

**OKULÖNCESİ EĞİTİMDE
BİLGİSAYAR DESTEKLİ EĞİTİMİN ROLÜ**

Ahmet Ömer KACAR

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
ELEKTRONİK VE BİLGİSAYAR EĞİTİMİ**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**EKİM 2006
ANKARA**

**OKULÖNCESİ EĞİTİMDE
BİLGİSAYAR DESTEKLİ EĞİTİMİN ROLÜ**

Ahmet Ömer KACAR

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
ELEKTRONİK VE BİLGİSAYAR EĞİTİMİ**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**EKİM 2006
ANKARA**

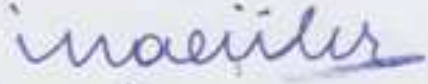
Ahmet Ömer KACAR tarafından hazırlanan OKULÖNCESİ EĞİTİMDE BİLGİSAYAR DESTEKLİ EĞİTİMİN ROLÜ adlı bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak uygun olduğunu onaylarım.



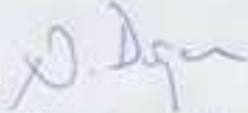
Yrd. Doç. Dr. Nurettin DOĞAN
Tez Yöneticisi

Bu çalışma, jürimiz tarafından oy birliği ile Elektronik ve Bilgisayar Eğitimi Anabilim Dalında Yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan: : Prof. Dr. İnan GÜLER



Üye : Yrd. Doç. Dr. Nurettin DOĞAN



Üye : Yrd. Doç. Dr. O. Ayhan ERDEM



Üye : Yrd. Doç. Dr. Mahir DURSUN



Üye : Yrd. Doç. Dr. Melek ÇAKMAK



Tarih : 05/10/2006

Bu tez, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü tez yazım kurallarına uygundur.

TEZ BİLDİRİMİ

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada orijinal olmayan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

Ahmet Ömer KACAR

**OKULÖNCESİ EĞİTİMDE
BİLGİSAYAR DESTEKLİ EĞİTİMİN ROLÜ
(Yüksek Lisans Tezi)**

Ahmet Ömer KACAR

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
Ekim 2006**

ÖZET

Okulöncesi eğitim kurumlarına devam eden altı yaş çocuklarına sayı(1’den 10’a kadar) ve şekil (kare, daire, üçgen, dikdörtgen) kavramlarını kazandırmada Bilgisayar Destekli Eğitim(BDE) ve Geleneksel Eğitim(GE) yöntemlerinin etkililiğini karşılaştırmak, bu konudaki BDE’in rolünü saptamak bu çalışmanın amacını oluşturmuştur. Bu çalışma Afyonkarahisar İli Merkez İlçesi, İlköğretim Okullarında anasınıfına devam eden altı yaş çocuklarına BDE ve GE yöntemiyle geometrik şekil ve sayı kavramı eğitimi verilerek BDE’in bu konudaki rolü araştırılmıştır. Araştırmaya iki ilköğretim okulundan 38’i erkek ve 42’si kız olmak üzere toplam 80 çocuk katılmıştır. Çocuklar bir deney ve bir kontrol grubuna ayrılmışlardır. Deney grubuna BDE, kontrol grubuna da GE yöntemi ile sayı ve şekil kavramı eğitimi verilmiştir. Eğitimden önce ve sonra “Geometrik Şekil Kavram Formu”(GŞKF) ve “Piaget’in Sayı Korunumu Testi”(PSKT) öntest ve sontest olarak uygulanmış, araştırma kapsamındaki çocuklara da bilgisayarla ilgili görüşlerini belirlemek amacıyla “Çocukla Görüşme Formu” ve ailelerine de “Veli Anket Formu” uygulanmıştır. GŞKF sonuçları istatistiksel olarak değerlendirildiğinde; BDE ile GE yönteminin kullanıldığı grupların şekil kavrama düzeyleri arasında eğitim öncesinden sonrasına anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur($p<.05$). BDE yöntemi ile eğitim alan grup, GE yöntemi ile eğitim alan gruba göre daha başarılı olmuştur. PSKT’in tüm sayfalarını kapsayan toplam puanlar istatistiksel olarak değerlendirildiğinde; BDE ve GE

alan gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur($p<0.5$). BDE yöntemi ile eğitim alan grup, GE yöntemi ile eğitim alan gruba göre daha başarılı olmuştur. Araştırma kapsamındaki çocukların velilerine uygulanan anket sonucunda, ailelerin büyük çoğunluğunun çocuklarının okulöncesi eğitim kurumlarında BDE almasının gerekli olduğu görüşünü ileri sürmüşlerdir. Araştırma kapsamındaki çocuklarla yapılan görüşmede çocukların büyük çoğunluğunun bilgisayarda oyun oynamayı, resim ve boyama yapmayı sevdikleri saptanmıştır.

Bilim Kodu : 702.3.306

Anahtar Kelimeler : Bilgisayar Destekli Eğitim, Bilgisayar Destekli Eğitimin Rolü, Okulöncesi, Okulöncesi Eğitim, Okulöncesinde Bilgisayar Eğitimi, Okulöncesinde Bilgisayar Destekli Eğitim

Sayfa Adedi : 209

Tez Yöneticisi : Yrd. Doç. Dr. Nurettin DOĞAN

THE ROLE OF COMPUTER-ASSISTED EDUCATION IN PRE-SCHOOL EDUCATION

(M.Sc. Thesis)

Ahmet Ömer KACAR

**GAZI UNIVERSITY
INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY**

October 2006

ABSTRACT

Comparison of Computer Aided Education (CAE) and Traditional Education (TE) in the field of gaining the concepts of numbers (from 1 to 10), shapes (square, circle, triangle, rectangle) to the children in the kindergarten at the age of six and determining the role of CAE in this matter have been the subject of this study. In this study for the children at the age of six going to the kindergartens of primary schools in Afyonkarahisar central district, the role of CAE has been studied giving the education of geometrical shapes and the concepts of numbers by the means of CAE and TE. In this study 80 students (consisted of 38 girls and 42 boys from two primary schools) have been participated. The children were divided to a group of experiment and a group of control. The education of numbers and shapes was given to the group of experiment via CAE while it was given to the group of Control via TE. The Form of Geometrical Shape Concept (FGSC) and the ‘Piaget’s test of Conservation of Numbers’ were applied as pre-test and final test and the form of ‘Interview With The Child’ and ‘The Parents Questionnaire Form’ have been applied for the children participating in the study for the purpose of determining their opinions about computers. After evaluating the results of FGSC statistically, meaningful differences were observed on the shape comprehension level of the groups of CAE and TE between the pre and post education ($p<0.1$). The group which had been given CAE was more successful

then the one had been given TE. In the results of Parents Questionnaire Form' the majority of parents stated that CAE is necessary in preschool education. In the interview with the children participating the study it was determined that the majority of the children like playing, drawing and painting on the computers.

Science Code : 702.3.306

Key Words : Computer Aided Education, Computer Aided Education Role, Kindergarten Education, Kindergarten Computer Education, Kindergarten Computer Aided Education

Page Number: 209

Adviser : Assist. Prof. Dr. Nurettin DOĞAN

TEŞEKKÜR

Çalışmalarım boyunca değerli yardım ve katkılarıyla beni yönlendiren Hocam Yrd. Doç. Dr. Nurettin DOĞAN'a ve Sayın Prof. Dr. İnan Güler'e, araştırmanın yapılmasında ve anket soru formlarının hazırlanmasında katkıları bulunan Sayın Öğr. Gör. Ayşe ATALAY'a, istatistiksel analizleri yapmamda kıymetli tecrübelerinden faydalandığım Sayın Doç. Dr. İsmet DOĞAN'a ve Sayın Yrd. Doç. Dr. Nursal ARICI'ya, kıymetli desteklerini esirgemeyen görevli tüm çalışma arkadaşlarıma ve her zaman bana destek olan aileme teşekkürü bir borç bilirim.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
TEŞEKKÜR	viii
İÇİNDEKİLER	ix
ÇİZELGELERİN LİSTESİ	xii
ŞEKİLLERİN LİSTESİ	xvi
SİMGELER VE KISALTMALAR	xvii
1. GİRİŞ	1
2. OKULÖNCESİ DÖNEMDE BİLGİSAYAR DESTEKLİ EĞİTİMİN ROLÜ	4
2.1. Okulöncesi Eğitimin Tanımı	4
2.2. Okulöncesi Eğitimin Amacı ve Önemi	5
2.3. Bilgisayar Destekli Eğitimin Tanımı	12
2.4. Bilgisayar Destekli Eğitimin Amacı ve Önemi	14
2.5. Okulöncesi Dönemde Bilgisayar Destekli Eğitim	18
2.5.1. Okulöncesinde dönemde bilgisayar kullanılması	20
2.5.2. Okulöncesi dönemde bilgisayar kullanılırken göz önünde bulundurulacak temel ilkeler	24
2.5.3. Okulöncesi dönemde kullanılan eğitim yazılımları	29
2.5.4. Okulöncesi dönemde bilgisayar destekli eğitimin uygulanmasında öğrencinin rolü	46
2.5.5. Okulöncesi dönemde bilgisayar destekli eğitimin uygulanmasında öğretmenin rolü	49
2.5.6. Okulöncesi dönemde bilgisayar destekli eğitimin olumlu yönleri	55

Sayfa

2.5.7. Okulöncesi dönemde bilgisayar destekli eğitimin sınırlılıkları	58
2.5.8. Okulöncesi dönemde bilgisayar destekli eğitim ile geleneksel eğitim arasındaki farklar	63
3. KONUS İLE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	69
3.1. Dünyada Yapılan Araştırmalar	69
3.2. Ülkemizde Yapılan Araştırmalar	76
4. OKULÖNCESİ DÖNEMDE BİLGİSAYAR DESTEKLİ EĞİTİMİN ROLÜ İLE İLGİLİ YAPILAN ARAŞTIRMA.....	84
4.1. Tanımlar ve Açıklamalar.....	84
4.2. Araştırmanın Amacı ve Örneklemi	85
4.2.1. Problem cümlesi.....	85
4.2.2. Araştırmanın önemi.....	86
4.2.3. Varsayımlar	87
4.2.4. Sınırlılıklar	87
4.3. Yöntem ve Araçlar	87
4.3.1. Araştırmanın evreni.....	88
4.3.2. Araştırmanın örnekleme	88
4.3.3. Veri toplama araçları.....	89
4.3.4. Veri toplama tekniği.....	93
4.3.5. Verilerin analizi.....	99
4.4. Bulgular ve Tartışma.....	100
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	147
KAYNAKLAR	154
EKLER.....	161

Sayfa

EK-1 Gazi Üniversitesi ve MEB'den alınan izinler.....	162
EK-2 Geometrik şekil kavram formu.....	165
EK-3 Piaget'in sayı korunumu testi	169
EK-4 Çocukla görüşme formu	178
EK-5 Veli anket formu.....	179
EK-6 Bilgisayar destekli eğitim uygulamaları	181
EK-7 Geleneksel eğitim uygulamaları	202
ÖZGEÇMİŞ	209

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 4.1. Örneklemi oluşturan çocukların devam ettikleri okullara ve cinsiyetlerine göre dağılımı.....	89
Çizelge 4.2. Araştırmaya katılan çocukların anne ve babalarının yaş düzeyine göre dağılımı	102
Çizelge 4.3. Araştırmaya katılan çocukların anne ve babalarının eğitim düzeylerine göre dağılımı.....	103
Çizelge 4.4. Araştırmaya katılan çocukların anne ve babalarının mesleki durumlarına göre dağılımı.....	105
Çizelge 4.5. Araştırmaya katılan çocukların anne ve babalarının çalışma durumlarına göre dağılımı.....	106
Çizelge 4.6. Araştırmaya katılan çocukların anne ve babalarının medeni durumlarına göre dağılımı.....	107
Çizelge 4.7. Araştırmaya katılan çocukların anne ve babalarının bilgisayar kullanmayı bilme durumlarının dağılımı	108
Çizelge 4.8. Araştırmaya katılan çocukların anne ve babalarının iş yerlerinde bilgisayar kullanma durumlarının dağılımı.....	109
Çizelge 4.9. Araştırmaya katılan çocukların anne ve babalarının, çocuklarının okulöncesi eğitim kurumlarında bilgisayar destekli eğitim almasını gerekli görüp görmediklerine ilişkin düşüncelerinin dağılımı.....	110
Çizelge 4.10. Araştırmaya katılan çocukların evlerinde bilgisayar olup olmamasına göre dağılımı	111
Çizelge 4.11. Araştırmaya katılan çocukların evlerinde bilgisayar olmayanların anne babaların bilgisayar satın alıp-almama konusundaki görüşlerinin dağılımı	112
Çizelge 4.12. Grupların geometrik şekil kavram formu sayfalarından 1.sayfanın ortalama ve standart sapma değerleri.....	115
Çizelge 4.13. Grupların geometrik şekil kavrama formu sayfalarından 1.sayfanın öntest-sontest ortalama puanların ANOVA sonuçları.....	116

Çizelge	Sayfa
Çizelge 4.14. Grupların geometrik şekil kavrama formu sayfalarından 2.sayfanın ortalama ve standart sapma değerleri	117
Çizelge 4.15. Grupların geometrik şekil kavrama formu sayfalarından 2.sayfanın öntest-sontest ortalama puanların ANOVA sonuçları	118
Çizelge 4.16. Grupların geometrik şekil kavrama formu sayfalarından 3.sayfanın ortalama ve standart sapma değerleri	118
Çizelge 4.17. Grupların geometrik şekil kavrama formu sayfalarından 3.sayfanın öntest-sontest ortalama puanların ANOVA sonuçları	119
Çizelge 4.18. Grupların geometrik şekil kavrama formu sayfalarından 4.sayfanın ortalama ve standart sapma değerleri	120
Çizelge 4.19. Grupların geometrik şekil kavrama formu sayfalarından 4.sayfanın öntest-sontest ortalama puanların ANOVA sonuçları	121
Çizelge 4.20. Grupların geometrik şekil kavrama formu ortalama puanının eğitim yöntemi bakımından Hoca Ahmet Yesevi İlköğretim okulu için öntest-sontest puanları arasındaki farklılık çizelgesi	121
Çizelge 4.21. Grupların geometrik şekil kavrama formu ortalama puanının eğitim yöntemi bakımından 27 Ağustos İlköğretim Okulu için öntest-sontest puanları arasındaki farklılık çizelgesi	122
Çizelge 4.22. Grupların geometrik şekil kavram formu ortalama puanının okullar arasındaki bilgisayar destekli eğitim yöntemi bakımından öntest-sontest puanlarının karşılaştırma çizelgesi	123
Çizelge 4.23. Grupların geometrik şekil kavram formu ortalama puanının okullar arasındaki geleneksel eğitim yöntemi bakımından öntest-sontest puanlarının karşılaştırma çizelgesi	124
Çizelge 4.24. Grupların geometrik şekil kavrama formunun tüm sayfalarının ortalaması ve standart sapma değerleri	125
Çizelge 4.25. Grupların geometrik şekil kavrama formunun tüm sayfalarının öntest-sontest ortalama puanlarının ANOVA sonuçları	126
Çizelge 4.26. Grupların Piaget'in sayının korunumu testi (tavla pullarıyla uygulanan) ortalama ve standart sapma değerleri	126

Çizelge	Sayfa
Çizelge 4.27. Grupların Piaget'in sayının korunumu testi (tavla pullarıyla uygulanan) öntest-sontest ortalama puanların ANOVA sonuçları.....	127
Çizelge 4.28. Grupların Piaget'in sayının korunumu testi test sayfalarından 1. testin ortalama ve standart sapma değerleri	129
Çizelge 4.29. Grupların Piaget'in sayının korunumu testi test sayfalarından 1. testin öntest-sontest ortalama puanların ANAVO sonuçları.....	130
Çizelge 4.30. Grupların Piaget'in sayının korunumu testi test sayfalarından 2. testin ortalama ve standart sapma değerleri	130
Çizelge 4.31. Grupların Piaget'in sayının korunumu testi test sayfalarından 2. testin öntest-sontest ortalama puanların ANAVO sonuçları.....	131
Çizelge 4.32. Grupların Piaget'in sayının korunumu testi test sayfalarından 3. testin ortalama ve standart sapma değerleri	132
Çizelge 4.33. Grupların Piaget'in sayının korunumu testi test sayfalarından 3. testin öntest-sontest ortalama puanların ANAVO sonuçları.....	133
Çizelge 4.34. Grupların Piaget'in sayının korunumu testi test sayfalarından 4. testin ortalama ve standart sapma değerleri	133
Çizelge 4.35. Grupların Piaget'in sayının korunumu testi test sayfalarından 4. testin öntest-sontest ortalama puanların ANAVO sonuçları.....	134
Çizelge 4.36. Grupların Piaget'in sayının korunumu testi test sayfalarından 5. testin ortalama ve standart sapma değerleri	135
Çizelge 4.37. Grupların Piaget'in sayının korunumu testi test sayfalarından 5. testin öntest-sontest ortalama puanların ANAVO sonuçları.....	136
Çizelge 4.38. Grupların Piaget'in sayının korunumu testi test sayfalarından 6. testin ortalama ve standart sapma değerleri	136
Çizelge 4.39. Grupların Piaget'in sayının korunumu testi test sayfalarından 6. testin öntest-sontest ortalama puanların ANAVO sonuçları.....	137
Çizelge 4.40. Grupların Piaget'in sayının korunumu testi test sayfalarından 7. testin ortalama ve standart sapma değerleri	138
Çizelge 4.41. Grupların Piaget'in sayının korunumu testi test sayfalarından 7. testin öntest-sontest ortalama puanların ANAVO sonuçları.....	139

Çizelge	Sayfa
Çizelge 4.42. Grupların Piaget'in sayının korunumu testi test sayfalarından 8. testin ortalama ve standart sapma değerleri	139
Çizelge 4.43. Grupların Piaget'in Sayının korunumu testi test sayfalarından 8. testin öntest-sontest ortalama puanların ANAVO sonuçları.....	140
Çizelge 4.44. Grupların Piaget'in sayının korunumu testi ortalama puanının eğitim yöntemi bakımından Hoca Ahmet Yesevi İlköğretim okulu için öntest-sontest puanları arasındaki farklılık çizelgesi	141
Çizelge 4.45. Grupların Piaget'in sayının korunumu testi ortalama puanının eğitim yöntemi bakımından 27 Ağustos İlköğretim Okulu için öntest-sontest puanları arasındaki farklılık çizelgesi	142
Çizelge 4.46. Grupların Piaget'in sayının korunumu testi ortalama puanının okullar arasındaki bilgisayar destekli eğitim yöntemi bakımından öntest-sontest puanlarının karşılaştırma çizelgesi.....	143
Çizelge 4.47. Grupların Piaget'in sayının korunumu testi ortalama puanının okullar arasındaki geleneksel eğitim yöntemi bakımından öntest- sontest puanlarının karşılaştırma çizelgesi.....	144
Çizelge 4.48. Grupların Piaget'in sayının korunumu testi tüm sayfalarının ortalaması ve standart sapma değerleri	144
Çizelge 4.49. Grupların Piaget'in sayının korunumu testinin tüm sayfalarının öntest-sontest ortalama puanlarının ANOVA sonuçları	145

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 2.1. Öğretim amaçlı yazılımların genel yapısı ve akış şeması	37
Şekil 2.2. Tekrar ve alıştırma amaçlı yazılımların genel yapısı ve akış şeması.....	39
Şekil 2.3. Benzeşim amaçlı yazılımların genel yapısı ve akış şeması	41
Şekil 2.4. Oyun amaçlı yazılımların genel yapısı ve akış şeması	43
Şekil 2.5. Başvuru kaynağı amaçlı yazılımların genel yapısı ve akış şeması	45

SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış bazı simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Simgeler

Açıklama

N

Sayı

p

Anlamlılık değeri

S

Standart sapma

$\bar{X}$

Aritmetik ortalama

Kısaltmalar

Açıklama

ABD

Amerika Birleşik Devletleri

BDE

Bilgisayar Destekli Eğitim

BM

Birleşmiş Milletler

CAS

Computer Attitude Scale

EÇE

Erken Çocukluk Eğitimi

GE

Geleneksel Eğitim

GŞKF

Geometrik Şekil Kavram Formu

KO

Kareler Ortalaması

KT

Kareler Toplamı

MEB

Milli Eğitim Bakanlığı

ODTÜ

Orta Doğu Teknik Üniversitesi

Kısaltmalar**Açıklama****OECD**Organisation for Economic Co-operation
and Development**PLATO**Programmed Logic for Automatic
Teaching Operation**PSKT**

Piaget'in Sayı Korunumu Testi

Sd

Serbestlik derecesi

SHÇKSosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme
Kurumu**SPSS**

Statistical Packet for Social Sciences

TICCITTime-Shared Interactive Computer
Controlled Information Television**TÜBİTAK**

Türkiye Bilim Teknik Araştırma Kurumu

UKÇEB

Ulusal Küçük Çocuk Eğitimi Birliği

UNESCOUnited Nations Educational Scientific
and Cultural Organization**UNICEF**

United Nations Children's Fund

1. GİRİŞ

Bilim ve teknoloji alanında meydana gelen hızlı değişmeler, çağımıza “Elektronik Çağı”, “Uzay Çağı” ve en son olarak da “Bilgi Çağı”, “Bilgisayar Çağı” isimlerini vermiştir. Yüzyılımızın gelişmişlik durumunu ifade eden bu kavramlar bugünkü toplumsal yaşam biçimine de yön vermektedir.

Kuşkusuz bilim ve teknolojinin bu noktalara ulaşması eğitim ve öğretim faaliyetlerinin bir sonucudur. Eğitim yoluyla bireyler tarafından kazanılan her türlü bilgi, beceri, davranış ve tutumlar nesilden nesile aktarılmıştır. Dünden bugüne her zaman tartışılan ve insan yaşamında her zaman büyük bir öneme sahip olan eğitim, günümüzde bilgisayarların da günlük yaşamın vazgeçilmez öğeleri olarak yerini almasıyla farklı bir boyut kazanmıştır.

Çağımızın en önemli buluşu kuşkusuz bilgisayar teknolojisidir. Araştırma, geliştirme, haberleşme gibi konular yeni yöntemlerle köklü değişmelere uğramıştır. Çağımız bilgisayarla sürat çağı olmuş, bilgi toplumuna geçiş hızlanmıştır. Bilgisayarın kullanılmadığı ortam neredeyse çağ dışı diye nitelendirilmektedir. Çalışma hızı, kullanım kolaylığı, bellek gücü, internet ile bilgi kaynaklarına kolayca ulaşabilmesi, görüntünün ve sesin aynı anda olması, yazılım sektörünün gelişmesiyle kullanılan kaynakların gittikçe çoğalması ve çeşitlenmesi gibi olumlu yönleri bilgisayarın günümüzdeki yerini almasını sağlamıştır [Sancak, 2003].

Bilim ve teknolojideki gelişmeler, bir taraftan yeni eğitim gereksinimlerini yaratırken bir taraftan da eğitim uygulamalarına yeni olanaklar sunmaktadır. Kuşkusuz, bilgisayarlar bu olanakların başında gelmektedir. Bilgisayarlar, günümüzde amaçları ve ilgileri farklı pek çok kişi tarafından pek çok alanda kullanılmaya başlanmış; hatta günlük yaşamın ayrılmaz bir parçası olmuştur. Artık günümüzde, “Eğitimde bilgisayar kullanılsın mı?” sorusu, yerini “Bilgisayar eğitimde en etkili ve verimli bir biçimde nasıl kullanılsın?” sorusuna bırakmıştır. Bilgisayarın birey ve toplum yaşamında giderek yaygınlaşması, yarının dünyasının bugünkünden çok daha değişik, karmaşık ve ileri düzeyde olacağı izlenimini vermektedir. İnsanların bu

yenidünyaya uyum sağlayabilmeleri ise, onların bilgisayar tanıma ve kullanma becerilerine sahip olmalarını gerektirmektedir. Bu da insanların, olabildiğince erken yaşlarda bilgisayarla tanışması ve planlı bir bilgisayar eğitiminden geçmesiyle olanaklıdır. Bilgisayarla tanışmak ya da bilgisayar eğitimine başlamak için, okulöncesi yıllar uygun dönem olarak değerlendirilebilir [Yaşar, 2004].

Günümüzde birçok ülke, yeni bir teknoloji ürünü olan bilgisayar olanakları ölçüsünde eğitim programlarında kullanmaktadır. Eğitim kurumları bilgisayar edinmeye, öğretmenlerini bu konuda eğitmeye, programlama derslerini eğitim programlarının zorunlu parçası haline getirmeye başlamışlardır. Tartışılan konulardan birisi, çocukların hangi yaşlarda bilgisayarla karşı karşıya gelmesi ve ne zaman programlama öğrenmeye başlamasıdır. Bu konuda farklı görüşler olmakla birlikte eğitimcilerin çoğu, çocukların daha okulöncesinde bilgisayarla tanışmalarının yararlı olacağı kanısındadırlar. Çünkü bu yaşlardaki çocuklar her tür araç ve gerece karşı büyük bir ilgi duyarlar. Eğitimciler, yuva çağındaki çocuklara bazı temel bilgisayar kavramlarının bile öğretilebileceğini ileri sürmektedirler. Bu nedenle de bilgisayar eğitiminin elden geldiğince erken başlaması gerektiğini savunmaktadırlar. Uzmanlara göre, bir çocuğun programlama öğrenmesi, yabancı dil öğrenmesine benzer. Bu görüşe göre, nasıl çocuklar küçük yaşlarda bir yabancı dil konuşmayı çok kolay öğrenirlerse, bilgisayar dilini kullanmayı da aynı kolaylıkta öğreneceklerdir. Önemli olan onların ilgilerinin, meraklarının, yaratıcılıklarının gereksiz yere sınırlandırılmamasıdır.

Okulöncesi eğitim programlarında kavramlar geleneksel, yapılandırılmış, bilgisayar destekli eğitim gibi çok çeşitli yöntemler kullanılarak kazandırılmaktadır. Ancak her şeyden önce, Pestalozzi'nin de ifade ettiği "eğitimin merkezi çocuktur" görüşüne göre, eğitim-öğretim faaliyetleri gerçekleştirilmelidir. Bu sebeple yapılan çalışma okulöncesi eğitim kurumlarına devam eden altı yaş çocuklarına, geometrik şekil ve sayı kavramlarını kazandırmada bilgisayar destekli eğitim ve geleneksel eğitim yöntemlerinden hangisinin daha etkili olduğunu incelemek, bilgisayar destekli eğitimin rolünü incelemek, okulöncesi eğitim programlarında geometrik şekil ve sayı kavramını kazandırmada öğretmenlere yol göstermek, okulöncesi eğitim ve

bilgisayar destekli eğitim hakkında bilgi vermek, bilgisayar kullanımı konusunda başarılı olmalarını sağlamak amacı ile planlanmış ve yürütülmüştür.

2. OKULÖNCESİ DÖNEMDE BİLGİSAYAR DESTEKLİ EĞİTİMİN ROLÜ

2.1. Okulöncesi Eğitimin Tanımı

Ertürk'e göre eğitim, "bireyin davranışında kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istendik değişme meydana getirme süreci" olarak ifade edilmektedir [Ertürk, 1979]. Eğitimin bireylere daha etkin bir şekilde verilebilmesi için var olan bu eğitim süreci bazı evrelere ayrılmıştır. Bunların ilki ve en önemlisi ise okulöncesi dönem olarak ifade edilen eğitim sürecidir. Yapılan tanımlardan da görüldüğü üzere, yaşamın ilk yılları olan bu eğitim süreci, çocuğun gelişimi ve eğitimi açısından çok önemli bir konuma sahiptir. Okulöncesi eğitim aslında doğumdan ilkokula kadar olan devreyi içine alan ve bu yaş çocuklarının gelişimlerini desteklemeyi hedef edinen bir süreçtir [Ömeroğlu, 1997].

Okulöncesi eğitim, 0-72 ay arası çocukların tüm gelişimlerini toplumun kültürel değerleri doğrultusunda yönlendiren, duygularının gelişimini algılama güçlerini artırarak akıl yürütme sürecinde ona yardımcı olan ve yaratıcılığını geliştiren, kendini ifade etmesini ve öz denetimlerini kazanmasını sağlayan, sistemli bir eğitim sürecidir [Eşitgin ve Gürel, 2005].

Okulöncesi eğitim, 0-72 ay çocuklarının gelişim düzeylerine ve bireysel özelliklerine uygun zengin uyarıcı çevre imkânları sağlayan onların bedensel, zihinsel, duygusal ve sosyal yönden gelişmelerini destekleyen kendilerini toplumun kültürel değerleri doğrultusunda en iyi biçimde yönlendiren ve ilköğretime hazırlayan temel eğitim bütünlüğü içerisinde yer alan bir eğitim sürecidir [Koçak, 2001].

Okulöncesi eğitim, 0-72 aylık yaş grubu çocuklarına, gelişim düzeylerine uygun, zengin bir uyarıcı çevre olanağı sunan, yaratıcılık başta olmak üzere, onların gelişimlerini bütün yönleri ile destekleyen, çocuğa yakın çevresinin ve ulusun sosyal-kültürel değerleri ile evrensel değerleri birbirleriyle çelişmeyen bir anlayışla tanıtmayı amaçlayan, isteğe bağlı, planlı bir davranış kazandırma sürecidir [Turan, 2004].

Okulöncesi eğitim, doğumdan zorunlu eğitim yaşına kadar, çocukların gelişim özellikleri, bireysel farklılıkları ve yetenekleri göz önüne alınarak, çocukların sağlıklı bir biçimde fiziksel, duygusal, sosyal ve zihinsel yönden gelişimlerini sağlayıcı, olumlu kişilik temellerinin atıldığı, yaratıcı yönlerinin ortaya çıkarıldığı, çocukların kendilerine güven duymalarının sağlandığı, ebeveyn ve eğitimcilerin etkin olduğu sistemli bir eğitim sürecidir [Hamamcı, 2006].

Okulöncesi eğitim, zorunlu öğrenim çağına kadar olan çocukların zihinsel, fiziksel, duygusal ve sosyal gelişmelerini sistemli bir ortam içinde daha iyi sağlayan yeteneklerinin gelişmesine yardım eden, onları ilkokula hazırlayan ve temel eğitimin bütünlüğü içinde yer alan eğitim devresidir [Gürkan, 2005].

Hierdeis'a göre geniş anlamda okulöncesi eğitim; çocuklara yaşamın ilk altı yılı içerisinde aile dışında sunulan tüm yardım, destek, koruma ve eğitim olanaklarıdır. Dar anlamda ise, çocuklara dört yaşlarından zorunlu ilköğretim aşamasına kadar sağlanan organize eğitim sürecidir. Hemen bütün dünyadaki eğitim literatüründe, okulöncesi eğitimin doğumdan başlayarak zorunlu öğrenim çağına kadar olan dönem olduğu hususunda tam bir birlik mevcuttur [Arslan, 2005].

2.2. Okulöncesi Eğitimin Amacı ve Önemi

Eğitimin hedefi etkin birey, etkin vatandaş yetiştirmektir. Eğitim sürecinde çocuğun, kendi bireyselliği korunurken toplumla bir bütün hâlinde ve toplumun gelişmesine faydalı sorumlu vatandaş olması da gerçekleştirilmelidir. Bu ise ancak temel bilgi, beceri, alışkanlıkların kazanıldığı okulöncesi yıllarından başlayarak çocukların öğrenme yaşantılarının kalitelerini arttırma yönünde gösterilecek dikkatli çabalarla mümkün olabilir. Bu nedenle okulöncesi yaşlarından itibaren çocukların büyüme, gelişme ve öğrenme ortamlarını nitelikli hâle getirmek gerekmektedir [Tuğrul, 2005].

Hierdeis göre okulöncesi eğitimin amacı ailenin yanında çocuğun toplumsallaşmasına yardımcı olmak suretiyle yaşadığı toplumla uyumlu hâle getirmek, kişiliğini geliştirmek ve ilerideki okul yaşamı için gerekli olan temel bilgi ve becerileri sağlamaktır [Arslan, 2005].

Okulöncesi eğitim kurumları; kişiliğin şekillendiği bu dönemi, çocukların fiziksel, sosyal, duygusal ve bilişsel gelişimleri açısından en sağlıklı şekilde geçirmesini, onları hayata hazırlamayı ve aileyi okulöncesi eğitimi konusunda bilgilendirmeyi amaçlamaktadır [Kandır, 2001].

Okulöncesi eğitimin genel amacı ise, çocuğu bütün gelişim alanlarında desteklemek, çocukların etkinliklere ve öğrenmelere adapte edebilecek beceriler ve cinsiyetler arası olumlu tutumlar geliştirmelerini sağlamaktır. Kazanımlarında kalıcı olması hedeflenmektedir [Arı ve Bayhan, 2002].

Okulöncesi eğitimin amaç ve görevleri, Türk Milli Eğitimin Genel Amaçlarına ve Temel İlkelerine uygun olarak; çocukların beden, zihin ve duygu gelişmesini ve iyi alışkanlıklar kazanmasını sağlamak, onları ilköğretime hazırlamak, şartları elverişsiz çevrelerden ve ailelerden gelen çocuklar için ortak bir yetiştirme ortamı yaratmak, çocukların Türkçeyi doğru ve güzel konuşmalarını sağlamaktır [MEB., 2002].

Okulöncesi eğitim günümüzde gittikçe yaygınlaşan ve önem kazanan bir konudur. Ülkemizin içinde bulunduğu ekonomik ve toplumsal kalkınma beraberinde yeni gereksinimleri ve değerleri de getirmekte, toplum yaşamında değişikliklere yol açmaktadır. Endüstrileşme ve kentleşmenin kaçınılmaz bir sonucu olarak küçük, “çekirdek aile” türü yaygınlaşmaya, çalışan kadınların sayısı da her geçen gün artmaya başlamıştır. Bu durum çocukların bakımlarının sağlanması yönünde yeni önlemlerin alınmasını zorunlu kılmaktadır. Bu önlemlerden biri, bu yaş grubu çocuklarının kurumlarda bakım ve eğitimlerinin sağlanmasıdır. Anayasamızda ifadesini bulan “sosyal devlet” olma niteliğinin de gereği okulöncesi eğitim kurumlarını açmak ve yaygınlaştırmak devlete düşmektedir. Bugün Türkiye’de (0-6) yaş grubuna giren çocuklara bakan ve eğitimlerini sağlayan kurumlar çeşitlidir. Bu kurumlarca açılan okulöncesi eğitim kurumları, çocuk yuvaları, anaokulları ve anasınıfları diyebileceğimiz üç ayrı kısımdan oluşmaktadır. Bunlardan çocuk yuvaları (0-6), anaokulları (3-5), anasınıflarıysa (5-6) yaşları arasındaki çocuklara yönelik durumlardır [Gürkan, 2005].

İnsan, doğası itibarıyla öğrenebilen ve üretebilen bir varlıktır. Bu nedenle çocuğun bu doğal eğiliminin elverdiği olanakları sunmak gerekmektedir. Çocuklar bir fikir, bir davranış, bir ürün ortaya çıkardıklarında kendilerini önemli hissederler. Çocukların bir işe yaradıklarını görmeye gereksinimleri vardır. Onlara sorumluluklar vererek yeterliliklerini görmelerine böylece kendilerine güven duymalarına olanak verilmelidir. Bu ise ancak sistemli ve planlı bir şekilde okulöncesi eğitimle mümkündür [Tuğrul, 2005].

Yaşamın ilk yılları çocuğun gelişimi ve eğitimi açısından çok önemlidir. Çocuklar dünyaya geldiği andan itibaren büyük bir hızla öğrenmektedir. Okulöncesi yıllarda çocuklar, yakın çevrelerine karşı çok duyarlıdır ve hareketli, meraklı, araştırmacı bir kişilik özelliği sergilerler. Hayalleri çok güçlüdür. Günlük yaşamda karşılaştıkları olayların nedenleri ve sonuçları arasında ilişki kurmaya çalışırlar ve sürekli soru sorarlar. Sihirli yıllar olarak nitelendirilen okulöncesi dönem, çocuğun bedensel ve zihinsel gelişiminin en süratli olduğu yıllar olarak kabul edilmektedir. Yine bu yılların çocuğun duygusal ve sosyal gelişimi ile kişiliğinin oluşumunda en önemli basamak olduğu savunulmaktadır [Aydoğan ve Koçak, 2003].

Yaşamın ilk yılları çocuğun gelişimi ve eğitimi açısından çok önemlidir. Temel bilgi, beceri ve alışkanlıkların kazanıldığı bu kritik yıllarda, eğitim tesadüflere bırakılmamalıdır. Bu nedenle okulöncesi dönemindeki eğitim bilimsel ve sistematik bir şekilde yürütülmelidir. Çocuklar dünyaya geldiği andan itibaren büyük bir hızla öğrenmektedir. Okulöncesi yıllarda çocuklar, yakın çevrelerine karşı çok duyarlıdır ve hareketli, meraklı, araştırmacı bir kişilik özelliği sergilerler. Hayalleri çok güçlüdür. Günlük yaşamda karşılaştıkları olayların nedenleri ve sonuçları arasında ilişki kurmaya çalışırlar ve sürekli soru sorarlar. Birey, yaşamı boyunca, hiçbir dönemde 3-6 yaşlarında olduğu kadar aktif değildir. Bu dönemde büyük bir enerjiye sahiptir. En önemli işi öğrenmektir. Çevresindeki tüm canlı ve cansız objelerin, algıladığı bütün olayların ne olduğunu sorgular ve büyük bir hızla kendisine mal eder [Küçükturan, 2003].

Çocuklar davranışları, duygu ve düşünceleri ile gelişim özellikleri bakımından yetişkinlerden farklı, değişime yenileşmeye açık son derece alıcı kendilerine özgü varlıklardır. Bunun için erken dönemde uyarıcılarla karşı karşıya gelmeleri iyi bir eğitim iyi bir eğitim ortamlarının sağlanması son derece önemlidir [Koçak, 2001].

Yaşamın ilk altı yılını kapsayan dönem çocukların gelişimlerinin hızlı olduğu, karakter ve kişilik yapısının şekillenmeye başladığı en önemlisi bazı temel alışkanlıkların kolayca kazandırılabilirdiği çocuğun yaşamındaki en önemli yıllardır. Bu dönemde çocuğa kazandırılacak temel alışkanlıklar, zamanla, yönlendirmeye ve özellikle de tekrara bağlı olarak kazanılmış davranışlara dönüşmektedir. Kazandırılan bu temel alışkanlıklar; bireyin yaşadığı doğal ve toplumsal çevreye uyumunu sağlayan davranışlardır, bu davranışlar bir kez kazanıldıktan sonra tekrarlanarak çoğu kere yaşam boyu varlıklarını sürdürürler. Çocuğa bu önemli dönemin başlangıcında iyi ve doğru alışkanlıkların kazandırılmaya çalışılması çok önemlidir [Demiriz ve Dinçer, 2001].

Okulöncesi dönemdeki sosyalleşme, çocuğun kişilik ve benlik gelişimi açısından son derece önemlidir. Çünkü çocuğun kişilik ve benlik gelişiminin temelleri bu dönemde atılmaktadır. İlk çocukluk döneminde çocukla kurulan sağlıklı etkileşim, onun sağlıklı bir benlik kazanmasının temelini oluşturacaktır. Sağlıklı bir kişilik ve benlik geliştiren çocuklar, yaşadığı topluma daha kolay uyum sağlayacaktır [Yazıcı, 2003].

Okulöncesi dönem, çocuğun gelişiminin çok hızlı ve kritik olduğu yıllardır. Kalıtımın yanında, çocuğun doğum öncesinden başlayarak etkileşim halinde olduğu çevreden kazandıkları, onun yetişkinlikteki kişiliğini, alışkanlıklarını, değer yargılarını biçimlendirmektedir [Turan, 2004].

Okulöncesi dönem, çocuklarımızın zihinsel ve öğrenme becerilerinin gelişimi açısından oldukça önemli ve özel bir dönemdir. Bu önemi vurgulayan Tolstoy, “Beş yaşındaki bir çocukla benim aramdaki uzaklık bir adımdır. Fakat yeni doğmuş bir bebekle beş yaşındaki çocuk arasındaki uzaklık korkunçtur.” sözü ile bu dönemin ne kadar önemli olduğunu ifade etmiştir [Hamamcı, 2006].

Özellikle, bireyin yaşamında büyük önem taşıyan erken çocukluk yıllarında eğitime başlama daha sonraki eğitim kademeleri için bir temel oluşturacaktır. Çocuğun daha geç dönemde, örneğin ilkokula başladığında, bir engele sahip olduğunun fark edilmesi gelişimi açısından çok önemli olan, erken çocukluk yıllarının iyi değerlendirilememesi anlamına gelmektedir. Dolayısıyla çocuğun gelişimi açısından kritik yıllar olarak adlandırılan okulöncesi yıllarında, bir okulöncesi eğitim kurumuna devam eden engelli çocuk; akranları arasında, öğrendiği yeni davranışları uygulama fırsatı bulabilecek, uygun sosyal davranışları geliştirmek için öğretmen ve akranlarını model alarak, toplumda bağımsız yaşam için gerekli becerileri geliştirebilecektir. Özel gereksinimli çocuk, entegre bir okulöncesi eğitim kurumunda potansiyelini azami olarak kullanabileceği, onu mücadeleye sevk eden modellerle bir arada olarak özel eğitim okulundan çok daha fazla ilerleme kaydedebilecek, akranları ile birlikte çeşitli etkinliklerde bulunduğu için kendine olan güveni artacak ve daha geniş bir topluluğa ait olarak olumlu benlik kavramı geliştirebilecektir [Avcı ve Ersoy, 2001].

Yapılan araştırmalara göre, 7 yaşına kadar olan zihinsel gelişmenin %50'sinin 4 yaşına, %30'unun ise 4 yaşından 8 yaşına kadar oluştuğu, 18 yaşına kadar gösterilen okul başarılarının %33'ünün 0-6 yaşına kadar aldıkları eğitime bağlı olduğu görülmüştür [Koçak, 2001].

Yirminci yüzyılın eğitim anlayışına önemli katkı sunan eğitim bilimci Bloom, insan yaşamının ilk dört yılının zihinsel gelişmenin en kritik dönemi olup, ilk dört yıl içinde eğitimsel uyarıların çok önemli olduğunu ve zekayı arttırdığını, çocukların 18 yaşına kadar gösterdikleri okul başarısının %33'ünün 0-6 yaş arasındaki kazanımlarla açıklanabildiğini ileri sürmektedir [Turan, 2004].

Okulöncesi eğitime yön veren bilim adamlarından Vygotsky ise, çocuğun kendi kendine çevresiyle etkileşerek geliştirebileceği bilişsel kapasitenin dışında, çevresindeki yetişkinlerle ve diğer çocuklarla etkileşerek geliştirebileceği bir “gelişmeye açık alan” olduğunu söylemektedir [Turan, 2004].

Okulöncesi eğitim programı, yenilikçi, yaratıcı, kendi problemlerini çözebilecek kadar güçlü, olayları yaratıcı bir şekilde değerlendirebilen, kendilerinin ve diğer kültürlerin değer yargılarını ve anlayışlarını yorumlayabilen ve bütün bu özelliklerini insanlık adına kullanabilen bireylerin yetişmesine temel oluşturmalıdır. Bu bağlamda okulöncesi eğitimin toplumsal gereksinimlerin karşılanmasında çok önemli bir sorumluluğu olduğu da bilinmektedir [Tuğrul, 2005].

Gelişim, döllenme ile başlayan ve ölüm ile sona eren yaşam boyu bir süreçtir. Ortalama bir insan beyin kapasitesinin ancak %1-2'sini kullanabilmektedir. İnsanın zihin kapasitesi onun beynindeki nöronlar (sinir hücresi) arasında kurduğu bağlantılara bağlıdır. İki yasındaki çocuğun beynindeki her bir sinir hücresi 15 bin bağlantı kapasitesine erişir. Beş yasına kadar nöronlar arasındaki bağlantıların %50'den fazlası kurulmuş olur. Bu durum 10-12 yasına kadar devam eder. 12 yasından sonra zayıf bağlantılar silinir, güçlü bağlantılar korunur. Bu işlem 18 yasına kadar devam eder. 18 yasından sonra beyin elastikiyeti azalır, ancak gücü artar. Biyolojik olarak da elde edilen bulgularda gösteriyor ki insan yaşamının en önemli yılları okulöncesi döneme rastlayan yıllardır [Turan, 2004].

Hem biyolojik hem de çevresel etmenlerin gelişimde önemli olduğu bilgisi okulöncesi eğitimin yeri ve hedefini belirlemekte önemlidir. Çocuklar belirli genetik potansiyellerle doğmaktadırlar. Ancak bu potansiyeli en üst noktasına kadar kullanabilmek çocuğun çevresinin onun gelişimine ne denli destek verdiği ile yakından ilgilidir. Erken yaşlar (0-6) gelişimin (bilişsel, sosyal, duygusal ve fiziksel) en hızlı olduğu yıllardır. Beyin gelişimi içinde erken yaşlar önemli bir devredir. Beyin sinapsların oluşumu ile gelişir. Sinapsların oluşumu çocuğun yaşadığı deneyimler ve çevresindeki uyarıcılarla yakından ilgilidir. Dolayısıyla erken yaşlarda çocuğun aldığı eğitim çocuğa sunacağı deneyimler ve uyarıcılarla onun beyin gelişimine destek vermekte önemli bir etkidir. Çocuğa sunulan tecrübelerdeki çeşitlilik onun beyin gelişiminde farklılık yaratmaktadır. Erken yaşların önemi, çocuğun gelişiminde ileriye dönük kalıcı bir damga vurmasından çok sonraki yıllar için sağlam ya da zayıf bir temel oluşturmamasından kaynaklanmaktadır [Bekman ve Gürlel, 2005].

Yapılan bilimsel araştırma sonuçları; öğrenmenin en güçlü olarak, okulöncesi dönemde gerçekleştiğini, planlı bir eğitimin okulöncesi dönemde başlaması gerektiğinin önemini ortaya koymaktadır. Ülkemizde de ilgililer tarafından okulöncesi eğitimin önemi ve gereği kabul edilmiş ve bu bağlamda; okulöncesi eğitim ile ilgili yasal düzenlemeler ve program geliştirme çabaları sürdürülerek açılım sağlanmak istenmektedir. Bu bağlamda ülkemizde Milli Eğitim Bakanlığı bünyesinde Okulöncesi Eğitimi Genel Müdürlüğü kurulmuş ve ülkemizdeki 36-72 ay arasındaki çocuklarımızın eğitimi üstlenilmiştir [Turan, 2004].

Yine yapılan bilimsel araştırmalar neticesinde, okulöncesi eğitimi alan çocukların okul olgunluğu puanlarının okulöncesi eğitimi almayan çocuklara göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Beller yaptığı çalışmada, okulöncesi eğitimi alan çocukların, temel eğitime akademik olarak hazır olma, dil ve sosyal derslerdeki başarıları ile zihinsel olgunluk durumunda, daha başarılı oldukları saptanmıştır [Yazıcı, 2003].

Okulöncesi eğitimin bir başka önemi ise gelişimi okullaşmayla ve daha sonrası ile ilişkilendirmesidir. Okulöncesi devrede hem çocuk hem de ailesi okula hazır olursa çocuk okula hazır başlayacak bu da onun okula devamını, başarısını, ilerlemesini sağlayacak ve kendine güvenini artıracaktır [Bekman ve Gürlesel, 2005].

2001-2002 öğretim yılında ülkemizde yapılan araştırmaya göre de, okulöncesi eğitim alan çocukların almayanlara oranla dönüştürme düzeylerinin, dolayısıyla yaratıcılık potansiyellerinin daha yüksek olduğunu ve okulöncesi eğitimin çocuklarının yaratıcılık düzeylerini arttırmada olumlu etkilerinin olduğunu göstermektedir. Elde edilen bu sonuçlar ise okulöncesi eğitimin gerçekten çok önemli olduğunu göstermektedir [Turan, 2004].

Tüm bu araştırma sonuçları gösteriyor ki insan yaşamında okulöncesi eğitim dönemi her yönden çok değerli ve önemli bir dönemdir. İnsan yaşamında bu kadar büyük bir öneme ve değere sahip olan bu eğitim-öğretim sürecini gerçekten çok iyi bir şekilde değerlendirmeli ve bu konuda yapılan tüm çalışmalarını desteklemeliyiz.

2.3. Bilgisayar Destekli Eğitimin Tanımı

Eğitimin temel öğelerinden biri, öğretme ve öğrenme etkinlikleridir. Eğitim amaçlarının gerçekleşmesinde öğretim-öğretme süreçlerinin etkililiği ise büyük ölçüde öğretmene ve onun öğretme ortamında kullandığı materyaller (her türlü araç-gereçler) ve uygulamış olduğu yöntemlere bağlıdır. İnsan hayatındaki en önemli süreçlerden biri olan eğitim, günümüzün gereksinimlerine yanıt verebilmek için gelişen teknolojinin olanaklarıyla donanmak ve düzenlenmek zorundadır. Bilgisayarın eğitimde kullanılması bu yolda atılmış gerekli bir adımdır.

Eğitimin bireylere daha etkili ve verimli bir şekilde verilebilmesi için çeşitli eğitim materyallerinden yararlanılmaktadır. Günümüzde eğitim kurumlarında geleneksel yöntemlerle ve araç gereçlerle yapılan eğitimin ve öğretimin yerini bilgi teknolojilerinden faydalanılarak oluşturulan çoklu öğrenme ortamına bırakmaktadır. Bu durum eğitim faaliyetlerinde etkili olmakta ve bilgi teknolojileri kullanımının bu alana özellikle bilgisayar aracılığıyla girmesine neden olmaktadır [Yılmaz, 2005].

Bilgisayarın son yıllardaki hızlı gelişimi eğitim sistemlerini de etkileyerek değişiklikler yapılmasını zorunlu kılmıştır. Öğrenme-öğretme etkinlikleri ile okul yönetimi ve rehberlik gibi alanlarda eğitimin kalitesini yükseltmek amacıyla bilgisayarların kullanılması bilgisayar destekli eğitim modelini ortaya çıkarmıştır. Bilgisayarlar okullarımızda öğretim alanında, öğretme ve öğrenme etkinliklerini bireysel ihtiyaçlara cevap verecek şekilde düzenlemek ayrıca eğitim hizmetlerini daha etkili ve verimli bir şekilde yürütmek çağdaş bir öğrenme- öğretme ortamı yaratmak amacıyla kullanılmaya başlamıştır.

Bilgisayarlar; eğitim çağındaki insanların niteliğini olumlu yönde arttıracak ve etkileyecek, öğrencilerin derslerde dikkatini arttıracak, daha verimli öğrenmeye yardımcı olacak, yaratıcılığı ve başarıyı arttıran ve dersleri ilginç yapan araçlardır. Bilgisayarlar klasik eğitim araç ve gereçlerinin yetersiz kaldığı pek çok konuda önemli bir boşluğu doldurabilir, klasik eğitim ortamında gerçekleştirilmesi zor veya olanaksız olan pek çok işi yapabilirler. BDE denildiğinde ise “bilgisayar teknolojisinin eğitimde kullanılması” anlaşılmaktadır. BDE, dediğimiz zaman

anlatmak istediğimiz bilgisayarın öğretimde, yönetimde ve ders dışı etkinliklerde kullanılmasıdır [Büyüközer, 1995].

BDE, bilgisayar teknolojisinin öğretim sürecindeki uygulamalarının her biridir. Bu uygulamalar bilgi sunmak, özel öğretmenlik yapmak, bir becerinin gelişmesinde katkıda bulunmak olabilir. Başka bir tanıma göre ise BDE bilgisayar sisteminde programlanmış olan dersleri, etkileşimde bulunularak, doğrudan alınabilmesidir [Çakır, 2004].

BDE, öğretimsel içerik veya faaliyetlerin bilgisayar yoluyla aktarılmasıdır. BDE, eğitimde bilgisayar kullanımı için kullanılan en eski kavramlardan biridir. Bu yüzden farklı amaçlarla dahi olsa, eğitim ortamında bilgisayar kullanımı genellikle BDE olarak adlandırılır [Tuti, 2003].

Bilgisayarların öğrenme ve öğretme ile ilgili bütün faaliyetlerde kullanılması “Bilgisayar Destekli Eğitim” olarak tanımlanabilir. Bilgisayar destekli eğitim denildiğinde eğitim-öğretim etkinlikleri sırasında eğitimi zenginleştirmek ve kalitesini yükseltmek için öğretmene yardımcı bir araç olarak bilgisayardan yararlanılması anlaşılmaktadır [Özdemir ve Tabuk, 2004].

BDE, bilgisayarın öğrenmenin meydana geldiği bir ortam olarak kullanıldığı, öğretim sürecini ve öğrenci motivasyonunu güçlendiren, öğrencinin kendi öğrenme hızına göre yararlanabileceği, kendi kendine öğrenme ilkelerinin bilgisayar teknolojisi ile birleşmesinden oluşmuş bir öğretim yöntemidir [Şimşek, 1999].

Bilgisayarların öğrenme-öğretme ve okul yönetimi ile ilgili bütün faaliyetlerde kullanılması “Bilgisayar Destekli Eğitim” olarak tanımlanabilir. BDE denildiğinde eğitim-öğretim etkinlikleri sırasında eğitimi zenginleştirmek ve kalitesini yükseltmek için öğretmene yardımcı bir araç olarak bilgisayardan yararlanılması anlaşılmaktadır [Demirel ve ark, 2001].

BDE, öğretim sürecinde öğrencilerin bilgisayarda programlanan dersler ile etkileşimde bulunduğu, öğretmenin rehber, bilgisayarın ise ortam rolünü üstlendiği etkinlikler olarak tanımlanabilir. Diğer bir tanıma göre de öğretimsel içerik veya faaliyetlerin bilgisayar yoluyla aktarılmasına “Bilgisayar Destekli Eğitim” denir [Şimşek, 1999].

2.4. Bilgisayar Destekli Eğitimin Amacı ve Önemi

Bilgisayarın son yıllardaki hızlı gelişimi eğitim sistemlerini de etkileyerek değişiklikler yapılmasını zorunlu kılmıştır. Öğrenme-öğretme etkinlikleri ile okul yönetimi ve rehberlik gibi alanlarda eğitimin kalitesini yükseltmek amacıyla bilgisayarların kullanılması bilindiği gibi bilgisayar destekli eğitim modelini ortaya çıkarmıştır. Bilgisayarlar okullarımızda öğretim alanında, öğretme ve öğrenme etkinliklerini bireysel ihtiyaçlara cevap verecek şekilde düzenlemek ayrıca eğitim hizmetlerini daha etkili ve verimli bir şekilde yürütmek çağdaş bir öğrenme- öğretme ortamı yaratmak amacıyla kullanılmaya başlamıştır. BDE kavramında öğrencilerin sınıf içinde doğrudan katılımını azami seviyeye çıkarmak ve bu yolla etkin öğrenmeyi sağlamak birincil amaçtır.

Bilgisayar destekli eğitimin amacının bu teknolojinin değişik kullanımlarını disiplin yönünden belirlemek olduğu, aynı zamanda da ilk ve orta dereceli okullarda bilgisayar araç ve gereçlerinin kullanımının yaygınlaştırmak olduğu vurgulanmaktadır [Tekeli, 1994].

Uzmanlara göre genel olarak eğitim, belirli hedefler doğrultusunda en uygun program, araç-gereç ve yöntemleri kullanarak, bireyin kişiliğinin bir bütün olarak geliştirilmesini ve çevresine etkin bir şekilde uyum yapmasını amaçlayan dinamik bir süreç olarak ifade edilmektedir. Bu bağlamda BDE amacı ise, var olan bu eğitim süreci içerisinde bilgisayarların etkin bir şekilde kullanılarak bireyin çevresine en iyi şekilde uyum sağlayabilmesi olduğu ifade edilebilir.

BDE’de, ülkemiz için gerekli olan bilgi teknolojileri çağını yakalayacak ve geçecek insan gücünün yetiştirilmesini amaçlanmaktadır. Eğitim kalitesini BDE ile artırmak, ülkemizi bilim ve teknoloji alanında OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) ülkelerinin seviyesine yaklaştırmak ve hatta yakalayıp geçmek ve bu sayede hızla gelişen teknolojiyi ülkemizin de yakalamasını sağlamaktır [Demirel ve ark, 2001].

BDE’nin amacı eğitimi bireyselleştirmektir. BDE, diğer eğitim ortamlarından farklı özelliklere ve farklı değişkenleri kontrol edebilme yeteneğine sahiptir. Dolayısıyla, diğer öğretim ortamlarında uygulanan, bilinen öğretim süreci öğelerini bilgisayar ortamlarına uygulamak kaliteli bir BDE için, bilinen öğretim süreci öğelerinin bilgisayarların belirgin özelliklerini karşılayacak şekilde düzenlenmesi gerekir [Şimşek, 1999].

Bilgisayarlar, eğitim kadememizin her aşamasında artık kullanılmaktadır. Bilgisayarlar, okulöncesinden yüksek öğretime kadar eğitim sistemimizin içerisinde önemli bir konumda yer almaktadırlar. Bilgisayarlar, okulöncesinde ve ilkokullarda programlara paralel olarak yürütülen öğrenme amacı için kullanılabilir. Ortaokullarda ise, bilgisayarla ilgili bilgi öğrencilere verilmekte, idari işlere ek olarak haftalık ders programı hazırlamakta ve basmakta kullanılabilir. Ortaokul öğrencileri ilkokul öğrencilerinden daha fazla bilgisayardan yararlanabilir. Bilgisayarla matematik, coğrafya ve tarih dersleri eğitimi için özel çabalar harcanmaktadır. Bilgisayar, lise öğrencilerini biyoloji, kimya, fizik, tarih, coğrafya ve müzik dersleri final sınavına hazırlamaktadır. Bu araç, iyi bir şekilde kullanıldığı takdirde, bu aşamada başarı oranının yüksek olduğu ifade edilmektedir. Yüksek öğretimde ise her türlü bilimsel araştırmalarda, projelerde ve üretimde kullanılmakta ve var olan amaçların en iyi şekilde gerçekleşmesini sağlamaktadırlar [Şimşek, 1999].

