullanan 4-7 Yaş Arasındaki Çocukların Görsel Algı Toplam Puanlarına İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş grubu çocukların görsel algı toplam puanlarına ilişkin tanımlayıcı istatistik analiz sonuçları Tablo 4.1' de yer almaktadır.

Çizelge 4.1: Dokunmatik Cihaz Kullanan 4-7 Yaş Arasındaki Çocukların Görsel Algı Toplam Puanlarına İlişkin Tanımlayıcı İstatistik Analiz Sonuçları

	N	Minimum	Maksimum	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma
Görsel Algı Puanları Toplamı	150	72,00	123,00	107,32	12,34

Dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş grubu çocukların görsel algı toplam puanlarına ilişkin tanımlayıcı istatistik analiz sonuçları Tablo 4.1' de incelendiğinde 4-7 yaş grubu çocukların minimum görsel algı puanları 72,00 maksimum görsel algı puanları 123,00' dür. Dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş grubu çocukların görsel algı toplam puanlarına ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri ise $107,32 \pm 12,34$ ' dür. Ortalama puanlara bakıldığında dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş grubu çocukların görsel algı puanlarının yüksek olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.



Şekil 4.1: Görsel Algı Puanları Toplam Puan Dağılım Grafiği

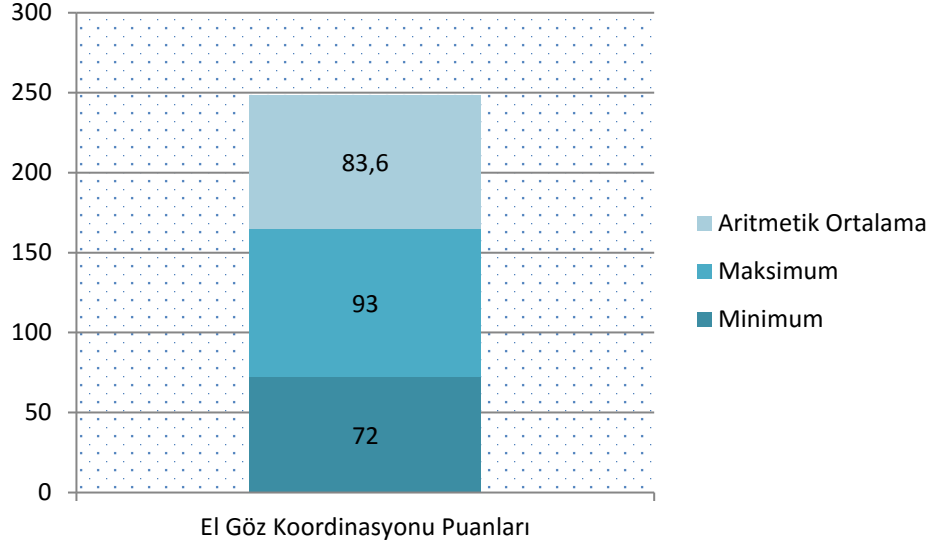
4.2 Dokunmatik Cihaz Kullanan 4-7 Yaş Arasındaki Çocukların El Göz Koordinasyonu Puanlarına İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş grubu çocukların el göz koordinasyonuna puanlarına ilişkin tanımlayıcı istatistik analiz sonuçları Tablo 4.2’ de yer almaktadır.

Çizelge 4.2: Dokunmatik Cihaz Kullanan 4-7 Yaş Arasındaki Çocukların El Göz Koordinasyonu Puanlarına İlişkin Tanımlayıcı İstatistik Analiz Sonuçları

	N	Minimum	Maksimum	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma
El Göz Koordinasyonu Puanları	150	72,00	93,00	83,60	2,66

Dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş grubu çocukların el göz koordinasyonu puanlarına ilişkin tanımlayıcı istatistik analiz sonuçları Tablo 4.2’ de incelendiğinde 4-7 yaş grubu çocukların minimum el göz koordinasyonu puanları 72,00 maksimum el göz koordinasyonu puanları 93,00’ dür. Dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş grubu çocukların el göz koordinasyonu puanlarına ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri ise $83,60 \pm 2,66$ ’ dır. Ortalama puanlara bakıldığında dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş grubu çocukların el göz koordinasyonu puanlarının yüksek olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.



Şekil 4.2: El Göz Koordinasyonu Puanları Dağılım Grafiği

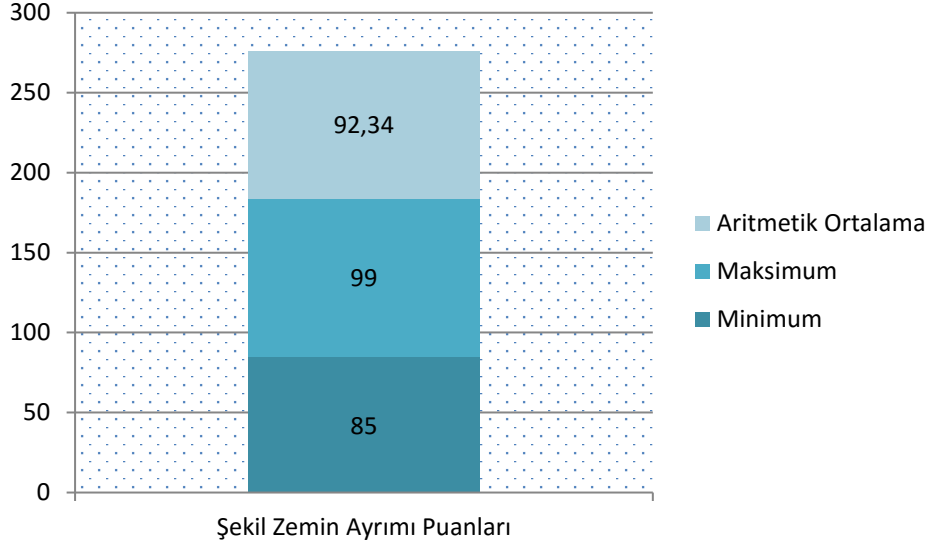
4.3 Dokunmatik Cihaz Kullanan 4-7 Yaş Arasındaki Çocukların Şekil Zemin Ayrımı Puanlarına İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş grubu çocukların şekil zemin ayrımı puanlarına ilişkin tanımlayıcı istatistik analiz sonuçları Tablo 4.3’ de yer almaktadır.

Çizelge 4.3: Dokunmatik Cihaz Kullanan 4-7 Yaş Arasındaki Çocukların Şekil Zemin Ayrımı Puanlarına İlişkin Tanımlayıcı İstatistik Analiz Sonuçları

	N	Minimum	Maksimum	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma
Şekil Zemin Ayrımı Puanları	150	85,00	99,00	92,34	2,05

Dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş grubu çocukların şekil zemin ayrımı puanlarına ilişkin tanımlayıcı istatistik analiz sonuçları Tablo 4.3’ de incelendiğinde 4-7 yaş grubu çocukların minimum şekil zemin ayrımı puanları 85,00 maksimum şekil zemin ayrımı puanları 99,00’ dır. Dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş grubu çocukların şekil zemin ayrımı puanlarına ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri ise $92,34 \pm 2,05$ ’ dir. Ortalama puanlara bakıldığında dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş grubu çocukların şekil zemin ayrımı puanlarının yüksek olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.



Şekil 4.3: Şekil Zemin Ayrımı Puanları Dağılım Grafiği

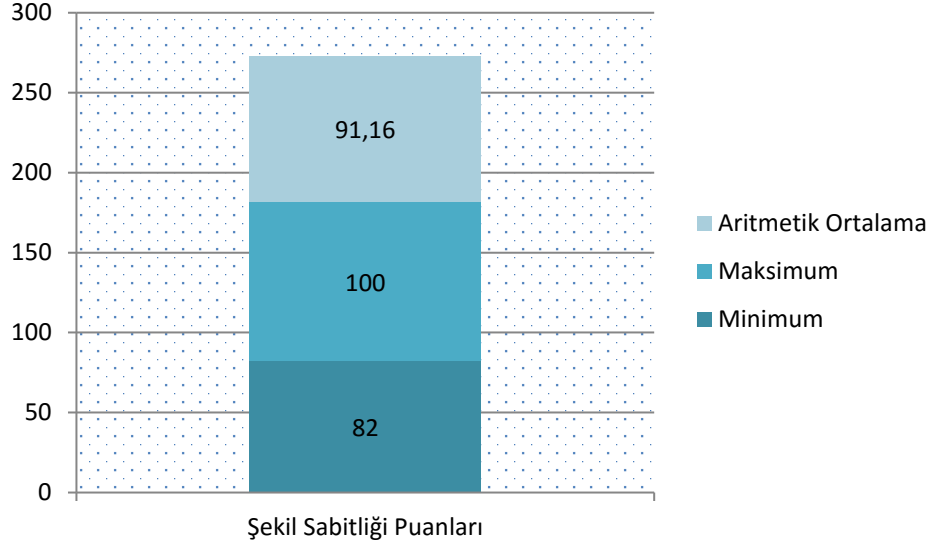
4.4 Dokunmatik Cihaz Kullanan 4-7 Yaş Arasındaki Çocukların Şekil Sabitliği Puanlarına İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş grubu çocukların şekil sabitliği puanlarına ilişkin tanımlayıcı istatistik analiz sonuçları Tablo 4.4’ de yer almaktadır.

Çizelge 4.4: Dokunmatik Cihaz Kullanan 4-7 Yaş Arasındaki Çocukların Şekil Sabitliği Puanlarına İlişkin Tanımlayıcı İstatistik Analiz Sonuçları

	N	Minimum	Maksimum	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma
Şekil Sabitliği Puanları	150	82,00	100,00	91,16	3,56

Dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş grubu çocukların şekil sabitliği puanlarına ilişkin tanımlayıcı istatistik analiz sonuçları Tablo 4.4’ de incelendiğinde 4-7 yaş grubu çocukların minimum şekil sabitliği puanları 82,00 maksimum şekil sabitliği puanları 100,00’ dür. Dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş grubu çocukların şekil sabitliği puanlarına ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri ise $91,16 \pm 3,56$ ’ dır. Ortalama puanlara bakıldığında dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş grubu çocukların şekil sabitliği puanlarının yüksek olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.



Şekil 4.4: Şekil Sabitliği Puanları Dağılım Grafiği

4.5 Dokunmatik Cihaz Kullanan 4-7 Yaş Arasındaki Çocukların Şeklin Mekandaki Konumu Puanlarına İlişkin Bulgular ve Yorumlar

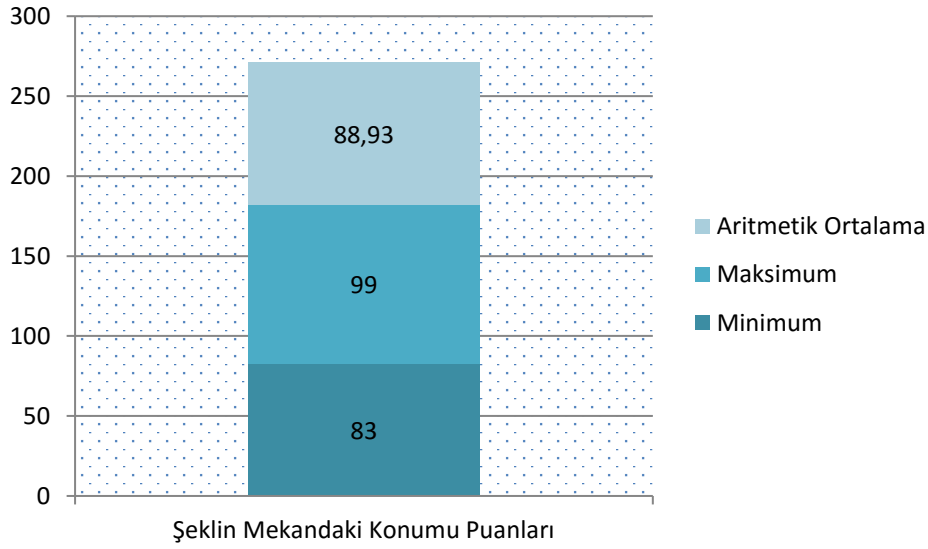
Dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş grubu çocukların şeklin mekandaki konumu puanlarına ilişkin tanımlayıcı istatistik analiz sonuçları Tablo 4.5’ de yer almaktadır.

Çizelge 4.5: Dokunmatik Cihaz Kullanan 4-7 Yaş Arasındaki Çocukların Şeklin Mekandaki Konumu Puanlarına İlişkin Tanımlayıcı İstatistik Analiz Sonuçları

	N	Minimum	Maksimum	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma
Şeklin Mekandaki Konumu Puanları	150	83,00	99,00	88,93	2,70

Dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş grubu çocukların şeklin mekandaki konumu puanlarına ilişkin tanımlayıcı istatistik analiz sonuçları Tablo 4.5’ de incelendiğinde 4-7 yaş grubu çocukların minimum şeklin mekandaki konumu puanları 83,00 maksimum şeklin mekandaki konumu puanları 99,00’ dur. Dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş grubu çocukların şeklin mekandaki konumu puanlarına ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri ise $88,93 \pm 2,70$ ’ dir. Ortalama puanlara bakıldığında dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş grubu

çocukların şeklin mekandaki konumu puanlarının yüksek olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.



Şekil 4.5: Şeklin Mekândaki Konumu Puanları Dağılım Grafiği

4.6 Dokunmatik Cihaz Kullanan 4-7 Yaş Arasındaki Çocukların Şeklin Mekanla İlişkisi Konumu Puanlarına İlişkin Bulgular ve Yorumlar

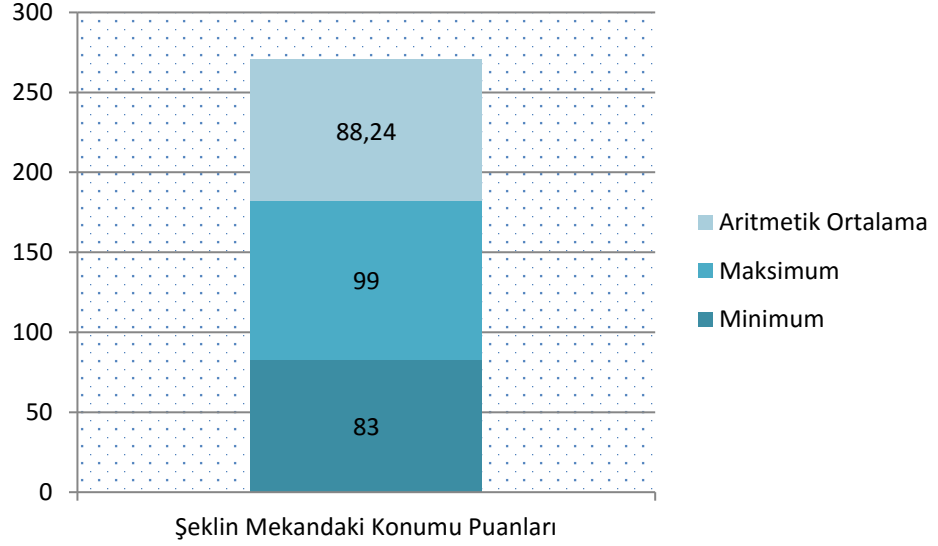
Dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş grubu çocukların şeklin mekanla ilişkisi puanlarına ilişkin tanımlayıcı istatistik analiz sonuçları Tablo 4.6' da yer almaktadır.

Çizelge 4.6: Dokunmatik Cihaz Kullanan 4-7 Yaş Arasındaki Çocukların Şeklin Mekanla İlişkisi Puanlarına İlişkin Tanımlayıcı İstatistik Analiz Sonuçları

	N	Minimum	Maksimum	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma
Şeklin Mekandaki Konumu Puanları	150	83,00	99,00	88,24	2,64

Dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş grubu çocukların şeklin mekanla ilişkisi puanlarına ilişkin tanımlayıcı istatistik analiz sonuçları Tablo 4.6' da incelendiğinde 4-7 yaş grubu çocukların minimum şeklin mekanla ilişkisi puanları 83,00 maksimum şeklin mekandaki konumu puanları 99,00' dur. Dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş grubu çocukların şeklin mekanla ilişkisi puanlarına ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri ise $88,24 \pm 2,64$ '

dür. Ortalama puanlara bakıldığında dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş grubu çocukların şeklin mekanla ilişkisi puanlarının yüksek olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.



Şekil 4.6: Şeklin Mekanla İlişkisi Puanları Dağılım Grafiği

4.7 Çocukların Görsel Algı Puanlarının Yaş Değişkenine İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Çocukların görsel algı düzeyi puanları yaş değişkenine göre anlamlılığına ilişkin “tek yönlü varyans” analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 4.7, Tablo 4.8, Tablo 4.9 ve Tablo 4.10’ de verilmiştir.

Çizelge 4.7: Çocukların Görsel Algı Puanlarının Yaş Gruplarına İlişkin Betimsel İstatistik Analiz Sonuçları

	N	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	Minimum	Maksimum
Beş Yaş	50	114,56	6,65	,94	94,00	123,00
Altı Yaş	70	107,24	12,16	1,45	72,00	118,00
Yedi Yaş	30	95,43	10,92	1,99	74,00	119,00
Toplam	150	107,32	12,34	1,00	72,00	123,00

Çocukların görsel algı puanlarının yaş gruplarına ilişkin betimsel istatistik analiz sonuçları Tablo 4,7’ de incelendiğinde; beş yaş çocukların görsel algı puanı

ortalamaları $114,56 \pm 6,65$ altı yaş çocukların görsel algı puanları $107,24 \pm 12,16$ yedi yaş çocukların görsel algı puanları $95,43 \pm 10,92$ olduğu görülmektedir. Bu veriler ışığında en düşük görsel algı puanı ortalaması yedi yaş grubu çocuklarındadır. Ortalamalar arasındaki farkların istatistiki olarak anlamlı olup olmadığının tespiti için yapılan bağımsız tek yönlü varyans analiz testi sonuçları Tablo 4.8, Tablo 4.9 ve Tablo 4.10' de yer almaktadır.

Çizelge 4.8: Çocukların Görsel Algı Puanlarının Yaş Grubu Varyans Homojenliği Testi Analiz Sonuçları

Levene İstatistik	df1	df2	Anlamlılık
7,853	2	147	,575

Tablo 4.8' de yaş gruplarına ilişkin Levene testi (Levene=7.853, $p > 0.05$) anlamlılığı ve istatistik değerleri incelendiğinde $p > 0.05$ ters hipotez gereği yaş gruplarında varyansların homojen dağıldığı görülmektedir. Bu analizle varyans homojenliği varsayımı sınılandıktan sonra Tablo 4.9' da yer alan tek yönlü varyans analiz tablosu sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.9: Çocukların Görsel Algı Puanlarının Yaş Gruplarına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analiz Sonuçları

	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	P
Gruplar Arası	6860,082	2	3430,041	31,819	,000
Grup İçi	15846,558	147	107,800		
Toplam	22706,640	149			

* $p < 0,05$ anlamlılık seviyesinde ilişki anlamlı

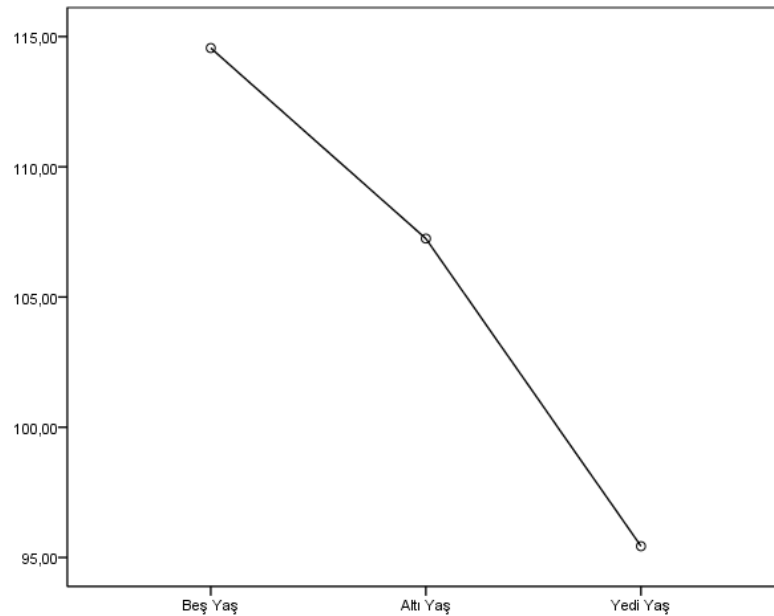
Çocukların görsel algı puanlarının yaş gruplarına ilişkin tek yönlü varyans analiz sonuçları Tablo 4.9' da incelendiğinde; beş yaş, altı yaş ve yedi yaş çocukların görsel algı puanlarının [$F_{(2-147)}=31.819$, $p < 0.05$) F testi sonuçlarının istatistiki olarak anlamlı olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. İstatistiki anlamlılığın hangi yaş gruplarından kaynaklandığını bulmak için yapılan Tukey çoklu karşılaştırma testi sonuçları Tablo 4.10' de yer almaktadır.

Çizelge 4.10: Çocukların Görsel Algı Puanlarının Yaş Gruplarının Farklılığının Çoklu Karşılaştırılmasına İlişkin Tukey HSD Testi Sonuçları

(I) Yaş	(J) Yaş	Ortalama Fark (I-J)	Standart Hata	P
Beş Yaş	Altı Yaş	7,31714*	1,92250	,001
	Yedi Yaş	19,12667*	2,39777	,000
Altı Yaş	Beş Yaş	-7,31714*	1,92250	,001
	Yedi Yaş	11,80952*	2,26568	,000
Yedi Yaş	Beş Yaş	-19,12667*	2,39777	,000
	Altı Yaş	-11,80952*	2,26568	,000

* $p < 0,05$ anlamlılık seviyesinde ilişki anlamlı

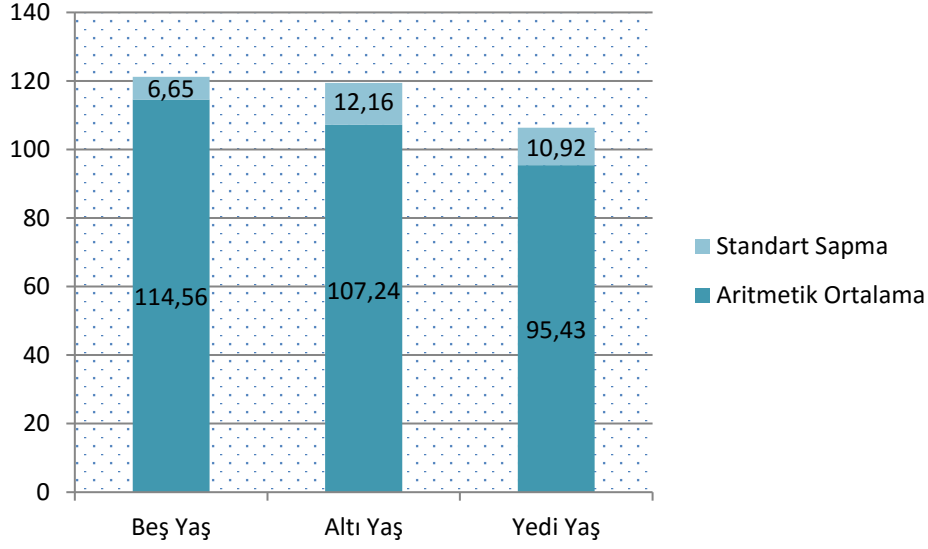
Tukey testi sonuçları Tablo 4.10' de incelendiğinde; beş yaş grubu çocuklar ile altı yaş grubu çocuklar arasında (Tukey HSD Fark=7.31, $p < 0.05$) beş yaş grubu çocuklar ile yedi yaş grubu çocuklar arasında (Tukey HSD Fark=19.12, $p < 0.05$) altı yaş grubu çocuklar ile yedi yaş grubu çocuklar arasında (Tukey HSD Fark=11.80, $p < 0.05$) farklılıkların yaşandığı görülmektedir. Farklılığa ilişkin çizilen grafik Şekil 4.7 ve Şekil 4.8' de yer almaktadır.



Şekil 4.7: Yaş Gruplarına Göre Görsel Algı Puanları Dağılım Grafiği

Çocukların yaş gruplarına göre görsel algı puanlarının dağılım grafiği Şekil 4.7 ve Şekil 4.8' de incelendiğinde; beş yaş grubu çocukların görsel algı puanlarının

diğer yaş gruplarına göre daha yüksek olduğu, yedi yaş grubunda ise grafiğin doğrusallığında kayma yaşanarak görsel algı puanlarında düşüş olduğu görülmektedir.



Şekil 4.8: Yaş Gruplarına Göre Görsel Algı Puanlarının Ortalama Standart Sapma Dağılım Grafiği

4.8 Çocukların Görsel Algı Puanlarının Cinsiyet Değişkenine İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Çocukların görsel algı düzeyi puanları cinsiyet değişkenine göre anlamlılığın ilişkin “bağımsız örneklem t testi” analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 4.11 ve Tablo 4.12’ de ve Şekil 4.9’ da verilmiştir.