Bilgisayarların ve BDE’in amacı okullarda eğitimci ve yöneticinin yerini almak değildir. Çünkü bilgisayarlar, daha etkili ve üretken bir okul ve bu okulu oluşturmada karşılaşılan engellere etkin çözümler üretebilmek için bir yardımcı araçtır.

Bilgisayarların okullarda etkin kullanımı için öğretmenlerin ve eğitim yöneticilerinin eğitimi için ideal durum oluşturulması gerekmektedir. Eğer bu durumu bir an önce oluşturabilirsek BDE'in amaçlarını gerçekleştirebiliriz [Yılmaz, 2005].

Bilgisayarların eğitim ve öğretim faaliyetlerine ilişkin Bozkurt'un "bilgisayarlar birer alettirler, yazı yazmamıza, hesaplarımızı yapmamıza ve iletişimde bulunmamıza yardımcı olurlar ancak bunların çok ötesinde bilgisayarlar aynı zamanda bizlere, hem zihni modeller sunarlar, hem de fikirlerimizi ve fantezilerimizi aktarmaya yardımcı olan birer araç işlevi görürler" açıklamasıyla da bilgisayarların yardımcı bir araç olarak kullanılması gerekliliğini vurgulamaktadır [Bozkurt, 2000].

Bilgisayarın eğitimde kullanılma gereksinimi eğitim sisteminin aşırı derecede artması, öğrenci sayısının hızla çoğalması; bilgi miktarının artması ve içeriğin karmaşıklaşması, öğretmen yetersizliği ve bireysel kabiliyet ve farklılıkların önem kazanması gibi nedenlerden doğmaktadır [Özdemir ve Tabuk, 2004]. Bilgisayar, diğer öğretim araçlarından farklı olarak öğretme ve öğrenme açısından benzersiz imkânlar sunan çok yönlü bir araçtır. Bilgisayarın eğitimdeki önemi ve bilgisayarı diğer araçlardan ayıran en önemli özelliği bir üretim, öğretim, yönetim, sunu ve iletişim aracı olarak kullanılabilmesidir [Uşun, 2000].

ABD'deki Texas Üniversitesinde Philips tarafından yapılan araştırma sonuçlarına göre insanlar; okuduklarının %10'unu, görüp işittiklerinin %50'sini, işittiklerinin %20'sini, söylediklerinin %70'ini, gördüklerinin %30'unu, yapıp söylediklerinin %90'ını hatırlamaktadırlar. Zaman faktörü sabit tutularak elde edilen bu oranlar, sınıf içinde çok ortamlı öğretim durumunun düzenlenmesi gerektiğini göstermektedir. Çoklu ortamlı öğretim durumunun gerçekleşmesi ise BDE ile mümkün olur [Yürütücü, 2002].

Yapılan araştırmalara göre, BDE sayesinde verimlilik %10-%90 arasında artıyor, sınıf ortamına göre ise %60 daha hızlı öğrenme gerçekleşiyor, hatırlama süresinde %25 ile %60 arasında artma oluyor [Şimşek, 1999].

Sosyal temele göre; okullar öğrencileri toplum içinde geliştirmekte olduğuna göre bilgisayarın toplum için önemi göz önünde bulundurulduğunda okullarda öğrencilere bilgisayar bilgisinin verilmesi önemlidir. Bilgisayar bulunduran okullarda öğretmenler, veliler ve öğrenciler değişikliğe daha açık olmaktadır. Bilgisayarlar öğrencileri ezberlemekten kurtarmakta, yüklerini hafifletmekte ve azaltmaktadır. Bunun yerine çocuklar daha fazla bilgiyi ele almakta ve problem çözmeye daha istekli görünmektedirler. Öğrencileri birbirleri ile rekabet etmek yerine, yardımlaşmaya yöneltmektedir. Bilgisayar, öğretmen merkezli öğretmenden önce öğrenci merkezli eğitime geçişi sağlamaktadır [Rıza, 2000].

Piaget'e göre, bilişsel açıdan öğrenme, yalnız dıştan gelen bir ödül ve pekiştirmeden dolayı değil, kendiliğinden zevkli ve eğlenceli bir deneyim olduğu ve insana olayları ve dünyayı denetleme zevki verdiği için içsel doyum sağlamaktadır. Bilgisayarla öğrenme ve araştırma, bu içsel güdüleme özelliğinden dolayı bilişsel gelişimde etkili, üstün başarı sağlayıcıdır. Bu düşünceden de yola çıkarak bilgisayarların ve BDE'in bireylerin bilişsel gelişimi üzerindeki önemini görmekteyiz [San ve Arı, 1988].

Kimi öğrencilerin sınıfta anlayamadıkları konuların öğretiminde bilgisayarın imdada yetişmesi, BDE'nin temel ögesini oluşturmaktadır. Bazı konuların sınıfta işlenmesiyle yeterli düzeye ulaşamamış öğrenciler, bu eksikliklerini bilgisayar yardımıyla gidereceklerdir. Öğrenciler sınıfta anlayamadıkları ve bu yüzden başarısız not aldıkları konuların programlarını ders saatleri dışında, laboratuarda bilgisayardan izleyecekler, alıştırma ve çözeceklerdir. Bu amaçla bazı ülkelerde belirlenmiş ders konularına ilişkin bilgisayar programları, videokasetleri gibi düzenlenmiş ve öğretime hazır duruma getirilmiştir. Böylece bilgisayar, her an eğitime hazır bir öğretmen yardımcısı görevini üstlenmiştir [Şimşek, 1999].

Bilgisayarların öğretimde kullanılmasının en zor fakat en çok ümit vaat edeni olarak kabul edilen bilgisayar destekli öğretim kendi kendine öğrenme ilkelerinin bilgisayar teknolojisi ile birleşmesinden oluşmuş bir öğretim yöntemi olup öğretim sürecinde bilgisayarın seçenek olarak değil, sistemi tamamlayıcı, sistemi güçlendirici bir öğe olarak kullanılmasıdır, bilgisayar destekli öğretimde bilgisayar, öğrenmenin meydana

geldiği bir ortam olarak kullanıldığı öğretim sürecini ve öğrenme motivasyonunu güçlendiren, öğrencinin kendi öğrenme hızına göre yararlanabileceği, kendi kendine öğrenme ilkelerinin bilgisayar teknolojisiyle birleşmesinden oluşmuş bir öğretim yöntemidir. Bu yöntemin öğrenme öğretme süreçlerindeki başarısı çeşitli değişkenlere bağlı olmakla birlikte, yöntemin başarısında öğretim hedef ve davranışlarına uygun ders yazılımlarının sağlanması oldukça önemlidir. Bilgisayar destekli öğretim yönteminde, bilgisayar teknolojisi öğretim sürecine değil de, geleneksel öğretim yöntemlerine bir seçenek olarak girmekte nitelik ve nicelik açılarından eğitimde verimi yükseltmede önemli bir rol oynamaktadır [Uşun, 2000].

2.5. Okulöncesi Dönemde Bilgisayar Destekli Eğitim

Bilgisayarın birey ve toplum yaşamında giderek yaygınlaşması, yarının dünyasının bugünkünden çok daha değişik, karmaşık ve ileri düzeyde olacağı izlenimini vermektedir. İnsanların bu yenisünyaya uyum sağlayabilmeleri ise onların bilgisayarı tanıma ve kullanma becerilerine sahip olmalarını gerektirmektedir. Bu da insanların, olabildiğince erken yaşlarda bilgisayarla tanışması ve planlı bir bilgisayar eğitiminden geçmesiyle olanaklıdır. Bilgisayarla tanışmak ya da bilgisayar eğitimine başlamak için okulöncesi yıllar, çoğu eğitimci tarafından uygun dönem olarak değerlendirilmektedir [Yaşar, 2004].

Bayhan'a göre, öğrenmeyi kolaylaştıran etkenlerden biri olan ilgi ve merakın yoğun olduğu bir dönem olması sebebi ile okulöncesinde bilgisayar destekli eğitime başlanabilir [Arı ve Bayhan, 2002].

Okulöncesi öğretimde bilgisayar kullanmanın ve çocuklara bilgisayar becerileri kazandırmanın; çocuklara büyüklerin dünyasını daha gerçekçi biçimde tanımalarını sağlar, teknolojiyi erken yaşta anlamaya yardımcı olurken, onu kullanmaktan korkma rahatsızlığına yakalanma olasılığını ortadan kaldırır, kendi kendini kontrol etme yetisinin gelişmesine yardımcı olur. Ayrıca, bilgisayar kullanımının belirli süreçleri adım adım geçirilmesini gerektirmesi, çocukların istedikleri bir sonuca ulaşmak için belirli süreçleri izlemeleri gerektiğinin önemini kavramalarına, bilgisayar başında

birlikte çalışmaları toplumsal becerilerini geliştirmelerine ve başarılı olamayan ya da çekingen, içe dönük çocukların arkadaş edinmek, iletişim kurmak gibi toplumsal becerilerinin gelişmesine yardımcı olur [Yaşar, 2004].

Okulöncesi eğitim kurumlarında amaca uygun bir biçimde kullanılması durumunda bilgisayar, sosyal etkileşimi ve grup oyunlarını teşvik etmekte ve çocuğun çevresini zenginleştirmektedir. Bilgisayar kullanarak çocuklar, sorun çözmeyi, birlikte karar vermeyi ve sorunları paylaşmayı öğrenmektedir. Bu nedenle, okulöncesi dönemde çocukların bilgisayarla tanışmaları ve onu kullanmayı öğrenmeleri son derece önemli görülmektedir [Yaşar, 2004].

Okulöncesi eğitimde çocukları bilgisayarla tanıştırmmanın altında yatan ana düşünce; onların, bilgisayarın insanlar tarafından kontrol edilebilen bir teknoloji olduğunu ve kendilerinin de bilgisayarı kontrol edebileceklerini, bilgisayarın kontrol edilebilmesi için belirli kurallara uyulması gerektiğini, bilgisayarın kendine özgü bir dili olduğunu ve bilgisayarla etkileşime girebilmek için bu dili öğrenmeleri gerektiğini kavramaları sağlanmaktadır [Yaşar, 2004].

Şayet çocukları bilgisayara giderek daha bağımlı hale gelen bir toplumda eğiteceksek ve bunda başarılı olmak istiyorsak, bilgisayarları çocukların eğitiminde hem onların özelliklerine en uygun şekilde hem de evrensel bir biçimde kullanmanın yolları bulunmaya çalışılmalı ve bilgisayarların var olan tüm olumsuz yönlerinin olumluya dönüştürülmesi için çaba gösterilmelidir. Çocuklarımızı geleceğe en iyi şekilde hazırlamak istiyorsak, bugünden yarını düşünmeli, çocukların gelecekteki meslekleri ne olursa olsun mutlaka bilgisayar kullanacaklarını göz önüne alarak, bilgisayarları eğitimde tahrip edici bir araç gibi değil, yapıcı bir yaklaşımla eğitimi destekleyici bir araç olarak görmeliyiz [Arı ve Bayhan, 2002].

Zaman ilerledikçe, bilgisayarın hayatımızda oynadığı rol arttıkça, tüm okullarda bilgisayar kullanılması kaçınılmaz olacaktır. Okullarda bilgisayarla eğitime yani bilgisayar destekli eğitime daha fazla zaman ayrılması için baskılar oluşacaktır. Bu

yüzden bilgisayarlar, ders programlarına en iyi ve en çok yarar sağlayacak biçimde yerleştirilmelidir [Arı ve Bayhan, 2002].

2.5.1. Okulöncesinde dönemde bilgisayar kullanılması

Günümüzde bilgisayarların öğrenme-öğretme süreçlerindeki etkisi giderek artmaktadır. Okullar bilgisayar teknolojilerinden yararlanma çabası içinde değişik uygulamalar yürütmektedirler. Bütün bu çalışmalarda çocuklara bilgisayar kullanım becerilerini öğretmenin yeri kaçınılmaz olarak etkisini göstermektedir [Işıksal ve Aşkar, 2003].

Köksal'a göre bilgisayarların dünyada küçük-büyük bütün işyerlerine, okullara girdikten başka, "ev bilgisayarı" ya da "kişisel bilgisayar" adı altında ailelerin özel ortamlarında yer aldığı bir çağda, ilköğretim kademesini de zorlaması kaçınılmaz hale gelmiştir. Gerek ailelerin çocuklarına çağdaş teknolojik bilgilerin verilmesini ve geleceğe daha iyi hazırlanmalarını istemelerini, gerek bilgisayar pazarlayan firmalar için eğitim kurumlarının büyük bir pazar oluşturması nedeniyle bilgisayar firmalarının gösterdikleri doğal ilgi, gerekse MEB'in bu konu üzerindeki istekli çalışmaları ilköğretim okullarında bilgisayar eğitimi ve bilgisayar destekli eğitimi gündeme getirmiştir. Bugün ise artık bilgisayarların ve bilgisayar destekli eğitimin okulöncesi eğitim kurumlarına kadar yaygınlaştığı bilinmektedir [Çakmak, 2001].

Okulöncesi eğitimde bilgisayar kullanımı çocukların kendi hızlarına ve gereksinimlerine göre öğrenme ortamı sağladığı için önemlidir. Bilgisayar, sınıf içinde çocukların öğrenmelerine ve kendilerini değiştirmelerine yardımcı olan ortamlardan biridir [Yaşar, 2004].

Ancak tartışılan konulardan biri çocukların bilgisayarla ne zaman tanışmaları gerektiğidir. Okulöncesi dönem çocukların çok meraklı oldukları ve her şeyi öğrenme hevesinde oldukları bir dönem olduğu için uygun olabilir. Bu konudaki tek sorun çocukların henüz okuma yazma bilmedikleri için bilgisayar kullanımında zorluk çekebilecekleri ve belki de yeni bir yazılıma ihtiyaç duyulacağıdır. Bu arada

bilgisayar amaç değil eğitimde araç olmalıdır. Aksi takdirde çocuğun gelişimine zarar verebileceği de düşünülmelidir. Bir eğitimcinin ya da eğitim ortamının yerini tutamayacağı da unutulmamalıdır. Bu arada çocukların bilgisayar başında ne kadar süre geçirmesi gerektiği, bağımlılık yapıp yapmayacağı, bilgisayar ekranı zararlı olabilir mi tartışmaları da göz önünde bulundurulmalıdır.

Yazılım geliştiren kuruluşlar, bebeklere dahi bilgisayar sunulmasını tavsiye etse de çocuk gelişimi uzmanları üç yaşından önce çocukların bilgisayarla etkileşimine karşıdır çünkü bilgisayarlar çok küçük yaştaki çocukların öğrenme tarzına uygun değildir. Küçük çocuklar vücutlarını kullanarak (gözleriyle, kulaklarıyla, ağızlarıyla, elleriyle) öğrenirler. Üç-dört yaşındaki çocuklar, bilgisayar kullanımı için gelişimsel açıdan hazırdır ve pek çok erken çocukluk eğitimcisi bilgisayar merkezini değerli bir öğrenme faaliyeti merkezi olarak görür [Sancak, 2003].

Pek çok araştırmacı okulöncesi dönemde bilgisayarların kullanılması gerektiği belirtmişlerdir. Araştırmacıların görüşüne göre, temel gelişimini tamamlayan 3 yaş üzeri çocukların bilgisayarla tanışma zamanı geldiğini ancak; 3 yaşın altındaki çocukların henüz bilgisayar kullanma olgunluğuna ulaşmadıklarını belirtmişlerdir [Yaşar, 2004].

Çocukların 3-4 yaşından itibaren yetişkin rehberliğinde bilgisayarla tanışabileceğini belirten Doç. Dr. Ümran Korkmazlar bilgisayarların çocuklar üzerindeki etkisi içinde, okulöncesi dönemde eğlendirirken öğretmek ya da öğretirken eğlendirmek temel ilke olmalıdır. Bu ilke öğrenmeyi zevkli kılacaktır. Eğitim ve öğretimde bilgisayar, televizyondan çok daha etkili bir araçtır. Yapılandırılmış bir programla öğrenme kolaylaştırılıp, zenginleştirilebilmelidir. Bilgisayar başındayken çocuk, yetişkin ile de etkileşim için de olursa var olan bazı olumsuz etkiler azalır [Karabaş, 2001].

Eğitimciler, yuva çağındaki (3-5 yaş) çocuklara bazı temel bilgisayar kavramlarının bile öğretilebileceğini ileri sürmektedirler. Bu nedenle de bilgisayar eğitiminin elden geldiğince erken başlaması gerektiğini savunmaktadırlar. Seymour Papert'e göre, bir

çocuğun programlama öğrenmesi, yabancı dil öğrenmesine benzer. Bu görüşe göre, nasıl çocuklar küçük yaşlarda bir yabancı dili konuşmayı çok kolay öğrenirlerse, bilgisayar dilini kullanmayı da aynı kolaylıkla öğreneceklerdir. Önemli olan onların ilgilerinin, meraklarının, yaratıcılıklarının gereksiz yere sınırlandırılmamasıdır [Çoşkun, 1990].

Louis Robinson, ileri sürdüğü savında da çocukların bilgisayar kullanmayı öğrenmelerini konuşmayı öğrenmelerine benzetmektedir. Çocuklar yetişkinlerden daha çabuk ve daha kolay dil öğrenmektedirler; bilgisayarı öğrenmeleri de böyle çabuk ve kendiliğinden olmaktadır. Aynı zamanda öğrendiklerinin farkında olmadan öğrenmektedirler [Arı ve Bayhan, 2002].

Bilgisayarın eğitimde en önemli kullanım alanı kuşkusuz bilgisayar destekli eğitimidir. Okulöncesi dönemdeki bilgisayar destekli eğitim programlarının amacı, küçük çocuklara kendi düşünme yeteneklerini geliştirmeleri için yardım etmek ve çocuğun oyun içinde öğrenmesini sağlamaktır. Çocuğa eğitim verildiğinde 5-6 yaşlarından itibaren bilgisayarda belli tuşları kullanarak, ekranda görüntüler elde edebilir, farklı şekiller ortaya çıkarabilir. Bu şekillerin eşlerini bulma, farklı olan şekilleri ayırma çocuk için bir oyundur (geometrik şekilleri tanıma, eşleştirme ve ayırt etme gibi). Değişik gelişim düzeyindeki çocuklar için farklı zorluklarla programların olması çocuğun uyum sağlamasını kolaylaştırmaktadır [Sancak, 2003].

Arı ve Bayhan'a göre de bilgisayar destekli eğitimde amaç oyun içinde öğrenmek olduğu için, çocuklar fark etmeden öğrenmektedirler [Arı ve Bayhan, 2002].

Çocuklar, bir konuya tam olarak odaklanıp, anladıklarında ve bununla ilişkili olarak yeterlilik kazandıklarında, haz alırlar. Haz ise daha ileri öğrenmeler için önemli bir güç kaynağı oluşturur. Oyun, bu anlamda çocuğun önemli haz kaynağı olarak öğrenme başarısını artıran ciddi bir fırsat olarak, öğretim ortamında yer almalıdır. BDE de ise çocuk bilgisayarı bir oyun aracı olarak gördüğü için bilgisayardan hem haz almakta hem de bilgisayar aracılığıyla verilen bilgileri öğrenmektedirler [Bandura ve ark., 1999].

Seymour Papert da bu görüşü desteklemekte ve buna bazı görüşler eklemektedir. Papert, çocukların dikkat çekmeyi çok sevdiklerini, konuşarak dikkat çektiklerini, bilgisayar kullanırken de bunu başarabildiklerini ileri sürmektedir. Papert aynı zamanda çocukların zihinleri daha az meşgul olduğu için bilgisayarı hızla öğrendiklerini; kendilerine bir şey yapma olanağı tanıdığı için bilgisayar öğrenmek istediklerini söylemektedir. Isaac Asimov’a göre de çocuklar bilgisayarı kendilerine yanıt verdiği ve onu kontrol altında bulundurdıkları için sevmektedirler. Asimov, “Bilgisayar yorulmayan, kuralları çiğnemeyen, mızıkçılık yapmayan bir arkadaştır ve her çocuk böyle bir arkadaş ister” demektedir [Arı ve Bayhan, 2002].

Skemp’e göre, çocuklar fiziksel büyümelerine katkı veren fiziksel aktivitelerden hoşlandıkları kadar, zihinsel gelişmelerine katkı veren zihinsel aktivitelerden de hoşlanırlar ve hoşlandıkları için gelişirler. Bilgisayar programları da oyunlar yardımıyla çocukların hoşlarına gitmekte ve ayrıca zihinsel gelişmelerine pozitif etki etmektedir [Skemp, 1986].

James Mc. Connell bilgisayarın kontrolü çocuklara verdiğini ve çocukların kendilerine ait bir dünya yaratmalarına olanak sağladığını belirtmektedir. Bilgisayarın bu özelliğinin de çocuğun kendi güvenini geliştirdiğini ileri sürmektedir [Arı ve Bayhan, 2002].

Oppenheim göre de, çocuğun sadece oturup bilgisayar ekranını izlememesi gerektiğini, eğer izlerse hiçbir yararı olmayacağını, en basit programda bile küçük çocuklar için yapılacak seçenekler olduğunu ve etkilerin tepkiyi oluşturduğunu savunmaktadır [Çoşkun, 1990].

UKÇEB (Ulusal Küçük Çocuk Eğitimi Birliği), bilgisayarların erken çocukluk sınıflarında programa entegre edilerek kullanılmasını desteklemektedir. Çocukların bir program başlatma, mouse kullanma, bilgisayarı kapatma, yazıcıyı kullanma gibi işlevleri öğrenmesi gerekli görülmektedir [Sancak, 2003].

Ayrıca okulöncesi eğitimde bilgisayar kullanımının bazı temel nedenleri vardır. Bunlar kısaca;

- Bilgisayarlar “büyüklerin” makineleridir. Çocuklar büyüklerle ilişkin oyunlar oynamak ve onların yaptıkları işleri yapıyor gibi görünmekten hoşlanırlar. Bilgisayar kullanımı çocukların büyüklerin dünyasını daha gerçekçi biçimde tanımalarını sağlar.
- Bilgisayar kullanımı teknolojiyi erken yaşta anlamaya yardımcı olurken, onu kullanmaktan korkma (teknofobia) rahatsızlığına yakalanma olasılığını ortadan kaldırır. Bilgisayarın sabırlı bir öğretici olması ve böylece çocukların diledikleri kadar çalışmalarına olanak tanınması teknoloji korkusunu ortadan kaldırmada önemli bir etkidir.
- Bilgisayar kullanımı kendi kendini kontrol etme (otokontrol) yetisinin gelişmesine yardımcı olur [Yaşar, 2004].

Bilgisayarlar çocuklara güç vermekte ve onlara keyifli bir şekilde öğrenmenin yollarını açmaktadır. Ancak önemli ve kilit soru bilgisayarların nasıl kullanılacağıdır. Bilgisayarları kullanırken göz önünde bulundurulması gereken ilkeler neler olmalıdır. Gelişmeye uygun bilgisayar yazılımlarının ve internet sitelerinin seçilmesi çok önemlidir ve bilgisayarla müfredat birbirine entegre edildiğinde bunun çocuklara çok faydalı olacağı belirtilmektedir.

2.5.2. Okulöncesi dönemde bilgisayar kullanılırken göz önünde bulundurulacak temel ilkeler

Bilgisayar, okulöncesi eğitim kurumlarında gelişmiş güzel kullanılmamalıdır. Bu teknolojinin kullanımı sırasında birtakım ilkeler göz önünde bulundurulmalıdır. Okulöncesi eğitim kurumlarında eğitim amaçlı bilgisayar kullanırken şu ilkeler dikkate alınmalıdır:

- Bilgisayar gerçekten gerekli olduğu durumlarda kullanılmalı; eğer bilgisayar, çocukların gelişiminde önemli yer tutan sosyal etkinliklerin yerini alma tehlikesi taşıyorsa kullanılmamalıdır.
- Her şeyin öğretiminde bilgisayardan yararlanma yoluna gidilmemelidir.

- Bilgisayar kullanılarak gerçekleştirilecek etkinlikler, çocuklarda algı ve motor becerileri geliştirmeye yönelik olmalıdır.
- Bilgisayar, çocukların öğrenme becerilerini destekleyecek bir biçimde işe koşulmalıdır.
- Çocuğun bilgisayarı doğal bir biçimde kullanabilmesi için bilgisayar, çocuğun çevresiyle uyumlu hale getirilmelidir.
- Çocukların bilgisayar ile kendi kendilerine bağımsız olarak çalışmaları desteklemeli; bunun için gerekli önlemler alınmalıdır.
- Bilgisayar uygulamaları sırasında çocukların etkin olmalarını sağlayacak bilgisayar yazılımlarının kullanılmasına özen gösterilmelidir.
- Bilgisayar, okulöncesi programında yer alan etkinlikleri destekleyici nitelikte olmalıdır.
- Bilgisayar, çocukların öğrenme ve araştırma isteklerini artıracak ve onların her yönden gelişimlerini destekleyecek bir biçimde işe koşulmalıdır.
- Çocuklar bilgisayar kullanımı için motive edilmeli ve ilgileri dikkate alınmalıdır.
- Çocukların bilgisayarı yakından tanımaları ve kullanımıyla ilgili becerileri kazanmaları için onlara bilgisayarda değişik uygulamalar yaptırılmalıdır.
- Bilgisayar ile öğrenmenin, eğitim hedeflerine ulaşmada amaç değil, bir araç olduğu göz önünde bulundurulmalıdır.
- Bilgisayarın okulöncesi eğitim programlarıyla uyumlu bir biçimde bütünleştirilmesi için gerekli özen gösterilmeli; bilgisayar programın bir parçası olmalıdır [Zembat, 1997].

Yapılan araştırmalar, teknolojinin çocukların öğrenme ve gelişimleri üzerinde olumlu etkisi olduğunu ortaya koymuştur. Ancak, teknolojiyi diğer öğrenme materyalleri ve programların kaynakları ile birlikte sınıfta iyi bir denge (geleneksel öğretim ile teknolojinin dengelenmesi) oluşturmak için kullanılmamız gereklidir. Bunun için, UKÇEB, erken çocuklukta teknoloji kullanımı konusunda bir dizi standart geliştirmiştir. Bilgisayarları kullanırken bu standartlara da dikkat etmemiz gerekir. Var olan bu standartlar ise kısaca şunlardır:

- Teknolojinin uygun bir şekilde kullanılıp kullanılmadığını değerlendirirken UKÇEB gelişimsel açıdan uygunluk ilkeleri kullanılmaktadır. UKÇEB'e göre, belli bir yazılımı kullanmadan önce öğretmenler, profesyonel bir şekilde bu yazılımın bireysel uygunluğu ile belirli bir yaş grubuna uygunluğu ve kültürel açıdan uygunluğunu değerlendirmelidir.
- Uygun bir şekilde kullanılacak olursa teknoloji çocukların bilişsel ve sosyal becerileri ile yeteneklerini geliştirmektedir.
- Uygun teknoloji çocukların öğrenme ortamlarına dâhil edilip çocukların öğrenmesini destekleyen unsurlardan biri olarak kullanılmaktadır.
- Okulöncesi eğitimcileri bütün çocuklar ve aileleri için internete erişim fırsatı sunmalıdır. Faydalı olacaksa engelli çocuklara da internete erişim olanağı sağlanmalıdır.
- Velilerle işbirliği içinde olan öğretmenler, çocuklara uygun olan teknolojiyi daha çok kullanmaları için teşvik etmelidir [NAEYC, 1996].

Ayrıca okulöncesinde bilgisayar destekli eğitimde zihinlerde oluşan veya oluşabilecek bazı yanlış kanılar da vardır. Okulöncesindeki çocuklarımıza en uygun ve en nitelikli bilgisayar eğitimi vermek için zihinlerde var olan bu bazı yanlış kanıların değişmesi gerekmektedir. Bu kanılardan bazıları kısaca şöyle özetlenebilir:

- *Bilgisayarlar kolay kırılan, bozulan araçlardır.*

Genelde bu tutum yetişkinlerin bilinçaltına oluşan yaygın bir düşünce tarzıdır. Aslında bilgisayarlar sağlam ve dayanıklı araçlardır. Bu nedenle çocukların bilgisayara dokunmasından korkmamak gerekir. Yapmış olduğumuz araştırma süresince toplam 40 öğrenciye 9 hafta süresince bire-bir olarak bilgisayar destekli eğitim vermemize rağmen, kullanılan bilgisayarlarda herhangi bir bozulma, kırılma, hasar ve vb. gibi durumlar ortaya çıkmamıştır.

Bayhan ve Arı'ya göre de çocuklar bilgisayara yetişkinden daha korkusuzca davranmakta, daha az kaygı duymaktadır. Bunun nedeni, çocuğun bilgisayar karşısında yetişkinden daha rahat olması ve bir gözlemci gibi davranmasından

kaynaklanmaktadır. Çocuk, bilgisayarı bir oyun aracı olarak görmektedir. Yetişkin ise, yanlış yapabileceğinden korkarak baskı altında kalmakta, aynı zamanda yanlış tuşa basarak bilgisayarı bozmaktan çekinmektedir [Arı ve Bayhan, 2002].

- *Bilgisayar yazılımları okulöncesi dönem çocuklarının kullanımı için oldukça karmaşıktır.*

Bilgisayar yazılımlarının çocuklar için çok karmaşık olduğu düşünülse bile, günümüz teknolojisinde her yaş grubuna uygun, çeşitli yazılımlar ve oyunlar mevcuttur.

Ayrıca yapılan araştırmalar sonucunda çocukların genellikle kendilerinden beklenenden çok daha fazla yetenekli olduklarını ortaya koymaktadır. Bu nedenle bilgisayar programlarının çocuklar için zor olabileceği düşüncesinden dolayı çekimser olmamak gerekir [Yaşar, 2004].

Yine yapılan araştırmalar sonucunda karmaşık olarak algıladığımız bilgisayar oyunlarını oynayan çocukların el-göz koordinasyonunun, problem çözme ve hızlı karar verme yeteneklerinin diğer çocuklara göre daha fazla olduğu söylenmektedir. Sınıfta bilgisayarın uygun yazılımlarla kullanılması, müfredat programını destekler ve zenginleştirir. Ayrıca çocukların bağımsız düşünme, sorumluluk alma ve beraber iş yapma yeteneklerini de geliştirir [Anderson, 2000].

- *Her öğrenciye bir bilgisayar verilmelidir.*

Bilgisayar ekranları birçok çocuğun aynı anda izlemesine olanak sağlayacak ve daha sonra gerekli tepkide bulunabilecekleri yapıdadır. Bu nedenle çocukları bilgisayarda tek başlarına çalışmayı yönlendirme yanlışlığına düşülmemesi gerekir.

Ayrıca yapılan araştırma sonuçlarına göre de çocukların bilgisayar başında ikişerli veya üçerli bir şekilde birlikte çalıştıklarında daha iyi öğrendikleri, daha farklı bakış

açıları kazandıkları saptanmıştır. Bu nedenle çocukların en az ikili çalışmaları, öğrenmelerine katkı açısından önemlidir [Yaşar, 2004].

Okulöncesi eğitim kurumlarında, sınıfta çocuk başına düşecek bilgisayar sayısı önemlidir. En fazla yedi çocuğa bir bilgisayar, tercihen üç-beş çocuğa bir bilgisayar düşmelidir. Ancak çocukların bilgisayarlara eşit oranda ulaşması önemlidir [Haugland, 2000a].

Okulöncesi sınıfları için, her çocuk üç ya da dört program kullanmayı öğreninceye kadar bireysel ve gruplar halinde eğitim verilmesi gerekmektedir. Grup eğitimi verilirken, her çocuğun kullanma şansının olup olmadığına dikkat etmek ve her çocukla tek tek ilgilenmek çok önemlidir [Haugland, 2000b].

- *Bilgisayarda çalışırken sessiz olmalıdırlar.*

Dil becerisi geliştirme sürecindeki çocuklar yoğun biçimde dinleme ve konuşma etkinliğine gereksinim duyarlar. Nasıl kendi kendilerine oynarken bile sürekli konuşurlarsa, bilgisayar programı kullanırken de çocuklar kendileri ile ya da program ile konuşma gereksinimi duyarlar. Bu nedenle, çocuklar bilgisayar başında sessiz olmalıdırlar görüşü geçerli değildir. Özellikle çocukların birbirleriyle veya öğretmeniyle konuşmalarının sağlanmasına da özen gösterilmelidir. Böylece çocukların dil becerilerinin geliştirilmesine katkı sağlanabilir. Ayrıca çocuklara sesli uyarılar ya da geribildirimlerde bulunan programların bu konudaki katkıları da yadsınamaz [Yaşar, 2004].

Ayrıca bilgisayar karşısında çalışan okulöncesi dönem çocuklarının dille ilgili bilişsel becerilerini artırdığı bulunmuştur. Dil sorunu olan çocuklar bilgisayar yoluyla kendilerini ifade edebilmektedir [Sancak, 2003].

- *Eğer çocuklar önlerindeki bilgisayar programı ile iyi bir etkileşim kurmuşlarsa öğretmenin yardımına gereksinim duymazlar.*

Okulöncesi dönemdeki çocuklar özellikle güvende olmak ve kendini daha rahat hissetmek için daima yetişkin birinin yanında olmak isterler. Gerektiğinde yardım alabileceklerinin farkında olmaları onlara güven verir. Bu nedenle, özellikle çocukların bilgisayar başında kalmaları sağlanmalı ama onları fark ettirmeden gözlemlemeli ve yardım için sürekli olarak hazır bulunmak gereklidir [Yaşar, 2004].

Ancak çocukların bilgisayar deneyimleri arttıkça öğretmenin üstlendiği rol dereceli bir şekilde azalır; çocuklar bağımsız şekilde çalışmalarını yapar ve akranlar öğretmenlik rolünü üstlenir. Daha sonra öğretmen süreci kolaylaştırma, gerektiğinde destek ve kılavuzluk sunma, uygun davranışları oluşturma rolünü üstlenir. Durumun kontrolü ise çocuktur [Davis ve Shade, 1994].

- *Okuma-yazma bilmeyen çocuklara bilgisayar öğretmek oldukça güçtür.*

Araştırmalar çocukların deneme-yanılma ve gözlem yoluyla bilgisayarda yazma becerilerini geliştirdiklerini ortaya koymaktadır. Hatta farklı biçim, büyüklük ve renklerde düzgün yazmalarına olanak sağlaması bilgisayarı kullanmaya özendirebilmektedir. Bu nedenle, çocukların okuma yazma bilmemeleri çok fazla önemsenmemelidir [Yaşar, 2004].

2.5.3. Okulöncesi dönemde kullanılan eğitim yazılımları

Modern teknolojinin simgesi olan bilgisayarı kullanma yeteneğinin, okumak ve yazmak kadar önemli olması, çocukların bilgisayarla daha erken yaşlarda tanışmalarını ve deneyim kazanmalarını gerektirmektedir. Gelişen teknoloji ile birlikte pek çok alanda kullanılan bilgisayarlar, eğitimin ilk basamağı olan okulöncesi dönemde de farklı şekillerde kullanılabilmektedir.

Eğitimin her kademesi için bilgisayar, uygun koşullarda kullanıldığında etkili olur. Bu nedenle, hızlı değişime ayak uydurmak ve bilgi toplumuna uygun bireyler yetiştirebilmek için nitelikli bilgisayar yazılımlarına ve bunları kullanabilecek

biçimde yetiştirilmiş öğretmenlere gereksinim vardır. Ancak bu koşullar sağlandığında bilgisayar eğitimde etkili bir araç olarak kullanılabilir.

Okulöncesi eğitimin genel amacı, çocuğu bütün gelişim alanlarında desteklemek, çocukların etkinliklere ve öğrenmelerine uyum sağlayacak beceriler geliştirmelerini sağlamaktır. Diğer bir amacı ise, kazandırılanların kalıcı olmasını sağlamaktır. Bu amaç doğrultusunda, okulöncesi eğitime yönelik eğitim yazılımları, çocuklara verilmesi gereken beceri, kavram veya olayları öğretmede bir araç olarak kullanılırlar.

Çocukların erken yaşta bilgisayarla tanışmalarını sağlayan okulöncesi eğitime yönelik eğitim yazılımları, eğitimcinin vereceği bilgi ve kullanacağı teknikle kaynaştırılmalıdır. Eğitim yazılımları okulöncesi eğitim alanında bir amaç değil araç olarak kullanılmalıdır. Okulöncesi dönemde kullanılacak eğitim yazılımları, eğitim programlarının aksamamasını sağlayacak bir denge içinde kullanılmalıdır. Bu şekilde, eğitim yazılımları okulöncesi eğitimde, eğitim sürecine katkıda bulunan yardımcı araç görevi görmektedir. Çocuklar, eğitim yazılımları aracılığıyla öğrendikleri kavramları geliştirme olanağı bulurlar [Yaşar, 2004].

Okulöncesi dönemde kullanılan eğitim yazılımlarının özellikleri

Okulöncesinde ve ilköğretim sürecinde uygulanacak eğitim programları ve yazılımları çok önemlidir. BDE programların hangi amaçlara yönelik kullanılacağına saptanması ve amaca uygun eğitim programlarının seçilmesi gerekmektedir. Eğitim programları çocuğun gelişimine uygun, geleneksel eğitim programlarına kaynaştırılacak şekilde olmalıdır. Uygun düzenlenmiş BDE programları ile çocuklar bireysel öğrenme yapabilecekler, kendi hız ve bilgi düzeylerine göre ilerleme kaydedebileceklerdir.

Okulöncesinde kullanılan eğitim yazılımlarının beklenen yararı sağlayabilmesi için birtakım özelliklere sahip olması gerekir. Bu nedenle öğretme-öğrenme sürecinde kullanılacak olan eğitim yazılımlarının seçimi oldukça önemlidir. Öncelikle

yazılımın öğrenme-öğretme ilkelerine uygun olarak hazırlanmış olması gerekmektedir. Yazılımın hangi amaca yönelik olarak kullanılacağı saptanmalı ve bu amaca uygun olarak yazılım seçilmelidir.

Okulöncesi eğitim yazılımı, çocuğun aktif olmasını sağlamalı, motivasyonu artırıcı, eğitici ve öğretici bir yapıda olmalıdır. Seçilecek yazılım, öğretme sürecinde bir araç olarak kullanılmalı, öğretim programı içerisine entegre edilmelidir. Okulöncesi eğitime yönelik bilgisayar destekli eğitim yazılımlarının sayısı günümüzde oldukça artmıştır. Yazılımların sayısı artmış olması ne yazık ki kalitenin de her zaman arttığı anlamına gelmemektedir. Yapılan araştırmalar okulöncesi dönemdeki çocuklar için tasarlanan çok sayıdaki bilgisayar yazılım programlarının sadece %25'inin gelişimsel olarak uygun olduğunu ortaya çıkarmaktadır [Haugland, 2000b ve Yaşar, 2004].

Dolayısıyla var olan bu bilgisayar eğitim yazılımlarının aşağıda belirtilen özelliklere sahip olması gerekmektedir [Bayhan ve Güler, 2002]:

- *Yaşa uygunluk*

Yazılımlar çocuğun yaşına ve gelişim düzeyine uygun olmalıdır. Bir yazılımda olması düşünülen kavramlar çocuğun yaşına uygun olarak tasarlanmalıdır. Çocuğun gelişimsel ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik olarak kazanması gereken bilgi ve becerileri içermelidir. Bununla birlikte, farklı gelişim düzeyindeki çocuklar aynı yazılımı başarı ile kullanabilmelidir. Yazılımdaki resimler anlaşılır olmalı ve belirli bir yaş grubundaki çocukların çoğu için aynı şeyleri tanıtmalıdır. Ayrıca içeriğinde, kullanıldığı yaş grubunun anlayabileceği ve ilginç bulduğu unsurlar da yer almalıdır.

- *Çocuğun kontrol edilebilmesi*

Yazılımda çocuğun kontrolü önemlidir. Çocukların çeşitli adımları ve yolları deneyebildikleri ve kontrol edebildikleri açık uçlu yazılımlar kullanılmalıdır. Açık uçlu yazılım, problem çözmeyi, keşfetmeyi, motivasyonu, işbirliğini, kendi kendine öğrenmeyi ve öğrenmeye karşı olumlu tutumlar geliştirmeyi desteklemektedir.

Çocuğun kendi kendine yönlendirebileceği ve öğrenme sürecinden sorumlu olabileceği yazılımlar kullanılmalıdır. Bunlar, çocukların sahip oldukları bilgileri kullanarak yenilerini de edinebilecekleri şekilde düzenlenmiş olmalıdır. İyi bir yazılım, çocuğu öğrenmeye motive etmelidir. Kendi kendine öğrenmeyi desteklemek için öğretmen hem yazılım içeriğine dikkat etmeli hem de çocuğun bilgisayar tecrübesini göz önünde bulundurmalıdır.

Çocuklar yazılımı kullanırken, yönergelerle göre hareket ederek yazılım içindeki adımları izlemekte ve tecrübelerine göre yönlerini belirlemektedirler. Çoğu öğretici yazılımda çocuklar dersi tamamlayana kadar ana menüye dönemez. Bu, kontrolü çocuktan uzaklaştırabilir. Bu nedenle çocukların istediklerinde ana menüye geri dönebilme imkânının olması önemlidir. Aynı zamanda yazılımda son kalan aşamanın kaydedilebilir olması, çocuğun daha sonra kaldığı yerden tekrar başlayabilmesi açısından gerekli bir özelliktir. Çocuk bilgisayarla ne yapmaya başlayacağını ve nasıl değiştireceğini belirleyebilmelidir. Yazılımlar seçilirken, çocukların kolayca cevap verebildiği kapalı uçlu problemleri içerenler değil, olayların meydana gelmesinde etkili olabilecekleri, çocuk kontrolüne izin verenler tercih edilmelidir.

- *Kısa ve net açıklamalar*

Çocukların yazılımları kullanırken açık ve kesin sözel yönergelere ihtiyaç duyarlar. Yönergeler, çocukların seçimlerini ya da amaçlarına ulaşmak için gidecekleri bir sonraki adımı açıklayan kısa basit cümleler olmalıdır. Bunlar görsel işaretler ya da bir yardım seçeneği ile birlikte verilebilir. Aynı zamanda çocuklar bilgisayarla etkileşimdeyken farklı sembolleri etkin bir şekilde kullanma fırsatı bulabilmelidir. Bu semboller vücut hareketleri, resimler, söylenen (yazılan) kelimeler ya da çizim programlarında çocukların renkleri değiştirmesini, bazı parçaları tamamlamasını sağlayan imgeler, butonlar olmalıdır.

- *Zorluğu artırmak*

İyi bir yazılımın, düşük bir başlangıç düzeyi olmalıdır ve çocukların keşifleri ile gelişerek daha üst düzeylere ulaşması gerekmektedir. Yazılım çocukların o anki bilişsel, fiziksel ve dil becerilerine de cevap verebilmelidir. Çocuklar için seçilecek bütün yazılımlar; çocukların yeni durumlar ya da problemler karşısında uygulayıp hayata geçirebileceği kavramları ve bilgileri öğretme potansiyeline sahip olmalıdır. Çocuklar yazılımı kullanırken, mantıklı bir öğrenme sırası ortaya çıkmaktadır. Bu noktada yetenek ve beceriler basitten zora doğru düzenlenerek verilmelidir. İyi hazırlanmış yazılım programları aynı düşünce şeklini geliştirmez. Bazı programlar çocukların basit düzeyde beceri kullanmasını gerektirirken bazılarında stratejik düşünce gereklidir.

Çocukların problem çözmesini sağlayan bilgisayar yazılımları; bilgi elde etmelerini, karar vermelerini, fikir ve çözümler üretip, bunları test edebilme imkânını sağlamakla birlikte; çocukları, hayal gücünü kullanmaya ve keşfetmeye de teşvik etmelidir.

- *Bağımsız kullanma*

Yazılımı yükleme sırasında yetişkinlerin çocuklara yardım etmesi gerekebilir. Fakat bu başlangıçtan sonra çocuklar, yazılımı gittikçe azalan bir yardımla kullanmalıdır. Çoğu uzman, çocukların belli bir tanıtım bilgisinden sonra yetişkin yardımına ihtiyaç duymadan yazılımı kullanabilecekleri fikrindedir. Bu nedenle yazılımların, ekrandaki yazılı direktifler kadar resimli açıklamalar içermesi de önemlidir. Yetişkinin teşviki ve problemin çözümündeki yardımı önemlidir. Bunun yanı sıra yaşlıların öğretmenliği de başarılı bilgisayar kullanımını desteklemekte, dili ve sosyal gelişimi de olumlu yönde etkilemektedir.

- *Sosyal gelişimi destekleme*

Nitelikli eğitimsel yazılımlar eğlencelidir ve kullanılması kolaydır, ancak bazı zorluk düzeyleri vardır. Bu durum, çocukların birlikte çalışmasını gerektirir. Diğer bir söyleyişle, yazılımlar çocukların sosyal etkileşimlerini geliştirmelidir. Bu tür yazılımlarda, çocukların ikişerli veya üçerli gruplar halinde vereceği kararlara bağlı olarak bir sonraki aşamaya geçiş imkânı tanınmaktadır.

- *Şiddet içermemesi*

Yazılımlardaki aktiviteler, karakterler ve objeler kesinlikle şiddet içermemelidir. Oysa sıklıkla çocukların dikkatini çekmek için yazılımlarda şiddet kullanılmaktadır. Pozitif sosyal değerlerin -korumanın önemi, birlikte çalışma, iletişim, paylaşma, duyguları ifade etme, arkadaşlık, aile- vurgulandığı yazılımlar tercih edilmelidir. Ancak böyle bir durumda, yazılımlar çocuğun sosyal ve duygusal gelişimi için değerli bir araç olabilir.

- *Teknik özellikler*

Gelişimsel yazılımlar gerçekçi ses efektleri ya da müziklerle, renklendirilmiş grafiklerle zenginleştirilerek çocuğun motivasyonunu sağlamakta ve dikkatini uzun süre bir konuda toplayabilmesine yardımcı olmaktadır. Bu şekilde hazırlanmış görsel yazılımlar; çocuğun düşüncelerini, hayal dünyalarını etkileyebilir ve küçük yaşlardan itibaren farklılıkları anlamalarına yardımcı olabilir. Bu sayede çocuğun farkındalık düzeyi artırılarak önyargı geliştirmesi engellenebilir. Yazılımın sesli olması ilgi çekicidir ve istenildiğinde bu sesin kısılabilmesi ya da kapatılabilmesi ise sınıfın diğer alanlarında çalışan çocukların rahatsız olmasını önleyebilecek özelliklerdir.

Bilgisayar donanımına uyumlu yazılım belirlenmelidir. Yazılımın ücreti, okulun ihtiyacı olacak kadar kopyalanabilmesi, lisans belgesinin olması, istenilen etkileşim

seviyesinin belirlenebilmesi, yazılı çıktı almaya uygun olması, teknik desteğin ve bilgilendirme kursunun olması önemli yazılım seçme ölçütleri arasındadır.

Bilgisayarda yapılan etkinliğin tümünün ya da belirli bir bölümünün yazılı çıktı olarak alınabilmesi pek çok açıdan önemlidir. Çocuklar yaşadıkları bilgisayar deneyimi sonucunda ürettikleri şeyi görebilmekte ve bunu başkalarıyla da paylaşabilmektedirler. Aynı zamanda etkinliğin sonucunda basılan bölümler bilgisayar dışında bir aktivite için de kullanılabilir. Öğretmenler ya da anne-babalar çocukların bilgisayar aktivitelerini bir dosya haline getirebilirler. Bu çalışmalar ile çocuğun gelişim ve öğrenme süreci daha sağlıklı bir şekilde değerlendirilebilir.

Yazılımdaki resim ve grafiklerin kalitesi iyi olmalıdır. Karakterler kolaylıkla belirlenebilecek ve çocuklar tarafından seçilebilecek büyüklükte, renkleri estetik açıdan hoş ve içerik için uygun olmalıdır. Bu arada resim kalitesinin aynı zamanda monitörün kalitesine de bağlı olduğu unutulmamalıdır. Bilgisayar monitörünün çözünürlük seviyesinin yazılımın gerektirdiği çözünürlüğü desteklemesi gerekmektedir. Hem öğretmen hem de çocuk açısından kullanım kolaylığı olan yazılımlar tercih edilmelidir. Yazılımın yanında anlaşılır, açıklayıcı dokümanların bulunması ve başında örneklerin yer alması yazılımı kullanmayı pratikleştiren faktörlerdir.

- *Farklı kültürleri tanıtması*

Genellikle yazılımlar farklı dillerdedir ve evrensel bir bakış açısına sahiptir. Farklı kültürlerden, çeşitli yaş ve beceri düzeylerinde insanların, farklı aile tiplerinin olduğu yazılımlar da bulunmaktadır. Bu durum çocukların çok yönlü düşünebilmesinde ve farklılıkları tanımasında etkili olmaktadır [Arı ve Bayhan, 2002].

Okulöncesindeki bilgisayar destekli eğitim yazılımlarının ve bilgisayar programlarının sahip olması gereken özellikleri genel olarak özetlersek;

- Yazılımın açık bir hedefi olmalıdır.
- Yazılımın içinde renkli ve oyunlu grafikler kullanılmalıdır.
- Çocukların sosyal gelişimlerini destekleyecek şekilde düzenlenmelidir.
- Yazılımda tekrar yapabilme olanakları bulunmalıdır.
- Çocukla etkileşimli olmalıdır.
- Çocuğu ödüllendirici bir yapıda olmalıdır.
- Düşünmeyi gerektirmeli, çocuğun girişimciliğini sağlamalıdır.
- Yazılım, öğreticinin en az yardımıyla çocuğun dikkatini çekebilmelidir.
- Çocuğun anlayacağı düzeyde olmalı ve yaşadığı toplumun kültürü ile ilgili konular içermelidir.
- Yazılım, hem çocuk hem de öğretici için kolay kullanılabilir olmalıdır.
- Okulöncesi dönem çocukları okuma bilmediğinden program sınırlı sayıda yazılı komutlar içermelidir.
- Programlar önce geniş grup öğretime yönelik olmalı daha sonra bireysel öğretime uygun programlar kullanılmalıdır.
- Klavyenin veya Mouse'un kullanımı çocukların kullanacağı düzeyde kolay olmalıdır.
- Programlar çocukta öğrenme ve araştırma isteği uyandırılmalıdır.
- Programlar çocuğun kendisine olan güvenini artıracak nitelikte hazırlanmış olmalıdır.
- Program işbirliği ve paylaşım duygusunun gelişimine katkıda bulunacak sosyal değerleri içermelidir [Yaşar, 2004 ve Sancak, 2003].

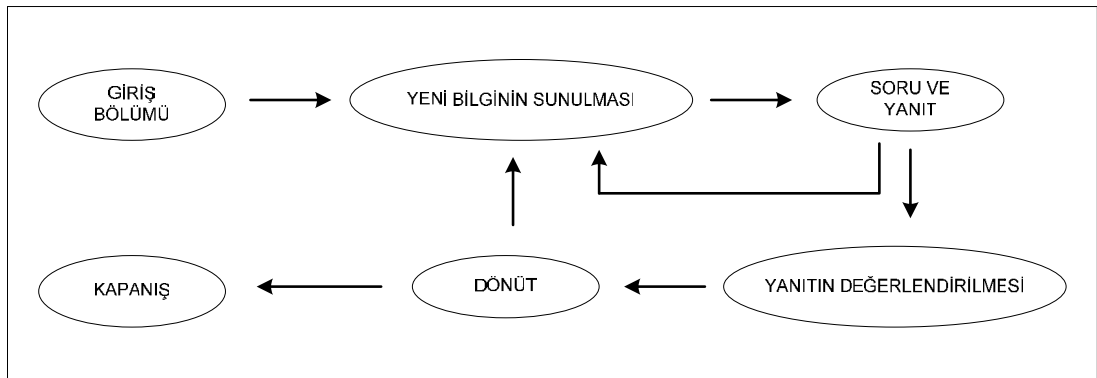
Okulöncesinde kullanılan eğitim yazılımlarının türleri

Öğretim sürecinde bilgisayarların kullanımına olanak sağlayan eğitim yazılımları, belirli amaçlara göre hazırlanır ve kullanılır. Örneğin, eğitim yazılımlarının bazıları çocukların oyunlar aracılığı ile bilgisayara karşı olumlu tutum geliştirmelerine yardımcı olmalarını sağlarken bazıları da belirli konular ile ilgili konuyu tekrar etme ve alıştırmaya yapma olanağı sağlar. Okulöncesi eğitim alanına yönelik eğitim yazılımları hazırlanış ve kullanış biçimlerine göre beş grupta toplanabilir.

- *Öğretim amaçlı yazılımlar*

Öğretim amaçlı yazılımlar, tamamen öğretmen rolünü üstlenerek, ders içeriğini sunan, içeriğin öğrenilmesi için alıştırma sağlayan, geri bildirim sunan, performans değerlendiren ve yönlendiren yazılımlardır. Öğretim amaçlı yazılımların amacı, yeni bir bilgiyi sunmaktır. Bu yazılımlar bir eğitimcinin sınıf içinde gerçekleştirdiği öğrenim etkinliklerinin bilgisayar ortamında sunulmasını içerdikleri için bir anlamda özenle oluşturulmuş ders kitabına benzer. Bu nedenle, iyi hazırlanmış bir yazılımda, yeni kavramlar anlamlı parçalara ayrılır ve öğrencilerin kavramları anlayıp anlamadığı sıkı sıkı kontrol edilir. Ayrıca bu tür yazılımlarda, öğrencilere dönüt verilmesi ve değişik çözüm yolları önerilmesi çok önemlidir. Aksi takdirde, bu yazılımlar sadece ders içeriğinin bilgisayar ekranından sunulmasını sağlar ve öğrencinin öğrenmesine bir katkısı olmaz [Yaşar, 2004].

Öğretim amaçlı yazılımlarda çocuğa yeni ve tanımadıkları bilgiler sunulur. Çocuk kendi başına öğrenir, burada öğretim amaçlı yazılımlar veya bilgi aktarıcı programlar öğretici ve yönlendirici konumdadır. Önce çocuğa bilgiyi sunar, daha sonrada konu ile ilgili sorular sorar. Çocuğun verdiği cevaba göre ya yeni bir konuya geçer ya da eski bilgiyi tekrar eder. Böylece öğretmen değil çocuk daha etkin olmakta ve kendi çabası ile öğrenmektedir. Eğitimci de dikkatini yardıma ihtiyacı en fazla olan çocuklar üzerinde yoğunlaştırır ve gerekli dönütleri verir [Olgun, 2001].



Şekil 2.1. Öğretim amaçlı yazılımların genel yapısı ve akış şeması [Yaşar, 2004].

Bu yazılımlarda öncelikle bir giriş bölümünün ardında, öğrenciye bilgi sunulur. Bilginin sunumundan sonra konunun pekiştirilmesini sağlamak ve öğrenciyi test etmek için soru gelir. Öğrencinin bu soruya cevap vermesinin ardından bilgisayar tarafından öğrencinin verdiği yanıt değerlendirilir ve sonuç kendisine bildirilir. Eğer cevap yanlışsa öğrenciye bilgi tekrar sunulur. Bu döngü genellikle her yeni bilgi sunumunda tekrarlanır [Yaşar, 2004].

İyi bir öğretim amaçlı veya bilgi aktarıcı programının özellikleri şunlar olmalıdır:

- Programla gerçekleştirilecek eğitsel amaçlar belirlenir,
- Belirlenen amaçlar anlaşılır bir dille ifade edilir,
- Bilgiler anlaşılır bir dille sunulur,
- Ekranda kullanılan karakterler çocuğun kolaylıkla izleyebileceği büyüklükte olmalıdır,
- Çocukla karşılıklı konuşuyormuş gibi diyaloglar kullanılır,
- Renk, ses, grafik ve çizimler konunun gidişine uygun ve etkin bir şekilde kullanılır,
- Çocuğa istediği çalışma koşulu sağlanarak, istediği sayfaya ve konuya gitme özgürlüğü verilir,
- Çocuğa kendi öğrenme sürecini kontrol etme fırsatı tanınır ve aynı zamanda çocukların yanlışları dikkate alınır ve bunları değerlendirir,
- Çocuk yapılan çalışma sonucunda edindiği başarısına göre yönlendirilir [Ayaz, 2005].

Okulöncesi eğitimin yapısı düşünüldüğünde, okuma-yazma sürecine henüz girmemiş olan öğrenciler dolayısıyla, okulöncesi eğitime yönelik hazırlanan öğretim amaçlı yazılımlar için görselliğe fazlaca yer verilmesi ve ses desteğinin sağlanması gerekmektedir.