Çizelge 4.11: Çocukların Görsel Algı Puanlarının Cinsiyet Gruplarına İlişkin Betimsel İstatistik Analiz Sonuçları

	Cinsiyet	N	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata
Görsel Algı Puanı	Kız	79	107,92	12,17	1,36
	Erkek	71	106,64	12,58	1,49

Çocukların görsel algı puanlarının cinsiyet gruplarına ilişkin betimsel istatistik analiz sonuçları Tablo 4.11’ de incelendiğinde; kız çocukların görsel algı puanlarının $107,92 \pm 12,17$ erkek çocukların görsel algı puanlarının ise $106,64 \pm 12,58$ olduğu görülmektedir. Görsel algı puanları ortalamaları birbirine

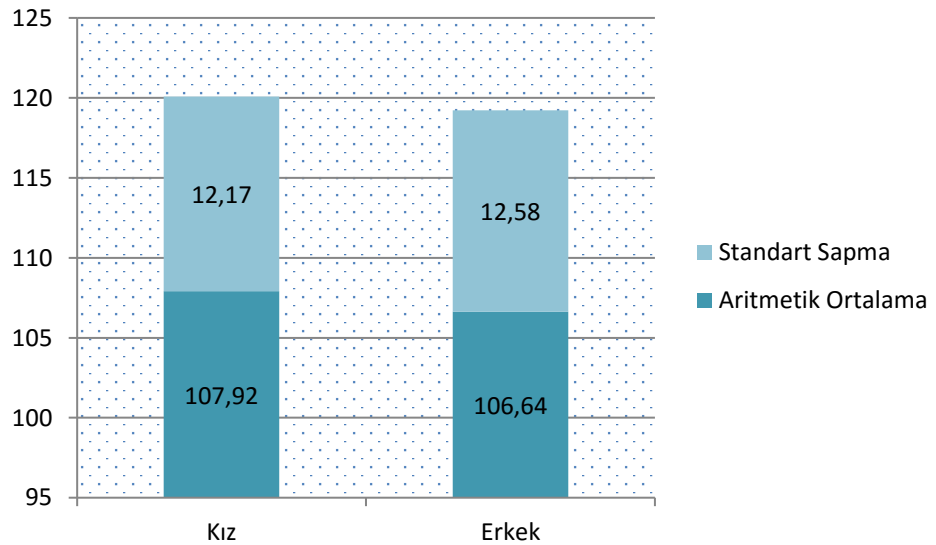
yakın olmakla birlikte kız çocukların lehine 1,28 birimlik bir artış göstermektedir. Ortalamalar arasındaki farkların istatistiki olarak anlamlı olup olmadığının tespiti için yapılan bağımsız örneklem t testi analiz sonuçları Tablo 4.12’ de yer almaktadır.

Çizelge 4.12: Çocukların Görsel Algı Puanlarının Cinsiyet Gruplarına İlişkin Bağımsız Örneklem t Testi Analiz Sonuçları

		Levene Testi		t Testi		
		F	p	t	df	p
Görsel Algı Puanı	Eşit Varyans	,093	,761	,631	148	,529
	Eşit Olmayan Varyans			,630	145,137	,530

* $p < 0,05$ anlamlılık seviyesinde ilişki anlamlı

Çocukların görsel algı puanlarının cinsiyet gruplarına ilişkin bağımsız örneklem t testi analiz sonuçları Tablo 4.12’ de incelendiğinde kız ve erkek gruplarının homojen dağılım varsayımını karşılamak için Levene testi yapılmıştır. Levene testi sonuçlarına (Levene F Testi=.093, $p > 0,05$) göre kız ve erkek gruplarını varyansları homojen dağılmaktadır. Bu varsayımın karşılanmasından sonra eşit varyans t testi sonuçları baz alınacaktır. Kız ve erkek çocukların görsel algı puanlarının [$t_{148}=.631$, $p > 0,05$) t testi sonuçlarının istatistiki olarak anlamlı olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır.



Şekil 4.9: Cinsiyet Gruplarına Göre Görsel Algı Puanları Dağılım Grafiği

4.9 Çocukların Görsel Algı Puanlarının Ebeveynlerinin Eğitim Düzeyi Değişkenine İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Çocukların görsel algı düzeyi puanları ebeveynlerinin eğitim düzeyi değişkenine göre anlamlılığına ilişkin “tek yönlü varyans” analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 4.13, Tablo 4.14, Tablo 4.15 ve Tablo 4.16’ da verilmiştir.

Çizelge 4.13: Çocukların Görsel Algı Puanlarının Ebeveynlerinin Eğitim Düzeyi Gruplarına İlişkin Betimsel İstatistik Analiz Sonuçları

	N	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	Minimum	Maksimum
İlköğretim	30	89,03	11,26	2,05	72,00	118,00
Ortaöğretim	73	107,86	6,88	,80	94,00	118,00
Üniversite	47	118,14	1,04	,15	116,00	123,00
Toplam	150	107,32	12,34	1,00	72,00	123,00

Çocukların görsel algı puanlarının ebeveynlerinin eğitim düzeyi gruplarına ilişkin betimsel istatistik analiz sonuçları Tablo 4.13’ de incelendiğinde; ilköğretim (ilkokul ve ortaokul) mezunu ebeveynlerin çocuklarının görsel algı puanı ortalamaları $89,03 \pm 11,26$ ortaöğretim (lise ve dengi okul) mezunu ebeveynlerin çocuklarının görsel algı puanı ortalamaları $107,86 \pm 6,88$ üniversite mezunu ebeveynlerin çocuklarının görsel algı puanı ortalamaları $118,14 \pm 1,04$ olduğu görülmektedir. Bu veriler ışığında en düşük görsel algı puanı ortalamasının ilköğretim mezunu ebeveynlerin çocuklarının görsel algı puanlarında, en yüksek görsel algı puanı ortalamalarının ise üniversite mezunu ebeveynlerin çocuklarında olduğu görülmektedir. Ortalamalar arasındaki farkların istatistiki olarak anlamlı olup olmadığının tespiti için yapılan bağımsız tek yönlü varyans analiz testi sonuçları Tablo 4.14, Tablo 4.15 ve Tablo 4.16’ da yer almaktadır.

Çizelge 4.14: Çocukların Görsel Algı Puanlarının Ebeveynlerinin Eğitim Düzeyi Grubu Varyans Homojenliği Testi Analiz Sonuçları

Levene İstatistik	df1	df2	Anlamlılık
37,529	2	147	,114

Tablo 4.14’ de ebeveynlerinin eğitim düzeyi gruplarına ilişkin Levene testi (Levene=37.529, $p>0.05$) anlamlılığı ve istatistik değerleri incelendiğinde $p>0.05$ ters hipotez gereği ebeveynlerinin eğitim düzeyi gruplarında varyansların homojen dağıldığı görülmektedir. Bu analizle varyans homojenliği varsayımı sınıandıktan sonra Tablo 4.15’ de yer alan tek yönlü varyans analiz tablosu sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.15: Çocukların Görsel Algı Puanlarının Ebeveynlerinin Eğitim Düzeyi Gruplarına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analiz Sonuçları

	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	15565,086	2	7782,543	160,194	,000
Grup İçi	7141,554	147	48,582		
Toplam	22706,640	149			

* $p<0,05$ anlamlılık seviyesinde ilişki anlamlı

Çocukların görsel algı puanlarının ebeveynlerinin eğitim düzeyi gruplarına ilişkin tek yönlü varyans analiz sonuçları Tablo 4.15’ de incelendiğinde; ebeveynlerin eğitim düzeyi değişkenine göre çocukların görsel algı puanlarının [$F_{(2-147)}=160.1949$, $p<0.05$) F testi sonuçlarının istatistiki olarak anlamlı olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. İstatistiki anlamlılığın hangi yaş gruplarından kaynaklandığını bulmak için yapılan Tukey çoklu karşılaştırma testi sonuçları Tablo 4.16’ da yer almaktadır.

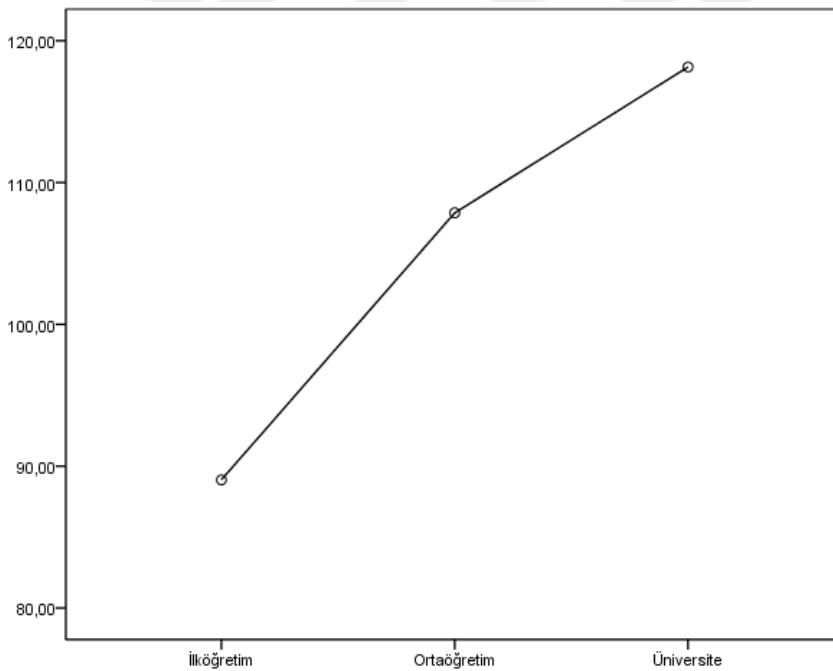
Çizelge 4.16: Çocukların Görsel Algı Puanlarının Ebeveynlerinin Eğitim Düzeyi Gruplarının Farklılığının Çoklu Karşılaştırılmasına İlişkin Tukey HSD Testi Sonuçları

(I) Yaş	(J) Yaş	Ortalama Fark (I-J)	Standart Hata	p
İlköğretim	Ortaöğretim	-18,82968*	1,51159	,000
	Üniversite	-29,11560*	1,62882	,000
Ortaöğretim	İlköğretim	18,82968*	1,51159	,000

	Üniversite	-10,28592*	1,30352	,000
Üniversite	İlköğretim	29,11560*	1,62882	,000
	Ortaöğretim	10,28592*	1,30352	,000

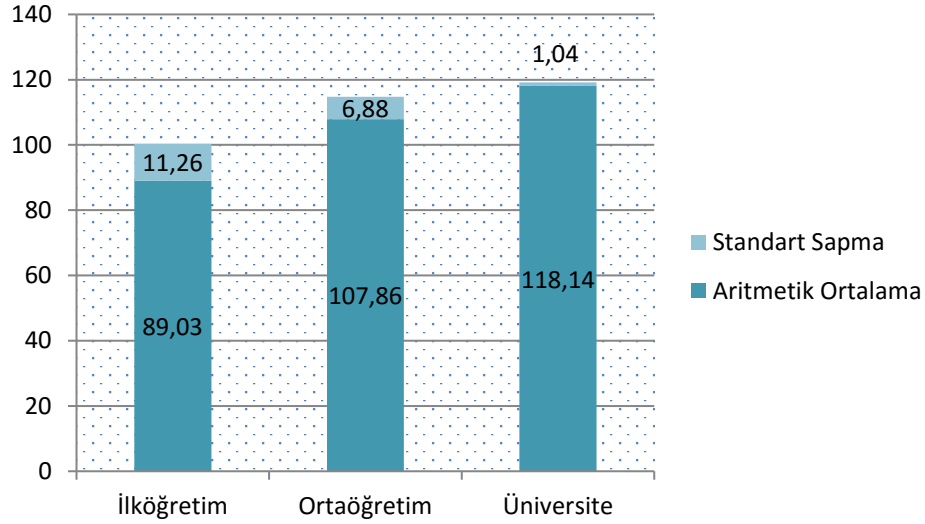
* $p < 0,05$ anlamlılık seviyesinde ilişki anlamlı

Tukey testi sonuçları Tablo 4.16' da incelendiğinde; ilköğretim mezunu ebeveynlerin çocukları ile ortaöğretim mezunu ebeveynlerin çocukları arasında (Tukey HSD Fark=-18.82, $p < 0.05$) ilköğretim mezunu ebeveynlerin çocukları ile ortaöğretim mezunu ebeveynlerin çocukları arasında (Tukey HSD Fark=-29.11, $p < 0.05$) ortaöğretim mezunu ebeveynlerin çocukları ile üniversite mezunu ebeveynlerin çocukları arasında (Tukey HSD Fark=-10.28, $p < 0.05$) farklılıkların yaşandığı görülmektedir. Farklılığa ilişkin çizilen grafik Şekil 4.10 ve Şekil 4.11' de yer almaktadır.