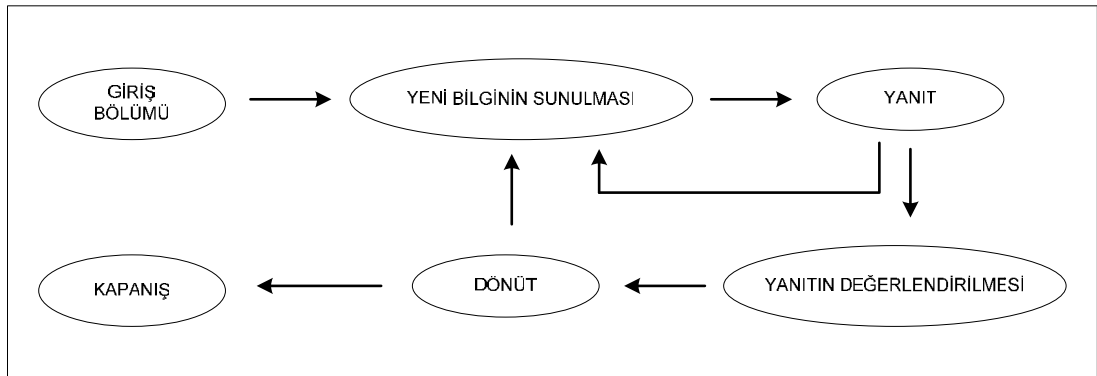
Okulöncesi eğitim alanında yapılan pek çok araştırma, matematik alanında, özellikle sayıları tanıma ile ilgili etkinliklerde, öğretim amaçlı eğitim yazılımlarının etkisinin

çok yüksek olduğunu göstermektedir. Bu araştırmamızda, bilgisayar destekli eğitim sürecinde öğretim amaçlı yazılımlardan faydalanılmıştır.

- *Tekrar ve alıştırma amaçlı yazılımlar*

En yaygın olarak kullanılan eğitim yazılımlarından biridir. Bu yazılımlar, öğretmekten çok öğrenilen konuları uygulama ve pekiştirmeyi amaçlayan yazılımlardır. Bu tür yazılımlarda öğrenciye bir soru verilir ve yanıtlaması istenir, yanıt değerlendirilir ve bir diğer alıştırmaya geçmeden öğrenciye dönüt sağlanır [Yaşar, 2004].

En fazla kullanılan ve eleştiri alan bilgisayar destekli eğitim programlarından birisidir. Örnekler tekrarlanmakta, çocuğun cevaplarına göre zorluk seviyesi derecelendirilmektedir. Burada amaç; çocukların önceden edindikleri bilgileri hatırlamalarını ve kullanmalarını sağlamaktır [Arı ve Bayhan, 2002].



Şekil 2.2. Tekrar ve alıştırma amaçlı yazılımların genel yapısı ve akış şeması [Yaşar, 2004].

Tekrar ve alıştırma amaçlı yazılımların temel amacı, herhangi bir içeriğin ya da becerilerinin öğrenilmesinde, öğrencilerin bir dizi alıştırma etkinliği yoluyla öğrendiklerini pekiştirmesine ve kalıcı öğrenmelerine yardım etmektedir. Öğrenciler, genelde tekrar ve alıştırma amaçlı yazılımları kullanırken önceden içerik ile ilgili bilgilenmişlerdir. Ardından da anlaşılabilceği gibi, bu tür yazılımlar, önceden yetkinleşen bir konuda farklı düzeylerde alıştırma ve tekrar etme etkinlikleri içerir.

Bu tür yazılımlarla çalışırken, öğrencilerin bir sonraki aşamaya ya da konuyla ilgili etkinliklere geçmesi, bir önceki etkinliği başarıyla tamamlamalarına bağlıdır. Bu sırada öğrenci, kendisine yönelik soruların çözümünde birden fazla deneme yapma olanağına sahiptir. Yazılım, öğrencinin bir sonraki alıştırmaya geçmesine, ancak doğru yanıt verildiğinde izin verecektir.

Tekrar ve alıştırma amaçlı yazılımlar pek çok soruyu değişik türde sorma olanağını da taşımaktadırlar. Aynı yazılım içinde farklı güçlük düzeyleri yapılandırılmış olabilir. Öğrenciler ilerledikçe kendilerine düzeltici geribildirimler, yönlendirici açıklamalar ve programda ilerlemeye yönelik güdüleyici ifadelerle karşılaşır [Yaşar, 2004].

İyi bir tekrar ve alıştırma programının belirgin özellikleri şunlardır [Ayaz, 2005]:

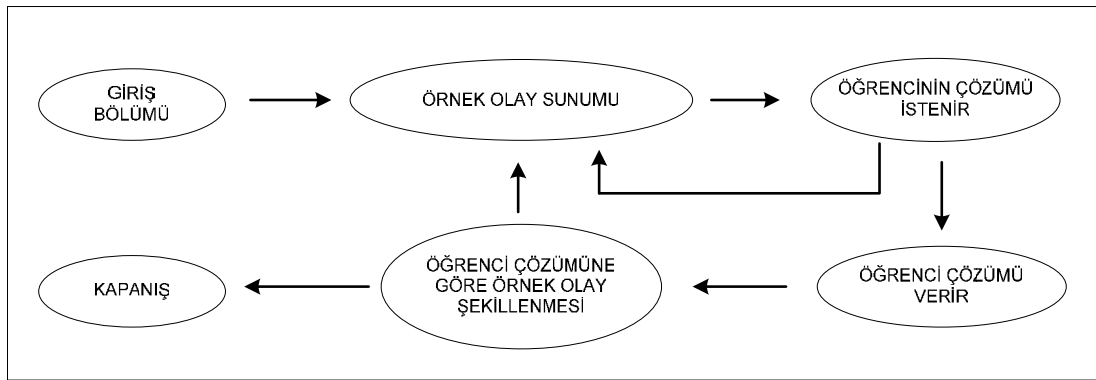
- Çocuğun cevabı alındıktan sonra, yanıtının doğru ya da yanlış olduğu hemen bildirilir,
- Programda sorulan soruların cevabı, öğrencinin yanıtı alındıktan sonra verilir,
- Cevabın doğru ya da yanlış olmasına göre çocuğu yönlendirir,
- Soruları cevaplama süresi kısadır,
- Kullanılan sorular öğrencinin başarı seviyesini iyi ve doğru ölçecek şekilde düzenlenir.

Tekrar ve alıştırma amaçlı yazılımlar, çocukların öğrenmelerinde kalıcılık sağlama açısından oldukça etkilidir. Bu yazılımlar aracılığı ile çocukların kavramlar üzerinde yeterince tekrar ve alıştırma yapmaları sağlanır.

Okulöncesi eğitim alanında yapılan pek çok araştırma, matematik alanında, özellikle sayıları tanıma ve geometrik şekilleri (üçgen, kare, daire, dikdörtgen) kavramayla ilgili etkinliklerde, tekrar ve alıştırma amaçlı eğitim yazılımlarının etkisinin çok yüksek olduğunu göstermektedir. Bu araştırmamızda, bilgisayar destekli eğitim sürecinde tekrar ve alıştırma amaçlı yazılımlardan faydalanılmıştır.

- *Benzeşim amaçlı yazılımlar*

Benzeşim amaçlı yazılımlar, öğrenilmesi gereken olgu, olay ve varlıkların benzeşim aracılığıyla öğretilmesini amaçlarlar. Benzeşim amaçlı yazılımlar, zaman alıcı ve soyut olguların temsil edilmesinde büyük kolaylık sağlarlar. Karmaşık konu örüntülerinin basite indirgenerek kavranmasına olanak veren bu yazılımlar, zaman tasarrufu sağladıkları için ekonomik ve kullanışlıdır. Ayrıca, benzeşim amaçlı yazılımlar aracılığıyla öğrenciler bazı kararlar verip, verdikleri bu kararların sonuçlarını görmek suretiyle değişkenler arasında ilişkiyi öğrenebilirler.



Şekil 2.3. Benzeşim amaçlı yazılımların genel yapısı ve akış şeması [Yaşar, 2004].

Benzeşim amaçlı yazılımlarda, öğrenciye bir örnek olay sunulur ve öğrenciden çözümü istenir. Öğrencinin çözümüne göre örnek olay şekillendirilerek, öğrenciye dönüt verilir. Benzeşim amaçlı yazılımlar, öğrenciden gelen tüm tepkileri yeniden değerlendirerek hareket eder ve bu sayede etkileşim oldukça yüksektir [Yaşar, 2004].

Bu tür programlar oldukça karışık ve yazması zor bir iştir. Programı yazan kişi, her soruya verilebilecek cevapları kestirerek, bu cevaplara programında yer vermek zorundadır. Benzeşim ortamı programları dört türde olabilir [Olgun, 2001].

1. Fiziksel araç gereç benzetişim programında; çocuğun kullanabileceği ya da hakkında bilgi edinebileceği çeşitli fiziksel nesneler yaratılır. Bu tür programlar müzik çalışmalarında kullanılmak üzere müzik enstrümanlarından, fen ve doğa çalışmalarında deney ortamları yaratılmaya kadar kullanılabilir.

2. Yöntemsel araç gereç benzetişimli programlarda; yöntemi ya da işlemi oluşturan aktivite serisi öğretilir. Burada amaç benzetişim ortamını oluşturan işlevleri oluşturacak yetenek ve etkinlikleri geliştirmektir.
3. Durum benzeşim programları; çocuğun senaryoyu belirlediği, rol aldığı yerdir. Çocuk değişik kararlar vererek ve değişik roller üstlenerek programı yönlendirir. Senaryodaki diğer roller ya bilgisayar ya da öteki çocuklar tarafından oynanır.
4. İşlem benzeşim programları; çocuk rol oynamak yerine deneyi gözleyen kişi durumundadır. Burada çocuk sadece işlemin başlangıç koşullarını belirler, bundan sonra deney çocuğun müdahalesi olmadan ilerler. Çocuk için önemli olan işlemin sonucudur.

Bu programda çocuk sonuca ulaşmak için aktif olarak rol alır. Çocuğun karar verme yeteneği gelişir. Avantajlar ve dezavantajlar arasında genelleme yapabilir. İyi bir benzeşim programının belirgin özellikleri şunlar olabilir:

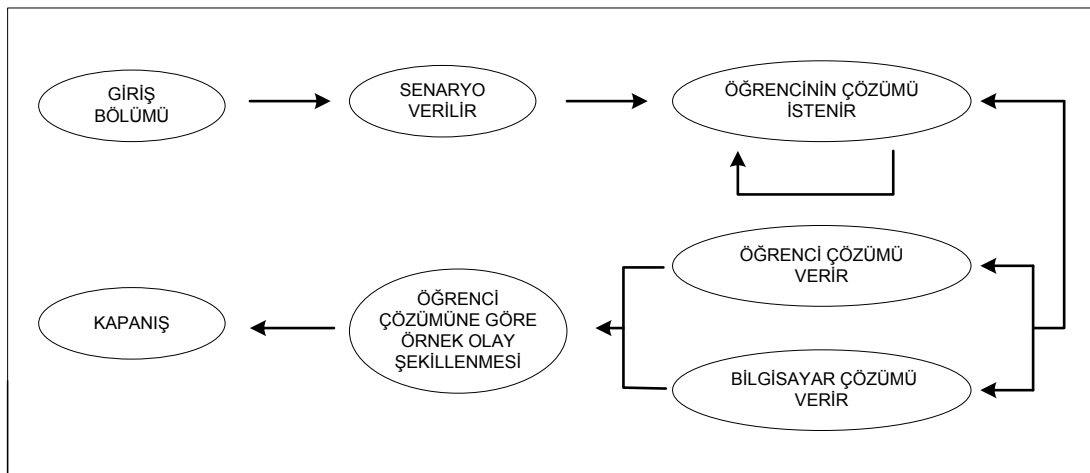
- Çocuk bilgiyi konunun gidişine göre gerekli olan yerlerde ve konuyu destekleyici olarak kullanır,
- Çocukların deneysel ortama aktif katılımları sağlanır,
- Çocuğun deneyi gerçekleştirebilmesi için açıklayıcı bilgilere yer verilir,
- Ekrandaki deneysel ortam çocuğun dikkatini çekecek bir şekilde düzenlenir,
- Çocuk istediğinde deneysel ortamı tekrarlama olanağına sahiptir. Bu şekilde çocuk karar verme yeteneğini geliştirmiş olur [Olgun, 2001].

Okulöncesi eğitime yönelik benzeşim amaçlı yazılımlarda, çocukların kurulan senaryoda sonuç çıkarmak için aktif olarak rol alırlar. Böylelikle, çocuğun kendi kendine karar verme, avantaj ve dezavantajlar arasında denge kurma becerilerini oluşturmaya olanak sağlanır.

- *Oyun amaçlı yazılımlar*

Oyun amaçlı yazılımlar, okulöncesi eğitim için el ve göz koordinasyonunun sağlanarak, zihinsel becerilerin kazandırılmasına olanak sağlamaları ile en çok

kullanılan ve tercih edilen yazılımlardır. Bu yazılımlar, eğlenme teması üzerine kurulmuş, eğitsel ve gerçek mesajı gizli yazılımlardır. Diğer bir deyişle, bu yazılımlar, çocuğa hoşça vakit geçirten, ama gerçekleştirilen informal etkinlik içerisinde formal bilgiler de öğreten veya önceki formal bilgileri pekiştirilen bir özelliğe sahiptirler. Bu yazılımlar aracılığıyla yeni bilgiler öğretilbileceği gibi öğrenilmiş konuların eğlendirici mekanizmalarla ya da alıştırma ile pekiştirilmesi de mümkündür [Yaşar, 2004].



Şekil 2.4. Oyun amaçlı yazılımların genel yapısı ve akış şeması [Yaşar, 2004].

Bu tür yazılımlar da öğrenme bir eğlence haline dönüştürülerek zevk haline getirilmiştir. Oyunun sonucunda kazanan ve kaybeden vardır. Ayrıca bu programlar çocuğun ilgisini sürekli canlı tutacak şekilde ses, renk ve grafik gibi unsurlarla düzenlenmiştir. Bu programa, ABD’de bir okulöncesi eğitim kurumunda kullanılan Podd programı, örnek olarak verilebilir. Podd, çizgi film karakterli basit bir bilgisayar programıdır. Anaokulunda çocuklar bahçede dans edip, koşup, zıplayıp, atladıktan sonra başka istedikleri hareketleri de yaparlar. Sonra dersliğe dönüp ne yaptıklarını konuşarak “hareket kelimelerini, fiillerini” söyledikten sonra büyük yazılarla bunları kroki kâğıtlara yazarlar. Bazı çocuklar da çok heyecanlanıp yapmadıkları fiilleri de söylemeye başlarlar. (Örneğin; uçmak gibi.) Bunlarda başka bir kâğıda yazılır. Sonra üç boyutlu Podd çocuklara gösterilir. Çocuklar klavyeyi kullanarak Podd’un hareketleri ile ilgili olan fiilleri yazarlar. Yazılan her fiilden sonra Podd, verilen komuta uygun hareketler yapar. Eğer yanlış yazılırsa (Örneğin

“lurnp” yerine “lumpt”) Podd “yapamam ...” diye cevap verir. Hatayı bu şekilde bulurlar. Podd’u kullandıktan sonra çocukların hata yapma korkularını kaybettikleri görülmüştür [Fatouros ve ark., 1994].

Bilgisayar oyunları oyuncaklara göre evlerde daha fazla oynanmaktadır. 1998 yılında ABD’de yüz seksen bir milyon bilgisayar oyunu satılmıştır. Son yıllarda yapılan araştırmalar bilgisayar oyunlarının çocukların öğrenmesinde büyük etkisi olduğunu ortaya çıkarmıştır [Song ve Anderson, 2001].

Oyun amaçlı yazılımlar, çocukların olgu ve olayları algılama, kritik durumlara ilişkin karar alma, etkinlikte bulunma ve psikomotor becerilerinin gelişmesine katkı sağlamaktadır. Ayrıca bu yazılımlar, çocukların oyunlar aracılığıyla yakınlaşma, iletişim kurma ve teknoloji kültürünü kazanmalarına olanak sağlamaktadır. Bu yararların yanı sıra bazı oyun amaçlı bilgisayar yazılımlarının çocukları şiddete özendirilebileceği de göz ardı edilmemelidir. Bu nedenle, bu yazılımları hazırlayan ve bunlar arasında seçim yapma durumunda olan programcı, öğretmen ve eğitimcilerin dikkatli olmaları gerekmektedir. Ancak bu yazılımların eğitsel niteliği hiçbir zaman göz ardı edilmemelidir [Yaşar, 2004].

İyi bir oyun programının belirgin özellikleri şöyle sıralanabilir [Fatouros ve ark., 1994]:

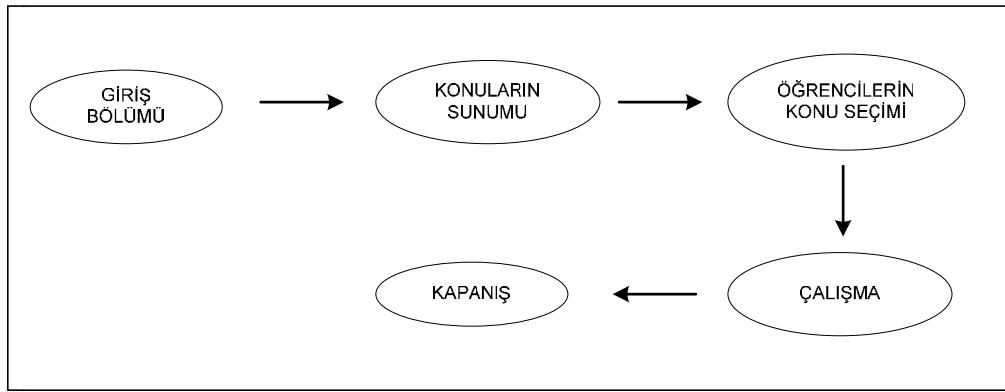
- Oyun, konunun akışına göre eğitsel amaçları gerçekleştirecek ve öğrenmeye güdüleyecek bir araç olarak kullanılır,
- Oyunun sonunda ceza veya ödül verilir,
- Oyun ortamı renk, ses, grafik ve çizimlerle desteklenir,
- Çocuğa oyunun nasıl oynanacağına dair açıklayıcı bilgi sunulur.

Okulöncesi eğitim alanında yapılan pek çok araştırma, matematik alanında, özellikle sayıları tanıma ve geometrik şekilleri (üçgen, kare, daire, dikdörtgen) kavramayla ilgili etkinliklerde, oyun amaçlı eğitim yazılımlarının etkisinin çok yüksek olduğunu

göstermektedir. Bu araştırmamızda, bilgisayar destekli eğitim sürecinde oyun amaçlı yazılımlardan faydalanılmıştır.

- *Başvuru kaynağı amaçlı yazılımlar*

Başvuru kaynağı amaçlı yazılımlar, bir ansiklopedi hatta bir kütüphane gibi kullanım sağlayan yazılımlardır. Bu yazılımın diğer yazılımlardan en önemli farkı çocuğun aktif katılımını gerektirmemesidir. Çocuk sunulan konular içinden seçtiği konuyu takip eder. Bu programlara örnek verecek olursak, denizaltındaki canlılarla ilgili hazırlanmış bir yazılımın kullanımı çocukların yeni bilgiler edinmelerini ve hoş vakit geçirmelerini sağlayabilir.



Şekil 2.5. Başvuru kaynağı amaçlı yazılımların genel yapısı ve akış şeması [Yaşar, 2004].

İyi bir başvuru programının belirgin özellikleri şöyle sıralanabilir [Yaşar, 2004]:

- Konuların sunumunda seslendirmeler ve grafiksel şekiller yer almalıdır,
- Konular çocukların seviyesine uygun olacak tarzda sunulmalıdır,
- Konuların içeriğinde argo kelimeler, şiddet vb. gibi çocukların gelişimlerini olumsuz yönde etkileyecek anlatımlardan kaçınılmalıdır,
- Konular fazla detaylandırılmamalı, çocukların hayal dünyasına da hitap edecek şekilde sunulmalıdır.

Bu yazılımların okulöncesi eğitim alanında kullanımları kısıtlıdır. Buna rağmen yazılımın kalitesine ve eğitimcinin yaratıcılığına bağlı olarak etkili ve verimli bir şekilde de kullanılabilir [Yaşar, 2004].

2.5.4. Okulöncesi dönemde bilgisayar destekli eğitimin uygulanmasında öğrencinin rolü

Okulöncesi dönemde BDE uygulamaları çocuklara yani okulöncesi dönem öğrencilerine ve de devamında ilköğretim, ortaöğretim öğrencilerine kuşkusuz çok büyük faydalar sağlar. Uygulanan BDE sürecinde öğrencilere düşen bazı görevler de vardır. Özellikle erken yaşlardan itibaren BDE uygulamalarında öğrencilere düşen bu görevlerin ve disipliner prensiplerin eğitimciler tarafından sistem içerisine yerleştirilerek dolaylı yünden öğrencilere kazandırılması gerekmektedir.

Genel anlamda bakıldığında, BDE’ye geçiş prensiplerinden biride kişilere daha verimli öğretim ortamları sağlamaktır. Öğrencilerin kendi işlerini kendilerinin görmesi daha doğrusu bağımsız öğrenme etkinlikleriyle yaptıkları işlemler öz güven duygusunu geliştirir. Öğrenciler, öğrenilmesi güç olan matematik ya da yabancı dil gibi dersleri daha kolay öğrenmektedirler.

Bilgisayarın, programdaki her derste konuyu öğretmesi anlamına gelmemekle beraber, her derste bazı konuları ele almak için uygun bir araç olduğu görülmektedir. BDE’in amacını öğrenciye bilgiyi daha verimli ve kendi yollarıyla verebilme amacı taşır. Öğrenci BDE ortamında bilgi verilen değil; bilgiyi alan keşfeden kişidir. Kendi seviyesine uygun olarak konu dağılımı veya işleyişini belirler ve bilgisayarla etkileşime girerek istediklerini serbestçe yapma imkânı kazanır [Çakır, 2004].

Öğrenciler bilgisayarla, büyük ölçüde keşfederek öğrenme ilkesini kullanır. Bu ilkeyle de kişilerin vasıfsal özellikleri gelişir. Araştırma ve inceleme ruhu kazanan öğrenci; bilimsel düşünme gücünü de artırır. Bilgisayarlarda ki gerek benzeşimler gerekse oyunlarla öğrendiği için eğitimden ve öğrenmeden sıkılmaz. Öğrenmeyi zevkli hale getiren BDE dersi monotonluktan kurtarır. Bu durumda da öğrenciler

gelecekteki yaşantısında da sağlam kişilikli ve karakterde kişiler olarak yetişirler. Gerçek manasıyla bu olguları isteyen bir öğrencinin ya da ferdin bilgisayardan çekinmemesi ve korkmaması gerekmektedir [Çakır, 2004].

Yapılan çalışmaların çoğu, öğrencilerin bilgisayar ile çalıştıkları zaman kendilerini bağımsız hissettikleri ve teknolojiyi kullanabildikleri içinde doyum sağladıklarını göstermiştir. Ayrıca bilgisayarla çalışan öğrencilerin motivasyon düzeylerinin de yüksek olduğu görülmüştür. BDE öğretimi kişisel/bireysel ihtiyaçlara göre ayarlayabildiği için öğrencinin derse olan ilgisinde ve güdülenmesinde etkili olur [Şimşek, 2004].

Öğrenciler, bilgi verildiği sürece tüketen edilgen konumdan bilgiyi araştıran, bulan ve işleyen konuma getirilmelidir. Kaynaklara yüzde yüz güven yerine, sorgulayıcı bilinç yerleştirilmelidir. Serbest kaynak kullanımının getireceği avantajlar, öğretmen-öğrenci arasındaki sert çizgiyi yumuşatacaktır. Bazı durumlarda öğrenci, eğitmenen daha hazırlıklı olacaktır. Geleneksel yöntemlerin kullanımından daha fazla ortaya çıkacak bu olgunun yeni sınıf sosyal yapısında gerek eğitmen gerekse öğrencilerin edilgin durumdan etkin hale gelmesi, şüphesiz eğitmene daha fazla yük getirecektir. Bunun bir otorite boşluğu olmadığı ve katılımcılığın ve eşitliğin sinerji yaratacağı her iki tarafa da aktarılmalıdır [Şimşek, 2004].

Her nihayetinde her karmaşık sistemin ve teknolojinin de insanlar tarafından yapıldığını bilmesi gerekir. Bilgisayarlarla çalışmada en büyük görev aslında öğrencilere düşmektedir. Öğrenciler bu düşünceyle hareket etmelidirler. Burada da kuşkusuz en büyük görev kişinin kendisine yani öğrenciye düşmektedir [Çakır, 2004].

Yukarıda ifade edilen tutum ve davranışların bireylere okulöncesi eğitim sürecinden itibaren başlanarak sistem içerisine, özgüveni olan, bilgiyi keşfeden, bilimsel düşünme gücüne ulaşan, sağlam kişilik ve karakterdeki kişiler yetiştirme bilincinin sistem içerisine yerleştirilmesi gerekmektedir. Dolayısıyla okulöncesi dönemde BDE sürecine nasıl başlanırsa devamında da o şekilde ilerleyeceğinden öğrencilerimiz

genel manadaki bu davranış ve tutumlar içerisinde olması çok gerekli ve bir o kadar da önemlidir.

Ayrıca, öğrencilerimizin teknolojiye ve dolayısıyla teknolojinin ürünü olan bilgisayarlara olan bakış açılarını irdelemek amacıyla, Türkiye Bilişim Derneğinin “çağdaş eğitim ve bilişim teknolojilerinin eğitimde kullanılmasına” yönelik yaptığı bir ankete verilen bazı görüşler kısaca şunlardır [TBD, 1998]:

- Bilgisayarım yok, mutsuzum.
- Her eve bilgisayar, her okula bilgisayar alınmalıdır.
- Okulumuzdaki bilgisayarların kullanıma sunulmasını istiyorum.
- Bilgisayarlı eğitimin ülkeye katkıda bulunacağına eminim. Bu yüzden bilgisayarlı eğitimi destekliyorum.
- Bilgisayar, çağın teknolojisini takip eden yeni teknolojileri yaratabilmek için zorunlu bir ihtiyaçtır.
- Artık Türkiye’nin bir şekilde Avrupa’yı yakalaması gerekiyor. Bunun tek yolu da bilgisayar teknolojisinin önderi olmaktır. Biz öğrencilere bu olanakları sağladığınız için teşekkürler.
- Bizleri her ne kadar dinlemesiniz de bizim sizlerden bir ricamız, o da; bizimle biraz ilgilenmeniz ve bizlere çağdaş eğitimin temeli olan bilgisayardan yararlanma olanağı sunmanız. Şimdiden sizlere teşekkür ediyorum.
- Teknoloji harika...
- Eğitimde bilgisayarın artık her okulda uygulanması lazım.
- İçinde bilgisayarın olmadığı bir eğitim, cahil bir toplumun oluşmasına bir ön hazırlıktır.
- Türkiye’yi çağdaş uygarlık seviyesine bilgisayarsız çıkaramazsınız.
- Çabuk olun büyüyorum! (8 yaşında)

Verilen cevapların özünde teknolojiye duyulan ihtiyaç gözlenmektedir. Eğer ortam hazırlanırsa öğrencilerimiz BDE için kendilerine verilecek olan tüm rollere hazır görünüyorlar.

2.5.5. Okulöncesi dönemde bilgisayar destekli eğitimin uygulanmasında öğretmenin rolü

Eğitimci, eğitimin olduğu her yerde önemi inkâr edilemez bir unsurdur. Eğitim olanakları ne kadar mükemmel ve etkileyici, eğitim alacak olanlar ne kadar hazır ve alıcı olursa olsun, o ortamda eğitimci yoksa bütün bu olumlu şartlar sadece olumlu olmakla kalır. Eğitimci, eğitim kavramına kan getiren, roketin ateşlenmesi için gerekli kıvılcımı sağlayan vazgeçilmez bir tamamlayıcıdır. Bu bağlamda eğitimcinin önemi bilinmektedir ve nitelikleri konusunda çalışmalar da devam etmektedir [Bayhan ve Arı, 2002].

Eğitimde bu kadar önemli bir görevi ve etkinliği olan eğitimcilerin, gelişen teknoloji ile beraber eğitime giren bilgisayarlar karşısındaki rolü ve etkinliği ise gerçekten çok önemlidir. Dolayısıyla eğitimcilerin eğitimde bilgisayar kullanımındaki genel rolünü ve eğitim ilkelerini irdelemek gerekir.

Eğitimciler, bilgisayarın, çocukların problem çözmelerini sağlama, çocuklarla işbirliği yapma konusunda yararlı olduğunu kavramalıdır. Çocuğa rehberlik edip, onun kendi düzeyine uygun olarak, aktif katılımcı olmasını sağlayan bilgisayar; eğitimiye de rolünü özel eğitimciye dönüştürmesi konusunda yardımcı olacaktır [Bayhan ve Arı, 2002].

Ancak okulöncesi alanda birçok eğitimcinin eğitsel bir araç olarak bilgisayarlarla herhangi bir deneyimi bulunmamaktadır. Birçok eğitimci bilgisayarların yardımlarını değerlendirmekte güçlük çekmektedirler. Bu nedenle okulöncesi eğitimcileri bu yeni materyalin potansiyelini ve değerini bilmek zorundadırlar. Ayrıca UKÇEB Rehberlik Örgütü de okulöncesi öğretmenlerinin çocukların eğitimleri olarak çok sık bilgisayarlarla araştırmalar yapmaları ve bilgisayar kullanımı ile ilgili bilgiler edinmeleri gerektiğini vurgulamıştır [Ziajka, 1983 ve Clements, 1994].

Ayrıca okulöncesi eğitimde bilgisayarın etkili ve verimli kullanılabilmesi için öğretmenlerin yetiştirilmesi gerekmektedir. Araştırma sonuçlarına göre çok az

sayıdaki okulda bilgisayar destekli eğitim konusunda yetişmiş öğretmen bulunmaktadır.

Okulöncesi eğitim öğretmenlerinin, rahatça ve başarılı bir şekilde bilgisayarları kullanması eğitim olmadan mümkün değildir [Sexton ve King, 1999]. Bu sebeple öğretmenlerin de bilgisayarların nasıl etkin bir şekilde kullanılacağı ve sınıftaki öğrenme ortamına bilgisayarların nasıl entegre edileceği konusunda eğitime ve yardıma ihtiyaçları vardır [Haugland, 1999 ve Sandberg, 2002].

BDE' in verimliliğini sağlamada önemli rol oynayan en önemli etkenlerden; biride öğretmenlerdir. BDE'de yer alacak öğretmenlerin bu alanda eğitim almış olmaları gerekir. Öğretmenler ancak bu eğitimi aldıkları taktirde BDE'de başarılı olabilir. BDE'de geleneksel öğretime nazaran öğretmenlerin rolü azalmamakta, tam tersine artmaktadır [Çakır, 2004].

BDE uygulamalarına öğretmenlerin bakışlarını olumsuz etkileyen nedenlerin başında, onların bilgisayarı çok karışık bir araç olarak görme ve kaçınma eğilimleri gelebilir. Böyle bir eğilimin öğretmenlerde görülmesi, daha uygulamaya başlamadan başarısız olunması demektir. Bu sözü edilen nedenin ortadan kaldırılması için öğretmenlerin bilgisayar destekli eğitim konusunda eğitilmesi önemli bir gerçek olarak ortaya çıkmaktadır.

Öğretmenlere verilecek eğitim sonucunda, öğretmenlerin kazanmaları gerekli olan beceriler ise; bilgisayarın nasıl çalıştığı, neleri yapabildiği, nasıl programlandığı gibi konulardan çok, öğretmenin kendi branşındaki programlardan hangisinin, hangi konularda yeterli olduğu, öğrencilere ne sağlayacağı, bilgisayarın sağladığı ölçme ve değerlendirme verilerinden, öğrenciyi değerlendirme ve yönlendirme amacıyla hangi bilgilerin üretilebileceği gibi konularda yoğunlaşmalıdır [Şimşek, 1999].

Bilgisayarla yapılan eğitimde, eğitimcinin sorumlulukları, onun bilgisayarı kullanma şekline bağlı olarak değişen düzeylerde belirlenmektedir. Eğitimciler öncelikle bilgisayarı eğitim ve öğretimde yardımcı bir materyal olarak kabul eder ve ken-

dilerini bu konuda rahat hissedерlerse, bu materyalden faydalanmak için çeşitli yollar arayabileceklerdir [Arı ve Bayhan, 2002].

Materyaller, sadece öğrenmeyi sağlamakta bir araç olarak kullanıldıklarına göre, bilgisayarlar da bir materyaldir ve eğitimde kullanılmalıdır. Brody ve Hill'e göre de mikrobilgisayarlar bir sınıfta üç ana rolü almaktadır. Bunlardan birincisi görevini yapan bir materyal olmaları, ikincisi çocuğa öğretmek amacıyla kullanılan özel hoca vazifesi yapmaları, üçüncüsü ise çocuğa programlarla bir makinenin ne yapacağını öğretmeleridir [Çoşkun, 1990].

Eğitimciler, sınıfta bilgisayarın olması ile öğrenme de değişik yollar oluşturabilirler. Bilgisayarın sınıfta kullanımı ile öğretim tarzını değiştirebilir, geleneksel bilgi verme şeklini çeşitlendirebilirler. Eğitimciler asla bilgisayarla kıyaslanmamalıdır. Sadece eğitimin bilgisayar ile olumlu yönde çeşitlendirilmesi hedeflenmelidir. Örnek olarak, bilgisayarı küçük gruplar şeklinde kullanırlarsa, geleneksel olarak konuşmaya yönelik olan derslerden daha aktif bir şekilde öğrenme ve düşünmeyi sağlayabilirler [Arı ve Bayhan, 2002].

BDE öğretmenin yerine geliştirilen bir oluşum değil, amaç itibariyle öğretmene yardımcı olacak bir oluşumdur. Bu faydalı oluşum, öğrenmeyi daha kolay ve zevkli hale getirecektir. BDE, öğretmenin sınıfında konuyu klasik yolla işledikten sonra, bilgisayar üzerinde pekiştirme ve kavram oturtma hedeflerini taşır. Şayet okullarımız da ilgili branşa girecek öğretmen olmadığı zaman, dersin boş geçmesinin yerine, klasik olarak sınıfta görmeden, doğrudan BDE uygulaması, branş öğretmenlerinin derse girmesi kadar olmasa da yine de makul sayılabilecek sonuçlar vermektedir. Ancak yinelemek gerekirse BDE hiçbir zaman öğretmenin yerini tutamaz. Esasen hiçbir eğitim aracı öğretmenin yerini tutamaz [Şimşek, 1999].

Eğitimciler, eğitim programına göre öğretilecek bilgi ve becerileri belirlerlerse, öğrenmeyi hızlandıracak bilgisayar programlarını da kolaylıkla seçebilirler. Bilgisayarların çocukların çok yönlü düşünce becerilerini kullanmalarına yardımcı olacağı düşünülürse, eğitimcilerin bilgisayarı iki yönlü kullanabilecekleri sonucuna

varılabilir: Birincisi, bilgisayarı basit bir öğretim aracı, eğitimde pekiştirmeyi sağlayan bir araç olarak kullanma; ikincisi ise bilgisayarı bir düşünce aracı olarak kullanmadır. Bilgisayar, bir düşünce aracı olarak kullanılırsa çocukların bilişsel ve toplumsal dünyalarını hayli yaratıcı bir biçimde genişletmelerine olanak sağlayacaktır [Arı ve Bayhan, 2002].

Bununla birlikte eğitimciler, eğitimde bilgisayar kullanımı üzerindeki rollerini güçlendirmeye çabalamalıdır. Eğitimde bilgisayar kullanımı konusunda oynayacakları rollerini güçlendirmeleri için, eğitimcilerin şu özelliklere önem vermeleri gerekir:

- Eğitimci programlamayı ve bunun ne anlama geldiğini öğrenmelidir. Problem çözme aracı olarak bilgisayarı kullanabilme ve değerlendirme birikimine sahip olmalıdır.
- Bilgisayarı, işlenecek konunun öğrenilmesinde kullanma deneyimine sahip olmalıdır.
- Eğitimde tüm gelişim alanlarını desteklemek ve pekiştirmek için bilgisayardan yararlanmalıdır.
- Bir bilgisayar kullanıcısı olabilmeli, bilgisayarı kullanabilmeli, bilgisayar sözlüğü hakkında bilgi sahibi olmalıdır.
- Bilgisayarın eğitimde kullanılmasıyla ilgili olarak olağanüstü beklentilerle işe başlamamalıdır [Arı ve Bayhan, 2002].

Ayrıca eğitimcilerin, bilgisayarla eğitim yapılırken belirli ilkeler de edinmeleri gereklidir. Bu ilkeler olabilecek her durumda eğitime yol gösterici olmalıdır. Hem okulöncesi dönemde hem de ilkokul döneminde geçerli olan bu ilkeler şunlar olabilir:

- Bilgisayar gerçekten gerekli olduğunda kullanılmalı, eğer çocukların gelişimlerinde önemli yer tutan birtakım aktivite ve sosyal deneyimlerin yerini alma tehlikesi taşıyorsa kullanılmamalıdır. Bilgisayar zaman doldurma amacı ile

kullanılmamalıdır. Eğitim programı niteliksiz ise, yine bilgisayar kullanmaktan kaçınılmalıdır.

- Çocuğun, bilgisayarı doğallıkla kullanabilmesi için bilgisayarın çocuğun çevresi ile uyumu sağlanmalıdır.
- Bilgisayar uygulamalarında, çocukların aktif olmaları sağlanmalı ve bunu sağlayacak programlar seçilmelidir.
- Bilgisayar, öğretilen ders programının bir parçası olarak kullanılmalıdır.
- Motivasyonu artırıcı, fakat çocuğa gerçekten yararlı, eğitici ve öğretici programlar seçilmelidir.
- Çocuk gelişimi bir yol gösterici olmalı, yaşa ve gelişim dönemine göre çocuklardan ne beklenmesi gerektiği bilinmelidir.
- Çocukların, çok çeşitli bilgisayar uygulamaları yapmalarına fırsat verilmelidir. Bu fırsat, çocukları çeşitli alanlarda kullanılan bilgisayar teknolojisi ile tanıştırmak, bilgisayarın limiti ve kapasitesi hakkında bilgi sahibi yapmak ve onlara bilgisayarla çeşitli işleri yapma becerilerini kazandırmak amacı ile verilmelidir.
- Verilen bilgisayar eğitimine aile de katılmalı ve bilgilendirilmelidir.
- Bilgisayar ile öğrenme, eğitim hedeflerine ulaşmada amaç değil, bir araç olmalıdır.
- Eğitimci, bilgisayarın başarılı bir şekilde eğitimde kullanılmasındaki anahtar rolünü ve belirleyiciliğini unutmamalıdır.
- Müfredat programına bilgisayar destekli eğitimi entegre etme konusunda çok dikkatli olunmalıdır.
- Eğitimci, gerektiğinde müdahale edip, genellikle rehberlik edeceğini unutmamalıdır.
- Eğitimci, zaman zaman bilgisayar konusunda çocukların görüşlerini alarak, onları bilgisayarın ne yapıp ne yapamayacağı konusunda bilgilendirmelidir.
- Her çocuğun kişilik ve ilgilerinin bireysel farklılık göstereceği unutulmamalı, bilgisayarla “her şey” öğretilmeye zorlanmamalıdır.

Bu ilkeler doğrultusunda eğitimde bilgisayar kullanımına karar veren eğitimciler, bilinen bilgisayarlar arasından kendileri için en uygun olanını seçmeli ve bu konuda geniş çapta araştırma yapmalıdırlar. Aynı zamanda bilgisayar destekli eğitimde amaç

belirlenmeli, buna uygun olarak da programlar seçilmelidir. Bu konuda ailelerin desteğinin sağlanması da unutulmamalıdır [Arı ve Bayhan, 2002].

Ayrıca eğitim faaliyetlerinde bilgisayar kullanan öğretmenler çocuklar içinde çok önemlidirler. Şayet çocuklar öğretmenlerinin de bilgisayar kullandığını görürlerse, öğrenmek için bilgisayarı çok daha büyük olasılıkla kullanacaklardır. Grubun eğitiminde bilgisayar kullanılması, sınıf şemaları ve işaretleri hazırlamada öğretmenin bilgisayar kullanması, çocuklara bu konuda model olur.

Sınıflarında bilgisayar kullanan okulöncesi eğitimcileri; çocukların bilgisayarda çalışırken sınıfta olumlu atmosfer olduğunu belirtmiştir. Çocukların birbirine yardımcı oldukları gözlemlenmiştir. Çocuklar bilgisayarla çalışma ortamında problemleri çözerken olumlu ilişkiler kurmaktadır [Sandberg, 2002].

Bilgisayar vasıtasıyla çocuklar, öğrenme aktivitesinin içine daha kolay dâhil edilebilirler ve öğrenmeye daha istekli hale gelebilirler [Haugland, 2000b; Davis ve Shade, 1994].

Çocuklar bilgisayarda çalıştıklarında başarı ve mutluluk yaşamaktadırlar Okulöncesi öğretmenleri, çocukların özgüvenlerinin bilgisayar kullanımı yoluyla artırılabilceğine inanmaktadırlar. Çocukların beraber bilgisayar önünde oturması işbirliğini geliştirir [Sandberg, 2002].

Çocukların bilgisayar deneyimleri arttıkça öğretmenin üstlendiği rol dereceli bir şekilde azalır; çocuklar bağımsız şekilde çalışmalarını yapar ve akranlar öğretmenlik rolünü üstlenir. Daha sonra öğretmen süreci kolaylaştırma, gerektiğinde destek ve kılavuzluk sunma, uygun davranışları oluşturma rolünü üstlenir. Durumun kontrolü ise çocuktur [Davis ve Shade, 1994].

Okulöncesinde uygulanacak bilgisayar eğitimi çok önemlidir. BDE’de programların hangi amaçlara yönelik kullanılacağını saptanması ve amaca uygun eğitim programlarının seçilmesi gerekmektedir. Okulöncesi dönemde bilgisayarlar çocuğun

gelişim özelliklerini destekleyecek yönde, günlük programın amaçlarına uygun, diğer okulöncesi eğitim materyalleri ile birlikte kullanılmalı, bilgisayarların diğer aktivitelere ayrılan zamandan ve kaynaklardan çalmasına, ekran süresinin oyun süresinin yerini almasına izin verilmemelidir. Çocukların bilgisayarların başında geçirdikleri sürenin sıkı bir şekilde takibinin yanı sıra, çocuğa bilgisayar başında eşlik edilmeli, ekrana düşünmeden tamamen dürtüsel olarak tıklamalarına karşı çıkılmalı, zaman zaman program durdurulup yaptıkları hareketlerin neden ve niçinleri çocukla konuşulmalıdır [Yağcı, 2002].

Okulöncesi eğitimde bilgisayarı etkili bir şekilde kullanmak için çocuklarla iki öğrenme amacı düşünülmelidir. bilgisayarla öğrenmek ve bilgisayar hakkında öğrenmek. Çocukların bilgisayarlar hakkında ne öğreneceğine dair kararlar; bilgisayarlarla ilgili hangi bulgular, bilgisayarın dünyamız üzerine etkileri ve bilgisayarın hangi faydaları çocukların gelişimleri için uygun ve eğitimleri için gereklidir? Soruları sorarak verilmelidir [Ayaz, 2005].

İnsanlar, özellikle eğitimciler, yeteneklerini ve niteliklerini geliştirdikleri sürece ve de çağa uyum sağladıkça, teknolojinin ürünü olan bilgisayarlardan da en uygun şekilde yararlanabileceklerdir. Bilgisayarın eğitimcinin yerini alma olasılığı düşünülemez bile. Bilgisayar sadece bir makinedir; bir insanın verebildiği pek çok fiziksel ve duygusal niteliği veremez. Ancak eğitimcilerin bu makineyi kullanırken üzerlerine düşen rollerini eksiksiz olarak yerine getirmeleri çok önemlidir [Arı ve Bayhan, 2002].

2.5.6. Okulöncesi dönemde bilgisayar destekli eğitimin olumlu yönleri

Günümüz eğitim sürecinde bilgisayarların kullanılmasıyla birlikte eğitim ve öğretim etkinliklerinde yeni bir döneme girilmiştir. Artık günümüzde var olan bu bilgisayarlı eğitim teknolojilerinin olumlu ve olumsuz yönleri ele alınmakta, okullarda uygulanan BDE modellerinin ne gibi faydalar getirdiği araştırılmaktadır. Araştırmalar sonucunda elde edilen bilgiler var olan BDE programlarının okulöncesi

dönemden itibaren sistemli bir şekilde öğrencilere uygulandığı takdirde, öğrencilere pozitif etkiler bıraktığını göstermektedir.

Okulöncesi dönemdeki çocukların öğrenmeye karşı ilgileri son derece yüksek olduğundan dolayı, her şeyden önce bu dönemdeki çocukların ilgilerini çekecek ve ilgilerinin devamını sağlayabilecek bir eğitim metodu olan BDE'in kullanılması kuşkusuz çok büyük faydalar sağlayacaktır.

Çocuklar, eğitim ve öğretim sürecinin her aşamasından zevk almalıdırlar. BDE, öğrenme için gerekli olan iç ve dış motivasyonu sağlar ve öğrenmeye karşı ilgiyi dinamik tutar. Çocuklar “öğrenmek için”, “öğrenirken” ve “öğrendiğinde”, hem öğrenme ürününden hem de öğrenme sürecinden zevk almaya başarmış olmalıdırlar. Bu, çocuk için de yetişkin için de önemlidir. Zevk alınan ve istenerek yapılan eğitim faaliyetlerinin kalıcılığı da o oranda önemlidir. Özellikle okulöncesi ve ilköğretim sürecindeki çocukların BDE etkinliklerinde motivasyonlarının en üst düzeye ulaştıkları da saptanmıştır [Tuğrul, 2002].

Çok çeşitli özelliklerde çocukların bulunduğu anaokullarında, tüm çocukların gereksinimlerini aynı anda karşılayabilecek tek bir öğretim metodu yoktur. Çocukları başarıya götüren birçok farklı yol vardır. Artık günümüzde BDE metodu da bu bağlamda ihtiyaca cevap vermektedir [Tuğrul, 2002].

Bayhan ve Arı, okulöncesinde ve ilkokullarda BDE getireceği avantajları şu şekilde sıralamışlardır [Arı ve Bayhan, 2002]:

- Eğitim eşitsizliğini ortadan kaldırmaya ve eğitimci eksikliği çekilen okullarda bu boşluğu doldurmaya hizmet eder.
- Çocukların bireysel özelliklerinden kaynaklanan farklılıklara göre uygun eğitim programlarıyla ilerlemelerini sağlar ve onlara öğreninceye kadar tekrarlama fırsatı verir.
- “Kendi kendine öğrenme ve keşfetme” özelliği nedeniyle çocukların öğrenme süreçlerini çabuklaştırır.

- BDE programlarının yaratıcılığı destekleyici yönü çocukları ezbere dayalı eğitimden kurtarıp, yaratıcılığa yönlendirir.
- Gelecekteki yaşantılarında çocukların bilgisayar kullanma olasılıklarının yüksek olduğu düşünülürse, şimdiden verilen eğitim bilgisayar kullanmaya kolaylık sağlar.
- BDE ile çocuk, öğrenme süreçlerinin sonuçlarının geri-iletimini anında aldığı için öğrenmeye güdülenir.
- BDE çocuğun öğrendiklerini genellemesine fırsat verir.

Ayrıca BDE getirmiş olduğu diğer olumlu yönler ise;

- Bilgisayar kullanımı belirli süreçlerin adım adım geçirilmesini gerektirir. Bu durum çocukların istedikleri bir sonuca ulaşmak için belirli süreçleri izlemeleri gerektiğinin önemini kavramalarına yardımcı olur.
- Çocukların bilgisayar başında birlikte çalışmaları, toplumsal becerilerini geliştirmelerine yardımcı olur. Birlikte çalışmaları, yeni ve birbirinden farklı düşünceler üretmelerine, bunlar arasındaki farklılıkları fark ederek, karışıklıkları konuşarak ya da deneyerek çözmeye çalışmalarına olanak tanır. Böylece bireylerarası iletişim becerilerinin gelişmesi sağlanır.
- Bilgisayarlar özellikle diğer alanlarda başarılı olamayan ya da çekingen, içe dönük çocuklar için daha önemlidir. Bu tür çocuklar ürünlerini, düşüncelerini geniş bir grupta paylaşmak istemezler, bu durum onların daha içe dönük olmalarına yol açar. Oysa bilgisayar başında bir ya da iki çocukla birlikte bir sorunu çözmek ve başarı duygusunu paylaşmak, bu tür çocukların arkadaş edinmek, iletişim kurmak gibi toplumsal becerilerinin gelişmesine yardımcı olur.
- Harfleri düzgün yazamayan çocuklar bilgisayar tuşları aracılığı ile düşüncelerini, duygularını hiçbir suçlama ya da alay edilme gibi durumla karşılaşmadan kâğıda dökebilirler. Böylece yazma becerilerinin gelişmesi sağlanır.
- Bilgisayar programlarını kullanmak belirli devimsel becerilerin gelişmesine yardımcı olur.
- Çeşitli çizim ve Logo gibi açık uçlu yazılımlar, çocukların hayal gücünü ve yaratıcı düşünme becerilerini geliştirir.

Uzmanlara göre, BDE konusunda olumlu olabilecek yedi kriter olduğunu ileri sürmektedir. Bunlar arasında BDE'in daha fazla aktif öğrenmeye olanak sağlaması; daha az zihnen sıkıcı iş yapılması; duygusal ve algısal modellerin çeşitlenmesine fırsat sağlanması; öğrenmenin daha fazla bireyselleştirilmesi sayılmaktadır.

Yukarıda ifade edilen bilgilerden de görüldüğü üzere günümüzde BDE modellerinin uygulanmaya başlanmasıyla birlikte çok büyük avantajlar elde edilmiş ve her geçen gün bu avantajlara teknolojinin hızlı bir şekilde ilerlemesi sebebiyle de yeni gelişmeler ve özellikler katılmaktadır. Kuşkusuz yeryüzünde hiçbir sistem mükemmel değildir. BDE etkinliklerinde de gerekli hassasiyet ve önem gösterilmediği takdirde bir takım sıkıntıların da yaşanması muhtemeldir. Ancak önemli olan var olan bu sıkıntıları ve olumsuzlukları giderebilecek adımların atılması için yapılacak olan araştırmalara destek verilmesi gerekliliğidir.

2.5.7. Okulöncesi dönemde bilgisayar destekli eğitimin sınırlılıkları

Günümüz eğitim ve öğretim süreçleri içerisinde yer alan bilgisayarların kullanılmasıyla birlikte karşımıza birçok olumlu ve olumsuz özelliklerin de çıktığı kuşkusuz bilinmektedir. Fakat unutulmamalıdır ki, uygulanan hiçbir model veya hiçbir sistem mükemmel değildir. Uygulamada BDE sisteminin de getirmiş olduğu bazı sınırlılıklar veya olumsuzluklar olabilmektedir. Ancak araştırmalar sonucu gösteriyor ki, eğitim sistemimizin içerisinde, okulöncesi dönemden itibaren sistemli bir şekilde BDE etkinliklerinin planlanması sonucunda var olan bu problemlerin minimum seviyede kaldığı görülmektedir.

İşman'a göre ise "eğer bilgisayarların kullanımı etkili bir şekilde planlanmamış ise bir takım olumsuz yönler ortaya çıkabilir. Bunlardan birincisi, bazen çok paralar harcayarak alınan bilgisayarlar kullanılmadan kenarda durabilir ve harcanan paraların israf olmasına neden olur. İkincisi, öğrenciler arası sosyal ilişkiler gelişmeyebilir. Son olarak bazen bir bilgisayarda yapılan çalışmalar diğer bir bilgisayarda açılmayabilir. Bunun için okuldaki tüm bilgisayarlarda aynı yazılım programı kullanılmasına dikkat edilmelidir." açıklamasıyla bilgisayarların

kısıtlılıklarına belirtmektedir [İşman, 2001]. Şimdi ise genel olarak bilgisayarın kullanılmasıyla birlikte ortaya çıkabilecek olan birtakım sınırlılıkları incelersek;

- *Maliyetinin fazla olması*

Bilgisayar fiyatlarının düşeceği yönündeki beklentiler boşa çıkmıştır. Bugün bilgisayar fiyatları 700–3000\$ arasında değişmektedir. Bu fiyattaki bir aracı satın almak, Türkiye’deki insanların ekonomik şartları dikkate alındığında birçok kişi için mümkün değildir. Okullara en az 20 bilgisayarlı laboratuvarların kurulması da bilgisayarların maliyetinin yüksekliği yüzünden zorlaşmaktadır. Ayrıca sadece bilgisayarlar laboratuvarları da kurmakla da maliyet bitmemektedir. Bilgisayarlar da kullanılacak olan yazılımların da maliyetinin çok yüksek olduğu gerçektir. Ve de bilgisayarların periyodik bakım ve yazılım versiyonlarının da güncellenmesi ek masraflar oluşturacaktır.

- *Bilgisayarların uyum problemi*

Değişik şirketler tarafından üretilen bilgisayarların uyum problemi yaşadığı ortadadır. Bir bilgisayar için üretilen yazılım ne yazık ki diğer bilgisayarda kullanılamamaktadır. Yazılımların izin alınmaksızın kopya edilmesi, özel şirketleri, uzman programcıları kaliteli yazılımlar üretmekten uzak tutmaktadır.

- *Bilgisayar kullanıcılarının bilgisayarlarla ilgili yüksek beklentileri*

Bilgisayarların öğretim ortamında kullanılmasıyla harikalar yaratılacağını, tüm problemlerin çözüleceğini, daha az çalışmayla çok iş yapılacağını düşünen, öğrenmenin ve öğretmenin daha kolaylaşacağını düşünen öğretmenler ve öğrenciler bu düşüncelerinin gerçekleşmediğini görünce bilgisayara karşı olumsuz tutumlar oluşturabilmektedir.

Çakmak’ da “ülkemizde problem bilgisayar ile ilgili cihazları ve ürünleri temin etmekten ziyade onları kullanabilecek insanları eğitmek ve eğitim yazılımlarını

oluşturulması güçlüğüdür. Bir makine olarak bir şey ifade etmeyen bilgisayar, ancak zeki ve becerikli öğretmenlerin ve eğitimcilerin elinde faydalı olabilen bir eğitim aracıdır” açıklamasıyla bilgisayarların tek başına mucizeler yaratmasının beklenmemesi gerektiğini vurguluyor [Çakmak, 1999].

- *Bilgisayarın sınırlı özel hedefleri gerçekleştirmeye yöneltilmesi*

Bilgisayar programlarının birçoğu bilişsel hedefleri gerçekleştirmek için hazırlanmıştır. Duyuşsal, psikomotor ve kişisel becerilere yönelik programlar daha da çok çaba, zaman ve ekonomik yük getirdiğinden ilgi görmemektedir. Bilişsel hedeflerle ilgili olanları da bilgi ve kavrama gibi düşük düzeyleri gerçekleştirmeye yöneliktirler.

- *Program üretiminin külfetli olması*

Bilgisayarda tasarlanan öğretim materyalleri, çoğunlukla yüksek düzeyde uzmanlardan oluşan bir ekibin yorucu çalışmasını gerektirmektedir. Dolayısıyla da bu çalışma külfetli olmaktadır.

- *Yaratıcılığa imkân veren kaliteli bilgisayar programlarının az üretilmesi*

Öte yandan bilgisayarda üretilen programlar bugün için yaratıcılığı göz ardı etmektedir. Bilgisayarlar, programların komutlarını yerine getirmektedir. Bu programlar onları yöneltmektedir. Programları da kişiler veya ekipler üretmektedir. Bu programlara verilen bazı yaratıcı ve orijinal cevaplar programlayıcı tarafından düşünülmediğinden böyle bir ihtimale yer verilmeyecek ve yüklenmeyecektir. Dolayısıyla bilgisayarda bu cevapları yanlış kabul edecektir. Bu durum yaratıcılığı engellemektedir.

Sanders’ ta bilgisayarın zararlı olduğunu düşünmekte ve bu düşüncesini şu şekilde açıklamaktadır: “Bilgisayarını açan çocuk, kuralların sabit ve önceden belirlenmiş

olduğu elektronik dünyaya girer. Yazılan yazıları okumak düzeltmek burada daha kolaydır. Fakat öğrencinin yaptığı şey gerçek anlamda yazı yazmak değildir. Bilgisayarda yazımı ya da dilbilgisini kontrol eden işlevler olsa da olmasa da *Huckleberry Finn'in Serüvenleri* gibi bir yapıtı bilgisayarda yaratmak mümkün değildir. Çocuk, otorite, gerçek bilgi ve becerinin makinenin içinde bulunduğunu ve bunların isimsiz, bedensiz bir programcı tarafından oraya yerleştirilmiş olduğunu hissetmenin ötesinde bilir, bilgisayar çocukların yaratıcılığını öldürmektedir” [Sanders, 1999].

Ayrıca eğitim dünyasının profesyonelleri ile bilgisayarlar ya da bilgisayar programcıları arasında yeterli koordinasyonun kurulamamış olması, böylece öğretim programları bilgi tabanının yeterli kalitede olmaması, hatta çoğunlukla yetersiz olması, bilgisayar kullanıcılarına yardımcı olacak çok az sayıda uzmanın olması da kaliteli bilgisayar programlarının az üretilmesine neden olmaktadır.

- *Bilgisayarın yeniliğinin sönmesi*

Guthrie' nin öğrenme kuramına göre yeni şeyler dikkati daha fazla çekmekte ve kolay öğrenilmektedir. Bilgisayarlar, ilk yıllarındaki ilgi çekiciliğini yavaş yavaş kaybettiği öne sürülmektedir. Kişiler, artık evde, devlet dairelerinde, bankalarda, bürolarda ve okullarda bilgisayarı her an görmektedirler. İnsanlar, artık bilgisayarlara aşina olmakta ve böylece yenilik uyarısının da eskidiği böylece motivasyonun düştüğü söylenmektedir.