Şekil 4.10: Ebeveynlerinin Eğitim Düzeyi Gruplarına Göre Görsel Algı Puanları Dağılım Grafiği

Çocukların ebeveynlerinin eğitim düzeyi gruplarına göre görsel algı puanlarının dağılım grafiği Şekil 4.10 ve Şekil 4.11' de incelendiğinde; ebeveynleri ilköğretim mezunu olan çocukların görsel algı puanlarının en düşük olduğu ve grafikteki doğrusallığın kırılarak en yüksek puanın ise üniversite mezunu ebeveynlerin çocuklarının görsel algı puanlarında olduğu görülmektedir.



Şekil 4.11: Ebeveynlerinin Eğitim Düzeyi Gruplarına Göre Görsel Algı Puanları Ortalama ve Standart Sapma Dağılım Grafiği

4.10 Çocukların Görsel Algı Puanlarının Dokunmatik Cihazlarla Zaman Geçirme Süresi Değişkenine İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Çocukların görsel algı düzeyi puanları dokunmatik cihazlarla zaman geçirme süresi değişkenine göre anlamlılığına ilişkin “tek yönlü varyans” analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 4.17, Tablo 4.18, Tablo 4.19 ve Tablo 4.20’ de verilmiştir.

Çizelge 4.17: Çocukların Görsel Algı Puanlarının Dokunmatik Cihazlarla Zaman Geçirme Süresi Gruplarına İlişkin Betimsel İstatistik Analiz Sonuçları

	N	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	Minimum	Maksimum
0-2 Saat	34	90,00	11,35	1,94	72,00	118,00
3-5 Saat	53	108,28	7,45	1,02	96,00	118,00
6 Saat ve Üzeri	63	115,85	3,39	,42	108,00	123,00
Toplam	150	107,32	12,34	1,00	72,00	123,00

Çocukların görsel algı puanlarının dokunmatik cihazlarla zaman geçirme süresi gruplarına ilişkin betimsel istatistik analiz sonuçları Tablo 4.17’ de incelendiğinde; dokunmatik cihazlarla zaman geçirme süresi 0-2 saat olan çocukların görsel algı puanı ortalamalarının $90,00 \pm 11,25$ dokunmatik cihazlarla

zaman geçirme süresi 3-5 saat olan çocukların görsel algı puanı ortalamalarının 108,28±7,45 dokunmatik cihazlarla zaman geçirme süresi 6 saat ve üzeri olan çocukların görsel algı puan ortalamalarının 107,32±12,34 olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre dokunmatik cihazlarla zaman geçirme süresi 0-2 saat olan çocukların görsel algı puanı ortalamaları en düşüktür. Aksine 6 saat ve üzeri dokunmatik cihazlarla zaman geçiren çocukların görsel algı puanları ise en yüksektir. Ortalamalar arasındaki farkların istatistiki olarak anlamlı olup olmadığının tespiti için yapılan bağımsız tek yönlü varyans analiz testi sonuçları Tablo 4.18, Tablo 4.19 ve Tablo 4.20’ de yer almaktadır.

Çizelge 4.18: Çocukların Görsel Algı Puanlarının Dokunmatik Cihazlarla Zaman Geçirme Süresi Grubu Varyans Homojenliği Testi Analiz Sonuçları

Levene İstatistik	df1	df2	Anlamlılık
19,466	2	147	,165

Tablo 4.18’de dokunmatik cihazlarla zaman geçirme süresi gruplarına ilişkin Levene testi (Levene=19.466, $p>0.05$) anlamlılığı ve istatistik değerleri incelendiğinde $p>0.05$ ters hipotez gereği dokunmatik cihazlarla zaman geçirme süresi gruplarında varyansların homojen dağıldığı görülmektedir. Bu analizle varyans homojenliği varsayımı sınıandıktan sonra Tablo 4.19’ da yer alan tek yönlü varyans analiz tablosu sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.19: Çocukların Görsel Algı Puanlarının Dokunmatik Cihazlarla Zaman Geçirme Süresi Gruplarına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analiz Sonuçları

	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	14840,171	2	7420,085	138,658	,000
Grup İçi	7866,469	147	53,513		
Toplam	22706,640	149			

* $p<0,05$ anlamlılık seviyesinde ilişki anlamlı

Çocukların görsel algı puanlarının dokunmatik cihazlarla zaman geçirme süresi gruplarına ilişkin tek yönlü varyans analiz sonuçları Tablo 4.19’ da incelendiğinde; dokunmatik cihazlarla zaman geçirme süresi değişkenine göre çocukların görsel algı puanlarının [$F_{(2-147)}=138.658$, $p<0.05$] F testi sonuçlarının istatistiki olarak anlamlı olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. İstatistiki anlamlılığın

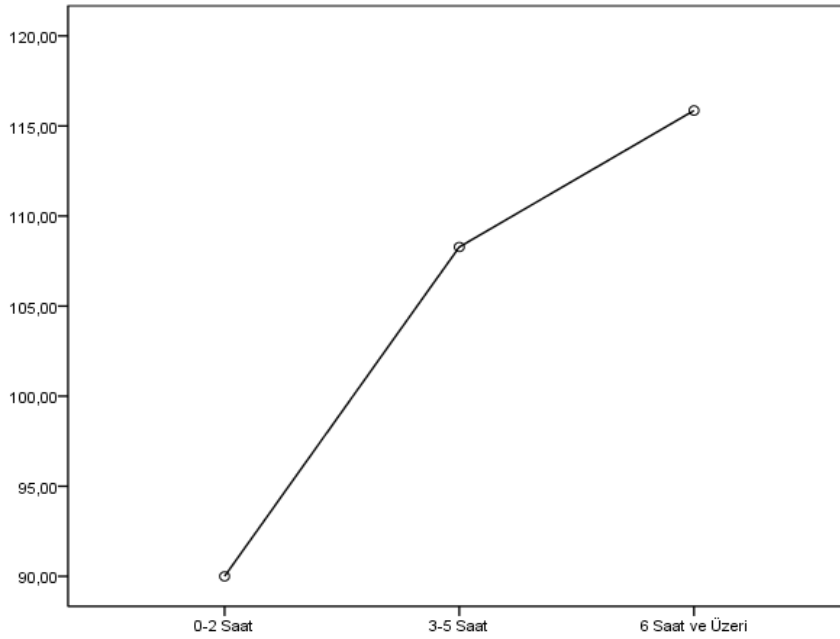
hangi dokunmatik cihazlarla zaman geçirme süresi gruplarından kaynaklandığını bulmak için yapılan Tukey çoklu karşılaştırma testi sonuçları Tablo 4.20’ de yer almaktadır.

Çizelge 4.20: Çocukların Görsel Algı Puanlarının Dokunmatik Cihazlarla Zaman Geçirme Süresi Gruplarının Farklılığının Çoklu Karşılaştırılmasına İlişkin Tukey HSD Testi Sonuçları

(I) Yaş	(J) Yaş	Ortalama Fark (I-J)	Standart Hata	p
0-2 Saat	3-5 Saat	-18,28302*	1,60736	,000
	6 Saat ve Üzeri	-25,85714*	1,55671	,000
3-5 Saat	0-2 Saat	18,28302*	1,60736	,000
	6 Saat ve Üzeri	-7,57412*	1,36349	,000
6 Saat ve Üzeri	0-2 Saat	25,85714*	1,55671	,000
	3-5 Saat	7,57412*	1,36349	,000

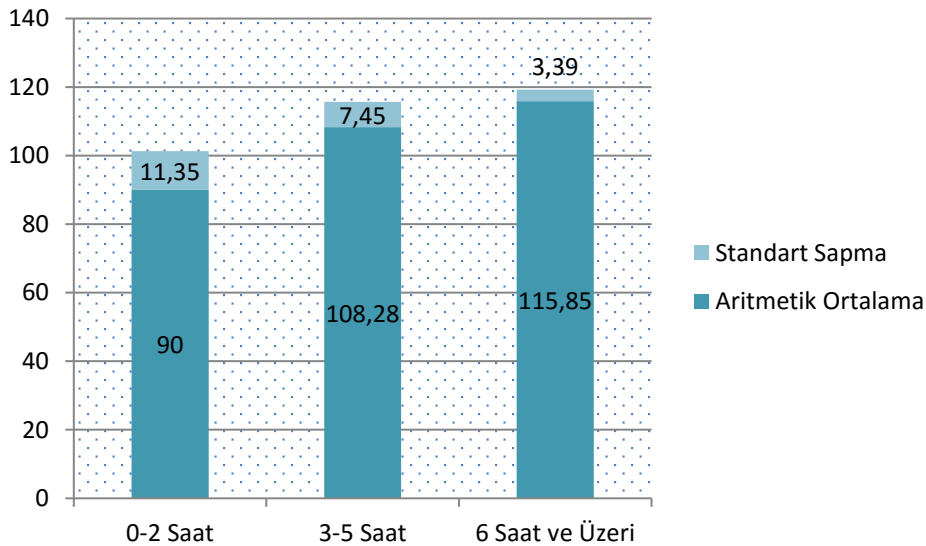
* $p < 0,05$ anlamlılık seviyesinde ilişki anlamlı

Tukey testi sonuçları Tablo 4.20’ de incelendiğinde; dokunmatik cihazlarla zaman geçirme süresi 0-2 saat olan grup ile 3-5 saat olan gruplar arasında (Tukey HSD Fark=-18.28, $p < 0.05$) dokunmatik cihazlarla zaman geçirme süresi 0-2 saat olan grup ile 6 saat ve üzeri olan gruplar arasında (Tukey HSD Fark=-25.85, $p < 0.05$) dokunmatik cihazlarla zaman geçirme süresi 3-5 saat olan grup ile 6 saat ve üzeri olan gruplar arasında (Tukey HSD Fark=-7,57, $p < 0.05$) farklılıkların yaşandığı görülmektedir. Farklılığa ilişkin çizilen grafik Şekil 4.12 ve Şekil 4.13’ de yer almaktadır.



Şekil 4.12: Dokunmatik Cihazlarla Zaman Geçirme Süresi Gruplarına Göre Görsel Algı Puanları Dağılım Grafiği

Çocukların dokunmatik cihazlarla zaman geçirme süresi gruplarına göre görsel algı puanlarının dağılım grafiği Şekil 4.9 ve Şekil 4.13’ de incelendiğinde; dokunmatik cihazlarla zaman geçirme süresi 0-2 saat olan çocukların görsel algı puanlarının düşük olduğu, 6 saat ve üzeri dokunmatik cihazlarla zaman geçiren çocukların görsel algı puanlarının ise yüksek olduğu görülmektedir.



Şekil 4.13: Dokunmatik Cihazlarla Zaman Geçirme Süresi Gruplarına Göre Görsel Algı Puanlarının Ortalama Standart Sapma Dağılım Grafiği

4.11 Çocukların Yaşları ile Dokunmatik Cihazlarla Zaman Geçirme Sürelerine İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Çocukların yaşları ile dokunmatik cihazlarla zaman geçirme süreleri arasında anlamlı bir ilişkiye ait sınıflandırma verileri olduğundan “Ki-Kare” testi yapılmıştır. Test sonuçları Tablo 4.21, Tablo 4.22 ve Şekil 4.14’ de yer almaktadır.

Çizelge 4.21: Çocukların Yaşları ile Dokunmatik Cihazlarla Zaman Geçirme Süreleri Arasında İlişkiye Ait Betimsel İstatistik Analiz Sonuçları

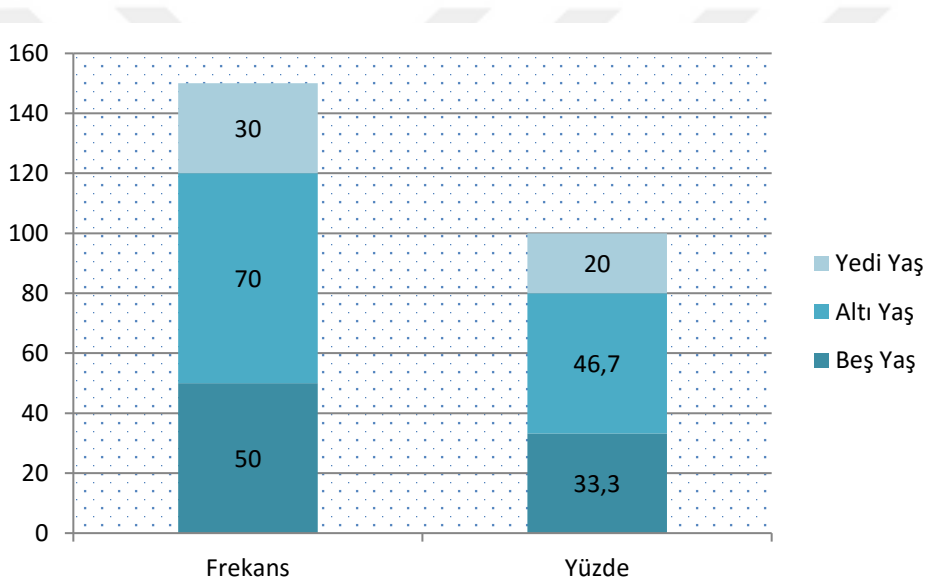
		Dokunmatik Cihazlarla Zaman Geçirme Süresi				
		0-2 Saat	3-5 Saat	6 Saat ve Üzeri	Toplam	
Yaş	Beş Yaş	Frekans	5	18	27	50
		Yüzde	14,7%	34,0%	42,9%	33,3%
	Altı Yaş	Frekans	11	26	33	70
		Yüzde	32,4%	49,1%	52,4%	46,7%
	Yedi Yaş	Frekans	18	9	3	30
		Yüzde	52,9%	17,0%	4,8%	20,0%
Toplam		Frekans	34	53	63	150
		Yüzde	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Çocukların yaşları ile dokunmatik cihazlarla zaman geçirme süreleri arasında anlamlı bir ilişkiye ait yapılan Ki-Kare testi betimsel istatistik analiz sonuçları Tablo 4.21’ de görüldüğü üzere; beş yaş çocukların % 14,7’ si altı yaş çocukların % 49,1’ i ve yedi yaş çocukların % 17,0’ ı dokunmatik cihazlarla 0-2 saat süre geçirmektedirler. Beş yaş çocukların % 34,0’ ı altı yaş çocukların % 49,1’ i ve yedi yaş çocukların % 17,0’ ı dokunmatik cihazlarla 3-5 saat süre geçirmektedirler. Beş yaş çocukların % 42,9’ u altı yaş çocukların 52,4’ ü ve yedi yaş çocukların % 4,8’ i dokunmatik cihazlarla 6 saat ve üzeri süre geçirmektedirler. Genel olarak dokunmatik cihazlarla en fazla süre geçiren yaş grubu % 46,7 ile alt yaş çocuklarıdır. Çocukların yaşları ile dokunmatik cihazlarla zaman geçirme süreleri arasındaki ilişkinin istatistiksel açıdan önemli olup olmadığını analizi için yapılan Ki-Kare testi sonuçları Tablo 4.22’ te yer almaktadır.

Çizelge 4.22: Çocukların Yaşları ile Dokunmatik Cihazlarla Zaman Geçirme Süreleri Arasında İlişkiye Ait Ki-Kare Analiz Sonuçları

	Değer	df	Anlamlılık
PearsonChi-Square	33,261	4	,000*
LikelihoodRatio	31,711	4	,000
Linear-by-LinearAssociation	23,144	1	,000
N of ValidCases	33,261	4	,000

Tablo 4.22 incelendiğinde; çocukların cinsiyetleri ile dokunmatik cihazlarla zaman geçirme süreleri arasındaki ilişkinin ($X^2=32.261$, $p<0.05$) istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.



Şekil 4.14: Yaşlara Göre Dokunmatik Cihazlarla Zaman Geçirme Süreleri Dağılım Grafiği

4.12 Çocukların Cinsiyetleri ile Dokunmatik Cihazlarla Zaman Geçirme Sürelerine İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Çocukların cinsiyetleri ile dokunmatik cihazlarla zaman geçirme süreleri arasında anlamlı bir ilişkiye ait sınıflandırma verileri olduğundan “Ki-Kare” testi yapılmıştır. Test sonuçları Tablo 4.23, Tablo 4.24ve Şekil 4.15’ de yer almaktadır.

Çizelge 4.23: Çocukların Cinsiyetleri ile Dokunmatik Cihazlarla Zaman Geçirme Süreleri Arasında İlişkiye Ait Betimsel İstatistik Analiz Sonuçları

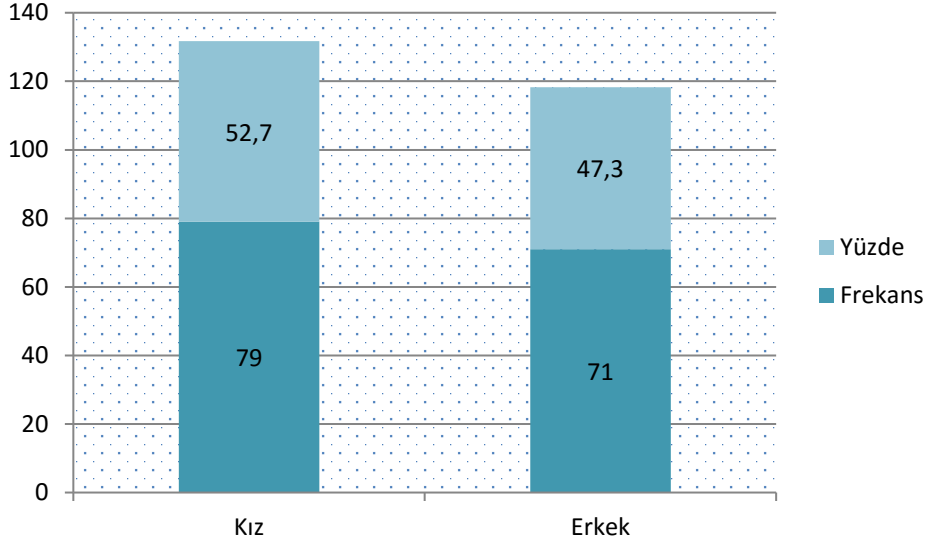
		Dokunmatik Cihazlarla Zaman Geçirme Süresi				
		0-2 Saat	3-5 Saat	6 Saat ve Üzeri	Toplam	
Cinsiyet	Kız	Frekans	17	26	36	79
		Yüzde	50,0%	49,1%	57,1%	52,7%
	Erkek	Frekans	17	27	27	71
		Yüzde	50,0%	50,9%	42,9%	47,3%
Toplam		Frekans	34	53	63	150
		Yüzde	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Çocukların cinsiyetleri ile dokunmatik cihazlarla zaman geçirme süreleri arasında anlamlı bir ilişkiye ait yapılan Ki-Kare testi betimsel istatistik analiz sonuçları Tablo 4.23’ de görüldüğü üzere; kız çocukların % 50,0’ ı ile erkek çocukların % 50,0’ ı dokunmatik cihazlarla 0-2 saat süre geçirmektedirler. Kız çocukların % 49,1’ i ile erkek çocukların % 50,9’ u dokunmatik cihazlarla 3-5 saat süre geçirmektedirler. Kız çocukların % 57,1’ i ile erkek çocukların % 42,9’ u dokunmatik cihazlarla 6 saat ve üzeri süre geçirmektedirler. Dokunmatik cihazlarla genel olarak daha fazla süre geçirme oranı % 52,7 ile kız çocuklardadır. Çocukların cinsiyetleri ile dokunmatik cihazlarla zaman geçirme süreleri arasındaki ilişkinin istatistiksel açıdan önemli olup olmadığını analizi için yapılan Ki-Kare testi sonuçları Tablo 4.24’ de yer almaktadır.

Çizelge 4.24: Çocukların Cinsiyetleri ile Dokunmatik Cihazlarla Zaman Geçirme Süreleri Arasında İlişkiye Ait Ki-Kare Analiz Sonuçları

	Değer	df	Anlamlılık
PearsonChi-Square	,880	2	,644
LikelihoodRatio	,882	2	,643
Linear-by-LinearAssociation	,606	1	,436
N of ValidCases	150		

Tablo 4.24 incelendiğinde; çocukların cinsiyetleri ile dokunmatik cihazlarla zaman geçirme süreleri arasındaki ilişkinin ($X^2=.880$, $p>0.05$) istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır.



Şekil 4.15: Cinsiyetlere Göre Dokunmatik Cihazlarla Zaman Geçirme Süreleri Dağılım Grafiği

4.13 Görsel Algı Puanları Alt Boyutları Arasındaki İlişkiye Ait Bulgular ve Yorumlar

Çocukların görsel algı "el göz koordinasyonu, şekil-zemin ayrımı, şekil sabitliği, şeklin mekândaki konumu, şeklin mekânla ilişkisinin algılanması" puanları arasında anlamlı bir ilişkiye ait "basit korelasyon analizi" yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 4.25' de yer almaktadır.

Çizelge 4.25: Görsel Algı Puanları Alt Boyutları Arasında İlişkiye Ait Betimsel İstatistik Analiz Sonuçları

		(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
El Göz Koordinasyonu (A)	Korelasyon	1				
	Anlamlılık					
	N	150				
Şekil Zemin Ayrımı (B)	Korelasyon	,493**	1			
	Anlamlılık	,000				
	N	150	150			
Şekil Sabitliği (C)	Korelasyon	,339**	,475**	1		
	Anlamlılık	,000	,000			
	N	150	150	150		
	Korelasyon	,185**	,373**	,264**	1	
	Anlamlılık	,024	,000	,001		

Şeklin Mekandaki Konumu (D)	N	150	150	150	150	
Şeklin Mekanla İlişkisinin Algılanması (E)	Korelasyon	,368**	,478**	,422**	,464**	1
	Anlamlılık	,000	,000	,000	,000	
	N	150	150	150	150	150

* $p < 0.01$ istatistiksel olarak anlamlılık değeri

Çocukların görsel algı "el göz koordinasyonu, şekil-zemin ayrımı, şekil sabitliği, şeklin mekândaki konumu, şeklin mekânla ilişkisinin algılanması" puanları arasında anlamlı bir ilişkiye ait yapılan basit korelasyon analizi sonuçları Tablo 4.25' de incelendiğinde; El Göz Koordinasyonu ile Şekil Zemin Ayrımı arasında pozitif, orta, istatistiksel olarak anlamlı ($r = +.493$, $p < 0.01$) El Göz Koordinasyonu ile Şekil Sabitliği arasında pozitif, orta, istatistiksel olarak anlamlı ($r = +.339$, $p < 0.01$) El Göz Koordinasyon ile Şeklin Mekandaki Konumu arasında pozitif, düşük, istatistiksel olarak anlamlı ($r = +.185$, $p < 0.01$) El Göz Koordinasyon ile Şeklin Mekanla İlişkisinin Algılanması arasında pozitif, orta, istatistiksel olarak anlamlı ($r = +.368$, $p < 0.01$) Şekil Zemin Ayrımı ile Şekil Sabitliği arasında pozitif, orta, istatistiksel olarak anlamlı ($r = +.475$, $p < 0.01$) Şekil Zemin Ayrımı ile Şeklin Mekandaki Konumu arasında pozitif, orta, istatistiksel olarak anlamlı ($r = +.373$, $p < 0.01$) Şekil Zemin Ayrımı ile Şeklin Mekanla İlişkisinin Algılanması arasında pozitif, orta, istatistiksel olarak anlamlı ($r = +.478$, $p < 0.01$) Şekil Sabitliği ile Şeklin Mekandaki Konumu arasında pozitif, düşük, istatistiksel olarak anlamlı ($r = +.264$, $p < 0.01$) Şekil Sabitliği ile Şeklin Mekanla İlişkisinin Algılanması arasında pozitif, orta, istatistiksel olarak anlamlı ($r = +.422$, $p < 0.01$) Şeklin Mekandaki Konumu ile Şeklin Mekanla İlişkisinin Algılanması arasında pozitif, orta, istatistiksel olarak anlamlı ($r = +.464$, $p < 0.01$) bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Korelasyon analizi genel olarak değerlendirildiğinde; çocukların görsel algı alt boyutları arasında pozitif, orta ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.



5 SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu bölümde, anket aracılığı ile elde edilen verilerin analizi sonucundan ortaya çıkan sonuçlar ve öneriler yer almaktadır.

5.1 Dokunmatik Cihaz Kullanan 4-7 Yaş Arasındaki Çocukların Görsel Algı Toplam Puanlarına İlişkin Sonuçlar

Dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş grubu çocukların görsel algı toplam puanlarına ilişkin tanımlayıcı istatistik analiz sonuçları incelendiğinde 4-7 yaş grubu çocukların minimum görsel algı puanları ve maksimum görsel algı puanlarının yüksek olduğu, dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş grubu çocukların görsel algı toplam puanlarına ilişkin aritmetik ortalama puanlarının yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Günümüz çocukları çok fazla görsel materyallerle iç içe yaşamaktadır. Dokunmatik cihazlarda çocukların hayatında yer kaplayan en önemlilerindedir. 4-7 yaş arası çocuklar bu dokunmatik cihazlarla zaman geçirme süreleriyle paralel olarak görsel algı toplam puanları yüksek çıkmaktadır.

5.2 Dokunmatik Cihaz Kullanan 4-7 Yaş Arasındaki Çocukların El Göz Koordinasyonu Puanlarına İlişkin Sonuçlar

Dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş grubu çocukların el göz koordinasyonu puanlarına ilişkin tanımlayıcı istatistik analiz sonuçları incelendiğinde 4-7 yaş grubu çocukların minimum el göz koordinasyonu puanları ve maksimum el göz koordinasyonu puanlarının yüksek olduğu, dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş grubu çocukların el göz koordinasyonu puanlarına ilişkin aritmetik ortalama puanlarının yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmanın bu sonucu, Mangır, Çağatay ve Aral'a (1990) göre el-göz koordinasyonu birbirinden bağımsız düşünülemez kavramlardır. Çocuk her bir uyarıcı ile iletişim kurduğu anda bu süreci göz takip etmektedir.