- *Sağlık sorunları*

Bilgisayar bir takım sağlık problemleri doğurmaktadır. Bilgisayarların çevreye radyasyon saçtığı bilinmektedir, yakından kullanıldığı için de sorun daha da büyümektedir. Her ne kadar düşük radyasyonlu ekranlar ve radyasyonu engelleyecek filtreler icat edilmişse de radyasyonu tam olarak engelleyecek teknikler daha geliştirilememiş, bulunamamıştır.

Okulöncesi dönemdeki çocuklar gelişme dönemlerinde oldukları için olabildiğince dikkatli bir şekilde bilgisayar eğitimi verilmelidir. Çocukların bilgisayar karşısında uzun süreler kalmaları engellenmeli ve onların bilgisayar kullanırken uygun olarak vücut ölçülerine göre tasarlanmış sandalyeler veyahut tabureler kullanılması gerekmektedir. Aksi takdirde ileriki yaşlarda önemli sağlık problemleri çıkacağı muhtemeldir.

- *Öğrencilerin sosyo-psikolojik gelişmelerini engellemesi*

Bazı uzmanlara göre, bilgisayarların öğretimi bireyselleştirebilmesi, öğrencinin sınıf içinde arkadaşları ve öğretmenleriyle olan etkileşimini azaltmaktadır. Öğrenci bilgisayarı ile baş başa kalmakta diğer arkadaşlarıyla etkileşimde bulunamamaktadır. Bu da bireyselliği körükleyici bencillığe yol açıcı olabilir [Şahin ve Yıldırım, 1999].

- *Sınıf yönetimi ve süre ile ilgili bazı sorunlar*

Bilgisayar laboratuvarlarında disiplini sağlamak, yazılıma ve donanımına verilebilecek zararları önlemek, öğrencilerin laboratuvarında ses/görüntü düzeyini ayarlamak, öğrencilerden gelen soruları yanıtlayabilmek, her öğrenciye uygun yazılım sağlayabilmek, öğrencilerin konu üzerinde çalışmalarını sağlamak, her öğrencinin bilgisayar kullanması için gerekli süreyi sağlamak ve de dersin belirlenen amaçlarını belirlenen süre içerisinde işleyebilmek gibi konular genellikle eğitimciler için bazı sıkıntılara neden olabilmektedir.

Ayrıca Akkoyunlu'ya göre de gelişmekte olan ülkelerdeki eğitimde, bilgisayar kullanımında karşılaşılan bazı güçlükler şunlardır [Akkoyunlu, 1996]:

- Bilgisayar etkili grup çalışmaları için olanak/potansiyel sunmaktadır. Bu ülkelerde yazılım ve donanım daha pahalı olduğu için “ekonomik problemler” bilgisayarlı eğitim politikasında önemli rol oynamaktadır. Bilgisayarlı eğitimin uygulanabilmesi ve tüm yurttaki yaygınlaştırılabilmesi için güçlü bir ekonomiye sahip olmak gereklidir.

- Bu ülkelerdeki bilgisayarların verimlilik derecesini değerlendirmek oldukça güçtür. Fakat bu ülkelerde bilgisayar diğer öğrenme ve öğretme materyallerine göre daha verimli olabilir. Gelişmekte olan ülkeler ekonomik yönden güçlü olmadığı için bilgisayarın ne kadar verimli olduğunu ölçmek güç olmaktadır.
- Bu ülkelerde bilgisayarların eğitimde kullanılmalarının maliyeti çok fazla endişe yaratmadığından, bu konuda yapılmış çok fazla deneye dayalı araştırma bulunmamaktadır. Bilgisayarların eğitime katkılarının eğitimin kalitesi bakımından getirdiği faydaların maliyetine göre bir analizi yapılmalıdır.
- Bilgisayarlı eğitim politikalarının planlanması ve uygulaması oldukça güç seçimler gerektirir. Gelişmekte olan ülkelerde bu güçlükler daha zor göğüslenmektedir. Bunun için zamanlama ve planlama iyi yapılmalıdır. Bilgisayarlı eğitime geçmeden önce gerekli insan gücü planlaması yapılmalı öğretmenler bu konuda hizmet içi eğitimden geçirilmelidir. Alt yapıyı oluşturmada bilgisayarlı eğitime geçmek fayda yerine büyük zararlara yol açabilir.
- Bu ülkelerde maliyet fayda analizi yapılmaksızın bilgisayarlı eğitime geçilmesi hiçbir anlam taşımayacak ve etkili sonuç vermeyecektir. Bilgisayarlı eğitimde elde edilen fayda maliyetini geçtiğinde fayda yerine zarar vereceğinden maliyet ve fayda analizi iyi yapılmalıdır.
- Bu ülkelerde bilgisayarlar, bilgisayar ile ilgili konuların öğretimi gerekli olduğu ya da var olan sistemin etkisiz olduğu yerlerde öğrenme aracı olarak kullanılmaya başlanmaktadır.

2.5.8. Okulöncesi dönemde bilgisayar destekli eğitim ile geleneksel eğitim arasındaki farklar

Eğitim ve öğretim etkinlikleri belirli bir süreç içerisinde, farklı ortamlarda, farklı yöntemler ve metotlar kullanılarak icra edilen bir faaliyet biçimidir. Uygulanan faaliyet biçimleri geçmişten günümüze çok çeşitli yöntemler (geleneksel yöntem, yapılandırılmış yöntem, bilgisayar destekli yöntem vs.) kullanılarak icra edilmiş ve her defasında hangi yöntem veya yöntemlerin daha etkili olduğu araştırma konusu olmuştur. Ancak yapılan araştırma sonuçları göstermiştir ki, her yöntemin kendine göre olumlu ve olumsuz özelliklere sahip olduğu, sadece tek bir yöntemin değil

bütün yöntemlerin mozaiksel bir yapı içerisinde düzgün ve etkili bir planlama dahilinde sistemli bir şekilde uygulanması gerektiği sonucuna varılmıştır. Bu şekilde yapılan eğitim ve öğretim faaliyetlerinde en yüksek verim alınmıştır. Bu bölümde geleneksel eğitim yöntemi ile bilgisayar destekli eğitim yöntemi ele alınarak, arasında farklar incelenecektir.

Geleneksel eğitim yöntemi, eğitim sistemimiz içerisinde yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. Geleneksel eğitim yöntemi öğretmen merkezlidir. Öğretmenin devamlı olarak aktif, öğrencinin ise genellikle pasif olduğu bir yöntemdir. Bu yöntemde etkileşimin başlaması öğretmenden öğrenciye ve öğrenciden öğretmene olmak üzere çift yönlü olmasına rağmen, bilgiler genellikle kaynaktan (öğretmenden), alıcıya (öğrenciye) doğru aktarılır. Genellikle bilim adamları öğretmen merkezli anaokullarının, çocuklara resmi eğitimin yararlı olacağını iddia etmişlerdir.

Geleneksel eğitim yönteminin getirdiği öğretmen merkezli sınıf ortamında her şeyden önce öğretmen derslerin oluşturulması ve sunumu konusunda sorumluluk sahibidir. Tarihsel açıdan bakıldığında, John Locke' a göre, çocuğun bilişsel gelişimi çevresel deneyimler ve yetişkinlerce sunulan öğrenme imkânları tarafından şekillendirilir. Bu görüş ile bağlantılı bulunan programların gelişimsel ve öğretimsel teoriyle ilgili olduğu ve çocukların yapılandırılmış öğrenmeden çok yarar sağlayacağına inanılmaktadır. Geleneksel eğitim yöntemi uygulayan okulöncesi programlarına göre, küçük çocuklar resmi öğretimden büyük oranda yarar sağlar. Öğretmenin belirli etkinlikleri konuya uygun şekilde temellendirip, genellikle soyut ve iki boyutlu materyallerle sınıflarına sunması gerekmektedir. Doğrudan öğretim metotları keşfetmeye yönelik şekilde tercih edilebilmektedir. Okulöncesi çocukların, okula hazırlamanın onlara yeni teknolojiler sunmanın ve onların öğrenme becerisi üzerinde odaklanmanın önemi akademik okulöncesi programlarının temelini oluşturmaktadır [Dere, 2000].

Öğretmen merkezli eğitim tipik olarak basit öğretme metodunu kullanır. Basit öğretme metodu, çeşitli deneyimlere sahip çocuklarda farklı türdeki sonuçları

üretmekle sınırlıdır. Eğitimin amacı, aynı beceri ve yeteneklere sahip çocuklar meydana getirmek olmasına rağmen, birçok çocuk için bilgi, beceri, düzene ilgi ile ilgili birçok etki aynıdır. Örneğin; bütün çocuklarda okuma, sosyal ve konuşma yeterliliği kazandırılmak istenir. Öğretmen merkezli gruplarda çocukların hepsi toplu bir şekilde eğitim alır. Bütün çocuklardan aynı zamanda aynı etkinlikleri yapması beklenir. Öğretmen model olma yöntemini kullanır. Çocukların önünde bir etkinliğin nasıl yapılacağını göstererek onlara örnek olur. Örneğin; sanat etkinliklerinde öğretmen çocuklara bir kelebeğin nasıl yapılacağını belirtir. Sonra çocuklara aşama aşama göstererek, yanlış yapanlara rehberlik yapar. Çocukların çizimi genellikle öğretmen tarafından çizilen nesnenin kopyasından oluşur. Etkinliklerde genellikle bütün çocuklar aynı süre içerisinde aynı çeşit malzemeyi kullanırlar. Örneğin; çocukların bir grubu bağımsız bir şekilde Legolarla oynarken, her bir çocuk birkaç parça kullanır. Çocukların diğer bir grubu ise, oyun hamuru ile oynarken her bir çocuk bu hamurun bir parçası ile oynar [Dere, 2000].

Geleneksel eğitim yönteminde daha çok grup eğitimi verilir. Grup eğitiminin, çocukların kendi bedenlerini düzenlemeyi öğrenmesi ve sınıf arkadaşlarına uyum sağlaması için önemli olduğuna inanılarak düzenli olarak uyku odasına gitmek gibi uygulamalar grup olarak yapılmaktadır. Çocuklar bireyselden ziyade grup amaçlarına teşvik edilmektedir. Bununla beraber, bütün çocuklardan aynı gelişmenin olması beklenir. Zayıf performansla sahip olan çocuk yeterince çok çalışmayan niteliktedir. Çözüm, çocuğun daha fazla çalışması için ihtar etmektir.

Öğretmen merkezli yöntemde, yaratıcı ifade veya her bir çocuğun takip etmesi için öğretme metodu ve materyal sınırlıdır. Açık uçlu, planlanmamış incelemeler için gerekli olan bol materyal nadiren bulunur. Sanat araçları tipik olarak çocuk merkezlienden ziyade öğretmen merkezli kullanılır. Çocuklar söylenenleri yapmak ve dinlemekten sorumlu pasif bir roledir [Dere, 2000].

Bilgisayarların eğitim ve öğretim faaliyetleri açısından en önemli özelliğinin öğrenmeyi bireyselleştirdiği, sistem ve öğrenci açısından ise iki yönlü etkileşimi

sağlaması olduğu belirtilmektedir. Bilgisayarlar birçok pedagojik işlevleri yerine getirmede önemli bir potansiyele sahiptir: Bilginin aktarılması, ölçülmesi, değerlendirilmesi ve geri besleme; öğrencilerin derse motivasyonunun ve aktif katılımının sağlanması, öğretim düzeyinin öğrencilerin mevcut bilgileri ve ilerlemelerine göre ayarlanarak bireysel farklılıkların dikkate alınması; öğretimin grafik, resim, animasyon ve müzik gibi materyallerle desteklenmesi, vb. Kısaca; bilgisayar destekli eğitim, geleneksel sınıf içi eğitimde kontrol edilemeyen ve insan öğrenmesine etki eden birçok değişkeni kontrol etme imkânı sağlamaktadır [Yalın, 2000].

Geleneksel eğitim yöntemi ile bilgisayar destekli eğitimi karşılaştıran yüzlerce araştırma yapılmasına rağmen, bilgisayar destekli eğitimin geleneksel eğitime göre durumu kesin olarak ortaya konamamıştır. Kulik vd. bilgisayar destekli eğitim ile geleneksel eğitimin karşılaştırıldığı yaklaşık 200 araştırmanın bir analizini yapmış ve bu analizlerinde bilgisayar destekli eğitimin geleneksel eğitime göre (sınıf içi öğretmen eğitimi) öğrenci başarısında yaklaşık yüzde yirmilik bir artış sağladığı sonucuna varmıştır.

Ancak Clark, Kulik ve arkadaşlarının bu bulgularını reddetmektedir. Clark'a göre öğrenci başarısı arasındaki farklılıkların çoğu öğretim tasarım ve uygulamasındaki dikkat ve zaman açısından farklı metotlar için farklı çaba harcanmasından kaynaklanmaktadır. Clark, Kulik ve diğerleri tarafından yapılan analizin analizini yapmış ve analizinde tasarımı hatalı araştırmaları çıkararak kontrol ve deney grupları için şartların eşitlendiği çalışmaları (Kulik ve arkadaşlarının kullandığı çalışmaların yüzde otuzunu) incelemiştir. Clark, bu incelemeleri sonucunda bilgisayar destekli eğitim ve geleneksel eğitim arasında manidar bir farklılığın olmadığı sonucuna varmıştır [Clark ve Kulik, 1985].

Tandoğan ise BDE ile geleneksel eğitim yöntemi arasındaki farkları şöyle sıralamaktadır [Tandoğan, 1983]:

- BDE, etkileşimli çalışmayı destekler. Öyle ki, geleneksel eğitim metotlarının uygulandığı normal sınıflarda, eğitim ve öğretim faaliyetleri içinde, sınıftaki öğrencilerin tümünü birden aktif tutmak mümkün değildir.
- Geleneksel eğitim yönteminin sakıncalı taraflarından biri sınıftaki tüm öğrencilerin aynı hızla çalışmalarının beklenmesidir. Hâlbuki aynı sınıfta bulunan öğrenciler öğretilen ders ve konulara göre farklı yeteneklerde olabilmektedirler. Öğretmen ise konuları işlerken orta halli bir öğrencinin öğrenme ve çalışma hızına göre dersin işleniş hızını ayarlar. BDE’de ise her öğrenci kendi kavrama hızına göre dersin akışını ayarlayabilmektedir.
- Normal sınıflarda, konularla ilgili sorulabilecek bazı sorular, konuların bazı bölümleri, bir grup öğrenci için ayrıntılı olarak açıklanması üzerinde tartışılması gerekirken diğer bir grup öğrenci için gerek olmayabilir. BDE’de ise sürekli etkileşimli bir öğrenim faaliyeti içinde olan öğrenci istediği anda istediği soruların cevaplarını alabilir ya da istediği konuların tekrarını hemen sağlayabilir. Böylece öğrenme daha kalıcı ve sağlam gerçekleşmiş olur.
- Bazı deney ve çalışmaları laboratuvar ortamında deneysel olarak incelenebilmesi tehlikeli veya pahalı olduğundan ya da başka nedenlerle mümkün değildir. Yada okulöncesi dönemdeki çocuklar için yapılması faydalı olabilecek olan animasyonlar, doğa ve hayvan figürleri, iklim koşulları vb. gibi etkinliklerde sınıf ortamında yapılamaz veya yapılması mümkün değildir. Oysa BDE’de ise bilgisayara kolaylıkla uygulanabilen benzeşim yöntemleri ile bu tür deneyler ve animasyonlar öğrencilere, çocuklara kolaylıkla gösterilebilmektedir.
- BDE’de öğretmenden öğretmene değişen öğretim niteliği yüksek bir düzeye çıkartılabilmektedir. Öğretmenlerin derslerindeki kullandıkları öğretim yöntemleri arasındaki olumlu ya da olumsuz farklılıklar BDE ile en aza indirilmektedir.
- BDE sayesinde konular daha hızlı ve sistematik bir şekilde öğretildiğinden müfredat daha kısa bir sürede tamamlanabilmektedir.
- Kişisel yapısından ya da sınıftaki ortamda mevcut başarısını ortaya koyamayan ve bundan etkilenecek başarısızlığa sürüklenebilecek öğrencilerin BDE ortamında başarılı olabileceklerine dair yapılan çalışmalar sonucunda gözlenmiştir.

Sonuç itibariyle, BDE yöntemi olsun geleneksel eğitim yöntemi olsun her iki yöntemde okulöncesi dönem çocukları için olmazsa olmaz yöntemlerin başında yer almaktadır. Eğitimcilerin, hem BDE yönteminin hem de geleneksel eğitim yönteminin detaylarını iyi bilmeleri gerekmektedir. Eğitimcilerin sınıf içerisinde en etkili ve verimli eğitim faaliyetini gerçekleştirecek şekilde uygun koşulları oluşturarak her iki yöntemden de faydalanmaları gerekmektedir.

3. KONU İLE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Günümüzde bilgisayarların kullanım alanlarının hızla yaygınlaşmasıyla birlikte bu teknoloji harikası ile ilgili birçok görüşler ortaya atılmış, pek çok bilim adamı, bilgisayar uzmanı ve eğitimciler bu alana yönelmiş ve bu konu üzerinde çeşitli araştırmalar yapmışlardır. Konu ile ilgili araştırmalar kısmını dünyadaki ve ülkemizdeki bu alanda yapılan araştırmalar olmak üzere iki bölümde inceleyeceğiz.

3.1. Dünyada Yapılan Araştırmalar

Richard E. Mayer (1976), programlamayı bilmeyen 160 öğrenci üzerinde programlama öğretmeyi amaçlayan bir araştırma yapmıştır. Deney ve kontrol grupları üzerinde çalışmış, deney grubuna programlama öğretmiştir. Deney grubunun konuyu bilgisayarla öğrendikten sonra daha başarılı olduğu bulunmuştur [Çoşkun, 1990].

Kulik ve arkadaşları (1980), yaptıkları 59 birbirinden bağımsız çalışmada, bilgisayarla yapılan öğretimin etkinliğini ortaya çıkarmışlardır. Bu çalışmalarda, aynı zamanda bilgisayarla öğretim gören öğrencilerin öğretilen konulara olan ilgilerinin arttırdığı öğrenci başarısının yükseldiği ve öğrenme zamanının azaldığı da saptanmıştır [Çoşkun, 1990].

Fein ve arkadaşları (1983), bilgisayarı olan ve olmayan iki anaokulundaki aktiviteler arasındaki değişiklikleri araştırmak için deney ve kontrol grubu seçerek bir araştırma yapmışlardır. Dört hafta süreyle çalışmayı sürdürmüşlerdir. Bilgisayar olan sınıfta çocukların bilgisayar varken aktivitelere daha çok dâhil oldukları, fonksiyonel ve dramatik oyunlara daha fazla katıldıkları bulunmuştur. Bu değişiklikler bilgisayar olmayan sınıfta meydana gelmemiştir. Fein ve arkadaşları, çocuk bilgisayar etkileşiminde, bu etkileşimin çocukları kötü yönde etkilemediği ve etkileşimin çocuğu desteklediği bulunmuştur [Çoşkun, 1990].

Sprigle ve Schaefer (1984), 3-4 yaş grubundaki 31 çocuk ile bir araştırma yapmışlar. Araştırmada dört bilgisayar çalışmasında çocuklar gözlenmiş, geniş bilgi ve hafızanın programlama dili ile ilişkisi araştırılmıştır. Sonuçta çocukların programlama yeteneği ile önceden bildirme yeteneği de gelişmiş, ikisi arasında çok az bir ilişki bulunmuştur. Dört yaşındakilerin programlamayı üç yaşındakilerden daha iyi öğrendiği, fakat cinsiyetin bilgisayar kullanmada etkili olmadığı bulunmuştur [Çoşkun, 1990].

Haugland, yapmış olduğu araştırmada bilgisayarlı eğitim ile geleneksel eğitim yöntemini karşılaştırmış ve sonucunda; 3-4 yaş çocuklarının aktivitelerini destekleyici bilgisayar kullanılması, onların problem çözme, analiz yeteneklerini geliştirmekte ve çocukların gelişim alanlarını desteklemek konusunda bilgisayarlı eğitim ile inanılmaz gelişmeler kaydedildiğini bulmuştur [Haugland, 1992].

Todman ve Dick, çocukların ve eğitimcilerin bilgisayara karşı tutumlarını belirlemeye yönelik yaptığı çalışmasında, eğitimcilerin bilgisayar konusundaki deneyim azlığından duydukları endişenin azaltılmasının ancak bilgisayarı tanımaları ve kullanmaları konusunda eğitim almaları ile mümkün olabileceğini vurgulamışlardır [Todman ve Dick, 1993].

Hinchliffe, yaptığı bir çalışmada okulöncesi eğitim öğretmenliği öğrencilerinin internet kullanmalarını öğrenmelerini sağlamıştır. Bu çalışma okulöncesi eğitimde ve çocuk gelişiminde, okulöncesi eğitim öğretmenliği öğrencilerinin sınıf ortamında internet kaynakları ile tanıştırılması amaçlamıştır. Öğretmen adayları Web'te bulunan kaynaklardan oluşan paket bilgiler oluşturmuşlardır. Web'i ders planı hazırlamak için kullanma yollarını araştırmışlar, Web'te erken çocukluk dönemini kapsayan belli konuları ve konulardaki çeşitli sorunların yanıtlarını ERIC ve konu ile ilgili diğer web kaynaklarını tarayarak araştırmışlardır. Belli konular ya da çocuk bakım merkezleri gibi belli sektörleri temsil eden çalışmalar hakkında oluşturulan web sitesindeki kaynaklar yardımıyla bilgi sağlamışlardır. Bu yolla istedikleri

bilgiye daha çabuk ulaşp ve daha sağlıklı bilgi edinmişlerdir. Çalışmalarında bilgisayar kullanma oranları artmıştır [Hinchliffe, 1996].

Son zamanlarda cinsiyetler arası teknolojik farkla ilgili yapılan birçok araştırma bulunmaktadır. Bunlardan biri K. Üniversitesi Amerikan Birliği'nin 1995-1996 yıllarında yapmış olduğu bir araştırmadır. Bu araştırmaya göre kız öğrenciler ile erkek öğrenciler arasında teknolojik açıdan fark olduğu ortaya çıkmıştır. AAUW'de yönetici olan Janice Weinmann "Kızlar son zamanlarda bu farkı kapatmış olmakla birlikte teknoloji, devlet okullarında hala erkek öğrencilerin tekelindedir." Açıklamasında bulunmuştur. AAUW'nin Başkanı Sandy Bernard'a göre kızlarla erkek öğrenciler arasındaki bu fark, devlet okullarının kız öğrencileri 21. yüzyıla tam anlamıyla hazırlayamamasından oluşmuştur şeklinde açıklama yapmıştır [Ayaz, 2005].

Svensson'un 1996 yılında yaptığı çalışmada bilgisayara ilgi konusunda kız ve erkek çocuklar arasında fark olmadığını belirtmiştir. Svensson'un bulgularına göre kızlar bilgisayardaki yaratıcı faaliyetlerde kötüdür, erkekler ise daha çok bilgisayarda oyun oynamaktadırlar [Sandberg, 2002].

Juhlin-Svensson, Sandberg ve Eriksson'un 1997 yılında yapmış olduğu çalışması 3-6 yaşları arasında çocukların bilgi teknolojilerini kullanmasında cinsiyetten kaynaklanan bir fark olmadığını belirtir. Çocuklarla yapılan görüşmelere göre ise; kızların yarısı, kızların ve erkeklerin eşit sıklıklarla bilgisayar kullandıklarını belirtmiştir [Sandberg, 2002].

Trisha tek dilli, iki dilli erken çocukluk sınıflarında sayısal problem çözme konusunun sunulmasında teknoloji ve manipülatiflerin kullanılmasının başarısını ölçen bir çalışma yapmıştır. Çalışmanın amacı teknoloji/manipülatif aktivitenin birleştirilmesi sonucunda çocuklardaki coşkuyu ve öğrenmeyi gözlemektir. Yaşları 4 ile 6.2 arasında değişen 101 çocuk çalışmaya katılmıştır. Çocuklardan 41'i tek dilli, 60'ı ise iki dilli sınıflardandı. Eğitimde sayı ve şekil kavramlarını içeren sayma

kitabı manipülatif deneyimler için program planı olarak kullanıldı. Okulöncesi çağı çocuğunun beceri düzeyine uygun üç bilgisayar yazılımı kullanıldı. Kitap ve manipülatif alıştırma tamamlandıktan sonra çocuklar, kitapta öğrendikleri sayma, toplama, çıkarma ve şekil kavramlarıyla ilgili faaliyetleri bilgisayarda yapmışlardır. Çocuklar yüksek sesle saymış ve kitabın talimatları doğrultusundaki renkleri bulmuşlardır. 12 sayısına ulaştıktan sonra çıkarma işlemi faaliyetin odağı haline gelmiştir. Uygulamanın pozitif, başarılı bir öğrenme deneyimi yarattığı bulunmuş olup manipülatif becerilerin teknoloji ile desteklenmesi öğrenme hızında olumlu etkiler oluşturulmuştur [Trisha, 1999].

Milken Exchange ve Hart, Amerika Birleşik Devletleri'nde ülke çapında aileler üzerinde yapılan bir çalışma, birçok ailenin bilgisayar kullanımının çocuklar üzerinde pozitif bir etki yaratacağına inandığını ortaya çıkarmaktadır. Ailelere, çocukların eğitiminde bilgisayarlara bir yüzde vermeleri söylendiğinde, %87'si bilgisayara çok büyük oranlar vermiştir. Bilgisayarın çocuğun eğitiminde önemli bir yer tuttuğu, işe, eğitime ya da gelire göre değişmemektedir. Hatta Afrikalı-Amerikalı ailelerin %91'i bilgisayarların çocuklarının eğitiminin kalitesini yükselttiğine inanmaktadırlar [Haugland, 1999].

Yapılan bir dizi çalışmada, bilgisayarda akranlarla çalışmanın motivasyonel etkisine dikkat çekilmiştir. Basit ön okuma ve hesaplama bilgisayar oyunları konusunda elde edilen bulgulara göre, küçük çocuklar problem çözme faaliyetini kolaylaştıran öğretim ve yönlendirmeyi birbirlerine sunarak etkileşime girer. Beş yaşındaki çocuklarda, tek başına çalışmaktan çok akranla çalışmanın daha fazla tatmin yarattığı bulunmuştur. Ancak aynı yaş çocukları daha karmaşık bir çalışmada beraber çalıştığında zamanla destek miktarı ve kalitesinin azaldığı bulunmuştur. Son test puanlarına göre akran etkileşimi öğrenmeyi geliştirmese de çocuklar hem daha olumlu duygular sergilemiş hem de bilgisayarı daha uzun süre kullanmışlardır. Bilişsel bakımdan akran etkileşimi ilkökul çağı çocukları için yüksek not ile ilgili olsa da bu etki anaokulu çocukları için gözlenmemiştir. Motivasyon konusunda da olumlu sonuçlar ilkökul çağı çocuklarda bulunmuştur. Ancak küçük çocuklar da

partnerle çalışırken, çalışmadan uzaklaşma davranışını daha az sergilemişlerdir [Sancak, 2003].

Sexton ve King, erken çocukluk öğretmen adaylarının bilgisayarlara ilişkin tutumlarını araştırmıştır. 131 deneğe demografik bir anket ve CAS (Computer Attitude Scale- Bilgisayar Tutum Ölçeği) uygulanmıştır. Sonuçlara göre deneklerin bilgisayarlara yönelik tutumları olumludur; ancak önemli bir bölümün ise bilgisayarlara ilişkin tutumu tarafsız-negatif bulunmuştur. Bilgisayar tutumu ile evde bilgisayar kullanma ve formal bilgisayar eğitimine sahip olma arasında önemli ilişkiler olduğu bulunmuştur. [Sexton ve King, 1999].

Clements ve arkadaşları, çalışmalarında 3-6 yaş çocukların geometrik şekilleri ayırt etmek için kullandıkları kriterleri incelemişlerdir. Araştırmaya, iki okulöncesi eğitim kurumu ve iki anasınıfı bulunan ilkokuldan 3,5-6,9 yaşlarında 48'i erkek, 49'u kız olmak üzere 97 çocuk dahil edilmiştir. Çocuklarla bireysel olarak 20 dakikalık görüşmeler yapılarak videoya çekilmiştir. Okuma-yazmaya hazırlık çalışmalarıyla çocukların sırasıyla daire, kare, üçgen ve dikdörtgen şekillerinin üzerini işaretlemeleri istenmiştir. Daha sonra, çocuklardan bir objenin nasıl görüldüğünü tarif etmeleri istenmiştir. Sonuçta, çocukların çoğunluğunun daireyi doğru olarak ayırt edebildiği belirlenmiştir. Yaşla birlikte çocukların şekilleri tanıma ve ayırt etme başarılarında artış olduğu gözlenmiştir. Sonuç olarak yaşıyla şekilleri tanımada etkili olduğu bulunmuş ve eğer geometrik şekiller görsel olarak çocuklara sunulduğunda daha başarılı oldukları gözlenmiştir [Clements, 1999].

Hitchcock ve Noonan, yaptıkları çalışmada beş özürlü anaokulu çocuğuna üç temel beceri konusunda direkt öğretim verildi: şekil eşleme, renkler, sayı ya da harfler. Çocukların yaşları 3 yıl 2 ay 4 yıl 7 ay arasında değişmekte, üçü erkek ikisi kızdır. Çocukların tümünde erken çocukluk öğrenme bozukluğu tespit edilmiştir ve yine çocukların tümü kırsal bir bölgede özel eğitim okulöncesi sınıfına devam etmektedir. Çocuklara eğitim iki ayrı şekilde verilmiştir: Birincisi bilgisayar temelli öğretim, ikincisi ise manipülatiflerin kullanıldığı öğretmen destekli öğretim şeklinde.

Uygulamada hedeflenen davranış, kartların şekil, renk, sayı ya da harf temel alınarak eşlenmesidir. Çocuğa kart (örneğin, daire) gösterilmiş ve bunu ekrandaki kartlardan uygun olanla eşlemesi istenmiştir. Sonuçta çalışmaya katılan öğrenciler üç temel akademik beceriyi öğrenme konusunda kazanç elde etmişlerdir. Öğrencilerin çoğunluğu kendi seçtikleri becerilerde başarıyla eşleştirme gerçekleştirip ilgili adları öğrenmiştir. Küçük çocuklar dört şekilden üçünü, dört renkten en az ikisini ve bir ya da iki sayıyı bilmiştir. Yaşça daha büyük öğrenciler dört şeklin tümünü, dört renkten üçünü tanımıştır. Çocuklarda sayı ve harflere ilişkin sembol farkındalığının ortaya çıkmaya başlamakta olduğu gözlenmiştir. Çalışmaya katılan beş çocuktan üçünün becerilerde uzmanlaştığı görülmüştür. Sonuçta bilgisayarın özürlü çocuklar için ön akademik program materyallerinin uygulanmasında faydalı bir araç olduğu belirtilmektedir. Çalışmada ayrıca bilgisayar başında öğretmenin bulunmasının küçük çocukların öğrenmesi üzerinde etkisi olduğu bulunmuştur [Hitchcock ve Noonan, 2000].

Klein ve arkadaşları, İsrail’de anaokulunda çocuklar bilgisayar kullanırken, yetişkin müdahalesinin çocukların bilişsel performansları ve davranışları üzerindeki etkilerini inceleyen bir çalışma yapılmıştır. Bu çalışmada bilgisayar kullanan anaokulu çocuklarına üç tür yetişkin etkileşimi uygulanmış ve çocukların bilişsel performansı ve karşılık verme tarzı üzerindeki etkileri incelemiştir. Ele alınan yetişkin etkileşimleri şunlardır:

- Aracılık: Bu kapsamda yer alan davranışlar harekete odaklanma, hareketi etkileme, hareket genişletme, teşvik ve hareketlerin düzenlenmesidir.
- Eşlik etme: Çocuğun sorularına karşılık verme.
- Destek vermeme: Çocuklara en az düzeyde teknik destek verilmesi.

Örneklerinde 5-6 yaşlarında, 29 erkek 21 kız olmak üzere toplam 50 anaokulu çocuğu yer almıştır. Çocukların çoğunluğu orta sınıf ailelerdendir. Ebeveynlerin %58’i lise mezunudur ve %32’sinin akademik derecesi vardır. Uygulama sonunda yapılan testlerde, üç grupta ölçülen konuların çoğunda ilerleme sağlandığı görülmüş, ancak yetişkinlerin aracılık rolü üstlendiği grupta diğer iki gruba kıyasla ön-son

uygulama gelişiminin en yüksek düzeyde gerçekleştiği tespit edilmiştir. Yetişkinin aracılık ettiği bilgisayar faaliyetlerinde yer alan çocuklar diğer çocuklarla karşılaştırıldığında bir dizi bilişsel ölçümde daha üst performans sergilemişlerdir. Bu aracılık davranışlarından hareket genişletme, teşvik etme ve davranış düzenlemenin çocuğun bilişsel performansı üzerinde en etkili olan hareketler olduğu belirlendi. Çalışmada ulaşılan bulgulara göre okulöncesi bilgisayarlı öğrenme ortamlarında yetişkin aracılığının kullanılması bilgisayar teknolojilerinin kullanımını kolaylaştırır ve çocukların performansı üzerinde olumlu etkilere sahiptir. Cinsiyetin, önceki bilgisayar deneyiminin ve ebeveynin eğitim düzeninin etkili olmadığı bulunmuştur [Klein ve ark, 2000].

Crawford tarafından okulöncesi çocuklarının sosyal davranışları üzerinde bilgisayarın etkileşimini araştırmak için, iki aydan fazla bir süreyle 14 okulöncesi çocuğu üzerinde yapılan bir araştırmada, erkeklerin kızlardan daha fazla bilgisayar kullandıkları bulunmuş, ayrıca çocukların birbirleriyle paylaşım ve yardımlaşmada, yorumlama ve dikkate almalarında gelişim gösterdikleri bulunmuştur [Crawford, 2000].

Kelly ve Schorger, 25 okulöncesi çağ çocuğunun sınıfta bilgisayar kullanırken ve serbest oyun sırasındaki ifadeci dil kullanımlarını incelemişlerdir. Çalışmaya katılan çocuklar 4-5 yaşındadır. Altı ay boyunca çocukların dil kullanımına ilişkin örnekler toplanmıştır. Çocukların %47'si evde bilgisayar kullanmaktadır. Çalışmada ulaşılan sonuçlara göre, çocuklar bilgisayar kullanırken görülen konuşmaların nicel açıdan diğer faaliyetlerde görülen konuşmalardan farklı olmadığıdır [Kelly ve Schorger, 2001].

Hungate, düşük ekonomik düzeyden 12 anaokulu öğrencisi ile yaptığı çalışmada, temel matematik ve gördüğünü ayırt etme becerilerini, isimleri ve telefon numaralarını ezberlemek gibi becerilerin öğretilmesinde bilgisayar destekli eğitimi kullanmıştır. Hungate'in bu çalışmasının sonuçlarında bilgisayar kullanan çocukların, kullanmayanlara göre becerilerini daha hızlı geliştirdikleri görülmüştür [Ayaz, 2005].

Amerika’da 285 okulda kullanılan BRIDGE projesi, öğretmenlerle ebeveynler arasında bilgi alışverişinde bulunmak için kullanılan bilgisayar destekli bir sesli mesaj sistemidir. Öğretmenler ebeveynler için öğretilen dersler, özel öğrenme olayları (örnek olarak öğrencilerin okumayı sökmesi.), ev ödevleri ile diğer önemli bilgiler içeren mesajlar kaydetmektedir. Veliler de bu sesli mesajları istedikleri zaman istedikleri telefondan dinleyebilmektedir. Öğretmenler ayrıca “outcall” denilen otomatik olarak öğrencilerin ev telefonlarına aktarılan mesajlar kaydetmektedir. Bu mesajlar; haberler, yapılan organizasyonlar, acil durumlar ve dersi takiple ilgili olabilir. Bu model üzerinde yapılan araştırma matematik ve okuma derslerinin notlarında yükselme, velilerin olumlu tutumlar sergilediklerini ve yüksek seviyede veli katılımı olduğunu göstermektedir [Morrison, 2001].

Sandberg, okulöncesinde bilgisayarla çalışma deneyimine sahip 13 İsveçli okulöncesi öğretmenle bir çalışma yapmıştır. Araştırmanın genel amacı öğretmenlerin bilgisayar ve oyun kullanımına ilişkin kavramlarını incelemek ve tanımlamaktır. Çalışmanın sonuçlarına göre öğretmenler okulöncesinde bilgisayarın avantajının şu olduğuna inanmaktadır; çocukların gelişimini arttırmada bilgisayarın büyük potansiyeli vardır, bilgisayar eşitlik sağlamaktadır ve bilgisayar bir öğrenme aracıdır. Öğrenme için bilgisayarın kullanılmasındaki engeller ise zaman ve kaynak sorunlarıdır [Sandberg, 2002].

Wilson ve arkadaşları, yaptıkları çalışmada öğretmenin öğrenme ortamında bilgisayar kullanması çocukların öğrenmesinde olumlu bir etkisi olduğu ve öğretmenlerin bilgisayarı kullanmadaki bilgilerinin ve yeterliliklerinin çocukların eğitiminde önemli olup çocukların başarısında etkili olduğunu bulmuşlardır [Sancak, 2003].

3.2. Ülkemizde Yapılan Araştırmalar

San ve Arı, yaptıkları çalışmada anaokuluna giden beş yaş iki ay ile altı yaş arasında değişen çocukların sayı ve miktar korunumunu kazanmalarında bilgisayarın etkisinin olup olmadığını incelemiştir. Bilgisayarla eğitim yapan anaokulunda 28,

bilgisayarın olmadığı anaokulundan 30 çocuk alınarak Piaget'in sayı ve miktar korunumu ile ilgili testi uygulanmıştır. Bir anaokulunda sayı ve miktar korunumu ile eğitim teknikleriyle hazırlanan program verilirken, diğer anaokulunda bilgisayarla sayı ve miktar korunumu ile ilgili eğitim verilerek karşılaştırma yoluna gidilmiştir. Verilen eğitimlerden sonra her iki eğitimin de sayı ve miktar korunumu kazanmada etkili olduğu bulunmuştur. Her iki anaokulunda da sayı korunumu kazanmada, eğitim teknikleriyle ve bilgisayarla yapılan eğitim arasında farka rastlanmamıştır. Miktar korunumunu kazanmalarında bilgisayarla yapılan eğitim, eğitim teknikleriyle yapılan eğitimden daha etkili olmuştur. Eğitim teknikleriyle ve bilgisayarla yapılan eğitimde sayı ve miktar korunumunu kazanmalarında yaşın, cinsiyetin ve ana babanın öğrenim düzeyinin etkisi olmadığı bulunmuştur [San ve Arı, 1988].

Pekçağlıyan, anaokuluna giden altı yaş grubu çocuklarda uygulanan klasik eğitim yöntemleri ile bilgisayar destekli eğitimi karşılaştırmıştır. Hacettepe Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Eğitimi Bölümü Uygulama Anaokuluna devam 6 yaş çocuklarına eğitim verilmiştir. 20 çocuk bilgisayarla eğitim alan deney grubu, 20 çocuk klasik eğitim alan kontrol grubunu oluşturmuştur. Çocuklara sayı-şekil ve renk tonu ile ilgili tanıma, tanımlama ve ayırt etme süreçlerine ait testler uygulanmıştır. Çalışma ön test ve son testlerle birlikte 10 ay sürmüştür. Eğitim verildikten sonra yapılan istatistiksel değerlendirmelerde bilgisayar destekli eğitim programları ile klasik eğitim yöntemlerinin sayı sembolü (1-5 arası), geometrik şekiller (daire, kare, üçgen) ve renk tonları (açık, koyu, en koyu), zihinsel gelişim süreçlerinden; tanımlama, ayırt etme aşamaları üzerine etkisi karşılaştırılmış ve sonucunda bilgisayar destekli eğitim programlarının, klasik eğitim teknikleri ile yapılan eğitimden daha etkili olduğu bulunmuştur [Pekçağlıyan, 1990].

Coşkun, anaokuluna giden beş yaş çocuklarının 1-5'e kadar sayı sembollerini öğrenmelerinde geleneksel eğitim ile bilgisayar eğitimi karşılaştırmalı olarak incelemiştir. Araştırmaya 60 çocuk alınmıştır. Bu çocukların 30'u geleneksel yöntemle, 30'u bilgisayar yöntemiyle (alt ve üst sosyo-ekonomik düzeyden 15'er çocuk) eğitim almıştır. Çocuklara ön test ve son test olarak Piaget'in sayının

korunumu testi uygulanmıştır. Sonuçta sayının korunumu testinde iki grup arasında fark bulunmamıştır. Test sayfalarında bilgisayarlı eğitim alan grubun daha başarılı olduğu belirlenmiştir. Ayrıca sosyo-ekonomik düzeyi yüksek grupların sosyo ekonomik düzeyi düşük gruptan daha çok başarılı oldukları saptanmıştır [Coşkun, 1990].

Asfuroğlu, anasınıfına devam eden 5-6 yaş çocuklarına üçgen, daire ve kare kavramlarını kazandırmak amacıyla yaptığı çalışmada 36 çocuk materyalli eğitim alan grup ve olmak üzere materyalsiz eğitim alan grup olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Eğitim etkinlikleri uygulanmadan önce her iki grubun çocuklarına ön test, etkinlik sonunda ise birinci son test, dört hafta sonrada ikinci son test uygulanmıştır. Materyalli ve materyalsiz gruba 16 gün aynı eğitim etkinlikleri uygulanmıştır. Yalnızca materyalli gruptaki çocuklara Montessori'nin geliştirdiği materyallerle sınıf içi çalışma yapmalarına imkân verilmiştir. Sonuçta; şekilleri tanıma ön testte materyalle eğitim alan çocuklar daha başarılı iken birinci ve ikinci son testte materyalli ve materyalsiz eğitim alan çocukların arasında fark bulunmamıştır. Materyalli ve materyalsiz çocukların ön test, birinci ve ikinci son testte şekilleri tanıma önemli bir fark saptanmıştır. Materyalli eğitim alan çocukların ön test, birinci ve ikinci son testlerinde üçgen-daire, daire-kare tanıma bakımından fark saptanmıştır. Üçgen-kareyi tanıma bakımından iki grup arasında ön test ve ikinci son testte anlamlı bir fark varken, birinci son teste anlamlı farkın olmadığı belirlenmiştir. Materyalsiz eğitim alan çocukların ise ön test, birinci ve ikinci son testlerinde üçgen-daire, daire-kare şekillerini tanıma bakımından fark yok iken, üçgen-kare şekillerini tanıma bakımından ön test ve son teste anlamlı bir fark gözlenmiştir. Üçgen-kare şekillerini tanıma materyalli ve materyalsiz eğitim alan çocukların ön test ile birinci son test ve birinci son test ile ikinci son testi arasında anlamlı bir fark saptanmıştır [Asfuroğlu, 1990].

Tanaçan, ortaokul ikinci sınıf düzeyinde denklemlere dayalı problem çözmedeki başarıda, bilgisayar desteği verilmesinin kız ve erkek öğrenciler üzerindeki etkilerini araştırmış. Araştırma sonuçlarında elde edilen bulgular ise; “denklemler konusundaki eğitimlerinde bilgisayar desteği alan öğrencilerin denklem erişim puanları,

geleneksel yöntemlerle destek alanlara göre manidar derecede daha yüksektir, denklemler konusundaki eğitimlerinde bilgisayar desteği alan erkek öğrencilerin denklemler erişim puanlarıyla geleneksel yöntemlerle destek alan erkek öğrencilerin erişim puanları arasında manidar bir fark yoktur, denklemler konusundaki eğitimlerinde bilgisayar desteği alan kız öğrencilerin denklemler erişim puanlarıyla geleneksel yöntemlerle destek alan kız öğrencilerin denklemler erişim puanları arasında manidar bir fark yoktur” şeklinde ortaya çıkmıştır [Tanaçan, 1994].

Kirnik, “Matematik öğretiminde, geleneksel matematik öğretimi yöntemi ile bilgisayar destekli matematik öğretim yönteminin etkinliği Anadolu Liseleri ve normal okullarda öğrenci başarısına etkilik dereceleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?” problem sorusuyla yaptığı araştırmanın sonucunda elde edilen bulgular ışığında örneklem olarak seçilen okullarda bilgisayar destekli öğretim yönteminin geleneksel yöntemle göre bir üstünlüğü olmadığı, ancak Ankara Anadolu Lisesinde bilgisayar destekli öğretim yönteminin geleneksel yöntemle göre daha etkili olduğu görülmüştür. Ayrıca Anadolu Liselerinin normal okullarda, iki yöntemde de daha başarılı olduğu görülmüştür [Kirnik, 1998].

Arı ve arkadaşları yaptıkları çalışmada, anaokuluna devam eden 6 yaş grubundaki çocukların korunumuyla ilgili bilgi düzeylerini belirlemeyi ve verilen destekleyici eğitim programının çocukların korunumuna ait bilgi düzeylerine etkisini incelemişlerdir. Araştırmaya katılan 5 yaş 7 aylık ve 6 yaş 6 aylık toplam 49 çocuk deney ve kontrol grubu olarak iki gruba ayrılmıştır. Çocuklara sayı, uzunluk, madde, miktar ve ağırlık korunumu testleri ön test olarak uygulanmıştır. Deney grubundaki çocuklara sanat, jimnastik, doğa incelemeleri ve oyunla korunum eğitimi verilmiştir. Kontrol grubuna eğitim verilmemiştir. Eğitimden sonra deney ve kontrol grubundaki çocuklara korunum son testleri uygulanmıştır. Sonuçta sayı, uzunluk, madde, miktar, ağırlık korunum eğitimi olan deney grubundaki çocuklar kontrol grubundaki çocuklardan daha başarılı olduğu gözlenmiştir [Arı ve ark., 1999].

Bayhan ve Güler, bilgisayarların çocukların gelişimleri ve öğrenmelerine etkileri hakkında araştırma yapmışlar ve yapılan araştırmalar çerçevesinde bilgisayarların,

çocuğun gelişimine uygunluğu dikkate alınarak kullanıldığında, çocuklara yeni bilgiler vermenin dışında yeni yeteneklerinde kazandırdığını ortaya koymuşlardır. Bunun yanında yapılan araştırmada, çocuğun gelişimi üzerindeki olumsuz etkilerin ise, genellikle çocukların bilgisayarla etkileşimlerindeki hatalar ve yanlış kullanımdan doğan problemlerden kaynaklandığı bulmuşlardır. Bu olumsuzlukları gidererek, çocukların bilgisayarlardan en üst düzeyde yararlanmalarını sağlamak için, öncelikle çocukların gelişimlerine uygun yazılımların seçilmesinin gerekliliğini ifade etmişlerdir. Öğretmenlere ve anne-babalara, bu seçimi yapmada uzmanlarca hazırlanmış çeşitli yazılım değerlendirme kontrol listeleri yol gösterici olmaktadır. İşte yapılan çalışmada yazılım özellikleri ve yazılım seçmedeki kriterler ele alınmış ve bunların kullanılması ifade edilmiştir [Bayhan ve Güler, 2002].

Sancak okulöncesi kurumlarına devam eden altı yaş çocuklarına sayı (1’den 10’a kadar) ve şekil (kare, daire, üçgen, dikdörtgen) kavramlarını kazandırmada bilgisayar destekli eğitimle geleneksel eğitim yöntemini karşılaştırmak amacıyla yapmış olduğu araştırmada, Çankaya ilçesi üç İlköğretim Okulundan toplam 60 çocuğa “Geometrik Şekil Kavram Formu” ve “Piaget’in Sayı Korunumu Testi” uygulanmıştır. Ayrıca bilgisayar destekli eğitim alan 30 çocuğa bilgisayar destekli eğitimle ilgili görüşlerini belirlemek için “Çocukla Görüşme Formu” ve eğitim alan 60 çocuğun ailelerin de bilgisayar destekli eğitimle ilgili görüşlerini belirlemek amacıyla anket uygulanmıştır. Araştırma sonucunda bilgisayar destekli eğitim alan ile geleneksel eğitimin kullanıldığı grupların arasında eğitim öncesinden sonrasına anlamlı bir farklılık olduğu, bilgisayar destekli eğitim alan öğrencilerin geleneksel eğitim alan öğrencilere göre daha başarılı olduğu tespit edilmiştir [Sancak, 2003].

Işıksal ve Aşkar, ilköğretim yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin matematiğe ve bilgisayara ilişkin öz-yeterlilik algılarını ölçen matematiğe ilişkin öz-yeterlilik algısı ve bilgisayara ilişkin öz yeterlilik algısı ölçekleri geliştirmişlerdir. Ayrıca yapılan çalışmada öğrencilerin matematiğe ve bilgisayara ilişkin öz-yeterlilik algısına yönelik cinsiyet farklılıklarını incelemişlerdir. Yapılan faktör analizi sonucunda 15 maddeden oluşan matematiğe ilişkin öz-yeterlilik algısı ölçeğini oluşturan maddeler 3 faktörde toplanmıştır. Bu faktörler sırasıyla; günlük yaşamda matematik kullanımı,

denklemler ve simetri olarak adlandırılmıştır. 10 sorudan oluşan bilgisayara ilişkin öz yeterlik algısı ölçeğini oluşturan maddeler ise 2 faktörde toplanmış bu faktörler sırasıyla bilgisayar ile ilgili genel bilgiler ve özel bilgisayar becerileri olarak adlandırılmıştır. Matematiğe ilişkin öz-yeterlilik algısı incelendiğinde erkek ve kız öğrenciler arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bilgisayar öz-yeterliliği açısından bakıldığında ise erkek öğrencilerin anlamlı düzeyde kız öğrencilerden daha yüksek ortalamaya sahip oldukları görülmüştür [Işıksal ve Aşkar, 2003].

Akman ve arkadaşları tarafından farklı okulöncesi eğitim kurumlarına giden 6 yaş çocuklarının fen eğitiminde temel bilimsel süreçleri kullanıp kullanmadıklarını belirlemek amacıyla yapılmış bir çalışmada, araştırma örneklemini 200 çocuk oluşturmuştur. Araştırmada veri toplama aracı olarak bilimsel süreçleri içeren gözlem formu kullanılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak bilimsel süreçleri içeren gözlem formu kullanılmıştır. Araştırma sonucunda çocukların devam ettikleri okullarda bilim süreçlerini kullanmaları arasındaki farkın anlamlı olduğu, bilim süreçlerini kullanma yetenekleri ile çocukların bilimin temel süreçlerini kullanma ortalamaları arasında cinsiyete göre anlamlı bir fark olmadığı ayrıca çocukların Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı anasınıflarına ve anaokullarına devam eden çocuklara kıyasla bilim süreçlerini daha çok kullandıkları bulunmuştur [Akman ve ark., 2003].

Özdemir ve Tabuk, bilgisayar destekli öğretimin öğrenci başarısına etkisi ve bilgisayar destekli eğitimin öğrencilerin matematik dersine olan tutumlarına etkisini belirlemek amacıyla, İstanbul ili, Bağcılar ilçesi, Evren İlköğretim Okulunda 72 öğrenci üzerinde araştırma yapmışlardır. Bu çalışmada ön test-son test kontrol gruplu desen kullanılmıştır. Araştırma sonucunda bilgisayar destekli öğretim metodu ile yapılan öğretimin, geleneksel öğretim metodu ile yapılan öğretime göre, eğitim öncesinden sonrasına anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Bilgisayar destekli öğretim metodu ile öğretim yapılan öğrencilerde, geleneksel metot ile öğretim yapılan öğrencilere göre, öğrencilerin matematik dersine ilişkin tutumlarında da anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür [Özdemir ve Tabuk 2004].

Erkan, 4-6 yaş grubu çocukları ile çalışan 164 okulöncesi öğretmenin bilgisayara yönelik tutumlarını incelemiştir. Öğretmenlerin bilgisayara yönelik tutumlarını ölçmek için CAS kullanmıştır. Araştırma sonucunda; okulöncesi öğretmenlerinin bilgisayara yönelik tutumlarının olumlu olup, genç öğretmenlerin tutumlarının yaşlı öğretmenlerin bilgisayara yönelik tutumlarına göre daha olumlu olduğunu ayrıca mesleki deneyimi daha az olan öğretmenlerin tutumlarının deneyimli öğretmenlerden daha olumlu olduğunu bulmuştur [Erkan, 2004].

Ayaz, Ankara ili merkez ilçelerindeki (Altındağ, Çankaya, Etimesgut, Keçiören, Mamak, Sincan, Yenimahalle) öğretmen ve Gazi Üniversitesi Çocuk Gelişimi ve Okulöncesi Öğretmenliği Bölümü son sınıf öğrencilerinin okulöncesinde bilgisayar destekli eğitim hakkındaki görüşlerini araştırmıştır. Yapılan çalışmada 189 öğretmen ve 151 öğretmen adayına “Kişisel Bilgi Formu” ve “Türkiye’de Bilgisayar Destekli Eğitim Uygulamalarına Yönelik Görüşlerin Belirlenmesinde Kullanılacak Anket Formu” uygulanmıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin %99,5’i okulöncesi eğitimcisinin bilgisayar destekli eğitim hakkında bilgi sahibi olması gerektiğini düşünürken, %97,4’ü de okulöncesi eğitimcisinin bilgisayar kullanmayı bilmesi gerektiğini düşündükleri görülmektedir. Öğretmenlerin %49,2’si kendini yeterli bulurken, %95,2’si de okulöncesinde bilgisayar destekli eğitimi gerekli buldukları görülmektedir. Öğretmenlerin %60,3’ü bilgisayar destekli eğitim yapılırken bilgisayarın sınıf içerisinde olması gerektiğini düşünürken, %44,4’ü de ayrı bir odada olacağını düşünmektedir. Öğretmenlerin %18,0’ı bilgisayar destekli eğitimin 3 yaşında, %26,5’i 4 yaşında, %30,0’ı 5 yaşında, %34,9’u 6 yaşında başlamasını uygun buldukları görülmektedir. Öğretmenlerin %96,3’ü okulda bilgisayar destekli eğitim kullanılmasını onaylamaktadır. %34,2’si bilgisayar destekli eğitimin her gün belirli saatlerde, %55,6’sı haftada 2-3 gün belirli saatlerde, %19,1’de haftada bir gün belirli saatlerde uygulanması gerektiğini düşünmektedirler. Öğretmenlerin %67,6’sı Türkiye’de kullanılan bilgisayar destekli eğitim programlarını yetersiz bulurken, %84,7’sinin de Türkiye’de bilgisayar destekli eğitim uygulamalarını yetersiz bulduğunu belirtmektedirler. Okulöncesi öğretmen adaylarının %94,7’si okulöncesi eğitimcisinin bilgisayar destekli eğitim hakkında bilgi sahibi olması gerektiğini düşünürken, %94,7’si okulöncesi eğitimcisinin bilgisayar kullanmayı bilmesi

gerektiğini düşündükleri görülmektedir. Okulöncesi öğretmen adaylarının %52,3'ünün bilgisayar destekli eğitim uygulamasında kendini yeterli bulmadıkları, %88,7'sininde okulöncesinde bilgisayar destekli eğitimi gerekli buldukları görülmektedir. Okulöncesi öğretmen adaylarının %50,0'ı bilgisayar destekli eğitim yapılırken bilgisayarın sınıf içinde olması gerektiğini düşünürken %48,3'üde ayrı bir odada olması gerektiğini düşünmektedir. Okulöncesi öğretmen adaylarının %26,8'i bilgisayar destekli eğitimin 3 yaşında, %24,2'si 4 yaşında, %37,6'sı 5 yaşında, %49,0'sı da 6 yaşında başlamasını uygun buldukları görülmektedir. Okulöncesi öğretmen adaylarının %89,3'ü okulda bilgisayar destekli eğitim kullanılmasını onaylamaktadır. %54,7'si bilgisayar destekli eğitimin her gün belirli saatlerde, %47,0'sı haftada 2-3 gün belirli saatlerde, %23,3'de haftada bir gün belirli saatlerde uygulanması gerektiğini düşünmektedirler. Okulöncesi öğretmen adaylarının %55,0'ı Türkiye'de kullanılan bilgisayar destekli eğitim programlarını yetersiz bulurken, %62,9'unun da Türkiye'de bilgisayar destekli eğitim uygulamalarını yetersiz bulduğu görülmektedir [Ayaz, 2005].

Dünyada ve ülkemizde yapılan araştırma sonuçlarına bakıldığında, eğitim ve öğretim faaliyetleri içerisinde uygun yöntem ve teknikler kullanılarak, okulöncesi dönemden itibaren bilgisayarların kullanılması hali hazırdaki mevcut olan başarıyı artırdığı ve elde edilen verimsel oranın yükseldiğini göstermektedir.

4. OKULÖNCESİ DÖNEMDE BİLGİSAYAR DESTEKLİ EĞİTİMİN ROLÜ İLE İLGİLİ YAPILAN ARAŞTIRMA

Bu çalışma okulöncesi eğitim kurumlarına devam eden altı yaş çocuklarına sayı ve şekil kavramının kazandırılmasında bilgisayar destekli eğitimle, geleneksel eğitim yönteminin etkililiğinin karşılaştırılması ve bilgisayar destekli eğitimin rolünün tespitini saptamak amaçlanmıştır.

4.1. Tanımlar ve Açıklamalar

Bilgisayar: Önceden hazırlanmış birtakım verileri, verilen komutlar doğrultusunda alan, kaydeden, yine bu komutlar dizisine uygun olarak verileri işleyen, sonuçlarını depolama ünitesine kaydeden ve verilen komutlar dizisine göre çıkış ünitesinden veren elektronik bir makinedir [Yılmaz, 2005].

Günümüzde bilgisayarların kullanılmadığı alanlar neredeyse hemen hemen hiç yoktur. Özellikle bilgisayarlar eğitim ve öğretim faaliyetlerinde üç şekilde kullanılabilirler;

a-Bilgisayar eğitimi: Bu eğitimde amaç; basit düzeyde bilgisayar okuryazarlığını, ileri düzeyde ise bilgisayar donanımını, yazılımını ve bilgisayar programlamayı öğretmektir. Bunun için okullara bilgisayar laboratuvarları kurulmuş ve bilgisayar dersleri konulmuştur. İlköğretim okullarında bilgisayar okuryazarlığı öğretilirken orta dereceli okullarda donanım bilgisi, programlama dilleri (Basic, Pascal veya diğerleri), veri tabanı bilgisi ve kelime işlemciler öğretilmektedir.

b-Bilgisayar destekli eğitim: Bu tür eğitimde amaç, bilgisayar kullanarak diğer dersleri daha etkin olarak öğretebilmektir. Özellikle son yıllarda sosyal bilgiler, fen bilimleri ve yabancı dil konularının öğretimi için ders yazılımları üretilmiştir. Bu yazılımlarla öğrenciler bilgilerini artırır ve kendilerini sınavlara hazırlayabilirler. Bilgisayar destekli eğitim tüm dünyada araştırma konusu olup gün geçtikçe yeni

teoriler geliştirilmektedir. Ülkemizde de bilgisayar destekli eğitim için birçok yatırımlar yapılmıştır.

c-Okul yönetiminde bilgisayar desteği: Eğitim kurumlarında okul yönetiminin işlerini kolaylaştırmak amacıyla bilgisayar kullanılır. Öğrenci notları, karneler, öğrenci devam bilgileri ve öğretmenlere yönelik bilgiler bilgisayarda veri tabanında saklanır. Böylece işlemler bilgisayardan izlenebilir. Bunun için çeşitli okul yönetim yazılımları üretilmiştir [Veyisoğlu ve Yılmaz, 2003].

Kavram: Nesne veya olayların ortak özelliğini simgeler, içsel bir süreçtir. Simgeleme genellikle bir sözcük veya bir isimle yapılır. Çocukta algısal uyarıcıları düzenleme yeteneği geliştikçe kavramlar öğrenilmeye başlanır. Kavram öğrenme sadece nesneleri basit olarak sınıflama ya da bir kısım nesnenin adını ve tanımını söyleme ile sınırlandırılmaz. Kavram öğrenme üst düzeyde bilişsel süreçler gerektirir. Çeşitli nesne ve olayların ortak elemanlarının soyutlanarak algılanması ve bunların benzer ve farklı yönlerinin ayırt edilmesi gerekmektedir [Sancak, 2003].

4.2. Araştırmanın Amacı ve Örneklemi

Bu çalışma okulöncesi eğitim kurumlarına devam eden altı yaş çocuklarına sayı (1'den 10'a kadar) ve şekil kavramı kazandırmasında bilgisayar destekli eğitimle, geleneksel eğitim yönteminin etkililiğinin karşılaştırılması ve bu konudaki bilgisayar destekli eğitimin rolünün tespiti saptamak amaçlanmıştır.

4.2.1. Problem cümlesi

Okulöncesi eğitim kurumlarına devam eden altı yaş çocuklarına kare, daire, üçgen, dikdörtgen geometrik şekillerini ve 1'den 10'a kadar olan sayıları kazandırmada bilgisayar destekli eğitim ve geleneksel eğitim yöntemlerinden hangisi daha etkilidir?

Alt problemler

1. Anasınıfına devam eden altı yaş çocuklarının anne-babalarının bilgisayar destekli eğitime ilişkin görüşleri nelerdir?
2. Anasınıfında bilgisayar destekli eğitim alan çocukların bilgisayar uygulamalarına ilişkin görüşleri nelerdir?
3. Anasınıfına devam eden altı yaş çocuklarına kare, daire, üçgen dikdörtgen şekli kavramını kazandırmada bilgisayar destekli eğitimin rolü nedir?
4. Anasınıfına devam eden altı yaş çocuklarına kare, daire, üçgen dikdörtgen şekil kavramını kazandırmada bilgisayar destekli eğitim, geleneksel eğitim yöntemine göre daha etkili midir?
5. Anasınıfına devam eden altı yaş çocuklarına 1'den 10'a kadar olan sayı kavramını kazandırmada bilgisayar destekli eğitimin rolü nedir?
6. Anasınıfına devam eden altı yaş çocukların 1'den 10'a kadar olan sayı kavramını kazandırmada bilgisayar destekli eğitim, geleneksel eğitim yöntemine göre daha etkili midir?

4.2.2. Araştırmanın önemi

Günümüzde teknoloji hızla ilerlemektedir. Teknolojinin çok rahat kullanma alanları bulabilen üstün yetenekli makinesi, yani bilgisayar, teknoloji ilerledikçe daha çok geliştirilmekte ve bu durumdan dolayı daha çok kullanılarak yaygınlaşmakta, birçok alanda kullanıma olanak sağlamaktadır.

Bilgisayarın her alanda yaşamı inkâr edilemez şekilde kolaylaştırdığı ve insanların bu kolaylığı fark ederek bundan yararlandıkları bir gerçektir. Çocuğu, yaşantımıza bu denli giren bilgisayardan izole etmek imkânsız olduğuna göre, onun özellikle eğitim alanında bu makineden en iyi biçimde yarar sağlaması için çaba harcanmalıdır.

Eğitim kademesinde özellikle okulöncesi dönemden itibaren bilgisayar destekli eğitimin yaygınlaştırılması gerekmektedir. Bu çalışma, çocukların gelecekteki eğitim yaşantılarında bilgisayar kullanımı konularında başarılı olmaları ve bilgisayar

destekli eğitimin okulöncesi eğitimde yer almasını ortaya koymak açısından ve okulöncesinde bilgisayar destekli eğitim ile ilgili fazla araştırma bulunmaması sebebiyle önem taşımaktadır.

4.2.3. Varsayımlar

1. Araştırmada kullanılan veri toplama araçlarının istenilen bilgiyi elde etmede geçerli ve güvenilir olduğu varsayılmaktadır.
2. Örneklem grubunun evreni temsil ettiği varsayılmaktadır.

4.2.4. Sınırlılıklar

1. Araştırma Afyonkarahisar İli Merkez İlçesinden aynı sosyo-ekonomik düzeyde bulunan iki İlköğretim Okulu ile sınırlandırılmıştır.
2. Araştırma anasınıflarına devam eden 38'i erkek ve 42'si kız olmak üzere toplam 80 çocuk ile sınırlandırılmıştır.
3. Araştırma bilgisayar destekli eğitim ve geleneksel eğitim yöntemi ile sınırlandırılmıştır.
4. Araştırma kare, daire, üçgen, dikdörtgen şekil kavramı ve 1'den 10'a kadar olan sayı kavramı ile sınırlandırılmıştır.
5. Araştırma toplam 17 hafta süresince sınırlandırılmıştır.

4.3. Yöntem ve Araçlar

Bu araştırmada, anasınıflarına devam eden altı yaş çocuklarına sayı ve şekil kavramlarını kazandırmada bilgisayar destekli eğitim ve geleneksel eğitim yöntemlerinin etkililiği incelenmeye çalışılmış, bilgisayar destekli eğitimin rolü araştırılmıştır. Bunun için deneysel bir araştırma deseni oluşturulmuştur.

Araştırma deney ve kontrol grubunu kapsamakta olup, ön test ve son test tekrarlı ölçümlerden oluşan deneysel desenedir. Desende bilgisayar destekli eğitim verilen deney grubuyla, geleneksel eğitim verilen kontrol grubu bulunmaktadır. Bilgisayar

destekli eğitim ve geleneksel eğitim yöntemi uygulanan gruplar arasında fark olup olmadığına bakılmıştır. Ayrıca araştırma kapsamındaki anasınıfı çocuklarının ve velilerinin okulöncesi eğitim kurumlarında bilgisayar destekli eğitimle ilgili görüşlerinin belirlenmesine çalışılmıştır. Bunun için anasınıfı çocuklarına görüşme formu ve anne-babalara ise anket uygulanmıştır.

4.3.1. Araştırmanın evreni

Araştırmanın evrenini 2005/2006 eğitim-öğretim yılının ikinci yarısında Afyonkarahisar İl Merkezinde bulunan Milli Eğitim Bakanlığına bağlı İlköğretim Okullarına ait anasınıflarına devam eden, normal gelişim gösteren, sağlıklı ve aynı sosyo-ekonomik düzeydeki altı yaş çocukları oluşturmuştur.

Bilimsel araştırmalar yapılırken, evrenin tamamı yerine, evreni temsilen yansız olarak seçilen örneklem üzerinde uygulamalar gerçekleştirilir. Bu durumda araştırmacılar, ihtiyaç duyduğu verileri örneklemden toplar. Ancak burada temel amaç, toplanan verilere dayalı olarak hesaplanan istatistiklerden hareketle evren hakkında tahminler yapmak ya da evreni bilmektir [Büyüköztürk, 2004].

4.3.2. Araştırmanın örnekleme

Araştırmanın örneklemini Afyonkarahisar İli Merkez İlçesine bağlı İlköğretim Okullarından seçilen 80 çocuk meydana getirmiştir.

Örneklemin oluşturulmasında ilk olarak Afyonkarahisar İli Merkez İlçesindeki, bünyesinde anasınıfı olan İlköğretim Okullarını gösteren liste elde edilmiştir. Bu İlköğretim Okulları arasından bilgisayar laboratuvarı olan okullar, araştırmacı tarafından tesadüfî olarak seçilmiştir. Ve gerekli izinler alındıktan sonra uygulamaya geçilmiştir [EK-1].

Merkez İlçesindeki, Hoca Ahmet Yesevi İlköğretim Okulu ve 27 Ağustos İlköğretim Okullarına bağlı anasınıflarından toplam 80 çocuk araştırmaya dâhil edilmiştir. Bu

çocuklar içerisinde 40 çocuk bilgisayar destekli eğitim alacak grubu, 40 çocukta geleneksel eğitim alacak grubu oluşturmuştur. Kız ve erkek çocukların eşit sayıda seçilmesine özen gösterilmiştir.

Çizelge 4.1. Örnekleme oluşturan çocukların devam ettikleri okullara ve cinsiyetlerine göre dağılımı

Grup	İlköğretim Okulları								TOPLAM	
	27 Ağustos İlköğretim Okulu				Hoca Ahmet Yesevi İlköğretim Okulu					
	A Grubu		B Grubu		C Grubu		D Grubu			
	<u>E</u>	<u>K</u>	<u>E</u>	<u>K</u>	<u>E</u>	<u>K</u>	<u>E</u>	<u>K</u>	<u>E</u>	<u>K</u>
	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Bilgisayar Destekli Eğitim	8	12	-	-	-	-	9	11	17	23
Geleneksel Eğitim	-	-	10	12	11	7	-	-	21	19

4.3.3. Veri toplama araçları

Bu araştırmanın amaçları doğrultusunda verileri toplamak için çocuklara üç ayrı veri toplama aracı, araştırma kapsamındaki çocukların anne-babalarının bilgisayar destekli eğitimle ilgili görüşlerini belirlemek için de anne-babalara (velilere) anket uygulanmıştır.

Çocuklara ise,

- Geometrik şekil kavram düzeyini belirlemek için “Geometrik Şekil Kavram Formu” [EK-2],
- Sayı korunum düzeyini belirlemek için “Piaget’in Sayının Korunumu Testi” [EK-3],
- Çocukların bilgisayar destekli görüşlerini öğrenmek için “Çocukla Görüşme Formu” uygulanmıştır [EK-4].

Anne ve babalara;

➤ Anne-babaların bilgisayar destekli eğitim ile ilgili görüşlerini belirleyen “Veli Anket Formu” uygulanmıştır [EK-5].

Geometrik şekil kavrama formu

Dere tarafından 2000 yılında geniş literatür taraması yapılarak geliştirilen Geometrik Şekil Kavram Formu uygulanmıştır [EK-2].

Geometrik şekil kavram formu; çocukların kare, daire, üçgen, dikdörtgen şekilleri hakkındaki bilgilerini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Form altı aşamadan oluşmaktadır:

1-Tanıma: Bu aşama, çocuğun şekilleri tanıyıp tanımadığını ortaya koymayı amaçlamaktadır. Çocuğun kare, daire, üçgen, dikdörtgen şekillerindeki kesik çizgileri birleştirme, verilen noktaları birleştirerek yandaki şekli oluşturma, noktaları birleştirme, şeklin köşesi kadar nokta koyma, ipucu vererek söylenen yönergeye uygun şekli istenen renkte boyama, verilen yönergeye uygun olarak şekilleri boyama ve çizgiyle birleştirme çalışma sayfalarından meydana gelmektedir.

2-Adlandırma: Bu aşama, çocuğun gösterilen şeklin ismini bilip-bilmediğini ortaya koymayı amaçlamıştır. Çocuğun sırasıyla gösterilen kare, daire, üçgen, dikdörtgen şekillerinin isimlerini söylemesi beklenmektedir.

3-Eşleştirme: Eşleştirme aşamasında, çocukların aynı ve benzer kare, daire, üçgen, dikdörtgen şekillerini eşleştirme yapıp-yapmadığını belirlemeyi amaçlamaktadır. Çalışma sayfaları, aynı olan şekilleri çizgiyle birleştirme, benzeyen şekilleri çizgiyle birleştirme, baştaki şeklin eşine bulup-boyama, baştaki şekle benzeyeni bulup çizgiyle birleştirme, baştaki şeklin benzerini bulma ve altındaki kutuyu boyama çalışma sayfalarını içermektedir.

4-Sıraya Koyma: Bu aşama, şekilleri doğru şekilde sıralama yapıp yapmadığını ortaya koymayı amaçlamaktadır. Boş olan yere uygun şekli çizme, sıranın sonuna gelen şekli verilen şekiller arasından bulup-boyama, kare, üçgen, daire, dikdörtgen şekillerini sırasına göre verilen sıraya koyma, sayfalarını çizerek tamamlama çalışma sayfalarından oluşmuştur.

5-Gruplama: Gruplama aşamasında, çocukların şekilleri gruplayıp-gruplamadıklarını gözlemeyi belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Çocuğun sırayla söylenen şekilleri uygun eşya ile çizerek birleştirme çalışma sayfalarından meydana gelmektedir.

6-Ayırt etme: Ayırt etme aşamasında, çocuğun farklı olan şekli ayırt edip etmediğini ortaya koymayı amaçlamıştır. Çocuğun farklı olan şekli bulup-boyaması ve resim olarak verilen şekiller arasından farklı olan şekli bulması ile ilgili çalışma sayfalarını kapsamaktadır.

Her bir aşama kendi içinde basitten zora doğru planlanmıştır. Çalışma sayfaları başarılı veya başarısız şekilde değerlendirilmiştir. Başarılı çocuklara bir puan verilmiş, başarısız çocuklar ise sıfır puan olarak ifade edilmiştir. Tanıma, adlandırma, eşleştirme, sıraya koyma ve ayırt etme aşamalarının çalışma sayfalarında çocuğun verilen yönergelerden en az üçünü yerine getirmesi başarılı sayılması için uygun görülmüştür [Dere, 2000].

Geometrik Şekil Kavram Formu Dere tarafından geniş literatür taraması yapılarak hazırlanmış; ancak uzman görüşü alınarak araştırmacı tarafından geliştirilerek uygulanmıştır.

Piaget'in sayı korunumu testi

Piaget'in Sayı Korunumu Testi çocukların birden ona kadar olan sayılar hakkındaki bilgilerini ölçmeyi amaçlamaktadır [EK-3].

Test dokuz sayfadan oluşmuştur. İlk sayfa sayının korunumu, diğer sayfalar ise aynı sayıdaki resimleri çizerek birleştirme, sayma, sayı sembolünü söyleme, resim ile sayı sembolünü birleştirme, sayı sembolünü yazma sayfalarından meydana gelmiştir. Testin sayının korunumuyla ilgili olan sayfasına çocuğun verdiği “var” cevabına bir, “yok” cevabına ise sıfır puan verilmiştir. Testin sayı sembolü ile ilgili sayfalarına ise, test sayfalarındaki her bir sayı için “sayıyı tanıdı”-“bir”, “sayıyı tanımadı”-“sıfır” puan şeklinde değerlendirilmiştir [Dere, 2000].

Çocukla görüşme formu

Çocukların bilgisayar destekli eğitimle ilgili görüşlerini belirlemek amacıyla literatür taraması yapılarak Çocukla Görüşme Formu hazırlanmıştır.

Çocuklarla görüşme formunda araştırmacının dolduracağı; görüşmenin yapıldığı okulun adı, görüşmenin gerçekleştiği tarih, çocuğun numarası, sınıfı, adı-soyadı, cinsiyeti, doğum tarihi, kreşe gittiği yıl sayısı ile çocuklara sorulan, “Bilgisayar kullanmayı seviyormusun?”, “Bilgisayar da neler yapıyorsun?”, “Bilgisayar kullanırken yardımı kimden alıyorsun? ve “Sınıfta bilgisayar kullanılması hakkında ne düşünüyorsun?” gibi açık uçlu sorular bulunmaktadır [EK-4].

Veli anket formu

Anne-babaların bilgisayar destekli eğitimle ilgili görüşlerini belirlemek amacıyla Sancak tarafından literatür taraması yapılarak hazırlanan bilgi formu referans alınarak araştırmacı tarafından uzman görüşü alınarak, “Veli Anket Formu” şeklinde geliştirilerek hazırlanmıştır [Sancak, 2003].

Hazırlanan ankette anne-babaların yaşı, eğitim durumu, mesleği, ebeveynlerin çalışıp çalışmadığına ilişkin sorular ve ailenin medeni durumuna ilişkin soruların yanında, “Bilgisayar kullanmayı bilme durumu”, “İşyerinizde bilgisayar kullanma durumu”, “Çocuğunuzun okulöncesi eğitim kurumunda bilgisayar destekli eğitim almasını gerekli görüyor musunuz”, “Evinize bilgisayar var mı?”, “Evinizde bilgisayar yok ise almayı düşünüyor musunuz?” ve “Evinize bilgisayar almayı düşünmüyorsanız

nedenlerini kısaca belirtiniz.” gibi anne-babaların görüşlerinin belirlenmesini amaçlayan sorular bulunmaktadır [EK-5].

4.3.4. Veri toplama tekniği

Anasınıfına devam eden altı yaş çocuklarına sayı ve şekil kavramlarını kazandırmada bilgisayar destekli eğitim ve geleneksel eğitim yöntemlerin etkililiğini ve bilgisayar destekli eğitimin rolünü incelemek amacıyla yapılan çalışmanın deseni, bir deney ve bir kontrol grubunu kapsamakta ve ön test-son test tekrarlı ölçümlerden oluşmaktadır. Bu çalışmada, veri toplama işlemi 2005/2006 eğitim-öğretim yılının ikinci yarısında gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya alınan okullara gidilerek okul müdürleri, anasınıfı öğretmenleri ve öğrenci velilerine çalışma hakkında bilgi verilmiştir.

Okullarında bilgisayar laboratuvarı bulunan aynı sosyo-ekonomik düzeydeki, Hoca Ahmet Yesevi ilköğretim Okulundan iki anasınıfı (bir deney grubu ve bir kontrol grubu) ve 27 Ağustos İlköğretim Okulundan da (bir deney grubu ve bir kontrol grubu) iki anasınıfı olmak üzere, toplam dört anasınıfı grubundan 80 çocuk araştırma kapsamına alınmıştır.

Bilgisayar destekli eğitim verilmek üzere; 27 Ağustos İlköğretim Okulundaki A şubesinde 22 öğrenci bulunan anasınıfı grubuyla, Hoca Ahmet Yesevi İlköğretim Okulundaki D şubesinde 20 öğrenci bulunan anasınıfı grupları, araştırmacı tarafından tesadüfî olarak seçilmiş ve araştırma grubuna alınmıştır. A şubesindeki 22 öğrencinin 8'i erkek ve 14'ü kız öğrenciydi. Bunlardan 20 (8 erkek, 12 kız) öğrenci araştırma kapsamına alınmış, 2 öğrencinin yaşı küçük olduğu için araştırma kapsamı dışında bırakılmış; ancak sınıftaki eğitim bütünlüğünü bozmamak açısından bu iki öğrenciye de bilgisayar destekli eğitim verilmiştir. D şubesindeki 20 öğrencinin 9'u erkek ve 11'i kız öğrenciydi. Bunlardan 20 (9 erkek, 11 kız) öğrencide belirlenen şartları taşıdığı için araştırma kapsamına alınmış ve bilgisayar destekli eğitim verilmiştir. Bu okullardan toplam 40 (17erkek, 23 kız) öğrenciye araştırmacı tarafından her iki

okulda da mevcut olan bilgisayar laboratuvarların da bilgisayar destekli eğitim verilmiştir.

Geleneksel eğitim verilmek üzere; 27 Ağustos İlköğretim Okulundaki B şubesinde 24 öğrenci bulunan anasınıfı grubuyla, Hoca Ahmet Yesevi İlköğretim Okulundaki C şubesinde 18 öğrenci bulunan anasınıfı grupları, araştırmacı tarafından tesadüfi olarak seçilmiş ve araştırma grubuna alınmıştır. B şubesindeki 24 öğrencinin 10'u erkek ve 14'ü kız öğrenciydi. Bunlardan 22 (10 erkek, 12 kız) öğrenci araştırma kapsamına alınmış, bir öğrencinin yaşı küçük ve bir öğrencinin de yaşı büyük olduğu için araştırma kapsamı dışında bırakılmış; ancak sınıftaki eğitim bütünlüğünü bozmamak açısından bu iki öğrenciye de geleneksel eğitim verilmiştir. C şubesindeki 18 öğrencinin 11'i erkek ve 7'si kız öğrenciydi. Bunlardan 18 (11 erkek, 7 kız) öğrencide belirlenen şartları taşıdığı için araştırma kapsamına alınmış ve geleneksel eğitim verilmiştir. Bu okullardan toplam 40 (21 erkek, 19 kız) öğrenciye sınıflarında geleneksel eğitim verilmiştir.

Araştırmacı tarafından verilen eğitimler süresince öğrenciler, devam ettikleri anasınıflarında, anasınıfı öğretmenleri tarafından hazırlanan yıllık plan doğrultusunda normal eğitimlerini almaya da devam etmişlerdir.

Örneklemi oluşturan 80 çocuğun bilgi ve gözlem fişlerinden yararlanılarak çocuk ve anne-baba ile ilgili kişisel bilgi formu doldurulmuştur. Bunlar gerçekleştirildikten sonra ön testin uygulanmasına geçilmiştir.

Ön testin uygulanması için çocuklar aydınlık, sessiz, uygun ısıda, uyarıcılardan uzak ayrı bir bölüme veya serbest çalışma odasına teke tek olarak alınmış ve uygulama esnasında, her öğrencinin yüzü araştırmacıya dönük olacak şekilde, çocukların vücut hatlarına uygun bir masaya oturtulmuştur. Çocuğun geometrik şekil kavramı formunu ve Piaget'in sayının korunumu testini rahatlıkla yapabileceği bir ortam sağlanmış ve uygulamaya geçilmiştir.

Geometrik şekil kavram formu; gruplardan beşer çocuk sırayla sınıftan alınarak bireysel bir şekilde uygulanmıştır. Uygulamaya başlamadan önce çocuklarla selamlaşmış ve karşılıklı konuşularak çocukların kendilerini ifade etmeleri ve rahatlamaları sağlanmıştır. Geometrik şekil kavram formu çalışma sayfalarındaki yönergeler araştırmacı tarafından okunmuş ve çocuktan yapması beklenmiştir. İki-üç dakika beklendikten sonra çocuk eğer “yapamıyorum” veya “bilmiyorum” derse çocuklar zorlanmamış ve diğer sayfaya geçilmiştir. Geometrik şekil kavrama formu her bir çocuk için yaklaşık yirmi dakika sürmüştür. Geometrik şekil kavramı formundan hemen sonra aynı çocuklara, aynı şekilde ve sırayla Piaget’in sayının korunumu testi uygulanmıştır.

Piaget’in sayının korunumu testi bireysel olarak uygulanmıştır. Uygulama yapılırken masanın üzerine sekiz mavi, sekiz sarı renkteki tavla pulu iki sıra halinde dizilmiştir. Çocuğun her iki sıradaki pulları sayması istenmiş ve “Her iki sırada aynı sayıda pul var mı?” diye sorulmuştur. Şayet çocuk doğru cevap verirse gözü önünde pulların arası açılarak, “Şimdi her iki sırada aynı sayıda pul var mı?” şeklinde sorulmuştur ve cevabı beklenmiştir. Genellikle çocuklardan alınan cevaplar, “Bu dizide daha çok pul var; çünkü arası açıldı”, “Bu sıra daha az duruyor; çünkü diğer sıra daha uzun”, “Bu sırada daha çok pul var; çünkü daha uzun” gibi yanlış cevaplar ile “Her iki sırada da aynı sayıda pul var; çünkü pullardan çıkan olmadı” gibi azda olsa doğru cevaplar alınmıştır. Testin sayı sembolüyle ilgili sayfalarında ise test sayfalarının yönergesi okunmuş ve çocuktan cevaplama beklenmiştir. Piaget’in sayının korunumu testi her bir çocuk için yaklaşık otuz dakika sürmüştür.

Ön testlerin tamamlanması yaklaşık olarak dört hafta sürmüştür. Ön testler tamamlandıktan sonra araştırmacı tarafından araştırma kapsamındaki çocuklara eğitim vermeye başlanmıştır. Araştırmacı haftanın bir günü tam diğer üç gününde yarım gün olmak üzere toplam dokuz hafta boyunca eğitim vermiştir. Eğitimler özellikle haftanın Cuma günleri verilmiştir. Diğer günler de ise okula gelemeyen çocukların eğitim eksikliklerini tamamlamak için bizzat ilgilenilmiş ve eksiklikleri tamamlanmıştır. Böylece gruplarda eğitim verilirken hazır bulunuşluk düzeylerinde eşitlik sağlanmıştır.

Bilgisayar destekli eğitim verilmeden önce çocuklara bilgisayar kullanıp kullanmadıkları, bilgisayarda neler yaptıkları sorulmuş ve bilgisayar kısaca tanıtılmıştır. Bazı çocukların bilgisayar kullandıkları bazılarının ise kullanmadıkları gözlemlenmiştir. Bilgisayar kullanmayan çocukların bilgisayara alışması ve özellikle mouse tıklaması ve sürükleme hareketlerini öğrenmeleri için eğitimde kullanılan CD programları ve yazılımsal materyaller haricinde bir başka yazılımsal materyal kullanılarak çocuklara hazırlık eğitimi verilmiştir. Bu CD okulöncesi çocuklarına yönelik olarak Edmark Ltd. Şti. tarafından hazırlanan “Bilmiş’in Bilim Evi (CD-1)”dir. Bunun içinden birkaç oyun oynanmıştır. Ayrıca araştırmacı ve Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Okulöncesi Eğitimi Anabilim Dalı uzmanlarından Öğr. Gör. Ayşe ATALAY ile birlikte okulöncesi çocukların seviyelerine ve müfredata uygun olacak şekilde, Macromedia Flash MX ve Macromedia Dreamweaver MX programları kullanılarak hazırlanan (CD-2) animasyon programlarından yararlanılmıştır [EK-6].

Bilgisayar destekli eğitimde, sayıların ve kare, daire, üçgen, dikdörtgen geometrik şekillerinin öğrenimi için İnteraktif Bilgisayar Eğitim Ltd. Şti. tarafından okulöncesi çocuklarına yönelik olarak hazırlanmış “Bambam’ın Matematik Dünyası-1 (CD-3)” ve “Cingöz’ün Sayılar Evi (CD-4)” isimli cdlerdeki oyunlar kullanılmıştır [EK-6].

Hazırlık eğitimi verildikten sonra bilgisayar destekli eğitime başlanmıştır. Bilgisayar destekli eğitim verilirken çocukların motivasyonlarının çok yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Çocuklara uygun büyüklükte bilgisayar masası ve sandalyede, sessiz, uyarıcılardan uzak, ısısı ve ışığı ayarlanmış sınıf ortamında, bir bilgisayarın karşısında iki çocuk olmak üzere bilgisayar laboratuvarı düzenlenmiştir.

Okulöncesi dönemde yapılan araştırma sonuçları okulöncesi eğitimde en çok yedi öğrenciye bir bilgisayarın ayrıldığını göstermektedir. Ancak okulöncesi dönemde öğrenci sayısına göre bilgisayarların dağılımının en fazla beş öğrenciye bir bilgisayar düşmesi yönündedir [Yaşar, 2004]. Ancak araştırma kapsamındaki okullarda, bilgisayar laboratuvarlarında yeterli sayıda bilgisayarların olması sebebiyle iki öğrenciye bir bilgisayar düşmüştür. Araştırmacı da çocukların yanında devam olarak

rehberlik etmiştir. Eğitim süresince anasınıfı öğretmenleri ve stajyer öğretmenler de çocuklara rehberlik ederek araştırmacıya yardımcı olmuşlardır.

Okulöncesi dönemde, çocuğun bilgisayar kullanım süresinin hiçbir zaman oyun süresini geçmemesine özen gösterilmelidir. Eğer çocukta bilgisayar bağımlılığı işaretleri belirlemeye başlamışsa, çocuğun kullanım süresi ile ilgili sınırlamalar getirilmelidir [Yaşar, 2004].

Bu sebeple bir çocuğun aktif olarak bilgisayar başında kalma süresi bir ders saati olarak programlanmıştır. Ayrıca verilen bilgisayar destekli eğitim, çocuğa öğrendiklerini tekrar etme olanağı sağlamak ve bir sonraki aşamaya geçme olanağı vermektedir. Bilgisayar kullanan çocuğun dikkat süresinde ve motivasyonunda bir artış olmaktadır [Arı ve Bayhan, 2002].

Bilgisayar destekli eğitim etkinliklerinde o gün hangi oyunun oynanacağı eğitimci tarafından belirlenmiş ve bilgisayarın verdiği yönerge dinlenmiştir. Gerekğinde eğitimci ne istendiğini tekrar açıklamıştır. Doğru yaptığında “aferrin”, “aferrin doğru yaptın”, “bravo sana”, “başardın”, “tebrikler” gibi sözel ödüller verilmektedir. Yanlış yaptığında ise “tekrar dene”, “hayır olmadı”, “hayır bir daha dene”, “üzgünüm” gibi geri bildirimler gelmekte ve çocuğu bir daha oynamaya teşvik etmektedir. Çocuk yapamıyorsa birkaç defa yapması beklenmiş, şayet yine yapamıyorsa çocuğa yardımcı olunmuş, kendisinin yapması sağlanmış ve bir sonraki oyuna geçilmiştir. Ancak bir sonraki hafta başarısız olunan oyun bu sefer çocuğa yardım edilmeden yeniden oynanması sağlanmıştır [EK-6].

Oyun esnasında eğitimci, çocuğun oyunla ilgili yaptığı yorumları dinlemiş, gerektiği yerde açıklamalar yapmıştır. İki çocuk bilgisayar karşısında oturduğu için bazen birbirlerine yardım etmişler, bazen de birbirleriyle oyun hakkında konuşmuşlardır.

Geleneksel yöntem grubuna eğitim verilirken ise, çocuklara model olunmuş, çocukların ne yapacağına, hangi malzemeyi nasıl kullanacağına eğitimci karar vermiştir. Etkinliği önce kendisi yaparak göstermiş, sonra aynı şekilde çocuklardan

yapmalarını istemiştir. Etkinlik sırasında yardıma ihtiyacı olan çocuğa sözlü ve fiziksel olarak yardımda bulunulmuştur. Geleneksel eğitim masa etkinlikleri, grup oyunları ve okuma yazmaya hazırlık çalışmaları olarak planlanmıştır. Şekil ve sayı kavramları ise aşama aşama verilmiştir [EK-7]

Şekil kavramı verilirken dikkat edilen aşamalar şunlardır:

1. Tanıma
2. Adlandırma
3. Eşleştirme
4. Sıraya koyma
5. Gruplama
6. Ayırt etme [Dere, 2000].

Sayı kavramı verilirken dikkat edilen aşamalar şunlardır:

1. Resimleri bire-bir eşleştirme
2. Nokta ile resmi bire-bir eşleştirme
3. Karışık sayıdaki nokta ile resmi eşleştirme
4. Sayı sembolü ile resmi eşleştirme
5. Resimleri sayılarına göre sıralama
6. Gruplama
7. Yazma
 - a. Resme uygun sayıda çizgi çizme (sayılarına göre dizilmiş ve karışık olarak dizilmiş resimler)
 - b. Sayı sembolünü yazma [Dere, 2000].

Her iki grupta da eğitim tamamlandıktan sonra bilgisayar destekli eğitim ve geleneksel eğitim gruplarına son test uygulanmıştır. Son test uygulanırken ön testteki kriterlere dikkat edilmiş ve aynı biçimde uygulanmıştır. Son testlerin tamamlanması da yaklaşık olarak dört hafta sürmüştür. Toplam olarak ön testler dört hafta, eğitim süresi dokuz hafta ve son testler de dört hafta olmak üzere araştırmamız on yedi hafta sürmüştür.

4.3.5. Verilerin analizi

Veri analizi, araştırma sürecinin en temel adımlarından biridir. Veri analizi, araştırma yeterliliğini, istatistik mantığını kavramayı, istatistik yöntem ve teknikler konusunda yeterli olmayı gerektirir. Veri analizi, verilerden uygun istatistiksel teknikler kullanarak bilimsel geçerliliğe sahip sonuçlar çıkartma süreci olarak tanımlanabilir. Daha geniş bir anlamı ile veri analizi, verileri toplama, düzenleme ve istatistiksel işlemler uygulayarak anlamlı kararlar verebilme ve geçerli sonuçlar çıkarabilme süreci olarak tanımlanabilir [Büyüköztürk, 2002].

Araştırmamız kapsamında, araştırmayla ilgili veriler toplandıktan sonra S.P.S.S for Windows 14.0 (Statistical Packet for Social Sciences) paket istatistik programı kullanılmak suretiyle ve bilgisayarda veri tabanı oluşturularak istatistik işlemler yapılmıştır.

Geometrik Şekil Kavram Formu ve Piaget'in Sayının Korunumu Testi verilerinin analizlerinde; "Eşler arası t testi", "Student t testi" ile "Tek Faktör Üzerinde Tekrarlanmış Ölçümler İçin İki Faktörlü Varyans Analizi" yöntemleri kullanılmıştır.

Analizde kullanılan verilerde;

- ✓ Geometrik Şekil Kavram Formu Ortalama Puanları için,
- ✓ Piaget'in Sayının Korunumu Testi Ortalama Puanları için,

"Tek Faktör Üzerinde Tekrarlanmış Ölçümler İçin İki Faktörlü Varyans Analizi" ile birlikte "Eşler arası t testi" ve "Student t testi" yapılmıştır. Ayrıca analizlerdeki bütün karşılaştırmalar 0.05 anlamlılık düzeyinde test edilmiştir.

Baş'a göre t testi, hipotez testlerinde en yaygın olarak kullanılan yöntemdir. t testi ile iki grubun ortalamaları karşılaştırılarak, aradaki farkın rastlantısal olarak mı, yoksa istatistiksel olarak mı anlamlı olduğuna karar verilir. Küçük örnekleme teorisi olarak da bilinen t dağılımı, küçük örneklemelerle de çalışmaya imkân verdiği için, araştırmacılar için büyük kolaylık sağlamaktadır [Baş, 2005].

Öntest-sontest kontrol gruplu desende deneysel işlemin etkililiğini test etmede kullanılan, hesaplama ve yorumlama bakımından en kolay tekniklerden biriside t testidir. t testi, güçlü bir istatistiktir. Genel bir kural olarak grupların büyüklükleri benzer olması arzu edilir, bu özellikle küçük gruplarda çalışmalarda önemlidir [Büyüköztürk, 2001].

Howiit ve Minke'e göre, bir split-plot desen ya da karışık desen olarak ta tanımlanabilen öntest-sontest kontrol gruplu desen biri tekrarlı ölçümleri (öntest-sontest), diğeri de farklı kategorilerde bulunan denekleri (deney-kontrol gruplarını) gösteren iki faktörlü bir deneysel desendir. Bu desende bir denek, deney ve kontrol gruplarının sadece birinde yer alır ve 2X2'lik bir desenle gelen dört deneysel koşuldan sadece ikisinde bağımlı değişkene ilişkin ölçülürken, diğeri ikisinde ölçülmez. Böyle bir desenden elde edilen verilerin analizinde deneysel işlemin etkili olup olmadığını sınamak amacıyla tek faktör üzerine tekrarlı ölçümler için iki faktörlü ANOVA kullanılabilir. Ayrıca bu modelde araştırma desenine bağlı olarak grup (deney ve kontrol) ve ölçüm (öntest-sontest) temel etkilerinin yanı sıra iki grubun öntest-sontest tutum puanlarındaki değişme oranları arasındaki farkın anlamlılığını test eden grupxölçüm ortak etki testleri yapılmaktadır. Analizde deneysel işlemin etkili olup olmadığına ilişkin test ortak etki testidir [Büyüköztürk, 2001]. Bu nedenle çalışmada yapılan ANOVA analizlerinde sadece ortak etki testi sonuçları yorumlanmıştır.

Anne-babaların demografik özelliklerini ve bilgisayar destekli eğitim ile ilgili görüşlerini belirleyen bilgiler; eğitim verilen çocukların anne-babalarına uygulanan anket yoluyla, anketi geri dönmeyen anne-babalarla ilgili bilgiler ise anasınıfı öğretmenlerinin de yardımıyla öğrenci kişisel bilgi formlarından elde edilmiştir. Bulguların frekans ve yüzdelik dağılımları da elde edilerek listelenmiştir.

4.4. Bulgular ve Tartışma

Bu çalışma okulöncesi eğitim kurumlarına devam eden altı yaş çocuklarına sayı ve şekil kavramı kazandırmasında bilgisayar destekli eğitimle, geleneksel eğitim

yönteminin etkililiğinin karşılaştırılması ve bu konudaki bilgisayar destekli eğitimin rolünün tespitini saptamak amaçlanmıştır.

Araştırma sonucunda elde etmiş olduğumuz verilerin değerlendirilmesine yönelik bulgular dört aşamada incelenerek sunulmuştur. Bunlar;

1. “Veli Anket Formu”ndan elde edilen bulguların değerlendirilmesi [EK-5],

Çizelge 4.2’den Çizelge 4.11’e kadar, araştırmaya katılan çocukların anne babalarının; yaşlarına, eğitim düzeylerine, mesleklerine, çalışma durumlarına, medeni durumlarına, bilgisayar kullanmayı bilip bilmediklerine, işyerlerinde bilgisayar kullanıp kullanmama durumlarına, çocuklarının okulöncesi eğitim kurumlarında bilgisayar destekli eğitim almasını gerekli görüp görmediklerine, evlerinde bilgisayar olup olmadığına ve evlerinde bilgisayar olmayan ailelerin bilgisayar satın alıp almama durumlarına ilişkin demografik özelliklerden oluşan bilgiler elde edilmiştir. Bu bilgilerin frekans ve yüzdelik durumlarına göre dağılımı hesaplanmıştır.

2. “Çocukla Görüşme Formu”ndan elde edilen bulguların değerlendirilmesi [EK-4],

Araştırma kapsamındaki çocuklarla yapılan çocukla görüşme formunun değerlendirilmesine yönelik bulgulara da yer verilmiştir.

3. “Geometrik Şekil Kavram Formu”ndan elde edilen bulguların değerlendirilmesi [EK-2],

Çizelge 4.12’den Çizelge 4.25’e kadar, grupların “Geometrik Şekil Kavram Formu” istatistiksel sonuçları yer almaktadır.

4. Ve son olarak “Piaget’in Sayı Korunumu Testi”nden elde edilen bulgular değerlendirilmiştir [EK-3].

Çizelge 4.26'dan Çizelge 4.49'a kadar ise grupların "Piaget'in Sayı Korunumu Testi" istatistiksel sonuçlarını yer almaktadır.

1. "Veli Anket Formu"ndan elde edilen bulguların değerlendirilmesi [EK-5]:

Çizelge 4.2'de araştırmaya katılan çocukların anne ve babalarının yaşlarına göre dağılımı yer almaktadır.

Çizelge 4.2. Araştırmaya katılan çocukların anne ve babalarının yaş düzeyine göre dağılımı

YAŞ	Bilgisayar Destekli Eğitim				Geleneksel Eğitim			
	Annenin Yaşı		Babanın Yaşı		Annenin Yaşı		Babanın Yaşı	
	S	%	S	%	S	%	S	%
22–28	12	30,0	5	12,5	11	27,5	2	5,0
29–35	18	45,0	13	32,5	20	50,0	22	55,0
36–42	8	20,0	19	47,5	9	22,5	13	32,5
43 ve üstü	2	5,0	3	7,5	-	-	3	7,5
TOPLAM	40	100,0	40	100,0	40	100,0	40	100,0

Çizelge 4.2'de araştırmaya katılan çocukların anne ve babalarının yaşlarına göre dağılımı görülmektedir. Bilgisayar destekli eğitim verilen gruptaki annelerin %30,0'u, babaların %12,5'i 22–28 yaşlar arasında; annelerin %45,0'ı, babaların %32,5'i 29–35 yaşlar arasında; annelerin %20,0'ı, babaların %47,5'i 36–42 yaşlar arasında; annelerin %5,0'ı, babaların %7,5'i ise 43 yaş ve üstünde olduğu görülmektedir. Geleneksel eğitim verilen gruptaki annelerin %27,5'i, babaların %5,0'ı 22–28 yaşlar arasında; annelerin %50,0'ı, babaların %55,0'ı 29–35 yaşlar arasında; annelerin %22,5'i, babaların %32,5'i 36–42 yaşlar arasında; sadece babaların %7,5'i ise 43 yaş ve üstünde olduğu görülmektedir.

Araştırma kapsamındaki çocukların anne-babalarının 22-35 yaş arasında olanlarının, teknolojiyi kullanma ve yakından takip etmeleri bakımından, 36 ve üstü yaşlar

arasındaki anne-babalara nazaran daha yüksek olduğu ve çocuklarının teknoloji kullanmalarında yardımlarının ve desteklerinin daha fazla olduğu görülmüştür.

Çizelge 4.3’de araştırmaya katılan çocukların anne ve babalarının eğitim düzeylerine göre dağılımı yer almaktadır.

Çizelge 4.3. Araştırmaya katılan çocukların anne ve babalarının eğitim düzeylerine göre dağılımı

SEÇENEKLER	Bilgisayar Destekli Eğitim				Geleneksel Eğitim			
	Annenin Eğitim Düzeyi		Babanın Eğitim Düzeyi		Annenin Eğitim Düzeyi		Babanın Eğitim Düzeyi	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Okur-yazar değil	1	2,5	-	-	1	2,5	-	-
Okur-yazar	3	7,5	2	5,0	1	2,5	1	2,5
İlkokul mezunu	13	32,5	5	12,5	15	37,5	8	20,0
Ortaokul mezunu	4	10,0	6	15,0	2	5,0	5	12,5
Lise mezunu	12	30,0	13	32,5	17	42,5	13	32,5
Yüksekokul - fakülte mezunu	6	15,0	14	35,0	4	10,0	12	30,0
Master-Doktora mezunu	1	2,5	-	-	-	-	1	2,5
TOPLAM	40	100,0	40	100,0	40	100,0	40	100,0

Çizelge 4.3’de araştırmaya katılan çocukların anne ve babalarının eğitim düzeylerine göre dağılımı görülmektedir. Bilgisayar destekli eğitim verilen grupta okuma-yazma bilmeyen baba görülmezken, annelerin %2,5’i okuma-yazma bilmemektedir. Annelerin %7,5’i ve babaların %5,0’ı okur-yazardır. Annelerin %32,5’i babaların %12,5’i ilkokul; annelerin %10,0’ı babaların %15,0’ı ortaokul; annelerin %30,0’ı babaların %32,5’i lise; annelerin %15,0’ı babaların %35,0’ı yüksekokul-fakülte ve sadece annelerin %2,5’i ise master-doktora mezunu olduğu görülmektedir. Geleneksel eğitim verilen grupta okuma-yazma bilmeyen baba görülmezken, annelerin %2,5’i okuma-yazma bilmemektedir. Annelerin %2,5’i ve babaların %2,5’i

okur-yazardır. Annelerin %37,5'i babaların %20,0'ı ilkokul; annelerin %5,0'ı babaların %12,5'i ortaokul; annelerin %42,5'i babaların %32,5'i lise; annelerin %10,0'ı babaların %30,0'ı yüksekokul-fakülte ve sadece babaların %2,5'i ise master-doktora mezunu olduğu görülmektedir.

Araştırma kapsamındaki çocukların anne-babalarının yüksekokul ve üstü öğrenim durumunda olanlarının, teknolojiyi kullanma ve yakından takip etmeleri bakımından, lise ve diğer alt öğrenim durumlarında olan anne-babalara nazaran daha yüksek olduğu ve çocuklarının teknoloji kullanmalarında yardımlarının ve desteklerinin daha fazla olduğu görülmüştür.

Ülkemizde ve dünyada yapılan araştırmalara bakıldığında ise eğitim düzeyleri yüksek olan ebeveynlerin çocuklarının eğitimsel başarılarına doğrudan etkisi olduğu görülmektedir. Zaten eğitilmiş ebeveynlerin, çocukların eğitimiyle yakından ilgilenmeleri, teknoloji takip etmeleri ve teknolojiden mümkün mertebe en üst düzeyde yararlanabilmeleri bakımından da diğer eğitim düzeyleri düşük olan ebeveynlerin çocuklarına kıyasla daha iyi olduğu söylenebilmektedir.

Her geçen gün ülkemizde, ailelerin eğitim düzeyleri üzerine yapılan araştırma ve istatistiksel sonuçları bakımında değerlendirildiğinde var olan eğitilmiş ailelerin sayısının yükselerek artış gösterdiği görülmektedir. Bu durum ilerleyen dönemlerde eğitim düzeyi yüksek olan ailelerin çocuklarının eğitimlerindeki başarısına da yansımaktır. Çünkü eğitilmiş ebeveynler, çocukların eğitimleri konusunda daha hassas ve bilinçli olarak davranmakta ve bu konu hakkında gerekli tedbirleri de almaktadırlar.

Çizelge 4.4'de araştırmaya katılan çocukların anne ve babalarının mesleki durumlarına göre dağılımı yer almaktadır.

Çizelge 4.4. Araştırmaya katılan çocukların anne ve babalarının mesleki durumlarına göre dağılımı

SEÇENEKLER	Bilgisayar Destekli Eğitim				Geleneksel Eğitim			
	Annenin Mesleği		Babanın Mesleği		Annenin Mesleği		Babanın Mesleği	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Uzmanlık gerektiren meslek grubu(Yönetici, Doktor, Eczacı, Mühendis, Hakim, Öğretmen vs.)	6	15,0	7	17,5	3	7,5	5	12,5
Polis, Teknisyen, Hemşire vs.	2	5,0	1	2,5	4	10,0	8	20,0
İşçi, Muhasebeci, Büro memuru vs.	3	7,5	10	25,0	3	7,5	6	15,0
Esnaf	2	5,0	9	22,5	-	-	11	27,5
Serbest meslek	1	2,5	8	20,0	2	5,0	8	20,0
Diğer	7	17,5	3	7,5	9	22,5	2	5,0
Herhangi bir mesleği yok.	19	47,5	2	5,0	19	47,5	-	-
TOPLAM	40	100,0	40	100,0	40	100,0	40	100,0

Çizelge 4.4’de araştırmaya katılan çocukların anne ve babalarının mesleki durumlarına göre dağılımı görülmektedir. Bilgisayar destekli eğitim alan çocukların annelerin %15,0’ı babalarının %17,5’i uzmanlık gerektiren meslek grubunda; annelerin %5,0’ı babaların %2,5’i polis, teknisyen, hemşire vs. grubunda; annelerin %7,5’i babaların %25,0’ı işçi, muhasebeci, büro memuru vs. grubunda; annelerin %5,0’ı babaların %22,5’i esnaf grubunda; annelerin %2,5’i babaların %20,0’ı serbest meslek grubunda; annelerin %17,5’i babaların %7,5’i diğer meslek gruplarında; annelerin %47,5’i babaların %5,0’nın ise herhangi bir mesleği bulunmamaktadır. Geleneksel eğitim alan çocukların annelerin %7,5’i babalarının %12,5’i uzmanlık gerektiren meslek grubunda; annelerin %10,0’ı babaların %20,0’i polis, teknisyen, hemşire vs. grubunda; annelerin %7,5’i babaların %15,0’ı işçi, muhasebeci, büro memuru vs. grubunda; sadece babaların %27,5’i esnaf grubunda; annelerin %5,0’ı

babaların %20,0'ı serbest meslek grubunda; annelerin %22,5'i babaların %5,0'ı diğer meslek gruplarında; sadece annelerin %47,5'inin ise herhangi bir mesleği bulunmamaktadır.

Araştırma kapsamındaki çocukların anne-babalarının mesleklerine göre dağılımına bakıldığında uzmanlık gerektiren meslek gruplarında ve İşçi, Muhasebeci, Büro memuru vs. meslek gruplarında yer alan anne-babalarının arasında olanlarının, teknolojiyi kullanma ve yakından takip etmeleri bakımından, diğer meslek gruplarında yer alan anne-babalara nazaran daha yüksek olduğu ve çocuklarının teknoloji kullanmalarında yardımlarının ve desteklerinin daha fazla olduğu görülmüştür.

Çizelge 4.5'de araştırmaya katılan çocukların anne ve babalarının çalışma durumlarına göre dağılımı yer almaktadır.

Çizelge 4.5. Araştırmaya katılan çocukların anne ve babalarının çalışma durumlarına göre dağılımı

SEÇENEKLER	Bilgisayar Destekli Eğitim				Geleneksel Eğitim			
	Anne		Baba		Anne		Baba	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Çalışıyor	9	22,5	40	100,0	5	12,5	39	97,5
Çalışmıyor	31	77,5	-	-	25	62,5	1	2,5
TOPLAM	40	100,0	40	100,0	40	100,0	40	100,0

Çizelge 4.5'de araştırmaya katılan çocukların anne ve babalarının çalışma durumları ile ilgili dağılımı görülmektedir. Bilgisayar destekli eğitim alan çocukların annelerin %22,5'inin çalıştığı %77,5'inin ise çalışmadığı; babalarının ise tamamının çalıştığı görülmektedir. Geleneksel eğitim alan çocukların annelerin %12,5'inin çalıştığı %62,5'inin ise çalışmadığı; babalarının ise %97,5'inin çalıştığı %2,5'inin ise çalışmadığı görülmektedir.

Araştırma kapsamındaki çocukların anne-babalarının çalışma durumlarına göre değerlendirildiğinde, çalışan anne-babaların çocuklarının, çalışmayan anne-babalarının çocuklarına göre evlerindeki var olan bilgisayar ve televizyon karşısında daha çok süre geçirdikleri görülmüştür.

Çizelge 4.6’de araştırmaya katılan çocukların anne ve babalarının medeni durumlarına göre dağılımı yer almaktadır.

Çizelge 4.6. Araştırmaya katılan çocukların anne ve babalarının medeni durumlarına göre dağılımı

SEÇENEKLER	Bilgisayar Destekli Eğitim		Geleneksel Eğitim	
	Çocukların Anne-Babaları		Çocukların Anne-Babaları	
	S	%	S	%
Evli	39	97,5	40	100,0
Boşanmış	1	2,5	-	-
TOPLAM	40	100,0	40	100,0

Çizelge 4.6’de araştırmaya katılan çocukların anne ve babalarının medeni durumlarıyla ilgili dağılımı görülmektedir. Bilgisayar destekli eğitim alan çocukların anne babalarının %97,5’i evli %2,5’inin ise boşanmış olduğu görülmektedir. Geleneksel eğitim alan çocukların anne babalarından ise boşanan çiftlerin olmadığı görülmektedir.

Yapılan araştırmalardan da görülmektedir ki, aile ortamında yaşayan çocukların eğitimsel başarı oranları, aile ortamında yaşamayan (çocuk esirgeme yurtları veya boşanmış aileler vs.) çocuklara nazaran kıyaslandığında daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Çizelge 4.7’de araştırmaya katılan çocukların anne ve babalarının bilgisayar kullanmayı bilme durumlarına göre dağılımı yer almaktadır.

Çizelge 4.7. Araştırmaya katılan çocukların anne ve babalarının bilgisayar kullanmayı bilme durumlarının dağılımı

SEÇENEKLER	Bilgisayar Destekli Eğitim				Geleneksel Eğitim			
	Anne		Baba		Anne		Baba	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Evet, bilgisayar kullanmayı biliyorum.	15	37,5	25	62,5	10	25,0	27	67,5
Hayır, bilgisayar kullanmayı bilmiyorum	25	62,5	15	37,5	30	75,0	13	32,5
TOPLAM	40	100,0	40	100,0	40	100,0	40	100,0

Çizelge 4.7’da araştırmaya katılan çocukların anne ve babalarının bilgisayar kullanmayı bilme durumlarıyla ilgili dağılımı görülmektedir. Bilgisayar destekli eğitim alan çocukların annelerinin %37,5’i babalarının %62,5’inin bilgisayar kullanmayı bildikleri; annelerin %62,5’i babalarının %37,5’inin ise bilgisayar kullanmayı bilmedikleri görülmüştür. Geleneksel eğitim alan çocukların annelerinin %25,0’ı babalarının %67,5’inin bilgisayar kullanmayı bildikleri; annelerin %75,0’ı babalarının %32,5’inin ise bilgisayar kullanmayı bilmedikleri görülmüştür.

Dünyada ve ülkemizde yapılan araştırma sonuçları göstermiştir ki, okulöncesi bilgisayarlı öğrenme ortamlarında yetişkin aracılığının kullanılması yani ebeveynlerin bu eğitim sürecine aktif olarak katılmaları bilgisayar teknolojilerinin kullanımını kolaylaştırmış ve de okulöncesi dönemdeki çocukların performansı üzerine pozitif etkiler bırakmıştır.

Yapılan araştırmamız kapsamında, evlerinde bilgisayar kullanan ebeveynlerin okulöncesi dönemdeki çocuklar üzerinde gerçekten olumlu etkiler bıraktığı saptanmıştır. Ebeveynlerinin bilgisayar kullanan çocukların ilgileri, ebeveynlerinin bilgisayar kullanmayan çocukların ilgilerine kıyasla daha fazla olduğu görülmüştür.

Sonuç olarak bu dönemdeki çocukların bilgisayarlı eğitimden maksimum verimi alması istiyorsak, bu eğitim sürecine yetişkinlerin katılımı sağlanmalı, gerekirse onlara da ayrıca gerekli olan eğitim ve destek sağlanmalıdır. Çünkü bu şartlar altında gerçekleştirilen eğitimin çocukların ilgilerini, yaratıcılıklarını, hafızasını ve düşünme gücünü arttığı ortaya konulmuştur. Araştırma kapsamımızda yapılan eğitimlerde yetişkinlerin desteği alınmış ve bu sürece onlar dahil edilmiştir.

Çizelge 4.8’de araştırmaya katılan çocukların anne ve babalarının iş yerlerinde bilgisayar kullanma durumlarına göre dağılımı yer almaktadır.

Çizelge 4.8. Araştırmaya katılan çocukların anne ve babalarının iş yerlerinde bilgisayar kullanma durumlarının dağılımı

SEÇENEKLER	Bilgisayar Destekli Eğitim				Geleneksel Eğitim			
	Anne		Baba		Anne		Baba	
	S	%	S	%	S	%	S	%
Evet, bilgisayar kullanıyorum.	4	10,0	18	45,0	2	5,0	20	50,0
Hayır, bilgisayar kullanmıyorum.	36	90,0	22	55,0	38	95,0	20	50,0
TOPLAM	40	100,0	40	100,0	40	100,0	40	100,0

Çizelge 4.8’de araştırmaya katılan çocukların anne ve babalarının işyerlerinde bilgisayar kullanma durumlarının dağılımı görülmektedir, Bilgisayar destekli eğitim alan çocukların annelerinin %10,0’ı babalarının %45,0’ının işyerlerinde bilgisayar kullandıkları; annelerinin %90,0’ı babalarının %55,0’ının ise işyerlerinde bilgisayar kullanmadıkları görülmüştür. Geleneksel eğitim alan çocukların annelerinin %5,0’ı babalarının %50,0’ının işyerlerinde bilgisayar kullandıkları; annelerinin %95,0’ı babalarının %50,0’ının ise işyerlerinde bilgisayar kullanmadıkları görülmüştür.

Çizelge 4.9’de araştırmaya katılan çocukların anne ve babalarının, çocuklarının okulöncesi eğitim kurumlarında bilgisayar destekli eğitim almasını gerekli görüp görmediklerine ilişkin düşüncelerinin dağılımı yer almaktadır.