Bu araştırmaya göre dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş arasındaki çocukların el göz koordinasyonu puanlarına ilişkin sonuçlar Mangır, ağatay ve Aral ile paralellik göstermektedir.

5.3 Dokunmatik Cihaz Kullanan 4-7 Yaş Arasındaki ocukların Şekil Zemin Ayrımı Puanlarına İlişkin Sonuçlar

Dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş grubu ocukların Şekil zemin ayrımı puanlarına ilişkin tanımlayıcı istatistik analiz sonuçları incelendiğinde 4-7 yaş grubu çocukların minimum Şekil zemin ayrımı puanları ve maksimum Şekil zemin ayrımı puanlarının yüksek olduğu, dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş grubu ocukların Şekil zemin ayrımı puanlarına ilişkin aritmetik ortalama puanlarının yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmanın bu sonucu, (Cüceloğlu,2005)' a göre çocuğun çevresindeki uyarıcılar onun sürekli uyarılmasına katkı sağlamaktadır. Bu nedenle ocuk Şekil ve zemin ilişkisini kolayca kavrayıp algılıya bilmektedir. Bu durum ocukların Şekil zemin ayrımı puanlarının yüksek çıkmasında paralellik göstermektedir.

5.4 Dokunmatik Cihaz Kullanan 4-7 Yaş Arasındaki ocukların Şekil Sabitliği Puanlarına İlişkin Sonuçlar

Dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş grubu ocukların Şekil sabitliği puanlarına ilişkin tanımlayıcı istatistik analiz sonuçları incelendiğinde 4-7 yaş grubu çocukların minimum Şekil sabitliği puanları ve maksimum Şekil sabitliği puanlarının yüksek olduğu, dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş grubu ocukların Şekil sabitliği puanlarına ilişkin aritmetik ortalama ve puanlarının yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmanın bu sonucu, (Doğan, 1989)' a göre çocuklar dokunmatik cihazlarla çok fazla zaman geçirmektedirler. Dokunmatik cihazlarda geçirdikleri zaman süresince görsel algılarına olumlu katkılarda bulunmaktadır. Gördükleri nesnelere Şekli ve değişkenleri sabit olarak algılamaktadırlar.

Bu araştırmaya göre dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş arasındaki ocukların Şekil sabitliği puanlarına ilişkin sonuçlar Doğan ile paralellik göstermektedir.

5.5 Dokunmatik Cihaz Kullanan 4-7 Yaş Arasındaki Çocukların Şeklin Mekandaki Konumu Puanlarına İlişkin Sonuçlar

Dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş grubu çocukların şeklin mekandaki konumu puanlarına ilişkin tanımlayıcı istatistik analiz sonuçları incelendiğinde 4-7 yaş grubu çocukların minimum şeklin mekandaki konumu puanları ve maksimum şeklin mekandaki konumu puanlarının yüksek olduğu, dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş grubu çocukların şeklin mekandaki konumu puanlarına ilişkin aritmetik ortalama puanlarının yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmanın bu sonucu, (Sağol, 1998)' a göre çocuk, daima, kendi dünyasının merkezi olmaktadır. Nesnelere, kendine göre; önde- arkada, yukarıda- aşağıda gibi algılamaktadır.

Bu araştırmaya göre dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş arasındaki çocukların şeklin mekandaki konumu puanlarına ilişkin sonuçlar Sağol ile paralellik göstermektedir.

5.6 Dokunmatik Cihaz Kullanan 4-7 Yaş Arasındaki Çocukların Şeklin Mekanla İlişkisi Puanlarına İlişkin Sonuçlar

Dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş grubu çocukların şeklin mekanla ilişkisi puanlarına ilişkin tanımlayıcı istatistik analiz sonuçları incelendiğinde 4-7 yaş grubu çocukların minimum şeklin mekanla ilişkisi puanları ve maksimum şeklin mekandaki konumu puanlarının yüksek olduğu, dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş grubu çocukların şeklin mekanla ilişkisi puanlarına ilişkin aritmetik ortalama puanlarının yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmanın bu sonucu, (Frostig, 1968)' a göre mekân ilişkilerinin algılanması, nesnelere mekânda kapladığı yer ve bu nesnelere, birbiriyle olan ilişkilerini algılamadır. Objelerin, birbirlerine olan uzaklıklarının, açıların, birbirinin içinde, üstünde, yanında olma ilişkilerinin fark edilmesidir.

Bu araştırmaya göre dokunmatik cihaz kullanan 4-7 yaş arasındaki çocukların şeklin mekanla ilişkisi puanlarına ilişkin sonuçlar Frostig ile paralellik göstermektedir.

5.7 Çocukların Görsel Algı Puanlarının Yaş Değişkenine İlişkin Sonuçlar

Çocukların görsel algı puanlarının yaş gruplarına ilişkin betimsel istatistik analiz sonuçları incelendiğinde; beş yaş çocukların görsel algı puanı ortalamalarının en yüksek olduğu, en düşük görse algı puanı ortalamasının ise yedi yaş grubu çocuklarında olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çocukların görsel algı puanlarının yaş gruplarına ilişkin tek yönlü varyans analiz sonuçları incelendiğinde; beş yaş, altı yaş ve yedi yaş çocukların görsel algı puanlarının F testi sonuçlarının $p < 0.05$ istatistiki olarak anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bu araştırma sonucuna göre çocukların yaş grupları farklılık gösterdiği için görsel algı puanlarında da farklılıklar oluşmuştur.

5.8 Çocukların Görsel Algı Puanlarının Cinsiyet Değişkenine İlişkin Sonuçlar

Çocukların görsel algı puanlarının cinsiyet gruplarına ilişkin betimsel istatistik analiz sonuçları incelendiğinde; kız çocukların görsel algı puanlarının, erkek çocukların görsel algı puanlarından yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ortalamalar arasındaki farkların istatistiki olarak anlamlı olup olmadığının tespiti için yapılan bağımsız örneklem t testi analiz sonuçları incelendiğinde, kız ve erkek çocukların görsel algı puanlarının t testi sonuçlarının $p > 0.05$ istatistiki olarak anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Yapılan araştırmalarda görsel algının cinsiyet ile ilgili anlamlı bir farklılık göstermediği belirtilmiştir.

5.9 Çocukların Görsel Algı Puanlarının Ebeveynlerinin Eğitim Düzeyi Değişkenine İlişkin Sonuçlar

Çocukların görsel algı puanlarının ebeveynlerinin eğitim düzeyi gruplarına ilişkin betimsel istatistik analiz sonuçları incelendiğinde; en düşük görsel algı puanı ortalamasının ilköğretim mezunu ebeveynlerin çocuklarının görsel algı puanlarında, en yüksek görsel algı puanı ortalamalarının ise üniversite mezunu ebeveynlerin çocuklarında olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ortalamalar arasındaki farkların istatistiki olarak anlamlı olup olmadığının tespiti için yapılan bağımsız tek yönlü varyans analiz testi sonuçları incelendiğinde, ebeveynlerin eğitim

düzeyi değişkenine göre çocukların görsel algı puanlarının F testi sonuçlarının istatistiki olarak $p<0.05$ anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Eğitim görmüş ebeveynlerin edindikleri eğitim tecrübelerinden dolayı çocuklarının görsel algı puanlarında yüksek sonuçlar elde edilmiştir. Bu sonuç eğitim alan bireylerin eğitim düzeyleri ile paralellik göstermektedir.

5.10 Çocukların Görsel Algı Puanlarının Dokunmatik Cihazlarla Zaman Geçirme Süresi Değişkenine İlişkin Sonuçlar

Çocukların görsel algı puanlarının dokunmatik cihazlarla zaman geçirme süresi gruplarına ilişkin betimsel istatistik analiz sonuçları incelendiğinde; dokunmatik cihazlarla zaman geçirme süresi 0-2 saat olan çocukların görsel algı puanı ortalamalarının düşük olduğu, aksine 6 saat ve üzeri dokunmatik cihazlarla zaman geçiren çocukların görsel algı puanları ise yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ortalamalar arasındaki farkların istatistiki olarak anlamlı olup olmadığının tespiti için yapılan bağımsız tek yönlü varyans analiz testi sonuçları incelendiğinde, dokunmatik cihazlarla zaman geçirme süresi değişkenine göre çocukların görsel algı puanlarının F testi sonuçlarının istatistiki olarak $p<0.05$ anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bu araştırmaya göre çocukların dokunmatik cihazla geçirdiği sürenin artması görsel algı puanlarının yüksek çıkması ile paralellik göstermektedir.

5.11 Çocukların Yaşları ile Dokunmatik Cihazlarla Zaman Geçirme Sürelerine İlişkin Sonuçlar

Çocukların yaşları ile dokunmatik cihazlarla zaman geçirme süreleri arasında anlamlı bir ilişkiye ait yapılan Ki-Kare testi betimsel istatistik analiz sonuçları incelendiğinde, çocukların cinsiyetleri ile dokunmatik cihazlarla zaman geçirme süreleri arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı $p<0.05$ olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bu araştırmaya göre dokunmatik cihazlarla geçirilen zamanın cinsiyetle anlamlı bir ilişki oluşturduğu sonuca varılmıştır.

5.12 Çocukların Cinsiyetleri ile Dokunmatik Cihazlarla Zaman Geçirme Sürelerine İlişkin Sonuçlar

Çocukların cinsiyetleri ile dokunmatik cihazlarla zaman geçirme süreleri arasında anlamlı bir ilişkiye ait yapılan Ki-Kare testi betimsel istatistik analiz sonuçları incelendiğinde, çocukların cinsiyetleri ile dokunmatik cihazlarla zaman geçirme süreleri arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı $p>0.05$ olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Bu araştırmaya göre, çocukların kız ya da erkek olmaları dokunmatik cihazlarla zaman geçirmelerinde anlamlı bir ilişki oluşturmamaktadır.

5.13 Görsel Algı Puanları Alt Boyutları Arasındaki İlişkiye Ait Sonuçlar

Çocukların görsel algı "el göz koordinasyonu, şekil-zemin ayrımı, şekil sabitliği, şeklin mekândaki konumu, şeklin mekânla ilişkisinin algılanması" puanları arasında anlamlı bir ilişkiye ait yapılan basit korelasyon analizi sonuçları incelendiğinde; El Göz Koordinasyonu ile Şekil Zemin Ayrımı arasında pozitif, orta, istatistiksel olarak anlamlı $p<0.01$ El Göz Koordinasyonu ile Şekil Sabitliği arasında pozitif, orta, istatistiksel olarak anlamlı $p<0.01$ El Göz Koordinasyon ile Şeklin Mekandaki Konumu arasında pozitif, düşük, istatistiksel olarak anlamlı $p<0.01$ El Göz Koordinasyon ile Şeklin Mekanla İlişkisinin Algılanması arasında pozitif, orta, istatistiksel olarak anlamlı $p<0.01$ Şekil Zemin Ayrımı ile Şekil Sabitliği arasında pozitif, orta, istatistiksel olarak anlamlı $p<0.01$ Şekil Zemin Ayrımı ile Şeklin Mekandaki Konumu arasında pozitif, orta, istatistiksel olarak anlamlı $p<0.01$ Şekil Zemin Ayrımı ile Şeklin Mekanla İlişkisinin Algılanması arasında pozitif, orta, istatistiksel olarak anlamlı $p<0.01$ Şekil Sabitliği ile Şeklin Mekandaki Konumu arasında pozitif, düşük, istatistiksel olarak anlamlı $p<0.01$ Şekil Sabitliği ile Şeklin Mekanla İlişkisinin Algılanması arasında pozitif, orta, istatistiksel olarak anlamlı $p<0.01$ Şeklin Mekandaki Konumu ile Şeklin Mekanla İlişkisinin Algılanması arasında pozitif, orta, istatistiksel olarak anlamlı $p<0.01$ bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

5.13.1 Öneriler

Bu bölümde; araştırmanın betimsel ve çıkarımsal istatistik sonuçlarına ilişkin öneriler yer almaktadır.

5.13.1.1 Uygulamaya Yönelik Öneriler

- Dokunmatik telefon, tablet veya bilgisayar sahibi olma durumu çocukların 4-7 yaş gruplarında yaygındır. Bu nedenle içeriklerinin ebeveynler tarafından kontrolünün sağlanması
- Dokunmatik cihazlarla geçirilen sürelerin altı saat ve üzeri olduğu gözlenmiştir. Altı saat ve üzeri dokunmatik cihazlarla zaman geçirmeleri onların gelişimini olumsuz etkilediği için ve ödevlerine yeterince zaman ayıramayacaklarından dolayı ebeveynler tarafından gün içerisindeki bu saatlerin düşürülmesi gerekmektedir.
- Yedi yaş çocuklarının görsel algı puanlarında bir düşüş gözlenmiştir. Bu düşüşün nedenlerinin araştırılması gerekmektedir.