Çizelge 4.9. Araştırmaya katılan çocukların anne ve babalarının, çocuklarının okulöncesi eğitim kurumlarında bilgisayar destekli eğitim almasını gerekli görüp görmediklerine ilişkin düşüncelerinin dağılımı

SEÇENEKLER	Bilgisayar Destekli Eğitim		Geleneksel Eğitim	
	Çocukların Anne-Babaları		Çocukların Anne-Babaları	
	S	%	S	%
Evet, gerekli görüyorum.	37	92,5	37	92,5
Hayır, gerekli görmüyorum.	3	7,5	3	7,5
TOPLAM	40	100,0	40	100,0

Çizelge 4.9’de araştırmaya katılan çocukların anne ve babalarının “Çocuğunuzun okulöncesi eğitim kurumlarında bilgisayar destekli eğitim almasını gerekli görüyor musunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar yer almaktadır. Bilgisayar destekli eğitim verilen gruptaki çocukların anne babaları ile geleneksel eğitim verilen gruptaki çocukların anne babaların cevapları aynı oranlarda görülmüştür. Buna göre, her iki gruptaki anne babaların %92,5’i çocuklarının okulöncesi eğitim kurumlarında bilgisayar destekli eğitim almalarını gerekli görürken, %7,5’i ise çocuklarının okulöncesi eğitim kurumlarında bilgisayar destekli eğitim almalarını gerekli görmemekte veya henüz erken olduğunu düşünmektedirler.

Milken Exchange ve Hart’ın 1999 yılında ABD’inde ülke çapında aileler üzerinde yaptıkları bir çalışma da, birçok ailenin bilgisayar kullanımının çocuklar üzerinde pozitif bir etki yaratacağına inandığını ortaya çıkarmaktadır. Ailelere, çocukların eğitiminde bilgisayarlara bir yüzde vermeleri söylendiğinde, %87’si bilgisayara çok büyük oranlar vermiştir. Bilgisayarın çocuğun eğitiminde önemli bir yer tuttuğu, işe, eğitime ya da gelire göre değişmemektedir. Hatta Afrikalı-Amerikalı ailelerin %91’i bilgisayarlara çocuklarının eğitiminin kalitesini yükselttiğine inanmaktadırlar [Haugland, 1999].

Çizelge 4.10'da araştırmaya katılan çocukların evlerinde bilgisayar olup olamamasına göre dağılımı yer almaktadır.

Çizelge 4.10. Araştırmaya katılan çocukların evlerinde bilgisayar olup olmamasına göre dağılımı

SEÇENEKLER	Bilgisayar Destekli Eğitim		Geleneksel Eğitim	
	Çocukların Anne-Babaları		Çocukların Anne-Babaları	
	S	%	S	%
Evet, bilgisayarımız var.	17	42,5	15	37,5
Hayır, bilgisayarımız yok.	23	57,5	25	62,5
TOPLAM	40	100,0	40	100,0

Çizelge 4.10'da araştırmaya katılan çocukların evlerinde bilgisayar olup olamamasına göre dağılımı yer almaktadır. Bilgisayar destekli eğitim verilen gruptaki çocukların %42,5'inin evlerinde bilgisayarlarının olduğunu; %57,5'inin ise evlerinde bilgisayarlarının olmadığı görülmektedir, Geleneksel eğitim verilen gruptaki çocukların %37,5'inin evlerinde bilgisayarlarının olduğunu; %62,5'inin ise evlerinde bilgisayarlarının olmadığı görülmektedir.

Günümüz teknolojisinin simgesi haline gelen bilgisayarların artık neredeyse karşımıza çıkmadığı ortam görülmemektedir. İnsanların her alanda işlerini kolaylaştıran bu teknoloji aleti artık eğitim sistemimizin içerisinde de yer almaktadır. Şartlar bu şekilde gelişince birçok ailede hem çocuklarının eğitimleri için gerekli olduğunu düşündükleri bilgisayarı almak hem de internet, multi medya ürünlerin kullanımı, office işlemleri vs. gibi işlerde faydalanmak eğilimine gitmişlerdir. Yurt içinde ve yurt dışında satılan bilgisayar satış oranları da her geçen gün kişisel bilgisayar oranlarının arttığını göstermiştir. Mevcut tahminlere göre Amerikan evlerinin yaklaşık %37'sinde bilgisayar olduğunu, ülkemizde ise bu oranın biraz daha düşük olduğunu göstermektedir.

Yapılan araştırma sonucunda, evlerinde bilgisayar olan okulöncesi dönemdeki çocukların, evlerinde bilgisayar olmayan çocuklara nazaran, bilgisayara karşı olan ilgilerinin, pratikliklerinin ve kavrayışlarının daha hızlı olduğu görülmüştür. Bilgisayar destekli eğitim programlarının amacının, okulöncesi dönemdeki çocuklara kendi düşünme yeteneklerini geliştirmeleri için yardım etmek ve oyun içinde öğrenmelerini sağlamaktır. Dolayısıyla ailelerin evlerine bilgisayar almaları bu amaca hizmet edecektir.

Çizelge 4.11’da araştırmaya katılan çocukların evlerinde bilgisayar olmayanların anne babalarının bilgisayar satın alıp-almama konusundaki görüşlerinin dağılımı yer almaktadır.

Çizelge 4.11. Araştırmaya katılan çocukların evlerinde bilgisayar olmayanların anne babalarının bilgisayar satın alıp-almama konusundaki görüşlerinin dağılımı

SEÇENEKLER	Bilgisayar Destekli Eğitim		Geleneksel Eğitim	
	Çocukların Anne-Babaları		Çocukların Anne-Babaları	
	S	%	S	%
Evet, bilgisayar satın almayı düşünüyorum.	21	91,3	24	96,0
Hayır, bilgisayar satın almayı düşünmüyorum.	2	8,7	1	4,0
TOPLAM	23	100,0	25	100,0

Çizelge 4.11’da araştırmaya katılan çocukların evlerinde bilgisayar olmayanların anne babalarının bilgisayar satın alıp-almama konusundaki görüşlerinin dağılımı yer almaktadır. Çizelge 4.9’a bağlantılı olarak bilgisayar destekli eğitim alan grupta evlerinde bilgisayar olmayan 23 ailenin verdiği cevaplar incelendiğinde %91,3’ünün evine bilgisayar satın almayı düşündüğü, %8,7’sinin ise evine bilgisayar satın almayı düşünmediği görülmektedir. Geleneksel eğitim alan grupta evlerinde bilgisayar olmayan 25 ailenin verdiği cevaplar incelendiğinde %96,0’ının evine bilgisayar satın

almayı düşündüğü, %4,0'ının ise evine bilgisayar satın almayı düşünmediği görülmektedir.

Okulda ve evde bilgisayarların yetişkinler gözetiminde çocuklara öğretilmesi, çocuklar açısından oldukça önemli faydalar sağlayacaktır. Aksi taktirde bilgisayarlardan istenilen verim alınamayacak, hatta bizzat çocuklarla bilgisayarların uzun sürelerce baş başa bırakılmaları ileride telafi edilemeyecek zararlara sebep olacaktır. Dolayısıyla hem öğretmenlerin hem de ailelerin birlikte işbirliği yaparak, bilgisayarı en etkin bir şekil faydalanılabilmesi için gerekli tedbirleri almaları gerekmektedir.

Çizelge 4.11'daki bulgulardan da görüldüğü üzere araştırmamız kapsamındaki ailelerin büyük bir çoğunluğunun evlerine bilgisayar satın almayı düşündükleri saptanmıştır. Sonuç olarak bilgisayarın bu şekilde yaygınlaşması neticesinde öğretmen-veli-öğrenci üçgenindeki ilişkinin daha kuvvetli olacağı düşünülmektedir. Çünkü çağımızda artık ses ve görüntünün internet üzerinden aktarılmasının son derece kolay ve hızlı olduğu şu zaman zarfında, öğretmenler ve aileler arasındaki işbirliği artık sanal olarak her an gerçekleşmesi mümkün hale gelecektir. Kuşkusuz yapılacak olan işbirliğinin ve yapılacak çalışmaların meyvesini ise geleceğimizin teminatı olan bu günün çocuklarına yarayacaktır.

Ayrıca araştırmaya katılan çocukların evlerinde bilgisayar olmayıp da bilgisayar satın almayı düşünmeyen üç aileden ikisinin bilgisayar destekli eğitim alan grupta, diğerinin ise geleneksel eğitim alan grupta olduğunu Çizelge 4.9-10'dan görmekteyiz. Bu ailelerin bilgisayar satın almayı düşünmemelerinin nedenleri ise, bilgisayarların maddi açıdan pahalı olduğu, çocuklarının henüz küçük olması sebebiyle tam olarak bilgisayarı kullanamayacakları ve çocukların sosyo-psikolojik yönden gelişimine zarar vermesi şeklindedir.

2. “Çocukla Görüşme Formu”ndan elde edilen bulguların değerlendirilmesi[EK-4]:

Araştırmacı tarafından hem bilgisayar destekli eğitim verilen gruba hem de geleneksel eğitim verilen gruba yönelik olarak 38’i erkek ve 42’si kız olmak üzere toplam 80 çocukla görüşme yapılmıştır. Görüşmeler yapılırken çocuklarla bireysel olarak, sessiz, uyarıcılarından arındırılmış, gerekli sıcaklığın ve aydınlığın sağlandığı ortamda bulunulmuştur. Çocuklara, bilgisayar hakkında çeşitli sorular yöneltilmiş ve onlardan cevaplar alınmıştır. Çocuklara yönelik olarak, “Bilgisayar kullanmayı seviyor musun?”, “Bilgisayarda neler yapıyorsunuz?”, “Bilgisayar kullanırken yardımı kimden alıyorsun?”, “Sınıfta bilgisayar kullanılması hakkında ne düşünüyorsun?” gibi açık uçlu sorular yöneltilmiştir. Görüşmeler, çocuklarla görüşme anında görüşme formuna araştırmacı tarafından bizzat yazılarak doldurulmuş ve daha sonra her görüşme formu dikkatli bir şekilde incelenerek kümülatif frekanslar elde edilerek sonuçlar çıkartılmıştır. Görüşmeler sonucunda elde edilen bulgulara göre çocukların çok az bir kısmının hiç bilgisayar görmedikleri, büyük çoğunluğunun ise bilgisayarda oyun oynadıkları, müzik dinledikleri ve resim yaptıkları ortaya çıkmıştır. Çocukların bilgisayarda en çok sevdikleri, bilgisayar gelince akıllarına gelen ilk gelen şeyin “oyun oynamak” olduğu da saptanmıştır. Ayrıca bazı çocukların ilk etapta bilgisayarı televizyona benzettikleri ve yöneltilen soruları da kafalarındaki televizyon sembolüyle ifade ettiği de görülmüştür. Bazı çocukların bilgisayarı arkadaşlarıyla beraber kullanmayı çok istedikleri, birlikte yarış oyunları oynamak istedikleri gibi istekleri olduğu gibi, bazı çocuklarında bilgisayarlarla hiç tanışmak istemedikleri de saptanmıştır. Görüşmeler sırasında çocuklardan çok ilginç cevaplarda alınmıştır. Bilgisayarla tanışmak istemeyen çocuklara gerekçeleri sorulduğunda ise çocukların cevap olarak; “Eğer bilgisayarlar gelirse herkes başına toplanır, belki kavgalar çıkabilir”, “Eğer bilgisayarlar gelirse bize virüsler bulaşabilir, hasta olabiliriz” şeklinde ilginç cevaplar da alınmıştır.

Oyun, çocuğun en doğal öğrenme ortamıdır. Oynadıkça duyuları ve yetenekleri gelişir, becerileri artar, konuşmayı ve fikirlerini paylaşmayı öğrenir, kendi bedenini güçlendirir ve kontrol eder. Oyun çocukta sosyal ve kültürel anlayışlar geliştirir, problemleri tanıma ve çözme imkânları sunar. Oyunlar sayesinde çocuklar, sayı

sayma ve nesneleri tanıma, gruplama, toplama ve çıkartma işlemlerini yapabilirler. Aritmetiksel sembolleri tanımlarına, sözlü dil, erken okuma gibi becerilerinin gelişmesine yardımcı olur [Dere, 2000].

Dolayısıyla çocukların seviyelerine uygun bilgisayar oyunlarının da oynatılması son derece gerekli, eğitici ve öğreticidir. Araştırmamız kapsamında yer alan bilgisayar destekli eğitim grubundaki çocukların, eğitimler verildikten sonra çocukların bilgisayara ilişkin görüşleri tekrar alınmıştır. Çocukların bilgisayara ve okula karşı son derece istekli davranışlar gösterdikleri, aileleri ve öğretmenleri tarafından da ifade edilmiştir. Yapılan bu görüşmeler sonucunda çocukların bilgisayara karşı olan ilgilerinin devamının sağlanmasını için acilen gerekli tedbirlerin alınması ve gerekli çalışmaların yapılması önerilmektedir.

3. “Geometrik Şekil Kavram Formu”ndan elde edilen bulguların değerlendirilmesi [EK-2]:

Çizelge 4.12’de grupların Geometrik Şekil Kavram Formu sayfalarından 1.sayfanın ortalama ve standart sapma değerleri yer almaktadır.

Çizelge 4.12. Grupların geometrik şekil kavram formu sayfalarından 1.sayfanın ortalama ve standart sapma değerleri

GRUP	ÖN TEST			SON TEST		
	N	$\bar{X}$	S	N	$\bar{X}$	S
DENEY	40	3,23	1,44	40	5,55	0,85
KONTROL	40	3,40	1,52	40	4,90	1,10

Çizelge 4.12 incelendiğinde bilgisayar destekli eğitim alan deney grubunun eğitim öncesindeki öntest ortalama puanları 3,23 iken, eğitim sonrasındaki sontest ortalama puanları 5,55’e yükselmiştir. Buna göre deney grubunun eğitim sonrasında elde ettiği erişim puanı 2,32’dir. Geleneksel eğitim alan kontrol grubunun eğitim öncesindeki

öntest ortalama puanları 3,40 iken, eğitim sonrasındaki sontest ortalama puanları 4,90'a yükselmiştir. Buna göre kontrol grubunun eğitim sonrasında elde ettiği erişim puanı ise 1,50'dir.

Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin eğitim öncesi ve sonrasındaki, Geometrik Şekil Kavram Formu sayfalarından 1.sayfanın ortalama puanlarındaki gözlenen söz konusu değişimlerin anlamlı olup olmadığı ANAVO ile test edilmiştir. Sonuçları Çizelge 4.13'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.13'de grupların Geometrik Şekil Kavram Formu sayfalarından 1.sayfanın öntest-sontest ortalama puanların ANAVO sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.13. Grupların geometrik şekil kavrama formu sayfalarından 1.sayfanın öntest-sontest ortalama puanların ANOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p
Deneklerarası	152,944	79			
Grup(Deney/Kontrol)	2,256	1	2,256	1,168	,283
Hata	150,688	78	1,932		
Denekleriçi	248,5	80			
Ölçüm(Öntest-Sontest)	146,306	1	1456,306	119,637	,000
Grup*Ölçüm	6,806	1	6,806	5,566	,021
Hata	95,388	78	1,223		
Toplam	401,444	159			

Çizelge 4.13 incelendiğinde, bilgisayar destekli eğitim ile geleneksel eğitim yönteminin kullanıldığı gruplar arasında Geometrik Şekil Kavram Formu Sayfalarından 1.sayfasında eğitim öncesinden sonrasına anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur.[$F(1,78)=5,566$, $p<,05$] Bu bulgu bilgisayar destekli eğitim alan deney grubu öğrencilerinin, geleneksel eğitim alan kontrol grubu öğrencilerine göre şekil kavrama düzeylerinin daha yüksek olacağına ilişkin araştırma hipotezini desteklemektedir.

Çizelge 4.14'de grupların Geometrik Şekil Kavram Formu sayfalarından 2.sayfanın ortalama ve standart sapma değerleri yer almaktadır.

Çizelge 4.14. Grupların geometrik şekil kavrama formu sayfalarından 2.sayfanın ortalama ve standart sapma değerleri

GRUP	ÖN TEST			SON TEST		
	N	$\bar{X}$	S	N	$\bar{X}$	S
DENEY	40	3,80	1,86	40	7,15	1,19
KONTROL	40	3,55	1,72	40	5,10	1,75

Çizelge 4.14 incelendiğinde bilgisayar destekli eğitim alan deney grubunun eğitim öncesindeki öntest ortalama puanları 3,80 iken, eğitim sonrasındaki sontest ortalama puanları 7,15'e yükselmiştir. Buna göre deney grubunun eğitim sonrasında elde ettiği erişim puanı 3,35'dir.

Geleneksel eğitim alan kontrol grubunun eğitim öncesindeki öntest ortalama puanları 3,55 iken, eğitim sonrasındaki sontest ortalama puanları 5,10'a yükselmiştir. Buna göre kontrol grubunun eğitim sonrasında elde ettiği erişim puanı ise 1,55'dir.

Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin eğitim öncesi ve sonrasındaki, Geometrik Şekil Kavram Formu sayfalarından 2.sayfanın ortalama puanlarındaki gözlenen söz konusu değişimlerin anlamlı olup olmadığı ANAVO ile test edilmiştir. Sonuçları Çizelge 4.15'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.15'de grupların Geometrik Şekil Kavram Formu sayfalarından 2.sayfanın öntest-sontest ortalama puanların ANAVO sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.15. Grupların geometrik şekil kavrama formu sayfalarından 2.sayfanın öntest-sontest ortalama puanların ANOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p
Deneklerarası	288,4	79			
Grup(Deney/Kontrol)	62,500	1	62,500	21,580	,000
Hata	225,900	78	2,896		
Denekleriçi	484,0	80			
Ölçüm(Öntest-Sontest)	260,100	1	260,100	102,309	,000
Grup*Ölçüm	25,600	1	25,600	10,070	,002
Hata	198,300	78	2,542		
Toplam	772,4	159			

Çizelge 4.15 incelendiğinde, bilgisayar destekli eğitim ile geleneksel eğitim yönteminin kullanıldığı gruplar arasında Geometrik Şekil Kavram Formu Sayfalarından 2.sayfasında eğitim öncesinden sonrasına anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur.[$F(1,78)=10,070$, $p<,05$] Bu bulgu bilgisayar destekli eğitim alan deney grubu öğrencilerinin, geleneksel eğitim alan kontrol grubu öğrencilerine göre şekil kavrama düzeylerinin daha yüksek olacağına ilişkin araştırma hipotezini desteklemektedir.

Çizelge 4.16’de grupların Geometrik Şekil Kavram Formu sayfalarından 3.sayfanın ortalama ve standart sapma değerleri yer almaktadır.

Çizelge 4.16. Grupların geometrik şekil kavrama formu sayfalarından 3.sayfanın ortalama ve standart sapma değerleri

GRUP	ÖN TEST			SON TEST		
	N	$\bar{X}$	S	N	$\bar{X}$	S
DENEY	40	4,33	1,85	40	6,55	1,36
KONTROL	40	4,30	2,05	40	7,30	1,16

Çizelge 4.16 incelendiğinde bilgisayar destekli eğitim alan deney grubunun eğitim öncesindeki öntest ortalama puanları 4,33 iken, eğitim sonrasındaki sontest ortalama puanları 6,55'e yükselmiştir. Buna göre deney grubunun eğitim sonrasında elde ettiği erişim puanı 2,22'dir. Geleneksel eğitim alan kontrol grubunun eğitim öncesindeki öntest ortalama puanları 4,30 iken, eğitim sonrasındaki sontest ortalama puanları 7,30'a yükselmiştir. Buna göre kontrol grubunun eğitim sonrasında elde ettiği erişim puanı ise 3,00'dir.

Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin eğitim öncesi ve sonrasındaki, Geometrik Şekil Kavram Formu sayfalarından 3.sayfanın ortalama puanlarındaki gözlenen söz konusu değişimlerin anlamlı olup olmadığı ANAVO ile test edilmiştir. Sonuçları Çizelge 4.17'da gösterilmiştir.

Çizelge 4.17'da grupların Geometrik Şekil Kavram Formu sayfalarından 3.sayfanın öntest-sontest ortalama puanların ANAVO sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.17. Grupların geometrik şekil kavrama formu sayfalarından 3.sayfanın öntest-sontest ortalama puanların ANOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p
Deneklerarası	267,244	79			
Grup(Deney/Kontrol)	5,256	1	5,256	1,565	,215
Hata	261,988	78	3,359		
Denekleriçi	438,51	80			
Ölçüm(Öntest-Sontest)	273,006	1	273,006	133,518	,000
Grup*Ölçüm	6,006	1	6,006	2,937	,091
Hata	159,498	78	2,045		
Toplam	705,754	159			

Çizelge 4.17 incelendiğinde, bilgisayar destekli eğitim ile geleneksel eğitim yönteminin kullanıldığı gruplar arasında Geometrik Şekil Kavram Formu Sayfalarından 3.sayfasında eğitim öncesinden sonrasına anlamlı bir farklılık oluşmadığı bulunmuştur.[F(1,78)=2,937, p>,05]

Çizelge 4.18’de grupların Geometrik Şekil Kavram Formu sayfalarından 4.sayfanın ortalama ve standart sapma değerleri yer almaktadır.

Çizelge 4.18. Grupların geometrik şekil kavrama formu sayfalarından 4.sayfanın ortalama ve standart sapma değerleri

GRUP	ÖN TEST			SON TEST		
	N	$\bar{X}$	S	N	$\bar{X}$	S
DENEY	40	2,28	1,11	40	3,43	0,78
KONTROL	40	2,55	0,85	40	3,23	0,73

Çizelge 4.18 incelendiğinde bilgisayar destekli eğitim alan deney grubunun eğitim öncesindeki öntest ortalama puanları 2,28 iken, eğitim sonrasındaki sontest ortalama puanları 3,43’e yükselmiştir. Buna göre deney grubunun eğitim sonrasında elde ettiği erişim puanı 1,15’dir.

Geleneksel eğitim alan kontrol grubunun eğitim öncesindeki öntest ortalama puanları 2,55 iken, eğitim sonrasındaki sontest ortalama puanları 3,23’e yükselmiştir. Buna göre kontrol grubunun eğitim sonrasında elde ettiği erişim puanı ise 0,68’dir.

Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin eğitim öncesi ve sonrasındaki, Geometrik Şekil Kavram Formu sayfalarından 4.sayfanın ortalama puanlarındaki gözlenen söz konusu değişimlerin anlamlı olup olmadığı ANAVO ile test edilmiştir. Sonuçları Çizelge 4.19’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.19’de grupların Geometrik Şekil Kavram Formu sayfalarından 4.sayfanın öntest-sontest ortalama puanların ANAVO sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.19. Grupların geometrik şekil kavrama formu sayfalarından 4.sayfanın öntest-sontest ortalama puanların ANOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p
Deneklerarası	82,744	79			
Grup(Deney/Kontrol)	,056	1	,056	,053	,818
Hata	82,688	78	1,060		
Denekleriçi	73,5	80			
Ölçüm(Öntest-Sontest)	33,306	1	33,306	68,478	,000
Grup*Ölçüm	2,256	1	2,256	4,639	,034
Hata	37,938	78	,486		
Toplam	156,2	159			

Çizelge 4.19 incelendiğinde, bilgisayar destekli eğitim ile geleneksel eğitim yönteminin kullanıldığı gruplar arasında Geometrik Şekil Kavram Formu Sayfalarından 4.sayfasında eğitim öncesinden sonrasına anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur.[F(1,78)=4,639, p<,05] Bu bulgu bilgisayar destekli eğitim alan deney grubu öğrencilerinin, geleneksel eğitim alan kontrol grubu öğrencilerine göre şekil kavrama düzeylerinin daha yüksek olacağına ilişkin araştırma hipotezini desteklemektedir.

Çizelge 4.20’da grupların Geometrik Şekil Kavram Formu Ortalama Puanının Eğitim Yöntemi Bakımından Hoca Ahmet Yesevi İlköğretim Okulu için öntest-sontest puanları arasındaki farklılık çizelgesi yer almaktadır.

Çizelge 4.20. Grupların geometrik şekil kavrama formu ortalama puanının eğitim yöntemi bakımından Hoca Ahmet Yesevi İlköğretim okulu için öntest-sontest puanları arasındaki farklılık çizelgesi

ÖLÇÜM	YÖNTEM	N	$\bar{X}$	S	Sd	t	p
ÖNTEST	BDE	20	14,25	3,93	36	0,33	,743
	GE	18	13,78	4,87			
SONTEST	BDE	20	23,1	2,40	36	3,15	,003
	GE	18	20,3	3,01			

Çizelge 4.20 incelendiğinde, Hoca Ahmet Yesevi İlköğretim Okulunda eğitim yöntemi bakımından öntest puanları arasında anlamlı bir farklılığın oluşmadığı bulunmuştur.[$p>,05$] Yani bu okuldaki öğrencilerin başlangıç durumları aynı seviyededir. Ancak, aynı okuldaki öğrencilerin eğitim yöntemi bakımından sontest puanları arasında anlamlı bir farklılığın oluştuğu bulunmuştur.[$p<,05$] Ortaya çıkan bu durum, bu okuldaki öğrencilerin farklı oranlardaki öğrenmelerinin sonucunun eğitim yönteminden kaynaklandığını göstermektedir. Yani bilgisayar destekli eğitim yöntemi ile geleneksel eğitim yöntemi arasındaki fark anlamlıdır. Elde edilen bu bulgu, Hoca Ahmet Yesevi İlköğretim Okulundaki, bilgisayar destekli eğitim alan deney grubu öğrencilerinin, geleneksel eğitim alan kontrol grubu öğrencilerine göre şekil kavrama düzeylerinin daha yüksek olacağına ilişkin araştırma hipotezini desteklemektedir.

Çizelge 4.21’de grupların Geometrik Şekil Kavram Formu Ortalama Puanının Eğitim Yöntemi Bakımından 27 Ağustos İlköğretim Okulu için öntest-sontest puanları arasındaki farklılık çizelgesi yer almaktadır.

Çizelge 4.21. Grupların geometrik şekil kavrama formu ortalama puanının eğitim yöntemi bakımından 27 Ağustos İlköğretim Okulu için öntest-sontest puanları arasındaki farklılık çizelgesi

ÖLÇÜM	YÖNTEM	N	$\bar{X}$	S	Sd	t	p
ÖNTEST	BDE	20	13,00	3,87	40	0,401	,690
	GE	22	13,45	3,47			
SONTEST	BDE	20	22,25	2,31	40	1,864	,004
	GE	22	20,68	3,05			

Çizelge 4.21 incelendiğinde, 27 Ağustos İlköğretim Okulunda eğitim yöntemi bakımından öntest puanları arasında anlamlı bir farklılığın oluşmadığı bulunmuştur.[$p>,05$] Yani bu okuldaki öğrencilerin başlangıç durumları aynı seviyededir. Ancak, aynı okuldaki öğrencilerin eğitim yöntemi bakımından sontest

puanları arasında anlamlı bir farklılığın olduğu bulunmuştur.[$p<,05$] Ortaya çıkan bu durum, bu okuldaki öğrencilerin farklı oranlardaki öğrenmelerinin sonucunun eğitim yönteminden kaynaklandığını göstermektedir. Yani bilgisayar destekli eğitim yöntemi ile geleneksel eğitim yöntemi arasındaki fark anlamlıdır. Elde edilen bu bulgu, 27 Ağustos İlköğretim Okulundaki, bilgisayar destekli eğitim alan deney grubu öğrencilerinin, geleneksel eğitim alan kontrol grubu öğrencilerine göre şekil kavrama düzeylerinin daha yüksek olacağına ilişkin araştırma hipotezini desteklemektedir.

Çizelge 4.22’de grupların Geometrik Şekil Kavram Formu Ortalama Puanının okullar arasındaki bilgisayar destekli eğitim yöntemi bakımından öntest-sontest puanlarının karşılaştırma çizelgesi yer almaktadır.

Çizelge 4.22. Grupların geometrik şekil kavram formu ortalama puanının okullar arasındaki bilgisayar destekli eğitim yöntemi bakımından öntest-sontest puanlarının karşılaştırma çizelgesi

ÖLÇÜM	OKUL	N	$\bar{X}$	S	Sd	t	p
ÖNTEST	H.A.Y.	20	14,25	3,93	38	1,014	,317
	27 A.	20	13,00	3,87			
SONTEST	H.A.Y.	20	23,10	2,40	38	1,139	,262
	27 A.	20	22,25	2,31			

Çizelge 4.22 incelendiğinde, Hoca Ahmet Yesevi (H.A.Y.) ve 27 Ağustos (27A.) İlköğretim Okullarında öntest ve sontest puanları bakımından farklılık anlamlı bulunmamıştır.[Öntest, $p>,05$ ve Sontest, $p>,05$] Elde edilen bu bulgu, araştırma kapsamındaki bu iki okulun benzer sosyo-ekonomik ortamlarda olduklarını göstermektedir.

Ayrıca, araştırmamız kapsamındaki bilgisayar destekli eğitim yönteminin uygulanmasından dolayı oluşan farklılıkların kaynağında, okulların etkisinin

olmadığı görülmüştür. Yani okullardaki öğrencilerin başlangıç seviyeleri ve ortalama zekâ seviyeleri aynı düzeyde olup, araştırma kapsamında elde edilen bulguların, okulların farklı oluşundan ötürü kaynaklanmadığını göstermiştir.

Çizelge 4.23’de grupların Geometrik Şekil Kavram Formu Ortalama Puanının okullar arasındaki geleneksel eğitim yöntemi bakımından öntest-sontest puanlarının karşılaştırma çizelgesi yer almaktadır.

Çizelge 4.23. Grupların geometrik şekil kavram formu ortalama puanının okullar arasındaki geleneksel eğitim yöntemi bakımından öntest-sontest puanlarının karşılaştırma çizelgesi

ÖLÇÜM	OKUL	N	$\bar{X}$	S	Sd	t	p
ÖNTEST	H.A.Y.	20	13,78	4,87	38	0,245	,808
	27 A.	20	13,45	3,47			
SONTEST	H.A.Y.	20	20,33	3,01	38	0,362	,719
	27 A.	20	20,68	3,05			

Çizelge 4.23 incelendiğinde, Hoca Ahmet Yesevi (H.A.Y.) ve 27 Ağustos (27A.) İlköğretim Okullarında öntest ve sontest puanları bakımından farklılık anlamlı bulunmamıştır.[Öntest, $p>,05$ ve Sontest, $p>,05$] Elde edilen bu bulgu, araştırma kapsamındaki bu iki okulun benzer sosyo-ekonomik ortamlarda olduklarını göstermektedir.

Ayrıca, araştırmamız kapsamındaki geleneksel eğitim yönteminin uygulanmasından dolayı oluşan farklılıkların kaynağında, okulların etkisinin olmadığı görülmüştür. Yani okullardaki öğrencilerin başlangıç seviyeleri ve ortalama zekâ seviyeleri aynı düzeyde olup, araştırma kapsamında elde edilen bulguların, okulların farklı oluşundan ötürü kaynaklanmadığını göstermiştir.

Çizelge 4.24’de grupların Geometrik Şekil Kavram Formunun tüm sayfalarının ortalaması ve standart sapma değerleri yer almaktadır.

Çizelge 4.24. Grupların geometrik şekil kavrama formunun tüm sayfalarının ortalaması ve standart sapma değerleri

GRUP	ÖN TEST			SON TEST		
	N	$\bar{X}$	S	N	$\bar{X}$	S
DENEY	40	13,63	3,90	40	22,68	2,37
KONTROL	40	13,60	4,11	40	20,53	3,00

Çizelge 4.24 incelendiğinde bilgisayar destekli eğitim alan deney grubunun eğitim öncesindeki öntest ortalama puanları 13,63 iken, eğitim sonrasındaki sontest ortalama puanları 22,68’e yükselmiştir. Buna göre deney grubunun eğitim sonrasında elde ettiği erişim puanı 9,05’dir.

Geleneksel eğitim alan kontrol grubunun eğitim öncesindeki öntest ortalama puanları 13,60 iken, eğitim sonrasındaki sontest ortalama puanları 20,53’e yükselmiştir. Buna göre kontrol grubunun eğitim sonrasında elde ettiği erişim puanı ise 6,93’tür.

Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin eğitim öncesi ve sonrasındaki, Geometrik Şekil Kavram Formunun tüm sayfalarının ortalama puanlarındaki gözlenen söz konusu değişimlerin anlamlı olup olmadığı ANAVO ile test edilmiştir. Sonuçları Çizelge 4.25’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.25’de Geometrik Şekil Kavram Formunun tüm sayfalarının öntest-sontest ortalama puanlarının ANAVO sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.25. Grupların geometrik şekil kavrama formunun tüm sayfalarının öntest-sontest ortalama puanlarının ANOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p
Deneklerarası	1286,694	79			
Grup(Deney/Kontrol)	47,306	1	47,306	2,977	,088
Hata	1239,388	78	15,890		
Denekleriçi	3177,5	80			
Ölçüm(Öntest-Sontest)	2552,006	1	2552,006	343,001	,000
Grup*Ölçüm	45,156	1	45,156	6,069	,016
Hata	580,338	78	7,440		
Toplam	4464,194	159			

Çizelge 4.25 incelendiğinde, bilgisayar destekli eğitim ile geleneksel eğitim yönteminin kullanıldığı gruplar arasında Geometrik Şekil Kavram Formunun tüm sayfalarının eğitim öncesinden sonrasına anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur. $[F(1,78)=6,069, p<,05]$ Bu bulgu bilgisayar destekli eğitim alan deney grubu öğrencilerinin, geleneksel eğitim alan kontrol grubu öğrencilerine göre şekil kavrama düzeylerinin daha yüksek olacağına ilişkin araştırma hipotezini desteklemektedir.

4. “Piaget’in Sayının Korunumu”’ndan elde edilen bulguların değerlendirilmesi [EK-3]:

Çizelge 4.26’de grupların Piaget’in Sayının Korunumu Testi (tavla pullarıyla uygulanan) ortalama ve standart sapma değerleri yer almaktadır.

Çizelge 4.26. Grupların Piaget’in sayının korunumu testi (tavla pullarıyla uygulanan) ortalama ve standart sapma değerleri

GRUP	ÖN TEST			SON TEST		
	N	$\bar{X}$	S	N	$\bar{X}$	S
DENEY	40	1,08	0,53	40	1,53	0,51
KONTROL	40	1,15	0,62	40	1,40	0,59

Çizelge 4.26 incelendiğinde bilgisayar destekli eğitim alan deney grubunun eğitim öncesindeki öntest ortalama puanları 1,08 iken, eğitim sonrasındaki sontest ortalama puanları 1,53'e yükselmiştir. Buna göre deney grubunun eğitim sonrasında elde ettiği erişim puanı 0,45'dir.

Geleneksel eğitim alan kontrol grubunun eğitim öncesindeki öntest ortalama puanları 1,15 iken, eğitim sonrasındaki sontest ortalama puanları 1,40'a yükselmiştir. Buna göre kontrol grubunun eğitim sonrasında elde ettiği erişim puanı ise 0,25'dir.

Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin eğitim öncesi ve sonrasındaki, Piaget'in Sayının Korunumu Testi (tavla pullarıyla uygulanan) ortalama puanlarındaki gözlenen söz konusu değişimlerin anlamlı olup olmadığı ANAVO ile test edilmiştir. Sonuçları Çizelge 4.26'da gösterilmiştir.

Çizelge 4.27'da grupların Piaget'in Sayının Korunumu Testi (tavla pullarıyla uygulanan) öntest-sontest ortalama puanların ANAVO sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.27. Grupların Piaget'in sayının korunumu testi (tavla pullarıyla uygulanan) öntest-sontest ortalama puanların ANOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p
Deneklerarası	36,775	79			
Grup(Deney/Kontrol)	,025	1	,025	,053	,818
Hata	36,750	78	,471		
Denekleriçi	18,0	80			
Ölçüm(Öntest-Sontest)	4,900	1	4,900	30,094	,000
Grup*Ölçüm	,400	1	,400	2,457	,121
Hata	12,700	78	,163		
Toplam	54,775	159			

Çizelge 4.27 incelendiğinde, bilgisayar destekli eğitim ile geleneksel eğitim yönteminin kullanıldığı gruplar arasında Piaget'in Sayının Korunumu Testi (tavla pullarıyla uygulanan) eğitim öncesinden sonrasına anlamlı bir farklılık oluşmadığı bulunmuştur.[F(1,78)=2,457, p>,05]

Yirminci yüzyılın devlerinden biri sayılan ve gelişim psikolojisine büyük katkıları olan Jean Piaget, geleneksel görüşe karşı çıkarak çocukların yetişkinlerden daha ilkel düşünce örüntüsü gösteren minyatür yetişkinler olmadığını, onların kendilerine özgü bir dünya görüşü olduğunu vurgulamıştır. Ve bu alanda çok sayıda araştırmalar yapmıştır. Piaget, bilişsel gelişimi dört dönemde incelemiştir. Ve 6 yaş grubu olan okulöncesi dönemdeki çocukları, “İşlem Öncesi Dönem (2-7 yaş)”e dahil etmiştir. Piaget bu gruptaki çocukları mantıksal düşünemedikleri için kavram öncesi dönemdeki çocuklar olarak nitelendirmiş ve korunum için yeterli zihinsel işlem düzeyinde olmadıklarını öne sürmüştür. Korunum, nesnenin şekli değişse ve mekâna değişik biçimlerde yerleştirilse de, miktar, ağırlık ve hacminde değişiklik olmayacağı ilkesidir. Piaget bu kavramın gelişip gelişmediğini ölçmek için çok sayıda deney yapmıştır. Piaget’in görüşünü incelemek amacıyla ülkemizde yapılan çalışmalardan birisi de, çocuklara eşit büyüklükte ve ağırlıkta kilden yapılmış iki top gösterilerek, gözlerinin önünde toplardan biri üç uzun sosis şekline dönüştürülmüş, topun sosislerle aynı büyüklükte ve ağırlıkta olup olmadığı sorulmuştur. Korunum kavramı gelişmemiş çocuklar, genellikle sosislerin toptan daha büyük ve ağır olduğunu ifade etmişlerdir. Diğer ülkelerde olduğu gibi bizim ülkemizde de Piaget’in bulguları desteklenmiş, ancak korunum kavramının daha erken yaşlarda ortaya çıktığı görülmüştür [Bayraktar, 2005].

Coşkun, 1990 yılında anaokuluna giden beş yaş çocuklarının 1-5’e kadar sayı sembollerini öğrenmelerinde geleneksel eğitim ile bilgisayar eğitimini karşılaştırmalı olarak incelemiştir. Araştırmaya 60 çocuk alınmıştır. Bu çocukların 30’u geleneksel yöntemle, 30’u bilgisayar yöntemiyle (alt ve üst sosyo-ekonomik düzeyden 15’er çocuk) eğitim almıştır. Çocuklara ön test ve son test olarak Piaget’in sayının korunumu testi uygulanmıştır. Sonuçta sayının korunumu testinde iki grup arasında fark bulunmamıştır. Test sayfalarında bilgisayarlı eğitim alan grubun daha başarılı olduğu belirlenmiştir. Ayrıca sosyo-ekonomik düzeyi yüksek grupların sosyo-ekonomik düzeyi düşük gruplardan daha çok başarılı oldukları saptanmıştır [Coşkun, 1990].

Yapılan araştırma sonuçları okulöncesi dönemdeki çocukların Piaget'in Sayı Korunumu testlerinden tavla pullarıyla yapılan sayı ve miktar korunumunda başarılı olamadıklarını ancak, diğer sayı korunumu testlerinde daha çok başarı gösterdikleri saptanmıştır. Yapılan her iki araştırma sonucu da, yapılan bu çalışmayı destekler niteliktedir.

Çizelge 4.28'de grupların Piaget'in Sayının Korunumu Testi test sayfalarından 1. testin ortalama ve standart sapma değerleri yer almaktadır.

Çizelge 4.28. Grupların Piaget'in sayının korunumu testi test sayfalarından 1. testin ortalama ve standart sapma değerleri

GRUP	ÖN TEST			SON TEST		
	N	$\bar{X}$	S	N	$\bar{X}$	S
DENEY	40	3,18	1,08	40	4,73	0,55
KONTROL	40	3,43	0,98	40	4,10	0,84

Çizelge 4.28 incelendiğinde bilgisayar destekli eğitim alan deney grubunun eğitim öncesindeki öntest ortalama puanları 3,18 iken, eğitim sonrasındaki sontest ortalama puanları 4,73'e yükselmiştir. Buna göre deney grubunun eğitim sonrasında elde ettiği erişim puanı 1,55'dir.

Geleneksel eğitim alan kontrol grubunun eğitim öncesindeki öntest ortalama puanları 3,43 iken, eğitim sonrasındaki sontest ortalama puanları 4,10'a yükselmiştir. Buna göre kontrol grubunun eğitim sonrasında elde ettiği erişim puanı ise 0,67'dir.

Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin eğitim öncesi ve sonrasındaki, Piaget'in Sayının Korunumu Testi test sayfalarından 1. testin ortalama puanlarındaki gözlenen söz konusu değişimlerin anlamlı olup olmadığı ANAVO ile test edilmiştir. Sonuçları Çizelge 4.29'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.29’de grupların Piaget’in Sayının Korunumu Testi test sayfalarından 1. testin öntest-sontest ortalama puanlarının ANAVO sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.29. Grupların Piaget’in sayının korunumu testi test sayfalarından 1. testin öntest-sontest ortalama puanların ANAVO sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p
Deneklerarası	77,194	79			
Grup(Deney/Kontrol)	1,406	1	1,406	1,447	,223
Hata	75,788	78	,972		
Denekleriçi	104,5	80			
Ölçüm(Öntest-Sontest)	49,506	1	49,506	81,574	,000
Grup*Ölçüm	7,656	1	7,656	12,616	,001
Hata	47,338	78	,607		
Toplam	181,694	159			

Çizelge 4.29 incelendiğinde, bilgisayar destekli eğitim ile geleneksel eğitim yönteminin kullanıldığı gruplar arasında Piaget’in Sayının Korunumu Testi test sayfalarından 1. testinde eğitim öncesinden sonrasına anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur. [$F(1,78)=12,616$, $p<,05$] Bu bulgu bilgisayar destekli eğitim alan deney grubu öğrencilerinin, geleneksel eğitim alan kontrol grubu öğrencilerine göre sayı kavrama düzeylerinin daha yüksek olacağına ilişkin araştırma hipotezini desteklemektedir.

Çizelge 4.30’da grupların Piaget’in Sayının Korunumu Testi test sayfalarından 2. testin ortalama ve standart sapma değerleri yer almaktadır.

Çizelge 4.30. Grupların Piaget’in sayının korunumu testi test sayfalarından 2. testin ortalama ve standart sapma değerleri

GRUP	ÖN TEST			SON TEST		
	N	$\bar{X}$	S	N	$\bar{X}$	S
DENEY	40	3,38	1,08	40	4,40	0,71
KONTROL	40	3,78	0,83	40	4,45	0,68

Çizelge 4.30 incelendiğinde bilgisayar destekli eğitim alan deney grubunun eğitim öncesindeki öntest ortalama puanları 3,38 iken, eğitim sonrasındaki sontest ortalama puanları 4,40'e yükselmiştir. Buna göre deney grubunun eğitim sonrasında elde ettiği erişim puanı 1,02'dir.

Geleneksel eğitim alan kontrol grubunun eğitim öncesindeki öntest ortalama puanları 3,78 iken, eğitim sonrasındaki sontest ortalama puanları 4,45'e yükselmiştir. Buna göre kontrol grubunun eğitim sonrasında elde ettiği erişim puanı ise 0,67'dir.

Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin eğitim öncesi ve sonrasındaki, Piaget'in Sayının Korunumu Testi test sayfalarından 2. testin ortalama puanlarındaki gözlenen söz konusu değişimlerin anlamlı olup olmadığı ANAVO ile test edilmiştir. Sonuçları Çizelge 4.31'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.31'da grupların Piaget'in Sayının Korunumu Testi test sayfalarından 2. testin öntest-sontest ortalama puanlarının ANAVO sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.31. Grupların Piaget'in sayının korunumu testi test sayfalarından 2. testin öntest-sontest ortalama puanların ANAVO sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p
Deneklerarası	79,0	79			
Grup(Deney/Kontrol)	2,025	1	2,025	2,052	,156
Hata	76,975	78	,987		
Denekleriçi	63,0	80			
Ölçüm(Öntest-Sontest)	28,900	1	28,900	68,569	,000
Grup*Ölçüm	1,225	1	1,225	2,906	,092
Hata	32,875	78	,421		
Toplam	142,0	159			

Çizelge 4.31 incelendiğinde, bilgisayar destekli eğitim ile geleneksel eğitim yönteminin kullanıldığı gruplar arasında Piaget'in Sayının Korunumu Testi test sayfalarından 2. testinde eğitim öncesinden sonrasına anlamlı bir farklılık oluşmadığı bulunmuştur. $[F(1,78)=2,906, p>,05]$

Çizelge 4.32’de grupların Piaget’in Sayının Korunumu Testi test sayfalarından 3. testin ortalama ve standart sapma değerleri yer almaktadır.

Çizelge 4.32. Grupların Piaget’in sayının korunumu testi test sayfalarından 3. testin ortalama ve standart sapma değerleri

GRUP	ÖN TEST			SON TEST		
	N	$\bar{X}$	S	N	$\bar{X}$	S
DENEY	40	4,18	1,26	40	5,68	0,57
KONTROL	40	4,20	1,16	40	5,43	0,75

Çizelge 4.32 incelendiğinde bilgisayar destekli eğitim alan deney grubunun eğitim öncesindeki öntest ortalama puanları 4,18 iken, eğitim sonrasındaki sontest ortalama puanları 5,68’e yükselmiştir. Buna göre deney grubunun eğitim sonrasında elde ettiği erişim puanı 1,50’dir.

Geleneksel eğitim alan kontrol grubunun eğitim öncesindeki öntest ortalama puanları 4,20 iken, eğitim sonrasındaki sontest ortalama puanları 5,43’e yükselmiştir. Buna göre kontrol grubunun eğitim sonrasında elde ettiği erişim puanı ise 1,23’dür.

Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin eğitim öncesi ve sonrasındaki, Piaget’in Sayının Korunumu Testi test sayfalarından 3. testin ortalama puanlarındaki gözlenen söz konusu değişimlerin anlamlı olup olmadığı ANAVO ile test edilmiştir. Sonuçları Çizelge 4.33’de gösterilmiştir.

Çizelge 4.33’de grupların Piaget’in Sayının Korunumu Testi test sayfalarından 3. testin öntest-sontest ortalama puanlarının ANAVO sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.33. Grupların Piaget'in sayının korunumu testi test sayfalarından 3. testin öntest-sontest ortalama puanların ANAVO sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p
Deneklerarası	83,744	79			
Grup(Deney/Kontrol)	,506	1	,056	,474	,493
Hata	83,238	78	1,067		
Denekleriçi	140,5	80			
Ölçüm(Öntest-Sontest)	74,256	1	74,256	88,444	,000
Grup*Ölçüm	,756	1	,756	,901	,346
Hata	65,488	78	,840		
Toplam	224,244	159			

Çizelge 4.33 incelendiğinde, bilgisayar destekli eğitim ile geleneksel eğitim yönteminin kullanıldığı gruplar arasında Piaget'in Sayının Korunumu Testi test sayfalarından 3. testinde eğitim öncesinden sonrasına anlamlı bir farklılık oluşmadığı bulunmuştur. [$F(1,78)=0,901$, $p>,05$]

Çizelge 4.34'de grupların Piaget'in Sayının Korunumu Testi test sayfalarından 4. testin ortalama ve standart sapma değerleri yer almaktadır.

Çizelge 4.34. Grupların Piaget'in sayının korunumu testi test sayfalarından 4. testin ortalama ve standart sapma değerleri

GRUP	ÖN TEST			SON TEST		
	N	$\bar{X}$	S	N	$\bar{X}$	S
DENEY	40	3,30	1,07	40	4,80	0,41
KONTROL	40	3,53	0,91	40	4,48	0,60

Çizelge 4.34 incelendiğinde bilgisayar destekli eğitim alan deney grubunun eğitim öncesindeki öntest ortalama puanları 3,30 iken, eğitim sonrasındaki sontest ortalama puanları 4,80'e yükselmiştir. Buna göre deney grubunun eğitim sonrasında elde ettiği erişim puanı 1,50'dir. Geleneksel eğitim alan kontrol grubunun eğitim öncesindeki öntest ortalama puanları 3,53 iken, eğitim sonrasındaki sontest ortalama puanları

4,48'e yükselmiştir. Buna göre kontrol grubunun eğitim sonrasında elde ettiği erişim puanı ise 0,95'dür.

Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin eğitim öncesi ve sonrasındaki, Piaget'in Sayının Korunumu Testi test sayfalarından 4. testin ortalama puanlarındaki gözlenen söz konusu değişimlerin anlamlı olup olmadığı ANAVO ile test edilmiştir. Sonuçları Çizelge 4.35'da gösterilmiştir.

Çizelge 4.35'da grupların Piaget'in Sayının Korunumu Testi test sayfalarından 4. testin öntest-sontest ortalama puanlarının ANAVO sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.35. Grupların Piaget'in sayının korunumu testi test sayfalarından 4. testin öntest-sontest ortalama puanların ANAVO sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p
Deneklerarası	59,90	79			
Grup(Deney/Kontrol)	,100	1	,100	,130	,719
Hata	59,800	78	,767		
Denekleriçi	100,0	80			
Ölçüm(Öntest-Sontest)	60,025	1	60,025	126,710	,000
Grup*Ölçüm	3,025	1	3,025	6,386	,014
Hata	36,950	78	,474		
Toplam	159,90	159			

Çizelge 4.35 incelendiğinde, bilgisayar destekli eğitim ile geleneksel eğitim yönteminin kullanıldığı gruplar arasında Piaget'in Sayının Korunumu Testi test sayfalarından 4. testinde eğitim öncesinden sonrasına anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur. [$F(1,78)=6,386$, $p<,05$] Bu bulgu bilgisayar destekli eğitim alan deney grubu öğrencilerinin, geleneksel eğitim alan kontrol grubu öğrencilerine göre sayı kavrama düzeylerinin daha yüksek olacağına ilişkin araştırma hipotezini desteklemektedir.

Çizelge 4.36'de grupların Piaget'in Sayının Korunumu Testi test sayfalarından 5. testin ortalama ve standart sapma değerleri yer almaktadır.

Çizelge 4.36. Grupların Piaget'in sayının korunumu testi test sayfalarından 5. testin ortalama ve standart sapma değerleri

GRUP	ÖN TEST			SON TEST		
	N	$\bar{X}$	S	N	$\bar{X}$	S
DENEY	40	2,78	1,31	40	4,70	0,46
KONTROL	40	2,88	1,09	40	4,10	0,84

Çizelge 4.36 incelendiğinde bilgisayar destekli eğitim alan deney grubunun eğitim öncesindeki öntest ortalama puanları 2,78 iken, eğitim sonrasındaki sontest ortalama puanları 4,70'e yükselmiştir. Buna göre deney grubunun eğitim sonrasında elde ettiği erişim puanı 1,92'dir.

Geleneksel eğitim alan kontrol grubunun eğitim öncesindeki öntest ortalama puanları 2,88 iken, eğitim sonrasındaki sontest ortalama puanları 4,10'e yükselmiştir. Buna göre kontrol grubunun eğitim sonrasında elde ettiği erişim puanı ise 1,22'dir.

Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin eğitim öncesi ve sonrasındaki, Piaget'in Sayının Korunumu Testi test sayfalarından 5. testin ortalama puanlarındaki gözlenen söz konusu değişimlerin anlamlı olup olmadığı ANAVO ile test edilmiştir. Sonuçları Çizelge 4.37'da gösterilmiştir.

Çizelge 4.37'da grupların Piaget'in Sayının Korunumu Testi test sayfalarından 5. testin öntest-sontest ortalama puanlarının ANAVO sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.37. Grupların Piaget'in sayının korunumu testi test sayfalarından 5. testin öntest-sontest ortalama puanların ANAVO sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p
Deneklerarası	85,975	79			
Grup(Deney/Kontrol)	2,500	1	2,500	2,336	,130
Hata	83,475	78	1,070		
Denekleriçi	170,0	80			
Ölçüm(Öntest-Sontest)	99,225	1	99,225	117,488	,000
Grup*Ölçüm	4,900	1	4,900	5,802	,018
Hata	65,875	78	,845		
Toplam	255,975	159			

Çizelge 4.37 incelendiğinde, bilgisayar destekli eğitim ile geleneksel eğitim yönteminin kullanıldığı gruplar arasında Piaget'in Sayının Korunumu Testi test sayfalarından 5. testinde eğitim öncesinden sonrasına anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur. $[F(1,78)=5,802, p<,05]$ Bu bulgu bilgisayar destekli eğitim alan deney grubu öğrencilerinin, geleneksel eğitim alan kontrol grubu öğrencilerine göre sayı kavrama düzeylerinin daha yüksek olacağına ilişkin araştırma hipotezini desteklemektedir.

Çizelge 4.38'de grupların Piaget'in Sayının Korunumu Testi test sayfalarından 6. testin ortalama ve standart sapma değerleri yer almaktadır.

Çizelge 4.38. Grupların Piaget'in sayının korunumu testi test sayfalarından 6. testin ortalama ve standart sapma değerleri

GRUP	ÖN TEST			SON TEST		
	N	$\bar{X}$	S	N	$\bar{X}$	S
DENEY	40	3,33	1,23	40	4,70	0,61
KONTROL	40	3,65	0,83	40	4,45	0,71

Çizelge 4.38 incelendiğinde bilgisayar destekli eğitim alan deney grubunun eğitim öncesindeki öntest ortalama puanları 3,33 iken, eğitim sonrasındaki sontest ortalama puanları 4,70'e yükselmiştir. Buna göre deney grubunun eğitim sonrasında elde ettiği erişim puanı 1,37'dir. Geleneksel eğitim alan kontrol grubunun eğitim öncesindeki öntest ortalama puanları 3,65 iken, eğitim sonrasındaki sontest ortalama puanları 4,45 yükselmiştir. Buna göre kontrol grubunun eğitim sonrasında elde ettiği erişim puanı ise 0,80'dir.

Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin eğitim öncesi ve sonrasındaki, Piaget'in Sayının Korunumu Testi test sayfalarından 6.testin ortalama puanlarındaki gözlenen söz konusu değişimlerin anlamlı olup olmadığı ANAVO ile test edilmiştir. Sonuçları Çizelge 4.39'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.39'de grupların Piaget'in Sayının Korunumu Testi test sayfalarından 6. testin öntest-sontest ortalama puanlarının ANAVO sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.39. Grupların Piaget'in sayının korunumu testi test sayfalarından 6. testin öntest-sontest ortalama puanların ANAVO sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p
Deneklerarası	78,344	79			
Grup(Deney/Kontrol)	,056	1	,056	,056	,813
Hata	78,288	78	1,004		
Denekleriçi	92,5	80			
Ölçüm(Öntest-Sontest)	47,306	1	47,306	88,090	,000
Grup*Ölçüm	3,306	1	3,306	6,157	,015
Hata	41,888	78	,537		
Toplam	170,844	159			

Çizelge 4.39 incelendiğinde, bilgisayar destekli eğitim ile geleneksel eğitim yönteminin kullanıldığı gruplar arasında Piaget'in Sayının Korunumu Testi test sayfalarından 6. testinde eğitim öncesinden sonrasına anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur. $[F(1,78)=6,157, p<,05]$ Bu bulgu bilgisayar destekli eğitim alan deney grubu öğrencilerinin, geleneksel eğitim alan kontrol grubu öğrencilerine göre sayı

kavrama düzeylerinin daha yüksek olacağına ilişkin araştırma hipotezini desteklemektedir.

Çizelge 4.40'da grupların Piaget'in Sayının Korunumu Testi test sayfalarından 7. testin ortalama ve standart sapma değerleri yer almaktadır.

Çizelge 4.40. Grupların Piaget'in sayının korunumu testi test sayfalarından 7. testin ortalama ve standart sapma değerleri

GRUP	ÖN TEST			SON TEST		
	N	$\bar{X}$	S	N	$\bar{X}$	S
DENEY	40	3,55	1,11	40	4,78	0,53
KONTROL	40	3,70	0,85	40	4,65	0,66

Çizelge 4.40 incelendiğinde bilgisayar destekli eğitim alan deney grubunun eğitim öncesindeki öntest ortalama puanları 3,55 iken, eğitim sonrasındaki sontest ortalama puanları 4,78'e yükselmiştir. Buna göre deney grubunun eğitim sonrasında elde ettiği erişim puanı 1,23'dür.

Geleneksel eğitim alan kontrol grubunun eğitim öncesindeki öntest ortalama puanları 3,70 iken, eğitim sonrasındaki sontest ortalama puanları 4,65 yükselmiştir. Buna göre kontrol grubunun eğitim sonrasında elde ettiği erişim puanı ise 0,95'dir.

Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin eğitim öncesi ve sonrasındaki, Piaget'in Sayının Korunumu Testi test sayfalarından 7.testin ortalama puanlarındaki gözlenen söz konusu değişimlerin anlamlı olup olmadığı ANAVO ile test edilmiştir. Sonuçları Çizelge 4.41'da gösterilmiştir.

Çizelge 4.41'da grupların Piaget'in Sayının Korunumu Testi test sayfalarından 7. testin öntest-sontest ortalama puanlarının ANAVO sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.41. Grupların Piaget'in sayının korunumu testi test sayfalarından 7. testin öntest-sontest ortalama puanların ANAVO sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p
Deneklerarası	63,944	79			
Grup(Deney/Kontrol)	,006	1	,006	,008	,931
Hata	63,938	78	,820		
Denekleriçi	88,48	80			
Ölçüm(Öntest-Sontest)	47,306	1	47,306	91,249	,000
Grup*Ölçüm	,736	1	,736	1,459	,231
Hata	40,438	78	,518		
Toplam	152,424	159			

Çizelge 4.41 incelendiğinde, bilgisayar destekli eğitim ile geleneksel eğitim yönteminin kullanıldığı gruplar arasında Piaget'in Sayının Korunumu Testi test sayfalarından 7. testinde eğitim öncesinden sonrasına anlamlı bir farklılık oluşmadığı bulunmuştur. [$F(1,78)=1,459$, $p>,05$]

Piaget'in Sayı Korunumu Testi test sayfalarından iki, üç ve yedinci test sayfalarında eğitim öncesinden sonrasına anlamlı bir farklılık oluşmadığı bulunmuştur. Piaget'in sayı korunumu testinin iki, üçüncü sayfaları sayma ve sayı sembolünü tanıma, yedinci sayfası ise sayı sembollerini yazmayla ilgilidir. Çocukların sayı sembollerini erken yaşlarda tanımaları, yazmaları ve onları günlük yaşantılarında kullandıkları bilindiği için, gruplar arasında fark olmamasının nedeninin bu olduğu düşünülebilir. Çizelge 4.42'de grupların Piaget'in Sayının Korunumu Testi test sayfalarından 8. testin ortalama ve standart sapma değerleri yer almaktadır.

Çizelge 4.42. Grupların Piaget'in sayının korunumu testi test sayfalarından 8. testin ortalama ve standart sapma değerleri

GRUP	ÖN TEST			SON TEST		
	N	$\bar{X}$	S	N	$\bar{X}$	S
DENEY	40	4,05	1,38	40	5,53	0,60
KONTROL	40	4,18	1,13	40	5,03	0,89

Çizelge 4.42 incelendiğinde bilgisayar destekli eğitim alan deney grubunun eğitim öncesindeki öntest ortalama puanları 4,05 iken, eğitim sonrasındaki sontest ortalama puanları 5,53'e yükselmiştir. Buna göre deney grubunun eğitim sonrasında elde ettiği erişim puanı 1,48'dir. Geleneksel eğitim alan kontrol grubunun eğitim öncesindeki öntest ortalama puanları 4,18 iken, eğitim sonrasındaki sontest ortalama puanları 5,03 yükselmiştir. Buna göre kontrol grubunun eğitim sonrasında elde ettiği erişim puanı ise 0,85'dir.

Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin eğitim öncesi ve sonrasındaki, Piaget'in Sayının Korunumu Testi test sayfalarından 8.testin ortalama puanlarındaki gözlenen söz konusu değişimlerin anlamlı olup olmadığı ANAVO ile test edilmiştir. Sonuçları Çizelge 4.43'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.43'de grupların Piaget'in Sayının Korunumu Testi Test Sayfalarından 8. testin öntest-sontest ortalama puanlarının ANAVO sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.43. Grupların Piaget'in Sayının korunumu testi test sayfalarından 8. testin öntest-sontest ortalama puanların ANAVO sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p
Deneklerarası	105,494	79			
Grup(Deney/Kontrol)	1,406	1	1,406	1,054	,308
Hata	104,088	78	1,334		
Denekleriçi	122,5	80			
Ölçüm(Öntest-Sontest)	54,056	1	54,056	65,332	,000
Grup*Ölçüm	3,906	1	3,906	4,721	,033
Hata	64,538	78	,827		
Toplam	227,944	159			

Çizelge 4.43 incelendiğinde, bilgisayar destekli eğitim ile geleneksel eğitim yönteminin kullanıldığı gruplar arasında Piaget'in Sayının Korunumu Testi test sayfalarından 8. testinde eğitim öncesinden sonrasına anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur. $[F(1,78)=4,721, p<,05]$ Bu bulgu bilgisayar destekli eğitim alan deney grubu öğrencilerinin, geleneksel eğitim alan kontrol grubu öğrencilerine göre sayı

kavrama düzeylerinin daha yüksek olacağına ilişkin araştırma hipotezini desteklemektedir.

Çizelge 4.44’de grupların Piaget’in Sayının Korunumu Testi Ortalama Puanının Eğitim Yöntemi Bakımından Hoca Ahmet Yesevi İlköğretim Okulu için öntest-sontest puanları arasındaki farklılık çizelgesi yer almaktadır.

Çizelge 4.44. Grupların Piaget’in sayının korunumu testi ortalama puanının eğitim yöntemi bakımından Hoca Ahmet Yesevi İlköğretim okulu için öntest-sontest puanları arasındaki farklılık çizelgesi

ÖLÇÜM	YÖNTEM	N	$\bar{X}$	S	Sd	t	p
ÖNTEST	BDE	20	29,35	5,78	36	0,564	,577
	GE	18	30,39	5,55			
SONTEST	BDE	20	40,55	1,98	36	2,662	,012
	GE	18	38,28	3,19			

Çizelge 4.44 incelendiğinde, Hoca Ahmet Yesevi İlköğretim Okulunda eğitim yöntemi bakımından öntest puanları arasında anlamlı bir farklılığın oluşmadığı bulunmuştur.[$p>,05$] Yani bu okuldaki öğrencilerin başlangıç durumları aynı seviyededir. Ancak, aynı okuldaki öğrencilerin eğitim yöntemi bakımından sontest puanları arasında anlamlı bir farklılığın olduğu bulunmuştur.[$p<,05$] Ortaya çıkan bu durum, bu okuldaki öğrencilerin farklı oranlardaki öğrenmelerinin sonucunun eğitim yönteminden kaynaklandığını göstermektedir. Yani bilgisayar destekli eğitim yöntemi ile geleneksel eğitim yöntemi arasındaki fark anlamlıdır. Elde edilen bu bulgu, Hoca Ahmet Yesevi İlköğretim Okulundaki, bilgisayar destekli eğitim alan deney grubu öğrencilerinin, geleneksel eğitim alan kontrol grubu öğrencilerine göre sayı kavrama düzeylerinin daha yüksek olacağına ilişkin araştırma hipotezini desteklemektedir.

Çizelge 4.45’de grupların Piaget’in Sayının Korunumu Testi Ortalama Puanının Eğitim Yöntemi Bakımından 27 Ağustos İlköğretim Okulu için öntest-sontest puanları arasındaki farklılık çizelgesi yer almaktadır.

Çizelge 4.45. Grupların Piaget’in sayının korunumu testi ortalama puanının eğitim yöntemi bakımından 27 Ağustos İlköğretim Okulu için öntest-sontest puanları arasındaki farklılık çizelgesi

ÖLÇÜM	YÖNTEM	N	$\bar{X}$	S	Sd	t	p
ÖNTEST	BDE	20	27,40	7,56	40	1,73	,096
	GE	22	30,55	3,14			
SONTEST	BDE	20	40,65	1,63	40	4,50	,000
	GE	22	37,91	2,29			

Çizelge 4.45 incelendiğinde, 27 Ağustos İlköğretim Okulunda eğitim yöntemi bakımından öntest puanları arasında anlamlı bir farklılığın oluşmadığı bulunmuştur.[p>,05] Yani bu okuldaki öğrencilerin başlangıç durumları aynı seviyededir. Ancak, aynı okuldaki öğrencilerin eğitim yöntemi bakımından sontest puanları arasında anlamlı bir farklılığın olduğu bulunmuştur.[p<,05] Ortaya çıkan bu durum, bu okuldaki öğrencilerin farklı oranlardaki öğrenmelerinin sonucunun eğitim yönteminden kaynaklandığını göstermektedir. Yani bilgisayar destekli eğitim yöntemi ile geleneksel eğitim yöntemi arasındaki fark anlamlıdır. Elde edilen bu bulgu, 27 Ağustos İlköğretim Okulundaki, bilgisayar destekli eğitim alan deney grubu öğrencilerinin, geleneksel eğitim alan kontrol grubu öğrencilerine göre sayı kavrama düzeylerinin daha yüksek olacağına ilişkin araştırma hipotezini desteklemektedir.

Çizelge 4.46’de grupların Piaget’in Sayının Korunumu Testi Ortalama Puanının okullar arasındaki bilgisayar destekli eğitim yöntemi bakımından öntest-sontest puanlarının karşılaştırma çizelgesi yer almaktadır.

Çizelge 4.46. Grupların Piaget'in sayının korunumu testi ortalama puanının okullar arasındaki bilgisayar destekli eğitim yöntemi bakımından öntest-sontest puanlarının karşılaştırma çizelgesi

ÖLÇÜM	OKUL	N	$\bar{X}$	S	Sd	t	p
ÖNTEST	H.A.Y.	20	29,35	5,78	38	0,917	,365
	27 A.	20	27,40	7,56			
SONTEST	H.A.Y.	20	40,55	1,98	38	0,174	,863
	27 A.	20	40,65	1,63			

Çizelge 4.46 incelendiğinde, Hoca Ahmet Yesevi (H.A.Y.) ve 27 Ağustos (27A.) İlköğretim Okullarında öntest ve sontest puanları bakımından farklılık anlamlı bulunmamıştır.[Öntest, $p>,05$ ve Sontest, $p>,05$] Elde edilen bu bulgu, araştırma kapsamındaki bu iki okulun benzer sosyo-ekonomik ortamlarda olduklarını göstermektedir.

Ayrıca, araştırmadaki bilgisayar destekli eğitim yönteminin uygulanmasından dolayı oluşan farklılıkların kaynağında, okulların etkisinin olmadığı görülmüştür. Yani okullardaki öğrencilerin başlangıç seviyeleri ve ortalama zekâ seviyeleri aynı düzeyde olup, araştırma kapsamında elde edilen bulguların, okulların farklı oluşundan ötürü kaynaklanmadığını göstermiştir.

Çizelge 4.47'da grupların Piaget'in Sayının Korunumu Testi Ortalama Puanının okullar arasındaki geleneksel eğitim yöntemi bakımından öntest-sontest puanlarının karşılaştırma çizelgesi yer almaktadır.

Çizelge 4.47. Grupların Piaget'in sayının korunumu testi ortalama puanının okullar arasındaki geleneksel eğitim yöntemi bakımından öntest-sontest puanlarının karşılaştırma çizelgesi

ÖLÇÜM	OKUL	N	$\bar{X}$	S	Sd	t	p
ÖNTEST	H.A.Y.	18	30,39	5,55	38	0,106	,916
	27 A.	22	30,55	3,14			
SONTEST	H.A.Y.	18	38,28	3,20	38	0,425	,673
	27 A.	22	37,91	2,29			

Çizelge 4.47 incelendiğinde, Hoca Ahmet Yesevi(H.A.Y.) ve 27 Ağustos(27A.) İlköğretim Okullarında öntest ve sontest puanları bakımından farklılık anlamlı bulunmamıştır.[Öntest, $p>,05$ ve Sontest, $p>,05$] Elde edilen bu bulgu, araştırma kapsamındaki bu iki okulun benzer sosyo-ekonomik ortamlarda olduklarını göstermektedir. Ayrıca, araştırmadaki geleneksel eğitim yönteminin uygulanmasından dolayı oluşan farklılıkların kaynağında, okulların etkisinin olmadığı görülmüştür. Yani okullardaki öğrencilerin başlangıç seviyeleri ve ortalama zekâ seviyeleri aynı düzeyde olup, araştırma kapsamında elde edilen bulguların, okulların farklı oluşundan ötürü kaynaklanmadığını göstermiştir.

Çizelge 4.48'de grupların Piaget'in Sayının Korunumu Testi tüm sayfalarının ortalaması ve standart sapma değerleri yer almaktadır.

Çizelge 4.48. Grupların Piaget'in sayının korunumu testi tüm sayfalarının ortalaması ve standart sapma değerleri

GRUP	ÖN TEST			SON TEST		
	N	$\bar{X}$	S	N	$\bar{X}$	S
DENEY	40	28,38	6,31	40	40,60	1,79
KONTROL	40	30,48	4,33	40	38,08	2,70

Çizelge 4.48 incelendiğinde bilgisayar destekli eğitim alan deney grubunun eğitim öncesindeki öntest ortalama puanları 28,38 iken, eğitim sonrasındaki sontest ortalama puanları 40,60'a yükselmiştir. Buna göre deney grubunun eğitim sonrasında elde ettiği erişim puanı 12,22'dir. Geleneksel eğitim alan kontrol grubunun eğitim öncesindeki öntest ortalama puanları 30,48 iken, eğitim sonrasındaki sontest ortalama puanları 38,08'e yükselmiştir. Buna göre kontrol grubunun eğitim sonrasında elde ettiği erişim puanı ise 7,60'dır.

Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin eğitim öncesi ve sonrasındaki, Geometrik Şekil Kavram Formunun tüm sayfalarının ortalama puanlarındaki gözlenen söz konusu değişimlerin anlamlı olup olmadığı ANAVO ile test edilmiştir. Sonuçları Çizelge 4.49'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.49'de grupların Piaget'in Sayının Korunumu Testinin tüm sayfalarının öntest-sontest ortalama puanlarının ANAVO sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.49. Grupların Piaget'in sayının korunumu testinin tüm sayfalarının öntest-sontest ortalama puanlarının ANOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p
Deneklerarası	1925,244	79			
Grup(Deney/Kontrol)	1,806	1	1,806	,073	,787
Hata	1923,438	78	24,659		
Denekleriçi	5120,5246	80			
Ölçüm(Öntest-Sontest)	3930,3306	1	3930,306	314,010	,000
Grup*Ölçüm	213,906	1	213,906	17,090	,000
Hata	976,288	78	12,517		
Toplam	7045,7686	159			

Çizelge 4.49 incelendiğinde, bilgisayar destekli eğitim ile geleneksel eğitim yönteminin kullanıldığı gruplar arasında Piaget'in Sayının Korunumu Testinin tüm sayfalarının eğitim öncesinden sonrasına anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur. $[F(1,78)=17,090, p<,05]$ Bu bulgu bilgisayar destekli eğitim alan deney grubu öğrencilerinin, geleneksel eğitim alan kontrol grubu öğrencilerine göre sayı kavrama düzeylerinin daha yüksek olacağına ilişkin araştırma hipotezini desteklemektedir.

Pekçağlayan, anaokuluna giden altı yaş grubu çocuklarda uygulanan klasik eğitim yöntemleri ile bilgisayar destekli eğitimi karşılaştırmıştır. Hacettepe Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Eğitimi Bölümü Uygulama Anaokuluna devam 6 yaş çocuklarına eğitim verilmiştir. 20 çocuk bilgisayarla eğitim alan deney grubu, 20 çocuk klasik eğitim alan kontrol grubunu oluşturmuştur. Çocuklara sayı-şekil ve renk tonu ile ilgili tanıma, tanımlama ve ayırt etme süreçlerine ait testler uygulanmıştır. Eğitim verildikten sonra yapılan istatistiksel değerlendirmelerde bilgisayar destekli eğitimi programları ile klasik eğitim yöntemlerinin sayı sembolü (1-5 arası), zihinsel gelişim süreçlerinden; tanımlama, ayırt etme aşamaları üzerine etkisi karşılaştırılmış ve sonucunda bilgisayar destekli eğitim programlarının, klasik eğitim teknikleri ile yapılan eğitimden daha etkili olduğu bulunmuştur. Pekçağlayan'ın çalışması yapılan bu araştırma sonucunu desteklemektedir [Pekçağlayan, 1990].

Sancak, okulöncesi kurumlarına devam eden altı yaş çocuklarına sayı (1'den 10'a kadar) kavramlarını kazandırmada bilgisayar destekli eğitimle geleneksel eğitim yöntemini karşılaştırmak amacıyla yapmış olduğu araştırmada, toplam 60 çocuğa geometrik şekil kavram formu uygulamıştır. Araştırma sonucunda bilgisayar destekli eğitim alan ile geleneksel eğitimin kullanıldığı grupların arasında eğitim öncesinden sonrasına anlamlı bir farklılık olduğu, bilgisayar destekli eğitim alan öğrencilerin geleneksel eğitim alan öğrencilere göre şekil(kare, daire, üçgen, dikdörtgen) kavramlarını kazanmada daha başarılı olduğu tespit edilmiştir. Sancak'ın çalışması da yapılan bu araştırma sonucunu desteklemektedir [Sancak, 2003].

Yapılmış ve yapılan araştırma sonuçlarına da bakıldığında okulöncesi dönem çocuklarının eğitiminde, geleneksel eğitim faaliyetlerinin yanında; belirlenen kriterlere ve ilkelere uyularak, çocukların seviyelerine uygun olarak geliştirilmiş bilgisayar yazılımlarının kullanılması, çocukların gelişiminde olumlu etkiler oluşturacağı düşünülmektedir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

• Sonuç

Okulöncesi eğitim kurumlarına devam eden altı yaş çocuklarına sayı (1’den 10’a kadar) ve şekil (kare, daire, üçgen, dikdörtgen) kavramlarını kazandırmada BDE ve GE yöntemlerinin etkililiğini karşılaştırmak ve BDE’in rolünü saptamak bu çalışmanın amacını oluşturmuştur. Bu çalışma Afyonkarahisar İli Merkez İlçesi, İlköğretim Okullarında anasınıfına devam eden altı yaş çocuklarına BDE ve GE yöntemiyle geometrik şekil ve sayı kavramı eğitimi verilerek BDE’in bu konudaki rolü araştırılmıştır. Araştırmaya iki ilköğretim okulundan 38’i erkek ve 42’si kız olmak üzere toplam 80 çocuk katılmıştır. Çocuklar bir deney ve bir kontrol grubuna ayrılmışlardır. Deney grubuna BDE, kontrol grubuna da GE yöntemi ile sayı ve şekil kavramı eğitimi verilmiştir. Eğitimden önce ve sonra GŞKF ve PSKT ön test ve son test olarak uygulanmış, araştırma kapsamındaki çocuklara da bilgisayarla ilgili görüşlerini belirlemek amacıyla “Çocukla Görüşme Formu” ve ailelerine de “Veli Anket Formu” uygulanmıştır. Elde edilen bulgular istatistiksel olarak değerlendirilmiş ve sonuçları aşağıda verilmiştir.

Araştırma kapsamındaki çocukların anne-babalarına uygulanan “Veli Anket Formu” sonuçları genel olarak incelendiğinde; çocukların anne-babalarının yaş ortalamalarının %45’inin 29-35 yaş arasında olduğu görülmekte ve çocukların anne-babalarının eğitim düzeylerinin %30’unun lise ve fakülte düzeyinde olduğu görülmektedir. Yani çocukların anne-babalarının hem genç hem de eğitilmiş insanlar olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca araştırma kapsamındaki çocukların anne-babalarının bilgisayar bilme durumları da dikkate alındığında okulöncesi dönemdeki çocukların bilgisayarlardaki başarılarının kaynağında anne-babalarının öneminin büyük olduğu görülmektedir.

Araştırma kapsamındaki çocuklarla yapılan görüşme formu değerlendirildiğinde, çocukların bilgisayarda en çok sevdikleri, bilgisayar gelince akıllarına gelen ilk gelen şeyin “oyun oynamak” olduğu da saptanmıştır. Ayrıca bazı çocukların ilk etapta

bilgisayarı televizyona benzettikleri ve yöneltile soruları da kafalarındaki televizyon sembolüyle ifade ettiği de görülmüştür. Ve bazı çocukların bilgisayar arkadaşlarıyla beraber kullanmayı çok istedikleri, birlikte yarış oyunları oynamak istedikleri gibi istekleri olduğu gibi, bazı çocuklarında bilgisayarlarla hiç tanışmak istemedikleri de saptanmıştır. Görüşmeler sırasında çocuklardan çok ilginç cevaplarda alınmıştır. Bilgisayarla tanışmak istemeyen çocuklara gerekçeleri sorulduğunda ise çocukların cevap olarak; “Eğer bilgisayarlar gelirse herkes başına toplanır, belki kavgalar çıkabilir”, “Eğer bilgisayarlar gelirse bize virüsler bulaşabilir, hasta olabiliriz” şeklinde ilginç cevaplar da alınmıştır.

Geometrik Şekil Kavram Formu sonuçları istatistiksel olarak değerlendirildiğinde;

➤ Geometrik Şekil Kavram Formu Ortalama Puanının Eğitim Yöntemi Bakımından Hoca Ahmet Yesevi İlköğretim Okulu için öntest-sontest puanları arasındaki farklılık istatistiksel olarak değerlendirildiğinde, Hoca Ahmet Yesevi İlköğretim Okulunda eğitim yöntemi bakımından öntest puanları arasında anlamlı bir farklılığın oluşmadığı bulunmuştur.[$p>,05$] Yani bu okuldaki öğrencilerin başlangıç durumları aynı seviyededir. Ancak, aynı okuldaki öğrencilerin eğitim yöntemi bakımından sontest puanları arasında anlamlı bir farklılığın olduğu bulunmuştur.[$p<,05$] Ortaya çıkan bu durum, bu okuldaki öğrencilerin farklı oranlardaki öğrenmelerinin sonucunun eğitim yönteminden kaynaklandığını göstermektedir. Yani bilgisayar destekli eğitim yöntemi ile geleneksel eğitim yöntemi arasındaki fark anlamlıdır (Bkz. Çizelge 4.20).

➤ Geometrik Şekil Kavram Formu Ortalama Puanının Eğitim Yöntemi Bakımından 27 Ağustos İlköğretim Okulu için öntest-sontest puanları arasındaki farklılık istatistiksel olarak değerlendirildiğinde, 27 Ağustos İlköğretim Okulunda eğitim yöntemi bakımından öntest puanları arasında anlamlı bir farklılığın oluşmadığı bulunmuştur.[$p>,05$] Yani bu okuldaki öğrencilerin başlangıç durumları aynı seviyededir. Ancak, aynı okuldaki öğrencilerin eğitim yöntemi bakımından sontest puanları arasında anlamlı bir farklılığın olduğu bulunmuştur.[$p<,05$] Ortaya çıkan bu durum, bu okuldaki öğrencilerin farklı oranlardaki öğrenmelerinin sonucunun eğitim yönteminden kaynaklandığını göstermektedir. Yani bilgisayar

destekli eğitim yöntemi ile geleneksel eğitim yöntemi arasındaki fark anlamlıdır (Bkz. Çizelge 4.21).

➤ Geometrik Şekil Kavram Formu Ortalama Puanının okullar arasındaki bilgisayar destekli eğitim yöntemi bakımından öntest-sontest puanlarının istatistiksel olarak değerlendirildiğinde, Hoca Ahmet Yesevi ve 27 Ağustos İlköğretim Okullarında öntest ve sontest puanları bakımından farklılık anlamlı bulunmamıştır. [Öntest, $p>,05$ ve Sontest, $p>,05$] Elde edilen bu bulgu, araştırma kapsamındaki bu iki okulun benzer sosyo-ekonomik ortamlarda olduklarını göstermektedir. Ayrıca, araştırmadaki bilgisayar destekli eğitim yönteminin uygulanmasından dolayı oluşan farklılıkların kaynağında, okulların etkisinin olmadığı görülmüştür. Yani okullardaki öğrencilerin başlangıç seviyeleri ve ortalama zekâ seviyeleri aynı düzeyde olup, araştırma kapsamında elde edilen bulguların, okulların farklı oluşundan ötürü kaynaklanmadığını göstermiştir (Bkz. Çizelge 4.22).

➤ Geometrik Şekil Kavram Formu Ortalama Puanının okullar arasındaki geleneksel eğitim yöntemi bakımından öntest-sontest puanlarının istatistiksel olarak değerlendirildiğinde, Hoca Ahmet Yesevi ve 27 Ağustos İlköğretim Okullarında öntest ve sontest puanları bakımından farklılık anlamlı bulunmamıştır. [Öntest, $p>,05$ ve Sontest, $p>,05$] Elde edilen bu bulgu, araştırma kapsamındaki bu iki okulun benzer sosyo-ekonomik ortamlarda olduklarını göstermektedir. Ayrıca, araştırmadaki geleneksel eğitim yönteminin uygulanmasından dolayı oluşan farklılıkların kaynağında, okulların etkisinin olmadığı görülmüştür. Yani okullardaki öğrencilerin başlangıç seviyeleri ve ortalama zekâ seviyeleri aynı düzeyde olup, araştırma kapsamında elde edilen bulguların, okulların farklı oluşundan ötürü kaynaklanmadığını göstermiştir (Bkz. Çizelge 4.23).

➤ Geometrik Şekil Kavram Formu Tüm Sayfalarının ortalama puanlarının sonuçları istatistiksel olarak değerlendirildiğinde, bilgisayar destekli eğitim ile geleneksel eğitim yönteminin kullanıldığı gruplar arasında Geometrik Şekil Kavram Formunun tüm sayfalarının eğitim öncesinden sonrasına anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur. [$F(1,78)=6,069$, $p<,05$] Bilgisayar destekli eğitim alan deney grubu öğrencilerinin, geleneksel eğitim alan kontrol grubu öğrencilerine göre şekil kavrama düzeylerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır (Bkz. Çizelge 4.25).

GŞKF'nun tüm sayfalarını kapsayan toplam puanlar istatistiksel olarak değerlendirildiğinde; BDE ile GE yönteminin kullanıldığı grupların şekil kavrama düzeyleri arasında eğitim öncesinden sonrasına anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur ($p<.05$). BDE yöntemi ile eğitim alan grup, GE yöntemi ile eğitim alan gruba göre daha başarılı olmuştur.

Piaget'in Sayı Korunumu Testi sonuçları istatistiksel olarak değerlendirildiğinde;

➤ Piaget'in Sayı Korunumu Testi Ortalama Puanının Eğitim Yöntemi Bakımından Hoca Ahmet Yesevi İlköğretim Okulu için öntest-sontest puanları arasındaki farklılık istatistiksel olarak değerlendirildiğinde, Hoca Ahmet Yesevi İlköğretim Okulunda eğitim yöntemi bakımından öntest puanları arasında anlamlı bir farklılığın oluşmadığı bulunmuştur.[$p>.05$] Yani bu okuldaki öğrencilerin başlangıç durumları aynı seviyededir. Ancak, aynı okuldaki öğrencilerin eğitim yöntemi bakımından sontest puanları arasında anlamlı bir farklılığın olduğu bulunmuştur.[$p<.05$] Ortaya çıkan bu durum, bu okuldaki öğrencilerin farklı oranlardaki öğrenmelerinin sonucunun eğitim yönteminden kaynaklandığını göstermektedir. Yani bilgisayar destekli eğitim yöntemi ile geleneksel eğitim yöntemi arasındaki fark anlamlıdır (Bkz. Çizelge 4.44).

➤ Piaget'in Sayı Korunumu Testi Ortalama Puanının Eğitim Yöntemi Bakımından 27 Ağustos İlköğretim Okulu için öntest-sontest puanları arasındaki farklılık istatistiksel olarak değerlendirildiğinde, 27 Ağustos İlköğretim Okulunda eğitim yöntemi bakımından öntest puanları arasında anlamlı bir farklılığın oluşmadığı bulunmuştur.[$p>.05$] Yani bu okuldaki öğrencilerin başlangıç durumları aynı seviyededir. Ancak, aynı okuldaki öğrencilerin eğitim yöntemi bakımından sontest puanları arasında anlamlı bir farklılığın olduğu bulunmuştur.[$p<.05$] Ortaya çıkan bu durum, bu okuldaki öğrencilerin farklı oranlardaki öğrenmelerinin sonucunun eğitim yönteminden kaynaklandığını göstermektedir. Yani bilgisayar destekli eğitim yöntemi ile geleneksel eğitim yöntemi arasındaki fark anlamlıdır (Bkz. Çizelge 4.45).

➤ Piaget'in Sayı Korunumu Testi Ortalama Puanının okullar arasındaki bilgisayar destekli eğitim yöntemi bakımından öntest-sontest puanlarının istatistiksel olarak değerlendirildiğinde, Hoca Ahmet Yesevi ve 27 Ağustos İlköğretim Okullarında

öntest ve sontest puanları bakımından farklılık anlamlı bulunmamıştır. [Öntest, $p>,05$ ve Sontest, $p>,05$] Elde edilen bu bulgu, araştırma kapsamındaki bu iki okulun benzer sosyo-ekonomik ortamlarda olduklarını göstermektedir. Ayrıca, araştırmadaki bilgisayar destekli eğitim yönteminin uygulanmasından dolayı oluşan farklılıkların kaynağında, okulların etkisinin olmadığı görülmüştür. Yani okullardaki öğrencilerin başlangıç seviyeleri ve ortalama zekâ seviyeleri aynı düzeyde olup, araştırma kapsamında elde edilen bulguların, okulların farklı oluşundan ötürü kaynaklanmadığını göstermiştir (Bkz. Çizelge 4.46).

➤ Piaget'in Sayı Korunumu Testi Ortalama Puanının okullar arasındaki geleneksel eğitim yöntemi bakımından öntest-sontest puanlarının istatistiksel olarak değerlendirildiğinde, Hoca Ahmet Yesevi ve 27 Ağustos İlköğretim Okullarında öntest ve sontest puanları bakımından farklılık anlamlı bulunmamıştır. [Öntest, $p>,05$ ve Sontest, $p>,05$] Elde edilen bu bulgu, araştırma kapsamındaki bu iki okulun benzer sosyo-ekonomik ortamlarda olduklarını göstermektedir. Ayrıca, araştırmadaki geleneksel eğitim yönteminin uygulanmasından dolayı oluşan farklılıkların kaynağında, okulların etkisinin olmadığı görülmüştür. Yani okullardaki öğrencilerin başlangıç seviyeleri ve ortalama zekâ seviyeleri aynı düzeyde olup, araştırma kapsamında elde edilen bulguların, okulların farklı oluşundan ötürü kaynaklanmadığını göstermiştir (Bkz. Çizelge 4.47).

➤ Piaget'in Sayı Korunumu Testinin Tüm Sayfalarının ortalama puanlarının sonuçları istatistiksel olarak değerlendirildiğinde, bilgisayar destekli eğitim ile geleneksel eğitim yönteminin kullanıldığı gruplar arasında Piaget'in Sayı Korunumu Testinin tüm sayfalarının eğitim öncesinden sonrasına anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur. [$F(1,78)=17,090$, $p<,05$] Bilgisayar destekli eğitim alan deney grubu öğrencilerinin, geleneksel eğitim alan kontrol grubu öğrencilerine göre sayı kavrama düzeylerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır (Bkz. Çizelge 4.49).

PSKT'in tüm sayfalarını kapsayan toplam puanlar istatistiksel olarak değerlendirildiğinde; BDE ve GE alan gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0.5$). BDE yöntemi ile eğitim alan grup, GE yöntemi ile eğitim alan gruba göre daha başarılı olmuştur.

- *Öneriler*

Bilgisayarlar, okulöncesinde ve devamındaki eğitim kademelerinde kullanılsalarda kullanılmasalar da çocukların, öğrencilerin yaşantılarında hep var olacaklardır. Bilgisayarlar çocukların çevresinde, kimi zaman reklâmlarla, kimi zaman atari tipi oyun bilgisayarları ile kimi zaman da anne-babalarının işyerlerinde ses, metin, görüntü, hız, renk, grafik, multimedya özellikleri ile onlara ulaşacaklardır. Çocukları, bilgisayara giderek bağımlı hale gelen bir toplumda eğiteceksek ve bunda başarılı olmak istiyorsak, bilgisayarları çocukların eğitiminde hem onların özelliklerine en uygun şekilde hem de evrensel bir biçimde kullanmanın yolları bulunmaya çalışılmalı ve bilgisayarların var olan tüm olumsuz yönlerinin olumluya dönüştürülmesi için çaba gösterilmelidir.

Özellikle okulöncesi dönem çocuklarına, bilgisayarların kullanılmasının öğretilmesi ve onlara bilgisayarların insanlar için son derece kullanışlı birer araç olduğunun kavratılması için başta eğitimciler ve psikologlar olmak üzere, anne-babalara, yöneticilere, yazılım ve bilgisayar mühendislerine, araştırmacılara son derece önemli görevler düşmektedir.

Bu araştırmada, okulöncesi eğitimde bilgisayar destekli eğitimin rolü incelenmiştir. Yapılan bu çalışmanın ülkemizdeki bu konuda halen yeterli olmayan kaynak sıkıntısı azaltacağı gibi, bu konularda bundan sonra yapılacak olan araştırmalara ışık tutacağı düşünülmektedir. Özellikle araştırmacılara, yapacakları çalışmalarda yardımcı olması bakımından verilebilecek öneriler kısaca şu şekilde özetlenmiştir:

- Bilgisayar destekli eğitim ve geleneksel eğitim yöntemleri kullanılarak farklı sosyo-ekonomik düzeydeki çocuklar ve aralarındaki farklar incelenebilir.
- Bilgisayar destekli eğitim ve geleneksel eğitim yöntemlerinin çocuğun sosyal davranışlarını nasıl etkilediği incelenebilir.
- Bilgisayar destekli eğitim ve geleneksel eğitim yöntemlerinin cinsiyetler üzerindeki etkileri incelenebilir.

- Bilgisayar destekli eğitim ve geleneksel eğitim yöntemlerinin farklı yaş grubundaki çocukların üzerindeki etkileri incelenebilir.
- Bilgisayar kullanmanın çocuğun gelişim alanları üzerinde etkisi incelenebilir.
- Yapılacak olan uygulamalarda eğitimin süresi uzatılabilir.
- Farklı konularda farklı yazılımlar kullanılarak bilgisayarların değişik alanlardaki etkisi incelenebilir.
- Yurtdışındaki bilgisayar destekli eğitim uygulamaları ile ülkemizdeki uygulamalar karşılaştırılabilir.

Öğrencileri geleceğe en iyi şekilde hazırlamak istiyorsak, onların gelecekteki meslekleri ne olursa olsun mutlaka bilgisayar kullanacaklarını göz önüne alarak, bilgisayarı eğitimde tahrip edici bir araç gibi değil, yapıcı yaklaşımla eğitimi destekleyici bir araç olarak görmeliyiz. Çocuklarımızı ve öğrencilerimizi bugünden başlayarak; araştırmayı, öğrenmeyi bilen, aradığı ve aranılan bilgiye en kısa sürede ve doğru bir biçimde ulaşan, dünyayı tanıyan bireyler olarak yetiştirmeli ve bu bağlamda çalışmalarımızı, araştırmalarımızı sürdürmeliyiz.

KAYNAKLAR

- Akkoyunlu, B., “Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutumları”, *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 20(102): 13-21 (1996).
- Akman, B., Üstün, E., Güler, T., “6 Yaş Çocuklarına Bilim Süreçlerini Kullanma Yetenekleri”, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24: 12 (2003).
- Anderson, G. T., “Computers in a Developmentally Appropriate Curriculum”, *Young Children*, 55 (2): 90-93 (2000).
- Arı, M. ve Bayhan, P., “Okul Öncesi Dönemde Bilgisayar Destekli Eğitim”, *Epsilon Yayıncılık*, İstanbul, 9-10-19-23-31-32-33-36-37-38-41-56 (2002).
- Arı, M., Bal, S., Tuğrul, B., Üzmen, S., ve Aydoğan, G., “Anaokuluna Devam Eden Altı Yaş Grubundaki Çocuklara Eğitimle Korunum Kavramının Kazandırılması”, *4. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi Bildirileri - 4. Anadolu Üniversitesi Yayınları*, Eskişehir, 26 (1999).
- Arslan, M., “Avrupa Birliği Ülkelerinde Okul Öncesi Eğitimin Gelişimi ve Mevcut Durumu”, *Milli Eğitim ve Sosyal Bilimler Dergisi*, 167: 1-3-5 (2005).
- Asfuroğlu, B. Ş., “Anasınıfına Devam Eden 5-6 Yaş Çocuklarına Üçgen, Daire ve Kare Kavramlarının Kazandırılması”, Yüksek Lisans Tezi, *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Adana, 33 (1990).
- Avcı N. ve Ersoy Ö., “Okul Öncesi Dönemde Entegrasyonun Önemi ve Uygulamalarda Dikkat Edilecek Noktalar”, *Milli Eğitim Dergisi*, 144: 1-8 (2001).
- Ayaz, S., “Okul Öncesi Öğretmenlerinin ve Öğretmen Adaylarının Bilgisayar Destekli Eğitim Hakkındaki Görüş ve Tutumlarının İncelenmesi”, Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, 27- 28-47-50-51-60-61 (2005).
- Aydoğan, Y. ve Koçak, N., “Okul Öncesi Çocukların Dil Gelişimlerine Etki Eden Faktörlerin İncelenmesi”, *Milli Eğitim Dergisi*, 159: 1 (2003).
- Bandura A., Pastorelli C., Barbaranelli C., Cappara G.V., “Self-Efficacy Pathways to Childhood Depression”, *Journal of Personality and Social Psychology*, 76(2): 258-269 (1999).
- Baş, T., “Anket Nasıl Hazırlanır, Uygulanır, Değerlendirilir?”, *Seçkin Yayıncılık*, Ankara, 140 (2005).
- Bayhan P. ve Güler T., “Çocuklar için BDE’de Yazılım Seçme Kriterleri”, *Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Dergisi*, 6-7: 103-112 (2002).

Bayraktar, R., “Davranış Bilimlerine Giriş”, *Anadolu Üniversitesi Yayınları*, Eskişehir, 187-190 (2005).

Bekman S. ve Gürlesel F. C., “Doğru Başlangıç: Türkiye’de Okul Öncesi Eğitim”, *TÜSİAD*, İstanbul, 79 (2005).

Bozkurt, V., “Enformasyon Toplumu ve Türkiye”, *Sistem Yayıncılık*, İstanbul, 30 (2000).

Büyüközer, S., “Bilgisayar Destekli Eğitim”, *Bilişim Dergisi*, 7: 24-26 (1995).

Büyüköztürk, Ş., “Deneysel Desenler Öntest-Sontest Kontrol Grubu Desen ve Veri Analizi”, *Pegem Yayıncılık*, Ankara, 25-27-31-32-37-45 (2001).

Büyüköztürk, Ş., “Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı”, *Pegem Yayıncılık*, Ankara, 5-7-9 (2002).

Clark, R. E., “Evidence for Confounding in Computer-Based Instruction Studies: Analyzing the Meta Analyses”, *Educational Communication and Technology Journal*, 33 (4): 249-262 (1985).

Clements, D. H., Swaminathan, S., Hannibal, M. A. Z. and Sarama, J., “Young Childrens Concepts of Shape”, *Journal of Research Mathematics Education*, 30(2): 192-203 (1999).

Clements, D. H., “The Uniqueness of the Computer as a Learning Tool: Insights From research and pratice. In J.L. Wight & D.D. Shade(Eds).”, *Young Children: Active Learnres in a Technological age*, Washington, D C: NAEYC, 242 (1994).

Crawford, C., “Impacting Learning Environments from Prekindergarten Through Graduate School: Techonologically Appropriate Professional Development and Classroom Intergration Opportunities for Educators”, *Society for Information Technology, Teacher Education International Conference*, USA, 5 (2000).

Çakmak, A., “İlköğretim Okullarında Bilgisayar Destekli Öğretim”, Yüksek Lisans Tezi, *Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Sakarya, 6 (2001).

Çakmak, O., “Fen Eğitiminin Yeni Boyutu: Bilgisayar-Multimedya-İnternet Destekli Eğitim”, Dokuz Eylül Üniversitesi, *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11 (1999).

Çoşkun, F., “Anaokuluna Giden Beş Yaş Çocuklarının 1-5’e Kadar Sayı Sembollerini Öğrenmelerinde Geleneksel Eğitim İle Bilgisayar Eğiminin Karşılaştırılmalı Olarak İncelenmesi”, Bilim Uzmanlığı Tezi, *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, 1-11-13-19-21 (1990).

Davis B. C. ve Shade D. D., “Integrate, Don’t Isolate! Computers in the Early Childhood”, *ERIC Digest*, 12: 1 (1994).

Demirel Ö., “Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme”, **Pegem Yayıncılık**, Ankara, 116-117 (2001).

Demiriz, S. ve Dinçer, Ç., “5-6 Yaş Çocuklarının Öz Bakım Becerilerinin Cinsiyet ve Okulöncesi Eğitim Alma Durumlarına Göre İncelenmesi”, **Milli Eğitim Dergisi**, 150: 1 (2001).

Dere, H., “Okulöncesi Eğitim Kurumlarına Devam Eden 6 Yaş Çocuklarına Bazı Matematik Kavramlarını Kazandırmada Yapılandırılmış ve Geleneksel Yöntemlerinin Karşılaştırılması”, Yüksek Lisans Tezi, **Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Ankara, 18-25-26-52-54-57 (2000).

Erkan, S., “Okul Öncesi Öğretmenlerinin Bilgisayara Yönelik Tutumları: Bireysel Özelliklerin Rolü”, **XII. Eğitim Bilimleri Kongresi Bildirileri**, Ankara, 1928 (2004).

Ertürk, S., “Eğitimde Program Geliştirme, 3.Baskı”, **Yelken Tepe Yayınları**, Ankara, 27 (1979).

Eşitgin, D. ve Gürel, Ç., “Genel Müdür Remzi İnanlı İle Okul Öncesi Eğitimi ve Sorunları Üzerine Söyleşi”, **Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi**, 62: 1-3 (2005).

Fatouros, C., Downes T. ve Blackwel S., “In Control, Young Children Learning with Computers”, **Maryborough: Social Science Pres**, 125-126 (1994).

Hamamcı, M., “Macromedia Flash MX İle Okul Öncesi Eğitim İçin Materyal Geliştirme”, Lisans Tezi, **Gazi Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Elektronik ve Bilgisayar Eğitimi Bölümü**, Ankara, 2-6 (2006).

Haugland, S.W., “Computers and Young Children”, **ERIC/EECE Publications-Digets**, 23-24 (2000a).

Haugland, S.W., “The Effect of Computer Software on Preschool Children’s Developmental Gains”, **Journal of Computing in Childhood Education**, 3 (1): 30 (1992).

Haugland, S.W., “What Role Should Technology Play in Young Children’s Learning?- Part II. Early Childhood Classrooms in the 21 st. Century: Using Computers to maximize Learning”, **Young Children**, 55 (1): 12-13-18 (2000b).

Haugland, S.W., “What Role Should Technology Play in Young Children’s Learning? Part I.”, **Young Children**, 54 (6): 27-29 (1999).

Hinchliffe, L., J., “Helping Early Childhood Teacher Education Students”, **ERIC**, 58 (1996).

Hitchcock, C. H. ve Noonan M. J., “Computer-Assisted Instruction of Early Academic Skills”, *Topics in Early Childhood Special Education*, 20 (3): 145-149 (2000).

Işıksal M. ve Aşkar P., “İkögretim Öğrencileri İçin Matematik ve Bilgisayar Öz-Yeterlilik Algısı Ölçekleri”, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25: 109-110-118 (2003).

¹İnternet: Çakır R., Niğde Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sitesi
<http://egitim.nigde.edu.tr/articles.php?lng=tr&pg=254> (2004).

²İnternet: Gürkan T., Türkiye Sanal Eğitim Bilimleri Kütüphanesi.
<http://www.egitim.aku.edu.tr/tgurkan.htm> (2005).

³İnternet: Tuti S., Bilkent Eğitim Soft Sitesi
<http://www.bilkent.edu.tr/~serpilt/bde.htm> (2003).

⁴İnternet: Yazıcı Z., Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi Kütüphanesi.
http://folk.uio.no/mustafae/Turkce/Federasyon/DaimiBelgeler/cocuk_egitm_rapor.html (2003).

İşman, A., “Bilgisayar ve Eğitim”, *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 61 (2001).

Kandır, A., “Çocuk Gelişiminde Okul Öncesi Eğitim Kurumlarının Yeri ve Önemi”, *Milli Eğitim Dergisi*, 151: 1 (2001).

Karabaş, Z., “Ailenin Tutumu Önem Taşıyor. Bilgisayarınızın Çocuğunuzun Sosyal Gelişimine Artı Bir Değer Kattığını Biliyor muydunuz?”, *Bebeğim Dergisi*, 59: 10 (2001).

Kelly, K. L. and Schorger, R., “Let’s Play’ Puters: Expressive Language Use at the Computer Center”, *Information Technology in Childhood Education Annual*, 125 (2001).

Kirnik, G., “7.Sınıf Düzeyinde Denklemler Konusunun Öğretimde Bilgisayar Destekli Öğretim Yöntemi ile Geleneksel Yöntemin Öğrenci Başarısına Etkileri”, Yüksek Lisans Tezi, *Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, 1 (1998).

Klein, P. S., Nir-gal, O. and Darom, E., “The use of Kindergarten, With or Without Adult Mediation; Effects on Children’s Cognitive Performance and Behavior”, *Computers in Human Behavior*, 16: 591-608 (2000).

Koçak, N., “Erken Çocukluk Döneminde Eğitim ve Türkiye’de Erken Çocukluk Eğitiminin Durumu”, *Milli Eğitim Dergisi*, 151: 1-3 (2001).

Kulik, J.A., “The Importance of Outcomes Studies: A Reply to Clark”, *Educational Communication and Technology Journal*, 34 (1): 381-386 (1985).

Küçükturan, G., “Okul Öncesi Fen Öğretiminde Bir Teknik: Analoji”, *Milli Eğitim Dergisi*, 157: 1 (2003).

MEB. Araştırma Planlama ve Koordinasyon Kurulu Başkanlığı, “2001 Yılı Başında Milli Eğitim”, *MEBAPKBŞ*, Ankara, 135 (2000).

MEB., “2004-2005 Milli Eğitim İstatistikleri”, *Ankara Devlet Kitapları Basımevi*, 23 (2005).

MEB. Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı, “36-72 Aylık Çocuklar İçin Okul Öncesi Eğitim Programı”, *Yapa Yayıncılık*, İstanbul, 8 (2002).

Morrison, S.G., “Early Childhood Education”, *Early Childhood Education Today (8th Edition)*, New Jerseys: Pretice Hall, 410 (2001).

NAEYC, “Technology and Young Children-Ages Three Through Eighth.”, *Young Children*, 51 (16): 11-16 (1996).

Olgun, M. P., “Okulöncesi Eğitim Kurumlarında Çalışan Eğitimcilerin Bilgisayar Destekli Eğitim Hakkındaki Görüş ve Tutumlarının İncelenmesi”, Bilim Uzmanlığı Tezi, *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, 28-30-39 (2001).

Ömeroğlu E., “M.E.B. Halk Eğitimi Merkezlerinde Uygulanan Anne Eğitimi Kurslarına Genel Bir Bakış”, *Gazi Üniversitesi Meslekî Eğitim Fakültesi Çocuk Gelişimi ve Ev Yönetimi Eğitimi Bölümü*, Ankara, 1 (1997).

Özdemir A. Ş. ve Tabuk M., “Matematik Dersinde Bilgisayar Destekli Öğretimin Öğrenci Başarı ve Tutumlarına Etkisi”, *Abant İzzet Baysal Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4 (7): 41-44-52 (2004).

Pekçağlıyan, U. N., “Anaokuluna Giden 6 Yaş Grubu Çocuklarda Uygulanan Klasik Eğitim Yöntemleri ile Bilgisayar Destekli Eğitimin Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi”, Bilim Uzmanlığı Tezi, *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, 1 (1990).

Petek, A., “Bilgisayar Destekli Eğitimin Yaygınlaştırılmasında Temel Stratejiler: Avrupa Ülkelerinde Son Durum”, *Anadolu Üniversitesi BDE birimi Eğitim Teknolojisi ve Bilgisayar Destekli Eğitim 1.Sempozyumu’na Sunulan Bildiri*, Eskişehir, 149-155 (1991).

Rıza, E. T., “Eğitim Teknolojileri Uygulamaları ve Materyal Geliştirme”, *Anadolu Matbaası ve Yayıncılık*, İzmir, 27 (2000).

San, P. ve Arı M., “Anaokulana Giden Beş-Altı Yaş Çocuklarında Sayı ve Miktar Korunumunun Kazandırılmasında Bilgisayarla Yapılan Eğitim Etkisinin İncelenmesi”, *Çocuk Sağlığı ve Eğitimi Dergisi*, 3: 27-32-34 (1988).

Sancak, Ö., “Okulöncesi Eğitim Kurumlarına Devam Eden 6 Yaş Çocuklarına Sayı ve Şekil Kavramlarının Kazandırılmasında Bilgisayar Destekli Eğitim İle Geleneksel Eğitim Yöntemlerinin Karşılaştırılması”, Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, 1-6-10-12-15-27-29-35-37-44-131 (2003).

Sandberg, A., “Preschool Teacher’s Conceptions of Computers and Play”, *Information Techonology in Childhood Education Annual*, 245-263 (2002).

Sanders, B., “Öküzün A’sı”, Şehnaz Tahir, *Ayrıntı Yayınları*, İstanbul, 141 (1999).

Sexton D. ve King N., “Measuring and Evaluating Early Childhood Prospective Practitioners’ Attitudes Toward Computers”, *Family Relations*, 48 (3): 277-286 (1999).

Skemp R., “The Psychology of Learning Mathematics”, *Penguin Boks*, New York, 96 (1986).

Song E. H-J. ve Anderson J.E., “How Violent Video Games may Violate Children’s Health”, *Contemporary Pediatrics*, 18: 5-102 (2001).

Şahin, T. ve Yıldırım, S., “Eğitim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme”, *Anı Yayıncılık*, Ankara, 27 (1999).

Şimşek, A., “Yeni Öğrenme Modeli ve Eğitimde Bilişim Teknolojileri: Bilgisayar Destekli Eğitim Raporu”, *Koç Üniversitesi, İstanbul*, 1-2-3-12-19 (1999).

Tanaçan, M., “Ortaokullarda Bir Bilinmeyenli Denklemlerin Öğretiminde Bilgisayar Destekli Eğitimin Rolü”, Yüksek Lisans Tezi, *Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, 31 (1994).

Tandoğan, M., “Bilgisayarlar ve Eğitimde Kullanımları”, *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 17 (1983).

Tekeli H., “Bilgi Çağı”, *Ercan Ofset ve Yayıncılık*, İstanbul, 93 (1994).

Todman, J. ve Dick G., “Primary Children and Teachers’ Attitudes to Computers”, *Computers Education*, 20 (2): 199-203 (1993).

Trisha, A., “Success of Using Technolgy and Manipulatives to Introduce Numerical Problem Solving Skills in Monolingual/Bilingual Early Childhood Clasrooms”, *Computers in Mathematics and Science Teaching*, 18(4): 361-370 (1999).

Tuğrul, B., “Çocuk Gelişiminde Anaokulu Eğitiminin Önemi”, *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi*, 62: 1-3 (2005).

Tuğrul, B., “Erken çocukluk Döneminde Öğrenmeyi ve Öğretimi Kolaylaştıran Özellikler”, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22: 141-146 (2002).

Turan, F., “Okul Öncesi Eğitim Kurumları Yönetmeliği ve Programının Değerlendirilmesi”, *Milli Eğitim Dergisi*, 162: 1 (2004).

Türkiye Bilişim Derneği, “Çağdaş Eğitim ve Bilişim Teknolojilerinin Eğitimde Kullanılması”, *TBD Dergisi*, Haziran, 1 (1998).

Uşun, S., “Dünyada ve Türkiye’de Bilgisayar Destekli Öğretim”, *Pegem Yayıncılık*, Ankara, 43-50-52 (2000).

Veyisoğlu, A.R. ve Yılmaz, T., “Bilgisayar - 1”, *Gün Yayıncılık*, Ankara, 6-7-17-18 (2003).

Yağcı, A., “İlköğretim 4. ve 5. Sınıflarda Dil Bilgisi Öğretiminde Bilgisayar Teknolojisinin Kullanımına Yönelik Uygulamalı Bir Yaklaşım”, Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, 46 (2002).

Yalın, H. İ., “Öğretim Teknolojisi ve Materyal Geliştirme”, *Nobel Yayın Dağıtım*, Ankara, 3 (2000).

Yaşar, Ş., “Okulöncesi Eğitimde Bilgisayar Öğretimi”, Yrd. Doç. Dr. Ayşen Gürcan NAMLU, *Anadolu Üniversitesi Yayınları*, Eskişehir, 7-9-22-23-27-28-31-34-39-50-51-52-53-54-55-57-58 -101 (2004).

Yılmaz, A., “Eğitim Yönetiminde Bilgisayarlardan Faydalanmanın Avantajları ve Dezavantajları”, *Milli Eğitim ve Sosyal Bilimler Dergisi*, 166: 1-7 (2005).

Yürütücü, A., “Bilişim Toplumunda İlköğretim Sürecindeki Eğitim Teknolojileri”, *I.Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyum ve Fuar Bildirisi*, Sakarya, 5-7-37 (2002).

Zembat R., “Okulöncesi Eğitim Kurumlarında Bilgisayar Kullanımının Mevcut Durumu Nasıldır? Nasıl Olmalıdır?”, *I.Ulusal Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Kongresi-Bildiriler:2*, Ankara, 380-389 (1997).

Ziajka A., “Microcomputers in Early Childhood Education? A First Look”, *Young Children*, 18(4): 61 (1983).

¹⁻² Bu konu hakkında az sayıda güncel kaynak olduğu için kullanılmıştır.

³⁻⁴ Yazarın bu konudaki çalışmaları güncel olduğu için kullanılmıştır.

EKLER

EK-1 Gazi Üniversitesi ve MEB'den alınan izinler



T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Sayı : B.30.2.GÜN.0.C1.00.01/23- 6120
 Konu : Tez Çalışması

02 OCAK 2006
...../2005

T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
AFYONKARAHİSAR İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜNE

Enstitümüz Elektronik Bilgisayar Eğitimi Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Ahmet Ömer KACAR'ın, Ocak 2006 tarihinden itibaren 17 hafta süresince "Okul Öncesi Eğitimde Bilgisayar Destekli Eğitimin Rolü" adlı tez konusu ile ilgili müdürlüğüne bağlı Hoca Ahmet Yesevi ve 27 Ağustos İlköğretim Okullarında araştırmasını yürütebilmesi hususunda gereğine müsaadelerinizi rica ederim. Saygılarımla.


 Prof. Dr. Nermin ERTAN
 Enstitü Müdürü

Adres : Eti Mah. Ali Suavi Sokak, No: 15, Kat: 5
 Tel : 0 312 232 35 88-Pbx Faks: 0 312 232 32 26
 06570 Maltepe-ANKARA
 İnternet adresi: www.fbc.gazi.edu.tr
 E-posta: fenbil@gazi.edu.tr

EK-1 (Devam) Gazi Üniversitesi ve MEB'den alınan izinler

T.C.
AFYONKARAHİSAR VALİLİĞİ
Milli Eğitim Müdürlüğü

SAYI : B.08.4.MEM.4.03.00.06-061 /
KONU : Tez Çalışması

00686*16.01.2006

GAZİ ÜNİVERSİTESİNE
(Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne)
ANKARA

İLGİ: 02.01.2006 tarih ve 6120 sayılı yazınız

Üniversiteniz Fen Bilimleri Enstitüsü Elektronik Bilgisayar Eğitimi Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Ahmet Omer KACAR'ın tez çalışmasını ilminiz okullarında yapmasının uygun görüldüğüne dair Onay ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinize arz ederim.


Hidayet YILDIRIM
İl Milli Eğitim Müdür V.

Eki: 1 Adet Onay

EK-1 (Devam) Gazi Üniversitesi ve MEB'den alınan izinler

T.C.
AFYONKARAHİSAR VALİLİĞİ
Milli Eğitim Müdürlüğü

00639 *16.01.2006

SAYI : B.08.4.MEM.04.03.00.06/
KONU : Tez Çalışması

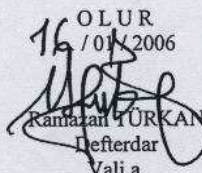
VALİLİK MAKAMINA
AFYONKARAHİSAR

Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Elektronik Bilgisayar Eğitimi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Bölümü öğrencisi Ahmet Ömer KACAR'ın, İlimiz Merkez Hoca Ahmet Yesevi İlköğretim Okulu ile 27 Ağustos İlköğretim Okulu öğrencilerine "Okul Öncesi Eğitimde Bilgisayar Destekli Eğitim Rolü" konulu tez çalışması yapmak istediğine dair Enstitünün 02.01.2006 tarih ve 6120 sayılı yazısı ekte sunulmuş olup, çalışmanın yapılması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

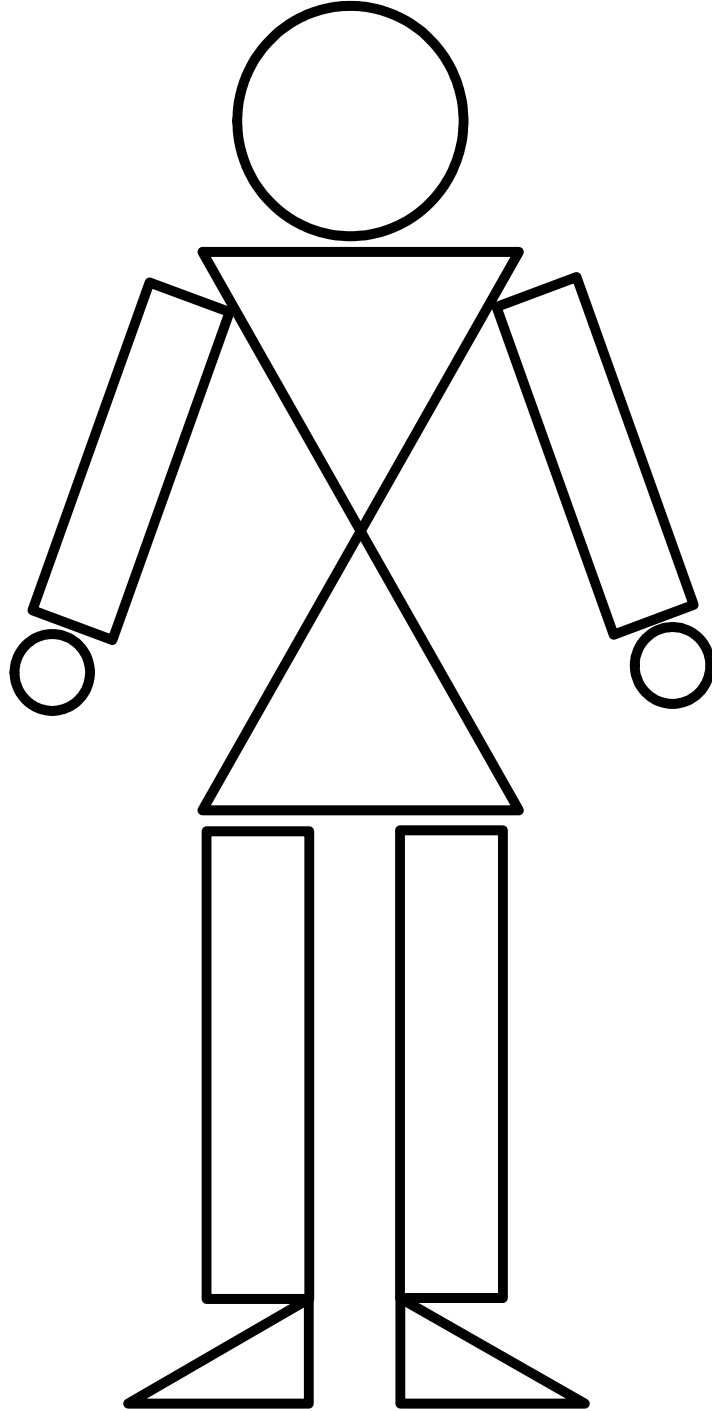
Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde, tensiplerinize arz ederim.