5.13.1.2 Araştırmaya Yönelik Öneriler

- Dokunmatik cihazlarda geçirilen sürelerin çocukların akademik başarısına etkisine ilişkin nitel veya nicel bir analiz yapılabilir.
- Dokunmatik cihazların tehlikelerine karşın aile kontrolünün önemine ilişkin nicel veya nitel bir araştırma yapılabilir.

5.13.1.3 Yasa Koyuculara Yönelik Öneriler

- İnternet güvenliği noktasında gerekli önlemler alınmalıdır.
- Frostig görsel algı testi okul öncesi ve ilkökul mevzuatında yer almalıdır.

5.13.1.4 Öğretmenlere Yönelik Öneriler

- Frostig testi için çocuklara uygun normlar kullanılmalıdır.
- Frostig test, bireysel olarak daha iyi uygulanabilir.
- Uygulayıcı bireysel uygulamada çocuğun yönergeleri anlayıp anlamadığını daha iyi gözlemleyebilir.
- Tekrarlara ve daha fazla ayrıntıya gerek kalmayabilir. Test öncesinde ve her alt teste geçişte gerekli olan kurallar önceden anlatılarak öğrenciler bilgilendirilmelidir.

- Frostig testinin kullanışı hazırlıkla beraber 60 dk. ve bireysel uygulama 30-45 dk. Sürmelidir.
- Çocuklarda test gruba uygulanacaksa kesinlikle grubun küçük olmasına dikkat edilmelidir.
- Test uygulanırken masa boş olmalı, yalnızca kullanılacak materyaller bulunmalıdır.
- Uygulayıcı sık sık teste ara vermeli ve çocuğu dinlendirmelidir.

5.13.1.5 Ebeveynlere Yönelik Öneriler

- Çocukların internet güvenlikleri ebeveynler tarafından kontrol altına alınmalıdır. Hatta GSM operatörlerinden yaş veya aile kısıtlamalarına ilişkin yardım almalıdırlar.
- Dokunmatik cihazlarla geçen sürelere dikkat edilmelidir. Hatta bir zaman çizelgesi hazırlanmalı, kategorilere ayrılıp oyun, eğitsel kullanım vs. planlanmalıdır.

KAYNAKLAR

- Akdemir, B.** (2006). *6-12 Yaş Arası Zihinsel Engelli Çocukların Görsel Algı Becerilerinin Değerlendirilmesi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi)*. Konya: Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Akyıl, N.** (1994). *Bellek Süreçlerinden Tanıma Sürecinin Anımsama Sürecinden Üstün Olup Olmadığının 4-5-6 Yaş Gruplarındaki Çocuklar Üzerinde İncelenmesi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi)*. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı.
- Alp, E. ve Diri, A.**(2003). Bilişsel Yetenekler Testi'nin Ana Sınıfı ve Birinci Sınıf Öğrencileri İçin Geçerliliği Çalışması. *Türk Psikoloji Dergisi* 18(51), 19-31.
- Altıntaş, E.**(2006). *İnsandaki Bellek Sistemi*. 01 04, 2017 tarihinde <http://www.yapay-zeka.org> adresinden alındı
- Altunışık, R., ve Diğerleri** (2010). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri (6.Baskı)* Sakarya: Sakarya Yayıncılık.
- Ant, E.S.** (2005). *Wechsler Bellek Ölçeği-III Sözel Çağrışım Çiftleri Ve İşitsel Gecikmeli Tanıma Alt Testlerinin Türkçe Geçerlik, Güvenirlik Ön Çalışması. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi)*.Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Aral, N., Baran, G., Bulut, Ş., ve Çimen,S.** (2001). *Çocuk Gelişimi*. İstanbul: Ya Pa Yayınları.
- Aral, N., ve Erturan, E.** (1999). Frostig Görsel Algılama Testi ve Eğitim Programına Dayalı Olarak Dört-Sekiz Yaş Arası SerebralPalsili Çocuklarda Görsel Algılama Davranışının İncelenmesi. *Özel Eğitim Dergisi* (2) 3, 58-63.
- Arge24** (2011öz). *Tablet PC nedir?* 10 09, 2017 tarihinde http://www.arge24.com/index.php?option=com_content&view=article&id=244:tabletbilgisayar&catid=11:ueruen&Itemid=9 adresinden alındı
- Arı, A. Ş.** (2007). *Okul Öncesi Eğitim Kurumlarına Devam Eden Beş-Altı Yaş Çocuklarının Görsel Algılama Davranışları İle Öğretmen Davranışları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi (Yüksek Lisans Tezi)*. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Arıkök, İ.** (2001). *Beş-Altı Yaş Çocuklarında Görsel Algı Eğitiminin Okuma Olgunluğuna Olan Etkisinin İncelenmesi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi)*. Ankara: Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Ana Bilim Dalı.
- Arkonaç, S.** (2005). *Psikoloji, Zihin Süreçleri Bilimi*. İstanbul: Alfa Basım Yayım Limited Şirketi.
- Arkonaç, S. A.** (2003). *Psikoloji: Zihin Süreçleri Bilimi. (3.Basım)*.İstanbul: Alfa Yayınları.
- Atkinson, R., L., Atkinson, R., C., Hilgrad, E.** (1995). *Psikolojiye Giriş I*. K. Atakay, M. Atakay, A. Yavuz (Çev.). İstanbul: Sosyal Yayınlar.
- Ayaydın, A., Vural, D., Tuna, S., ve Yılmaz, M.** (2009). *Sanat Eğitimi ve Görsel Sanatlar Öğretimi*. Editörler: A., O., Alakuş, L. Mercin. Ankara: Pegem Akademi, 41-115- 149- 150.

- Ayçiçeği, A.** (1996). *Uyarının Hafızaya Kodlanmasında İşitsel, Görsel ve Anlamsal Özelliklerin Etkisi (Yayımlanmamış Doktora Tezi)*. İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı.
- Aydemir, B.** (2011). *Dokunmatik Ekran Kullanımının Öğrencilerin Bilgisayar Kullanımına ve Eğitsel Bilgisayar Oyunlarına Yönelik Tutumlarına Etkisinin Araştırılması (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi)*. İzmir: Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Bacanlı, H.** (2006). *Gelişim ve Öğrenme (12. Basım)*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım
- Balcı, A.** (2004). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntem, Teknik ve İlkeler*, Ankara: Pegema Yayıncılık.
- Beyoğlu, A.** (2013). *İlköğretim Öğrencilerinin Resim Eğitiminde Görsel Algılama Becerisinin Kazandırılmasında Batı Resmindeki Mekân Olgusunun Etkileri, Yayımlanmamış Doktora Tezi*. İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Bilen, M.** (1993). *Plandan Uygulamaya Öğretim: Strateji, Yöntem, Teknik, Taktik, Plan, Plan Örnekleri, Ders Araç Gereçleri*. Ankara: Takav Matbaacılık ve Yayıncılık.
- Birdal, A.** (2017). *Hafıza ve Hafıza Sorunları*. 15 09, 2017 tarihinde <http://kigem.com/content.asp?body ID=1948> adresinde alındı
- Bruning, R.H. ve G.J.Schraw ve M.M.Norby (2014) *Bilişsel Psikoloji ve Öğretim*. Z. Ersözlü ve R.Ülker (çev.) Ankara: Nobel Yayıncılık (orijinal baskı tarihi 2011)
- Bulduk, S.** (2014). *Duyum ve Algı*. (S Bulduk Ed.) Duyum ve Algı Psikolojisi İçinde. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi.
- Büyüköztürk, Ş.** (2005). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı (Gözden Geçirilmiş 5. Baskı)*. Ankara: Pegema Yayıncılık.
- Cangöz, B.** (2005). Geçmişten Günümüze Belleği Açıklamaya Yönelik Yaklaşımlara Kısa Bir Bakış, *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi* (1)22, 51-62.
- Cüceloğlu, D.** (2005). *İnsan ve Davranış (14. Basım)*. İstanbul: Remzi Kitabevi
- Çırak, Y.** (2007). *Öğrenmenin Doğası ve Temel Kavramları, Eğitim Psikolojisi*, Alim KAYA (Editör). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Demirci, A.** (2010). *Görsel Algı Eğitiminin Beş-Altı Yaş Çocuklarının Görsel Algı Gelişimlerine Etkisi*. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, Ankara.
- Dodson, F.** (1997). *Çocuk Yaşken Eğilir, İlk Yeni Yetmelik Çağı*. İstanbul: Özerk Basım.
- Doğan, H.** (1989). Spastik tip cerebralpalsy'li çocuklarda görsel algı gelişimi ve frostig görsel algı eğitiminin etkisi. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi Çocuk Sağlığı Enstitüsü.
- Doğan, H.** (1989). *Spastik Tip CerebralPalsy'li Çocuklarda Görsel Algı Gelişimi ve Frostig Görsel Algı Eğitiminin Etkisi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi)*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Çocuk Sağlığı Enstitüsü.
- Domermuth, D.** (2005) *Creating A Smart Classroom*. 11 11, 2017 tarihinde <http://www.techdirections.com> adresinden alındı
- Dönmez, B., Çağlayan, N., Dinçer, A., Dereobalı, N., Gümüşçü, Ş., ve Pişkin, Ü.** (2000). *Okul Öncesi Dönemde Dil Gelişimi Etkinlikleri*. Ankara: Sim Matbaası.
- Erden, M. ve Akman, Y.** (2003). *Gelişim ve Öğrenme (12. Baskı)*. Ankara: Arkadaş Yayınevi.

- Etker, G.** (1977). *Beş-Altı Yaş Okul Öncesi Çocuklarda Visio-Motor Eğitimin Visio-Motor Gelişime Etkisi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi)*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Bölümü.
- Frostig, M.** (1968). *Pictures and patterns. Teacher's Guide, 5- 6- 7.*
- Frostig, M., Horn, D.** (1964). *The Frostig program For The Development of Visuel Perception*. Chicago: Follett Education Cop.
- Genç, A.ve Sipahioğlu, A.** (1991). *Görsel Algılama: Sanatta Yaratıcı Süreç*. İzmir: Sergi Yayınları.
- Gövsal, İ.A.** (1998). *Çocukta Zihinsel Gelişim*. İstanbul: Hayat Yayıncılık, İletişim, Eğitim Hizmetleri ve Ticaret Limited Şirketi.
- Günaş, F.**(2002). Çocuklarda Bellek Geliştirme. *Çoluk Çocuk Aylık Anne Baba Eğitimci Dergisi*(20), 8–11.
- Güneş, F.**(2002).Okuma-yazma Becerilerini Geliştirme. *Çoluk Çocuk Anne Baba Eğitimci Dergisi* (18),12-13.
- Gürtürk,S.**(1989).*Psikoloji, Lise Ders Kitabı*. İstanbul: Altın Kitaplar Yayınevi.
- İnan, N.** (1992). *Çocuklarda Görsel Sıralı Bellek ve Yaş Gruplarındaki Gelişimi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi)*. Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Psikoloji Ana Bilim Dalı.
- İnceoğlu, M.** (2000) *Tutum-Algı İletişim*. Ankara: İmaj Yayıncılık.
- Kalaycı, Ş.** (2010). *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*. Ankara: Asil Yayın Dağıtım
- Kandır, A.** (2003). *Gelişimde Üç-Altı Yaş Çocuğum Büyüyor*. İstanbul: Mor Pa Yayınları.
- Karakaş, S. ve Kafadar., H.** (1999). Şizofrenideki Bilimsel Süreçlerin Değerlendirilmesinde Nöropsikolojik Testler. *Bellek ve Dikkatin Ölçülmesi Şizofreni Dizisi*(4), 132-152.
- Karasar, N.** (2000). *Bilimsel Araştırma Yöntemi (10.Baskı)*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Koç, E.** (2002). *Görsel Algı Becerilerinin Gelişimine Yönelik Örnek Bir Program Modelinin Hazırlanması ve Anasınıfı Çocuklarında Görsel Algı Gelişimine Etkisinin İncelenmesi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi)* Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Köknel, Ö.** (2003). *Akıl ile Düşünce Gücü*. İstanbul: Altın Kitaplar Yayınevi.
- Lawhon, T. Ve Lawhon, D.C.** (2000). Promoting Social Skills İn Young Children. *Early Child hood Education Journal*28(2), 105-109.
- Magictouch**(2011). *Windows 7 Multi Touch Support*.11 11, 2017 tarihinde <http://www.magictouch.com/multi-touch.html> adresinden alındı
- Mangır, M., Çağatay, N., Aral, N.** (1990). Anaokuluna ve Anasınıfına Devam Eden 5- 6 Yas Grubu Çocukların Görsel Algılama ve Zekâ İlişkinin İncelenmesi. *Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi YayınlarıBilimsel Araştırma ve İncelemeler* (1171) 643.
- Morgan, C.T.** (1999).*Psikolojiye Giriş*. İngilizceden Çeviren. Ankara Hacettepe Üniversitesi Psikoloji Bölümü Öğretim Üyeleri. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Psikoloji Bölümü Yayınları.
- Ömeroğlu, E. ve Kandır, A.**(2005). *Bilişsel Gelişim*. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.
- Özdamar, K.** (2003). *Modern Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Eskişehir: Kaan Kitabevi.
- Özgüven, İ.E.**(1994). *Psikolojik Testler*. Ankara: Yeni Doğu Matbaası.

- Özodaşık, M.** (2009). *Algı İkna ve Empatik İlişkiler*. Konya: Tablet Yayınları.
- Özyürek, A.** (2009). *Okul Öncesi Eğitim Kurumuna Devam Eden Altı Yaş Grubu Çocukların Bellek Gelişimine Bellek Eğitiminin Etkisinin İncelenmesi (Yayınlanmamış Doktora Tezi)*. Ankara: Gazi Üniversitesi.
- Pchayat** (2011), *Dokunmatik Ekran Teknolojileri*. 20 09, 2017 tarihinde <http://www.pchayat.com/Haber/Donanim/8668/Dokunmatik-Ekran-Teknolojileri> adresinden alındı
- Plotnik, R., Ph.D. David. Horne, B.A. und Ann – Marie Miller, M.A. An Weisung Self. Dortmund.** (2009). *Psikolojiye Giriş*. (Çev. Tamer Geniş), İstanbul: Kaknüs Yayınları.
- Reinartz, A., Reinartz, E.** (1975). Wahrnehmun Training (Won Frostig, M., David Horne, B.A. und Ann- Marie Miler, M.A.) Dortmund: M. A. An Weisung self.
- Romeo, G., Edwards, S., McNamara, S. ve Walker, I.** (2003). Touching The Screen: Issues Related to the Use Of Touch screen Technology in Early Child hood Education, *British Journal of Educational Technology*(3)34, 329-339.
- Sağol, U.** (1998). “Down Sendromlu Çocukların Görsel Algı Gelişimine Frostig Görsel Algı Eğitim Programının Etkisi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul
- Savaş, B.** (2007). *Beyin Temelli Öğrenme, Eğitim Psikolojisi*. Alim KAYA (Ed.), Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Selçuk, Z.** (2004). *Gelişim ve Öğrenme*. Ankara: Nobel Yayıncılık
- Senemoğlu N.** (2010). *Gelişim Öğrenme ve Öğretim 17. Basım*. Ankara: Pegem Akademi.
- Senemoğlu, N.** (2005). Gelişim Öğrenme ve Öğretim, Kuramdan Uygulamaya, Gazi Kitabevi, Ankara.
- Seylan, A.** (2005). *Temel Tasarım*. Ankara: M-Kitap, Dağdelen Basın Yayın.
- Silah, M.** (2005). *Sosyal Psikoloji: Davranış Bilimi 2. Basım*. Ankara: Seçkin Yayınları.
- Sökmen, S.** (1994). *5 Yaş Algı Gelişimi Frostig Görsel Algı Testi Güvenirlik Çalışması (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi)*. İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Sözen, D.** (2005). SBST Sözel Bellek ve WMS Görsel Bellek Testleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi* (8)2, 73-83.
- Steinweg, S. B., Williams, S. C ve Warren, S. H.,** (2006). Reaching Through the Screen: Using a Tablet PC to Provide Feed back in Online Classes. 03 12, 2017 tarihinde <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/875687050602500203> adresinden alındı
- Synaptics** (2011). *Advanced, Customizable Driver Features*. 18 09, 2017 tarihinde <http://www.synaptics.com/solutions/products/touchpad> adresinden alındı
- Tatar, A.** (1998). *Kısa süreli Bellekte Özenli Tekrar Sürecinin Açık ve Örtük Belleğe Etkisi (Yayınlanmamış Doktora Tezi)*. İzmir: Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Psikoloji Ana Bilim Dalı.
- Teker, U.** (2003). *Grafik Tasarım ve Reklam 3. Basım*. İzmir: Dokuz Eylül Yayınları.
- Toker, T. E.** (1994). *Altı Yaş Yuva Çocuklarında Kısa Süreli Bellek Gelişimine Bellek Eğitiminin Etkisinin İncelenmesi (Yayınlanmamış Bilim Uzmanlığı Tezi)*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Eğitimi Programı.

- Topçu Kabasakal, Z.** (2007). *Bilişsel Öğrenme Kuramı, Eğitim Psikolojisi*. Alim KAYA (Ed.), Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Tuğrul, B., Aral, N., Erkan, S., ve Etikan,İ.** (2001). Altı Yaşındaki Çocukların Görsel Algılama Düzeylerine Frostig Gelişimsel Görsel Algı Eğitim Programının Etkisinin İncelenmesi. *Journal of Qafqaz University* (8), 67-84.
- Tuna, S.** (2005).Yaratıcılık ve Görsel Algı. Özsoy, V. (Editör). İlköğretim sanat Eğitimi Kuramları ve Yöntemleri. *Ankara Görsel Sanatlar Eğitim Derneği Yayınları* (3),53-66.
- Turan, E. D.** (2006). *Alt Sosyoekonomik Düzeyde Anasınıfına Devam Eden Etmeyen 60-71 Ay Çocuklarında Görsel Algılama Davranışının İncelenmesi (Konya ili örneği) (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi)*. Konya: Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Uçar, T. F.** (2004). *Görsel İletişim ve Grafik Tasarım*.İstanbul: İnkılâp Yayınları.
- Ulusoy A.** (2006). *Gelişim ve Öğrenme*, Ankara: Anı yayıncılık
- Ülgen, G.** (1997).*Eğitim Psikolojisi*. İstanbul: Aklın Yayınevi.
- Ülgen, G. ve Fidan, E.** (1991). *Çocuk Gelişimi*. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- Ünal, F.**(2007). Anasınıfına Devam Eden Çocukların Kısa Süreli Bellek Gelişimine Bellek Eğitiminin Etkisinin İncelenmesi. *Mesleki Eğitim Dergisi*(18)9, 253-267.
- Üstün, E. ve Akman, B.**(2003). Üç Yaş Grubu Çocuklarda Kavram Gelişimi, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* (24), 137-141.
- Whirter, J.J., ve Acar, N.**(1984) *Çocukla İletişim*. Ankara: Nüve Matbaası.
- Yazgan, B., Bilgin, M. ve Kılıç, M.**(2004). *Gelişim Psikolojisi ve Çocuk Ergen Psikolojisi*. Adana: Nobel Kitabevi.
- Yazıcıoğlu, Y. ve Erdoğan, S.** (2004). *SPSS Uygulamalı Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Detay Yayıncılık.



EKLER

EK 1: Yazışmalar



T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 59090411-44-E.7359773
Konu: Anket ve Araştırma İzin Talebi

01.07.2016

Sayın: Merve Nur ÇEMENYEMEZ
Yeni Mah. Sait Girgin Cad. Vahit Sok.
Aydın Evler Sitesi B Blok Daire 12 /Silivri
İSTANBUL

İlgi: a) 28.06.2016 tarihli dilekçeniz.
b) Valilik Makamının 01.07.2016 tarih ve 7347765 sayılı oluru.

"Dokunmatik Cihaz Kullanan 4-7 Yaş Arası Çocukların Görsel Algı Düzeylerinin İncelenmesi" konulu teziniz hakkındaki ilgi (a) dilekçe ve ekleri ilgi (b) valilik onayı ile uygun görülmüştür.

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

Harun TÜYSÜZ
Müdür a.
Müdür Yardımcısı

EK:1- Valilik Onayı
2- Ölçekler

İl Millî Eğitim Müdürlüğü Binbirdirek M. İmran Öktem Cad.
No:1 Eski Adliye Binası Sultanahmet Fatih/İstanbul
E-Posta: sgb34@meb.gov.tr

A. BALTA VHKİ
Tel: (0 212) 455 04 00-239
Faks: (0 212)455 06 52

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <http://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 5923-58c7-3d4e-be9e-d07e kodu ile teyit edilebilir.



T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 59090411-20-E.7347765

01/07/2016

Konu: Anket ve Araştırma İzin Talebi

VALİLİK MAKAMINA

- İlgi: a) Merve Nur ÇEMENYEMEZ'e ait 28.06.2016 tarihli dilekçe.
b) MEB. Yen. ve Eğ. Tek. Gn Md. 07.03.2012 tarih ve 3616 sayılı 2012/13 nolu gen.
c) Millî Eğitim Araştırma ve Anket Komisyonunun 29.06.2016 tarihli tutanağı.

İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü yüksek lisans öğrencisi Merve Nur ÇEMENYEMEZ'in "**Dokunmatik Cihaz Kullanan 4-7 Yaş Arası Çocukların Görsel Algı Düzeylerinin İncelenmesi**" konulu tezi kapsamında ilimiz Bahçelievler, Küçükçekmece, Bakırköy, Beylikdüzü, ilçelerinde bulunan özel/resmi okullarda öğrenim gören 4-7 yaş grubu öğrencilerine; frostig görsel algı testin uygulama istemi hakkındaki ilgi (a) dilekçe ve ekleri Müdürlüğümüzce incelenmiştir.

Araştırmacının söz konusu talebi bilimsel amaç dışında kullanmaması, **uygulama sırasında bir örneği müdürlüğümüzde muhafaza edilen mühürlü ve imzalı veri toplama araçlarının uygulanması, katılımcıların gönüllülük esasına göre seçilmesi, araştırma sonuç raporunun müdürlüğümüzden izin alınmadan kamuoyuyla paylaşılmaması koşuluyla, okul idarecilerinin denetim, gözetim ve sorumluluğunda, eğitim -öğretimi aksatmayacak şekilde ilgi (b) Bakanlık emri esasları dâhilinde uygulanması, sonuçtan Müdürlüğümüze rapor halinde (CD formatında) bilgi verilmesi kaydıyla Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.**

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde olurlarınıza arz ederim.

Turgut KARATEKİN
Millî Eğitim Müdür V.

OLUR
01/07/2016

Ahmet Hamdi USTA
Vali a.
Vali Yardımcısı

- Ek:1- Genelge
2- Komisyon Tutanağı

İl Millî Eğitim Müdürlüğü Binbirdirek M. İmran Öktem Cad.
No:1 Eski Adliye Binası Sultanahmet Fatih/İstanbul
E-Posta: sgb34@meb.gov.tr

A. BALTA VHKİ
Tel: (0 212) 455 04 00-239
Faks: (0 212)455 06 52

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <http://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden c4fa-79d3-356c-9118-c1f2 kodu ile teyit edilebilir.

Ek 2: Etik Kurul Onayı

Evrak Tarih ve Sayısı: 20/06/2017-3816



T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü

Sayı : 88083623-044-3816
Konu : Merve Nur SANCAK'ın Etik Onay Hk.

20/06/2017

Sayın Merve Nur SANCAK

Enstitümüz Y1412.260015 numaralı İlköğretim Ana Bilim Dalı İlköğretim Sınıf Öğretmenliği yüksek lisans programı öğrencilerinden Merve Nur SANCAK'ın "DOKUNMATİK CİHAZ KULLANAN 4-7 YAŞ ARASI ÇOCUKLARIN GÖRSEL ALGI DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ" adlı tez çalışması gereği "Frostig Görsel Algı Testi" ve "Kişisel Bilgiler Formu" ile ilgili testleri 01.08.2016 tarih ve 2016/13 İstanbul Aydın Üniversitesi Etik Komisyon Kararı ile etik olarak uygun olduğuna karar verilmiştir. Bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Özer KANBUROĞLU
Müdür



Evrak Doğrulamak İçin : <https://evrakdogrula.aydin.edu.tr/enVision.Dogrula/BelgeDogrulama.aspx?V=BELCCDTC>

Adres: Beşyol Mah. İnönü Cad. No:38 Sefaköy , 34295 Küçükçekmece / İSTANBUL
Telefon: 444 1 428
Elektronik Ağ: <http://www.aydin.edu.tr/>

Bilgi için: NESLİHAN KUBAL
Unvanı: Enstitü Sekreteri





ÖZGEÇMİŞ

İletişim Bilgileri

Görev Yaptığı Kurum :Milli Eğitime Bağlı Özel İlkokul

E-Posta :mn.sancak05@gmail.com

Eğitim Bilgileri

2014 Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sınıf Öğretmenliği Bölümü'nden mezun

2014 Beylikdüzü Özel İsabet İlköğretim Okulu'nda Sınıf Öğretmenliği

2014 Aydın Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalı Yüksek Lisans Programına giriş