Hidayet YILDIRIM
İl Milli Eğitim Müdür V.

OLUR
16 / 01 / 2006

Ramazan YURKAN
Defterdar
Vali a.
Vali Yardımcısı V.

EK-2 Geometrik şekil kavram formu

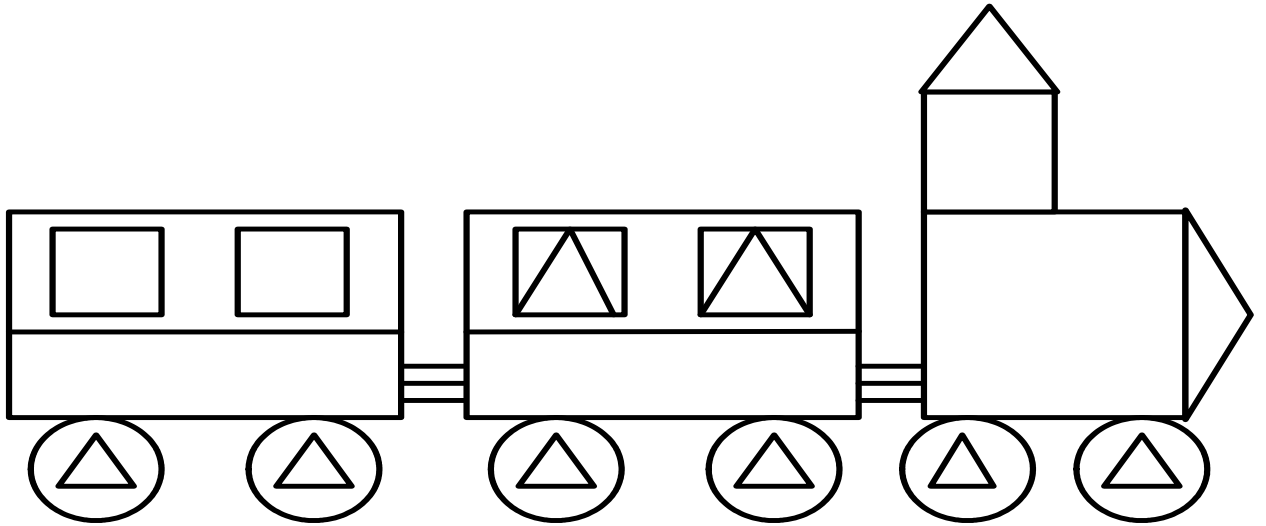


ÇOCUĞUN KOLLARI VE BACAKLARI HANGİ ŞEKLE BENZİYOR? SÖYLE VE SARIYA BOYA.-TEST-1
ÇOCUĞUN BAŞI VE ELLERİ HANGİ ŞEKLE BENZİYOR? SÖYLE VE MAVİYE BOYA.
ÇOCUĞUN ELBİSESİ VE AYAKKABILARI HANGİ ŞEKLE BENZİYOR? SÖYLE VE KIRMIZIYA BOYA.

EK-2 (Devam) Geometrik şekil kavram formu

BU TREN RESMİNDE DEĞİŞİK ŞEKİLLER VAR, GÖSTERDİĞİM HER BİR ŞEKLİN İSMİNİ SÖYLE. -TEST-2

- KARE
- DAİRE
- ÜÇGEN
- DİKDÖRTGEN



EK-2 (Devam) Geometrik şekil kavram formu

ŞEKİLLERİ ÇİZEREK TAMAMLAMA-TEST-3

△ △ — △ △ —

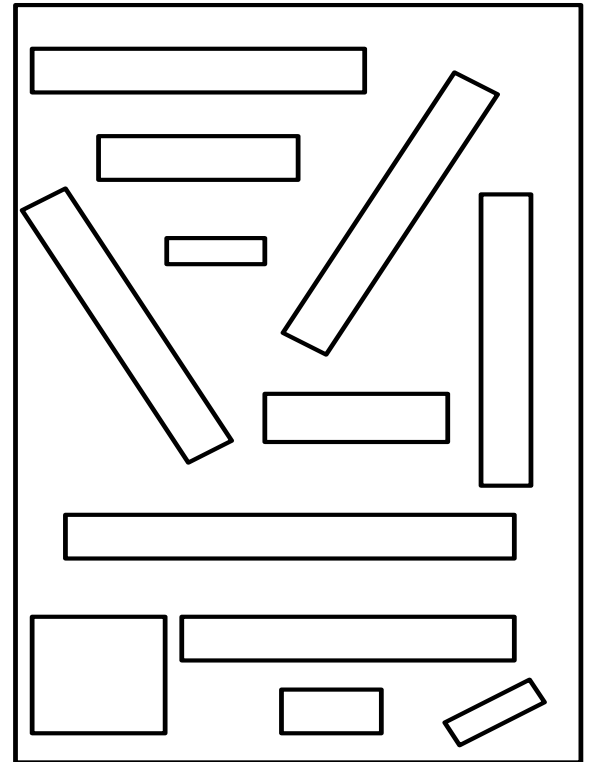
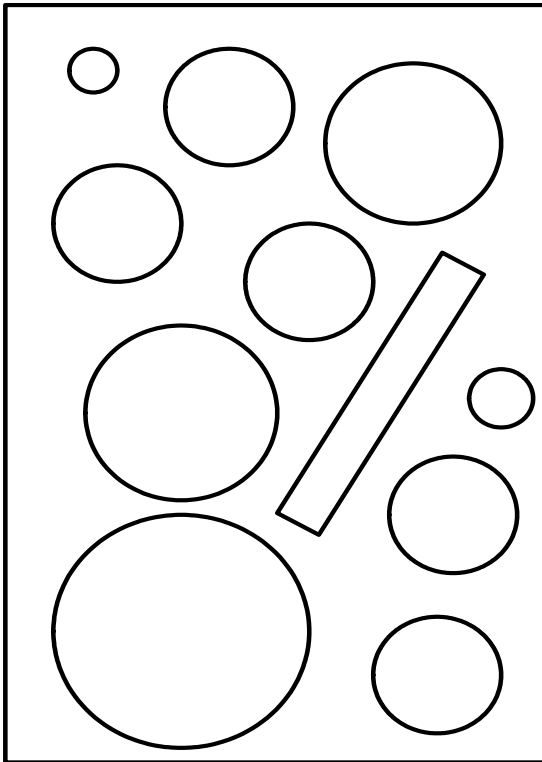
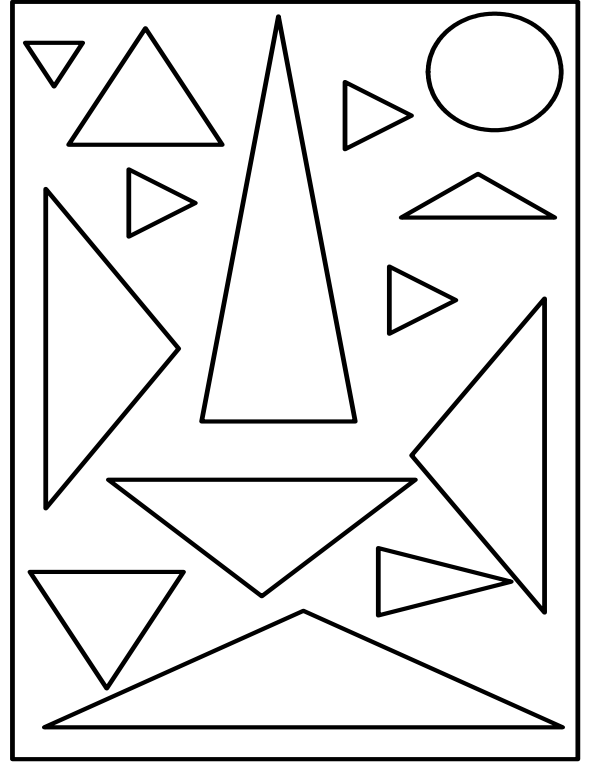
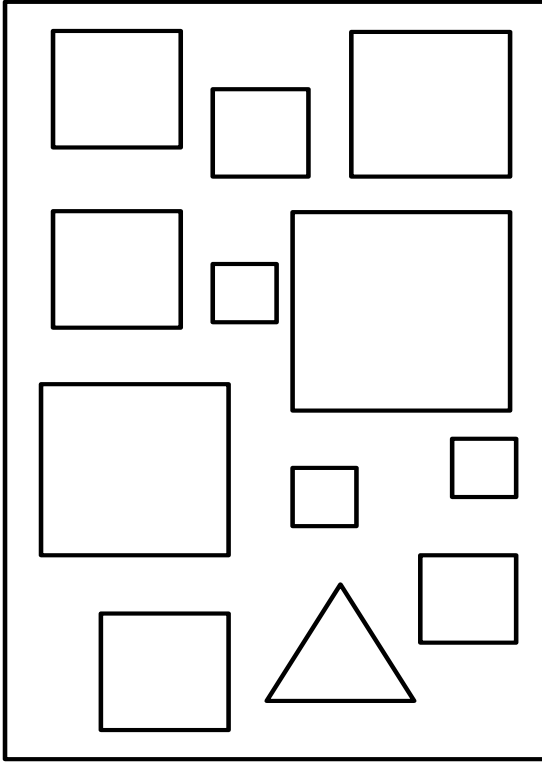
△ □ — △ □ —

△ ○ — △ ○ —

△ □ — △ □ —

EK-2 (Devam) Geometrik şekil kavram formu

KUTULARDAKİ FARKLI OLAN ŞEKLİ BUL VE BOYA.-TEST-4

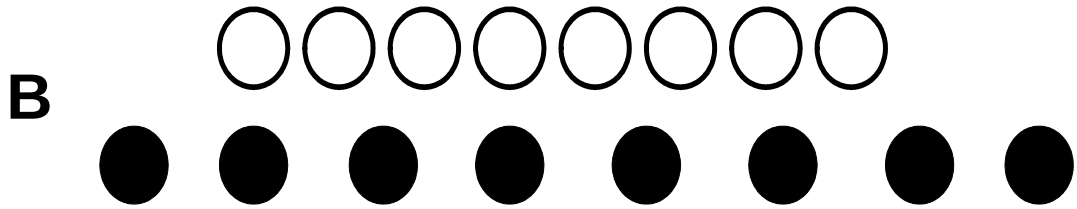
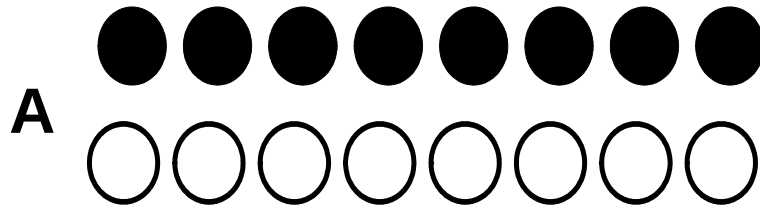


EK-3 Piaget'in sayı korunumu testi

PIAGET' in SAYI KORUNUMU TESTİ (TAVLA PULLARIYLA OYNANAN TEST)

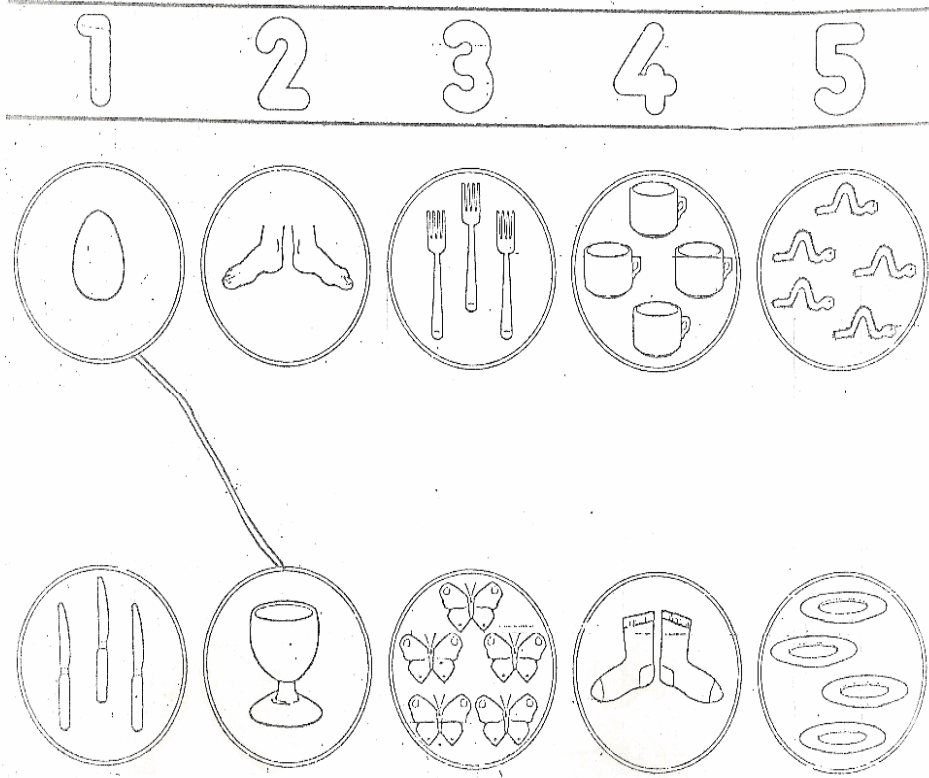
Materyal: 16 tane tavla pulu (8 sarı 8 mavi renkte)

Çocuğun önüne 8 mavi 8 sarı renkteki tavla pulu konmuş ve pullar iki sıra halinde dizilmiştir (A). Çocuğun iki sıradaki pulları sayması istenmiş ve çocuğa “Her iki sırada da aynı sayıda pul var mı?” diye sorulmuştur. Eğer çocuktan doğru cevap alınırsa çocuğun gözü önünde pullar arası açılmış ve “Şimdi her iki sırada da aynı sayıda pul var mı?” şeklinde sorulmuştur (B).



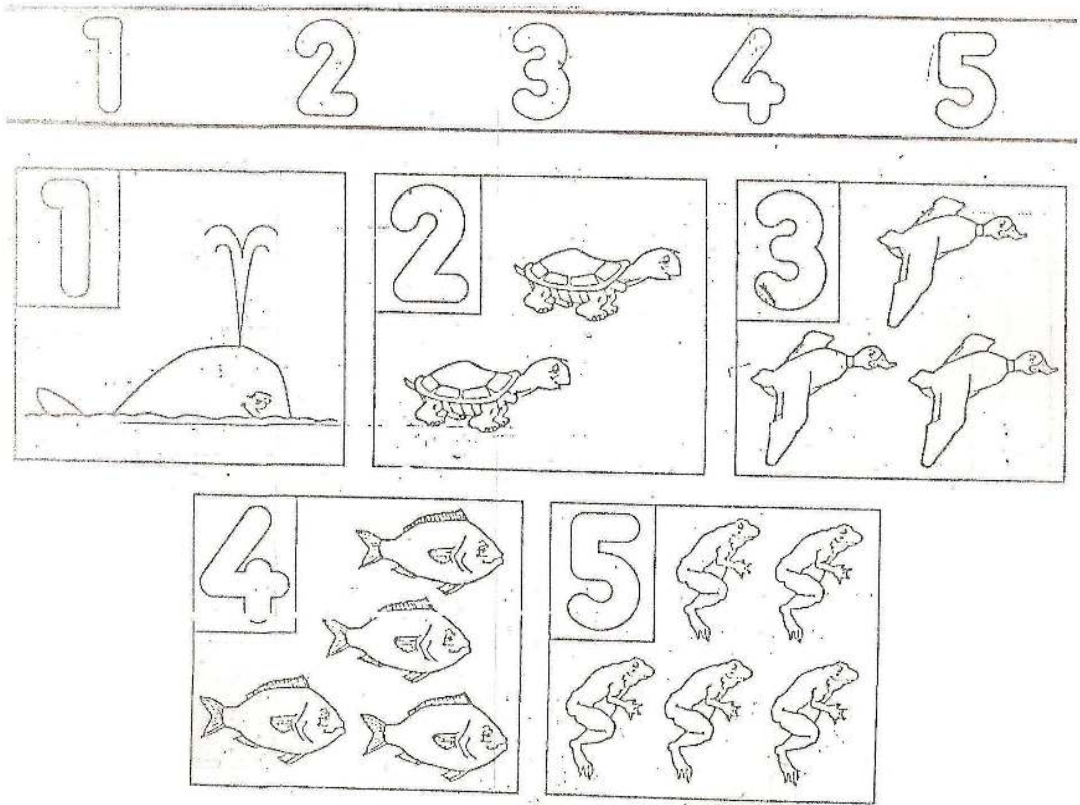
EK-3 (Devam) Piaget'in sayı korunumu testi

AYNI SAYIDA OLAN ŞEKİL GRUPLARINI ÇİZGİ İLE BİRLEŞTİR. -TEST 1



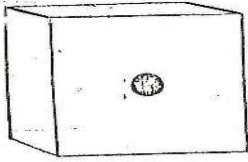
EK-3 (Devam) Piaget'in sayı korunumu testi

RESİMDE KAÇ TANE HAYVAN GÖRÜYORSUN? SAY VE YANINDAKİ SAYIYI SÖYLE. - TEST 2

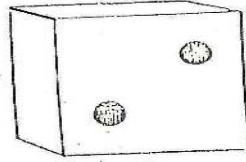


EK-3 (Devam) Piaget'in sayı korunumu testi

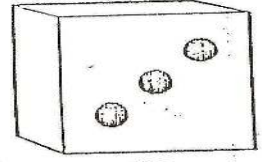
ZARIN ÜZERİNDE KAÇ TANE NOKTA GÖRÜYORSUN? SAY VE ALTINDAKİ SAYIYI SÖYLE.- TEST 3



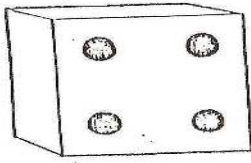
1



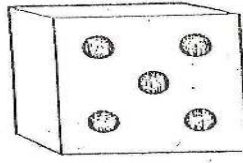
2



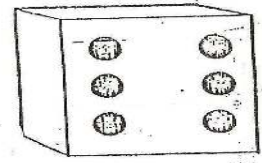
3



4



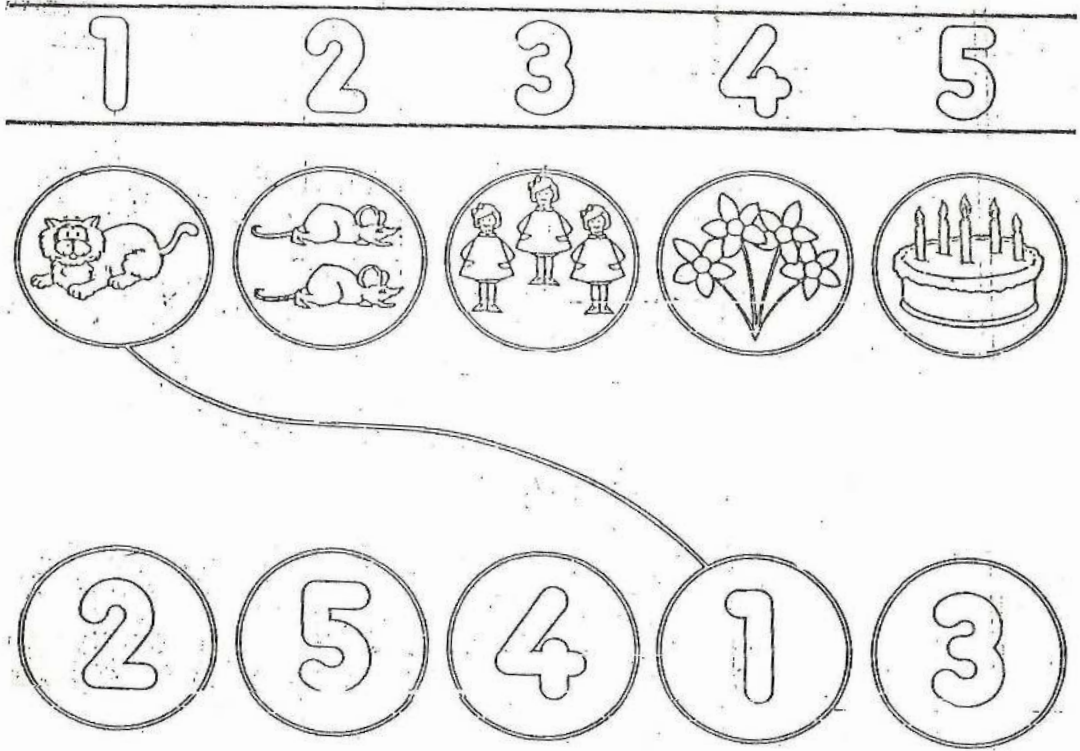
5



6

EK-3 (Devam) Piaget'in sayı korunumu testi

RESİMLERİ SAY VE UYGUN SAYI SEMBOLÜ İLE BİRLEŞTİR. -TEST 4



EK-3 (Devam) Piaget'in sayı korunumu testi

RESİMDE GÖRDÜĞÜN GİBİ 1 BEYAZ ÜÇGEN 1 SİYAH ÜÇGENLE, 1 SİYAH ÜÇGENDE 1 SAYISIYLA BİRLEŞTİRİLMİŞ. SENDE AYNI ŞEKİLDE DİĞERLERİNİ BİRLEŞTİR. -TEST 5

The image shows a matching exercise for Piaget's number conservation test. It consists of two columns of rounded rectangular boxes containing triangles, and a column of five numbered circles on the right.

Left Column (White Triangles):

- Box 1: 1 white triangle
- Box 2: 3 white triangles
- Box 3: 5 white triangles
- Box 4: 1 white triangle
- Box 5: 4 white triangles

Right Column (Black Triangles):

- Box 1: 3 black triangles
- Box 2: 1 black triangle
- Box 3: 4 black triangles
- Box 4: 2 black triangles
- Box 5: 5 black triangles

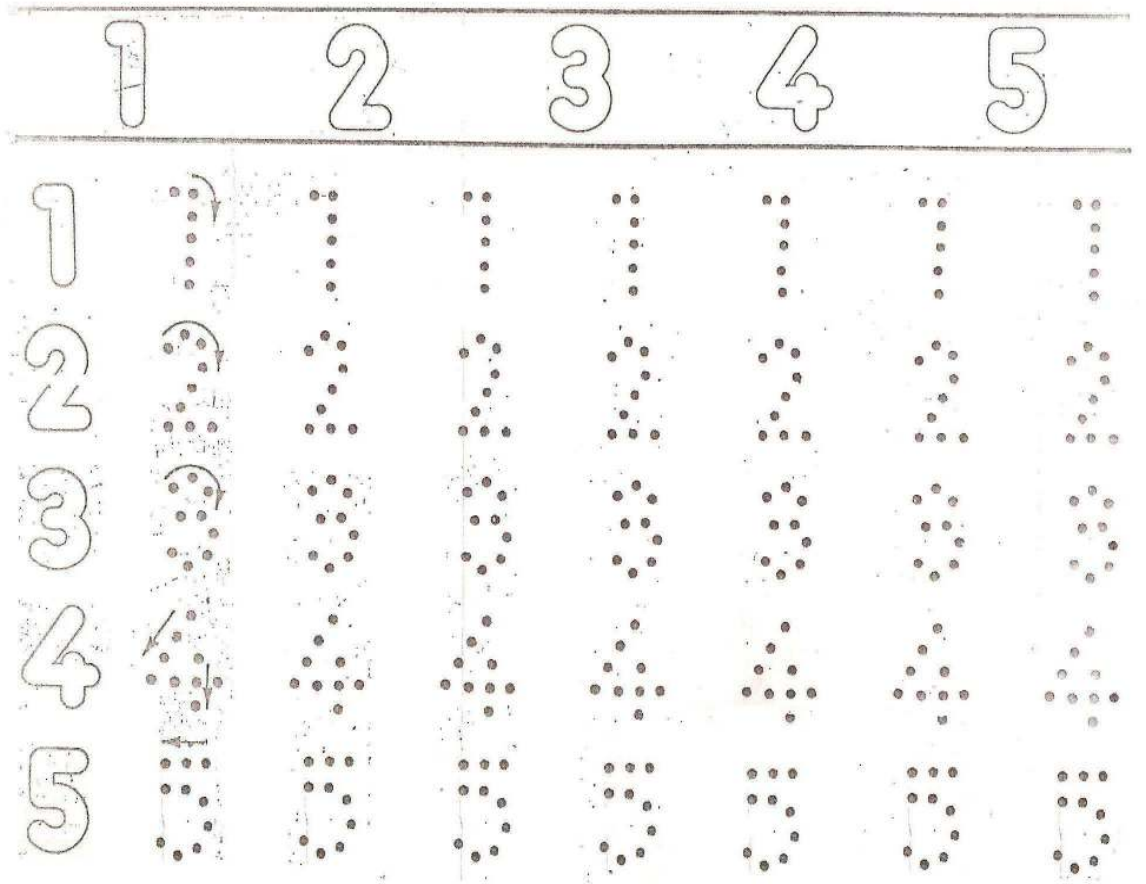
Numbered Circles (Answers):

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

A line connects the first box of the left column (1 white triangle) to the second box of the right column (1 black triangle), indicating a match.

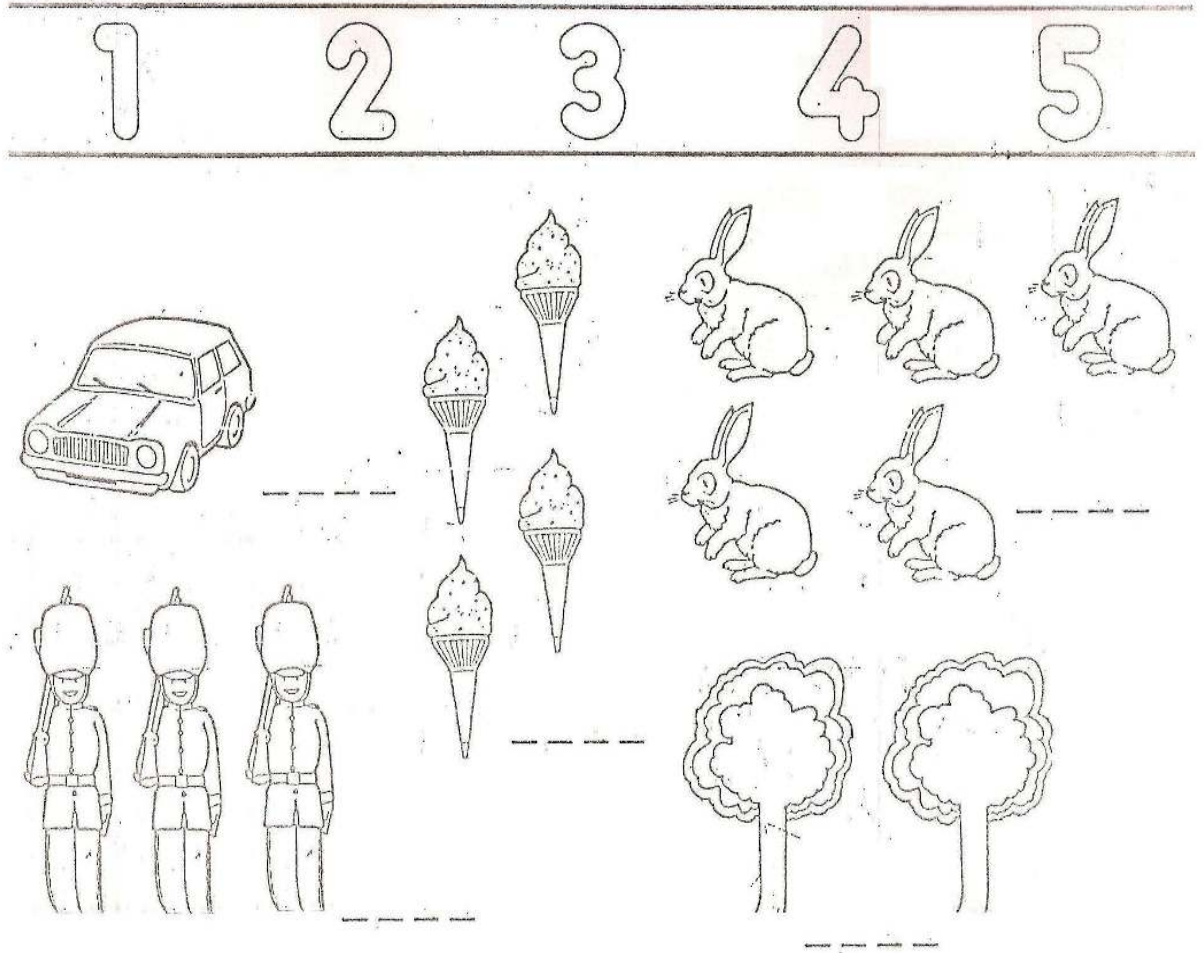
EK-3 (Devam) Piaget'in sayı korunumu testi

NOKTALARIN ÜZERİNDEN GİDEREK 1-5'E KADAR SAYI SEMBOLLERİNİ TAMAMLA. -TEST 6



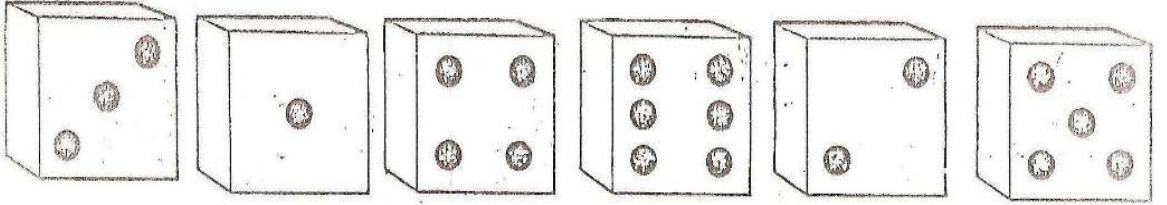
EK-3 (Devam) Piaget'in sayı korunumu testi

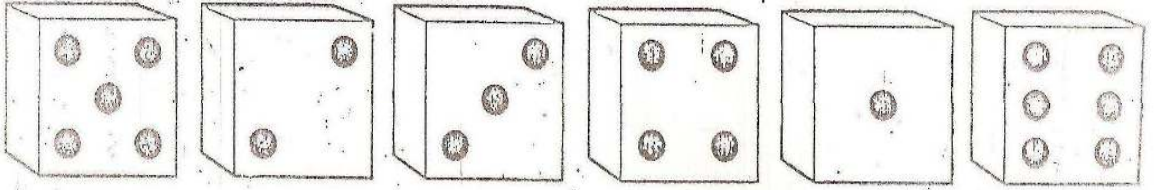
RESİMDE BOŞ BIRAKILAN YERLERE ŞEKİLLERİN SAYISINI YAZ.-TEST 7



EK-3 (Devam) Piaget'in sayı korunumu testi

ZARIN ÜZERİNDE KAÇ TANE NOKTA GÖRÜYORSUN
SAY VE BOŞ BIRAKILAN YERE UYGUN SEMBOLÜ YAZ.- TEST 8





EK-4 Çocukla görüşme formu

ÇOCUKLA GÖRÜŞME FORMU

Okulun Adı: Merkez Hoca Ahmet Yesevi İlköğretim Okulu

Tarih:/....../2006

Çocuğun	
Numarası:	
Sınıfı:	A
Adı Soyadı:	
Cinsiyeti:	
Doğum Tarihi:	
Kreşi Gittiği yıl Sayısı:	

A. Bilgisayar kullanmayı seviyor musun?

--

B. Bilgisayarda neler yapıyorsun?

--

C. Bilgisayar kullanırken yardımı kimden alıyorsun?

--

D. Sınıfta bilgisayar kullanılması hakkında ne düşünüyorsun?

--

EK-5 Veli anket formu

Afyonkarahisar Merkez Hoca Alişir Vesevi İlköğretim Okulu Şube

VELİ ANKET FORMU

Değerli anne ve babalar; buçalışma Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Elektronik ve Bilgisayar Eğitimi Anabilim Dalı "Okul Öncesi Eğitimde Bilgisayar Destekli Eğitimin Rolü" konulu yüksek lisans tezi için kullanılmaktadır. Gerçekleştireceğiniz ve cevaplayacağınız için teşekkür ederim.

Alişir Vesevi
Bilgisayar Öğretmeni

	Anne	Baba
A. Ebeveynin Yaşı		
B. Eğitim Durumu	Anne	Baba
1. Oku-yazar değil		
2. Oku-yazar		
3. İlkokul mezun		
4. Ortaokul mezun		
5. Lise mezun		
6. Yüksekokul-fakülte mezun		
7. Master-doktora mezun		
C. Mesleki Grubu	Anne	Baba
1. Uzmanlık gerektiren mesleki grubu (Yönetici, Doktor, Hekim, Mühendis, Hakim, Öğretmen v.b.)		
2. Polis memuru, İktisadiyen Hizmetçi v.b.		
3. İşçi, Muhasebeci, Büro memuru v.b.		
4. Esnaf		
5. Serbest Meslek		
6. Diğer		
7. Herhangi bir meslek değil		
D. Çalışma Durumu	Anne	Baba
1. Çalışıyor		
2. Çalışmıyor		

EK-5 (Devam) Veli anket formu

Afyonkarahisar Merkez Hoca Ahmet Yesevi İlköğretim Okulu Sınıfı

	Evli	Boşanmış
E. Medeni Durumu	☐	☐
F. Bilgisayar kullanmayı bilme durumu	Anne	Baba
1. Evet, bilgisayar kullanmayı biliyorum.	☐	☐
2. Hayır, bilgisayar kullanmayı bilmiyorum.	☐	☐
G. İşyerinizde bilgisayar kullanma durumu	Anne	Baba
1. Evet, bilgisayar kullanıyorum.	☐	☐
2. Hayır, bilgisayar kullanmıyorum.	☐	☐
H. Çocuğunuzun okulöncesi eğitim kurumunda bilgisayar destekli eğitim almasını gerekli görüyor musunuz?		
1. Evet	☐	2. Hayır ☐
I. Evinizde bilgisayar var mı?		
1. Evet	☐	2. Hayır ☐
İ. Evinizde bilgisayar yok ise almayı düşünüyor musunuz?		
1. Evet	☐	2. Hayır ☐
J. Evinize bilgisayar almayı düşünmüyorsanız nedenlerini kısaca belirtiniz.		

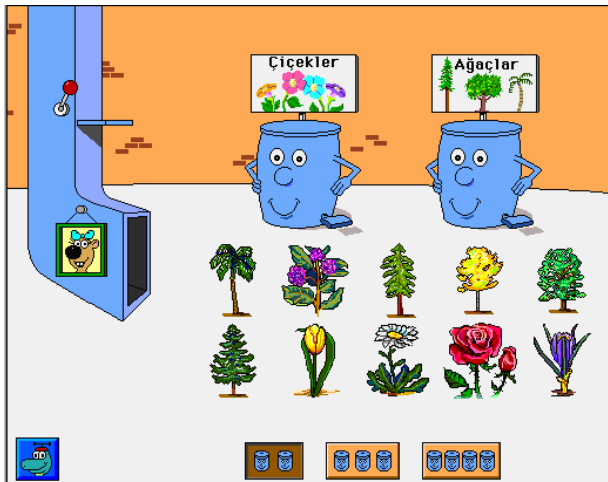
EK-6 Bilgisayar destekli eğitim uygulamaları

Bilgisayar Destekli Eğitim’de Tanıtım ve Beceri Etkinliği, Sayı ve Şekil Kavramı Etkinlikleri

➤ Birinci Bilgisayar Destekli Eğitim Etkinliği:

Oyunun Adı: Ayırma Merkezi

Hedef: Mouse (fare) hareketlerini gerçekleştirebilme, verilen yönergeye uygun olarak nesneyi doğru yere yerleştirebilme.



Resim 6.1. Ayırma merkezi oyunu (CD-1)

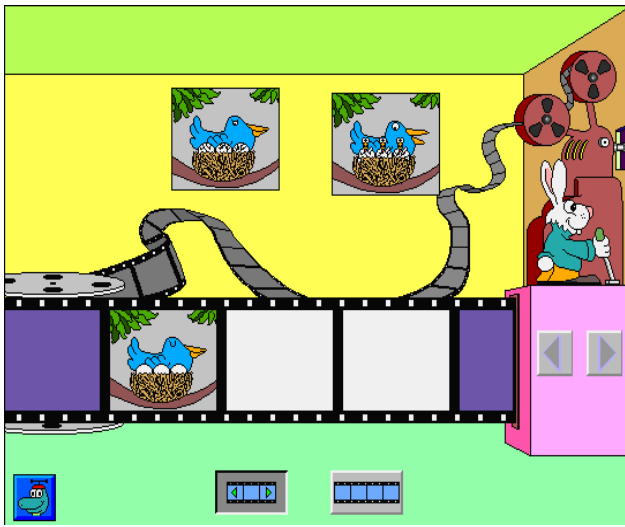
Uygulama: Bu oyunumuzda iki tane çöp kutusu ve karışık olarak çiçek nesneleri ile birlikte ağaç nesneleri verilmektedir. Çocukların, verilen çiçek nesnelerini, çiçekler çöp kutusuna, verilen ağaç nesnelerini ise ağaçlar çöp kutusuna atmaları istenir. Çocuklar, fareyi nesnelerin üzerine getirdiğinde ise oyunumuz o nesnenin isminin ne olduğunu söylemektedir. Örneğin, çocuklar çam ağacının üstüne fareyi getirdiklerinde, oyunumuz “Çam ağacı!” şeklinde bir sesli mesaj vermektedir. Çocukların, nesneleri farenin sol tuşuyla seçip, basılı tutarak çöp kutularının üstüne bırakmaları yeterlidir. Şayet çocuklar, uygun olmayan bir nesneyi uygun olmayan bir kutuya bırakmaları halinde oyunumuz, “Bunun yeri başka!” şeklinde bir uyarı mesajı vermektedir. Ancak çocuklar, uygun nesneyi uygun kutuya bırakmaları halinde ise oyunumuz, “Tamam, çok iyiydi!” şeklinde pekiştirici mesajlar da vermektedir.

EK-6 (Devam) Bilgisayar destekli eğitim uygulamaları

➤ İkinci Bilgisayar Destekli Eğitim Etkinliği:

Oyunun Adı: Çizgi Film Hazırlama

Hedef: Mouse (fare) hareketlerini gerçekleştirebilme ve verilen yönergeye uygun olarak nesneleri doğru yere sıralayabilme.



Resim 6.2. Çizgi film hazırlama oyunu (CD-1)

Uygulama: Bu oyunumuzda her seferinde farklı olmak üzere, üç tane birbirleriyle ilişkili olan resimler verilir. Çocuklardan, verilen bu resimleri aşağıdaki film şeridine uygun bir biçimde yerleştirmeleri istenir. Resimleri farenin sol tuşuyla seçip, basılı tutarak film şeridinin üstüne bırakmaları yeterlidir. Ve daha sonra tavşan nesnesine basarak çizgi filmi düzgün hazırlanıp hazırlanmadığını kontrol edebilirler. Şayet çocuklar film şeridine sırasına uygun olmayan bir resmi yerleştirdiklerinde oyunumuz, “Lütfen farklı bir sıra dene!” şeklinde uyarı mesajı vermektedir. Ancak çocuklar, uygun nesneyi uygun kutuya bırakmaları halinde ise oyunumuz, “Sıkı durun işte biz geliyoruz, ışıklar, kamere, motor...” gibi ilginç ve bir o kadar da pekiştirici olan mesajlar da vermektedir.

EK-6 (Devam) Bilgisayar destekli eğitim uygulamaları

➤ Üçüncü Bilgisayar Destekli Eğitim Etkinliği:

Oyunun Adı: Sevimli Gölde Bahar

Hedef: Mouse (fare) hareketlerini gerçekleştirebilme, nesneleri tanıyabilme ve nesneleri seçebilme.



Resim 6.3. Sevimli gölde bahar oyunu (CD-1)

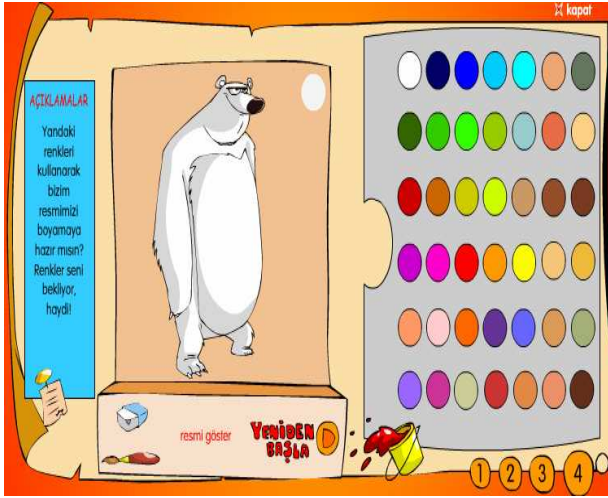
Uygulama: Bu oyunumuzda bahar mevsiminde doğada karşılaşılan bir takım hayvanlar verilmiştir. Çocuklar hayvanların üstüne fare ile tıkladıklarında oyunumuz hayvanların isimlerini ve onların birtakım özelliklerini söylemektedir. Ve daha sonra oyunumuz hayvanlara ait bir takım sorular sorarak çocuklardan hayvanları bulmaları ister. Örneğin oyunumuz “Kim yumurtlar?” şeklinde bir soru sorar ve çocuklardan doğru hayvanı fare ile tıklamasını ister. Şayet çocuklar yanlış hayvana tıkladığında ise oyunumuz, “Bir daha dene lütfen!” şeklinde uyarı mesajı vermektedir. Ancak çocuklar, doğru hayvanı tıkladıklarında ise oyunumuz, “Bu doğru!” şeklinde pekiştirici mesajlar da vermektedir.

EK-6 (Devam) Bilgisayar destekli eğitim uygulamaları

➤ Dördüncü Bilgisayar Destekli Eğitim Etkinliği:

Oyunun Adı: Ayıcığı Boyayalım

Hedef: Mouse (fare) hareketlerini gerçekleştirebilme, verilen nesneye uygun renkleri eşleştirebilme.



Resim 6.4. Ayıcığı boyayalım oyunu (CD-2)

Uygulama: Bu oyunumuzda ayıcık resmi vardır ve oyunumuzda “Resmi göster” yere farenin sol tuşu ile üzerine gelindiğinde ayıcığın olması gereken rengi görülmektedir. Buradaki amacımız sağ tarafta bulunan renklerden doğru olan renkleri seçip ayıcığı boyamaktır. Boyama işlemini farenin sol tuşu ile kalem nesnesini seçmeleri ve renklerin üzerine kalem nesnesini yine farenin sol tuşu ile tıklamaları ile seçilen rengi kaleme aktarmış oluyorlar. Şayet çocuklar, boyama işlemi sırasında uygun olmayan bir renk ile ayıcığı boyadırsa, silgi nesnesi ile o uygun olmayan rengi silebilmektedirler.

EK-6 (Devam) Bilgisayar destekli eğitim uygulamaları

➤ Beşinci Bilgisayar Destekli Eğitim Etkinliği:

Oyunun Adı: Baharı Boyayalım

Hedef: Mouse (fare) hareketlerini gerçekleştirebilme, verilen nesneleri doğadaki renklerine göre eşleştirebilme.



Resim 6.5. Baharı boyayalım oyunu (CD-2)

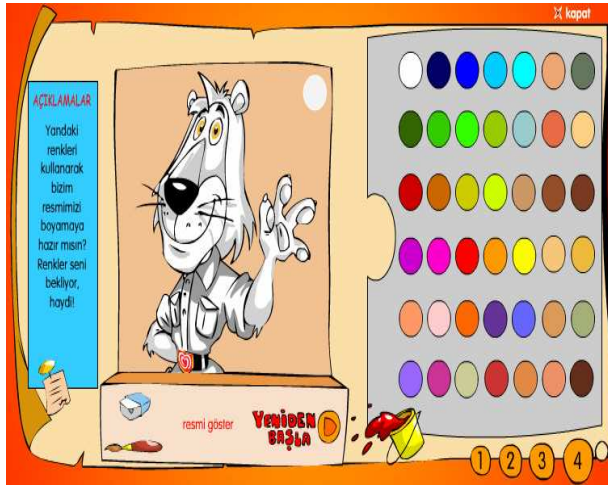
Uygulama: Bu oyunumuzda bahar mevsimine ait bir resim vardır. Çocuklardan resimde bulunan nesneleri doğadaki göründükleri renklerle boyamaları istenmektedir. Buradaki amacımız sol ve sağ tarafta bulunan renklerden uygun olan renkleri seçip resmi boyamaktır. Boyama işlemini farenin sol tuşu ile kalem nesnesini seçmeleri ve renklerin üzerine kalem nesnesini yine farenin sol tuşu ile tıklamaları ile seçilen rengi kaleme aktarmış oluyorlar. Şayet çocuklar, boyama işlemi sırasında uygun olmayan bir renk ile ayıcığı boyadıysa, tekrar kalem nesnesi ile istedikleri rengi seçebilmektedirler.

EK-6 (Devam) Bilgisayar destekli eğitim uygulamaları

➤ Altıncı Bilgisayar Destekli Eğitim Etkinliği:

Oyunun Adı: Aslan Amcayı Boyayalım

Hedef: Mouse (fare) hareketlerini gerçekleştirebilme, verilen nesneye uygun renkleri eşleştirebilme.



Resim 6.6 Aslan amcayı boyayalım oyunu (CD-2)

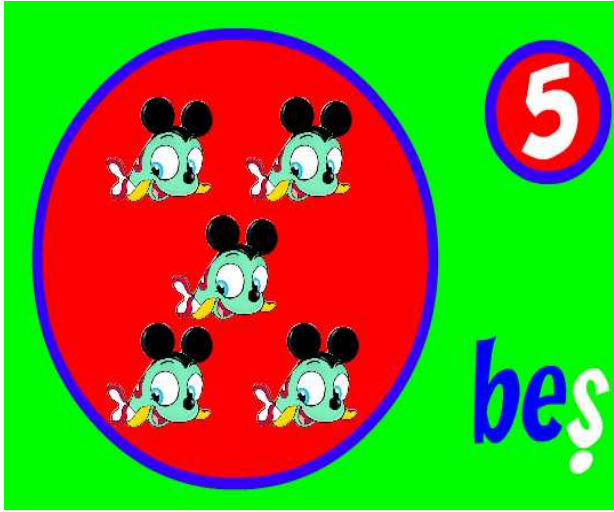
Uygulama: Bu oyunumuzda aslancık resmi vardır ve oyunumuzda “Resmi göster” yere farenin sol tuşu ile üzerine gelindiğinde ayıcığının olması gereken rengi görülmektedir. Buradaki amacımız sağ tarafta bulunan renklerden doğru olan renkleri seçip ayıcığı boyamaktır. Boyama işlemini farenin sol tuşu ile kalem nesnesini seçmeleri ve renklerin üzerine kalem nesnesini yine farenin sol tuşu ile tıklamaları ile seçilen rengi kaleme aktarmış oluyorlar. Şayet çocuklar, boyama işlemi sırasında uygun olmayan bir renk ile ayıcığı boyadıysa, silgi nesnesi ile o uygun olmayan rengi silebilmektedirler.

EK-6 Bilgisayar destekli eğitim uygulamaları (devam)

➤ Yedinci Bilgisayar Destekli Eğitim Etkinliği:

Oyunun Adı: Bili Matematik Öğretiyor

Hedef: Verilen nesne ve sayıları belli bir süre sonra yeniden ifade edebilme.



Resim 6.7. Bili matematik öğretiyor oyunu (CD-2)

Uygulama: Bu oyunumuzda 1’den 10’a kadar olan sayılar, sırasıyla uygun nesnelerle eşleştirme yapılarak, geçiş efektleri ile sesli bir şekilde tanıtılmaktadır. Daha sonra oyunumuz bittiğinde ise bu sefer aynı animasyon sessiz bir şekilde verilir ve eğitimci eşliğinde çocuklardan sayıları söylemeleri istenir. Böylece çocuklar hem sayıları öğrenmiş oluyorlar, hem de bilgisayar karşı olan ilgileri artıyor.

EK-6 (Devam) Bilgisayar destekli eğitim uygulamaları

➤ Sekizinci Bilgisayar Destekli Eğitim Etkinliği:

Oyunun Adı: Ördekler Gölde Yüzüyor

Hedef: Verilen nesneleri sayılarına göre eşleştirebilme.



Resim 6.8. Ördekler gölde yüzüyor oyunu (CD-2)

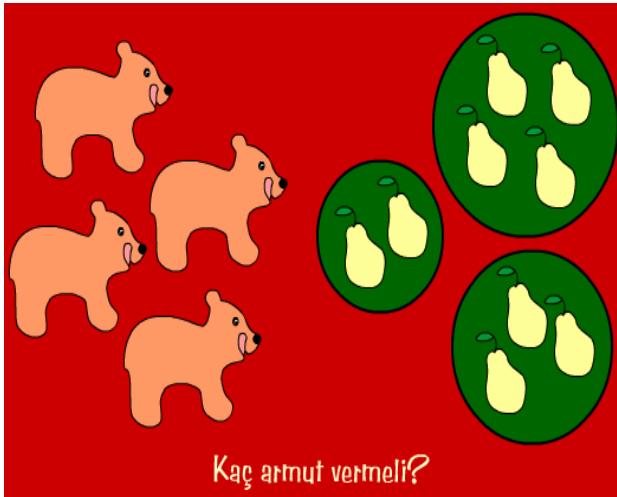
Uygulama: Bu oyunumuzda 1’den 10’a kadar olan sayılarla ilgili olarak, göldeki hali hazırda bulunan ördeklerin sayılarını, gölün altında yer alan sayılarla eşleştirmek amacı taşınır. Çocuklar gölde bulunan ördekleri üstlerine farenin sol tuşu ile tıklayarak hem onların “Vak vak!” şeklindeki seslerini duyabilir hem de onları sayma imkânına kavuşurlar. Daha sonra buldukları sayıyı gölün altında yer alan mevcut sayılardan uygun olanına farenin sol tuşu ile tıklarlar. Şayet çocuklar yanlış sayıya tıkladıklarında ise oyunumuz “Bilemedin!” şeklinde uyarı mesajı vermektedir. Ancak çocuklar, doğru sayıya tıkladıklarında ise oyunumuz, “Bravo!” şeklinde pekiştirici mesajlar da vermektedir.

EK-6 (Devam) Bilgisayar destekli eğitim uygulamaları

➤ Dokuzuncu Bilgisayar Destekli Eğitim Etkinliği:

Oyunun Adı: Hayvanları Doyuralım

Hedef: Verilen nesneleri sayılarına göre eşleştirebilme.



Resim 6.9. Hayvanları doyuralım oyunu (CD-2)

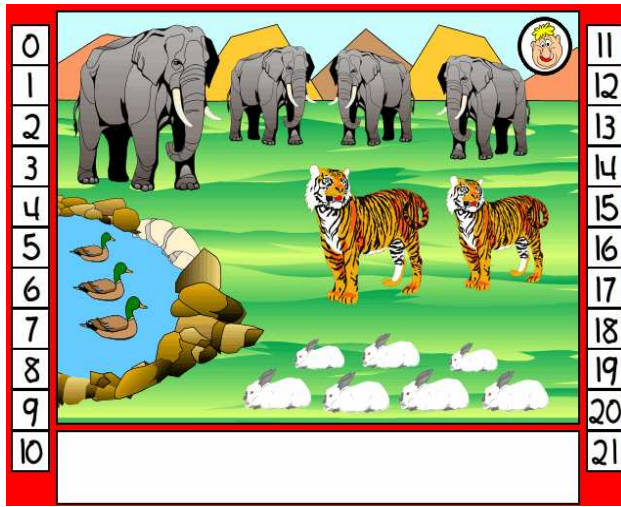
Uygulama: Bu oyunumuzda 1’den 10’a kadar olan sayılarla ilgili olarak ekrana hayvanlar ve en sevdikleri yiyecekler getiriliyor ve daha sonra örneğin ayıcık hayvanı geldiğinde, oyunumuz “Kaç armut vermeli?” şeklinde soru sorarak, çocuklardan uygun sayıdaki yiyeceği işaretlemeleri isteniyor. Şayet çocuklar yanlış sayıya tıkladıklarında ise oyunumuz “Bir daha düşün!” şeklinde uyarı mesajı vermektedir. Ancak çocuklar, doğru sayıya tıkladıklarında ise oyunumuz, “Harika, 4 ayı armudunu yiyor!” şeklinde pekiştirici mesajlar da vermektedir.

EK-6 (Devam) Bilgisayar destekli eğitim uygulamaları

➤ Onuncu Bilgisayar Destekli Eğitim Etkinliği:

Oyunun Adı: Hayvanları Sayma

Hedef: Verilen nesneleri sayılarına göre eşleştirebilme.



Resim 6.10. Hayvanları sayma oyunu (CD-3)

Uygulama: Bu oyunumuzda 1’den 10’a kadar olan sayılarla ilgili olarak ekrana çeşitli hayvanlar geliyor ve daha sonra örneğin tavşan için, oyunumuz “Resimde kaç tane tavşan var?” şeklinde soru sorarak, çocuklardan uygun sayıdaki sayıyı tıklamaları isteniyor. Şayet çocuklar yanlış sayıya tıkladıklarında ise oyunumuz “Hayır bir daha dene!” şeklinde uyarı mesajı vermektedir. Ancak çocuklar, doğru sayıya tıkladıklarında ise oyunumuz, “Harika, başardın!” şeklinde pekiştirici mesajlar da vermektedir.

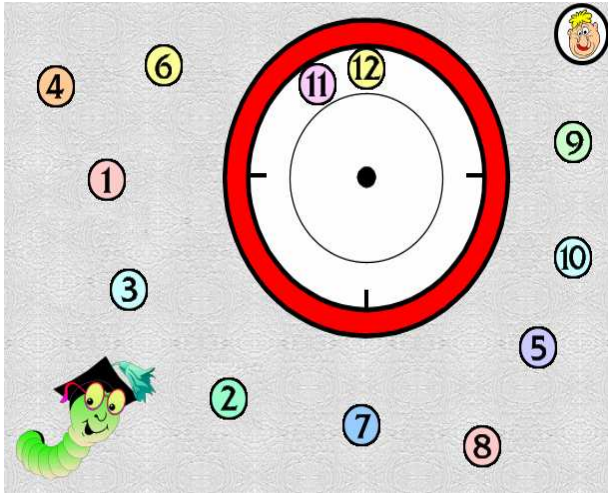
Not: Bu oyunda araştırma konumuz 1’den 10’a kadar olan sayıların öğretilmesi olduğu için sadece, 1’den 10’a kadar olan sayılarla ilgili oyunlar oynatılmıştır.

EK-6 (Devam) Bilgisayar destekli eğitim uygulamaları

➤ Onbirinci Bilgisayar Destekli Eğitim Etkinliği:

Oyunun Adı: Saat Yapalım

Hedef: Bir bütünlük içerisinde yer alması gereken sayıları gruplayabilme.



Resim 6.11. Saat yapalım oyunu (CD-3)

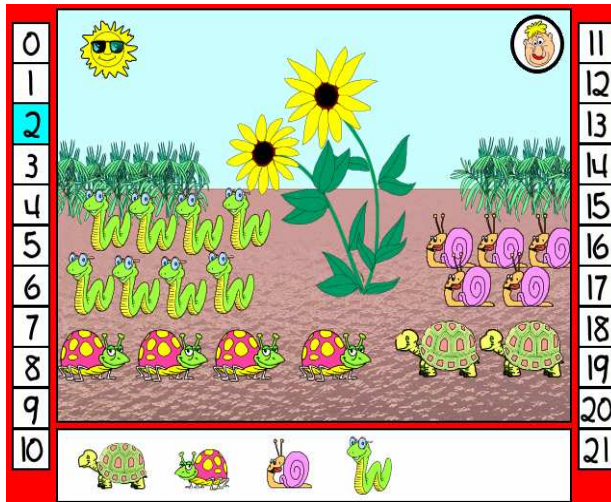
Uygulama: Bu oyunumuzda karşımıza duvar saatinin rakamları karışık olarak gelmektedir. Çocuklara “Hay Allah sayılarım karışmış, doğru olarak yerleştirmeme yardımcı olur musun?” şeklinde sesli bir mesaj vererek çocuklardan karışık olarak verilen sayıları, duvar saatinin üzerine farenin sol tuşunu basılı tutularak yerleştirebilmeleri istenmektedir. Şayet çocuklar yanlış olan sayıyı uygun olmayan yere yerleştirdiklerinde ise, oyunumuz bu sayıyı tekrar eski konumuna geri getiriyor ve bir uyarı sesi veriyor. Ancak çocuklar, doğru sayıyı uygun olan yere yerleştirdiklerinde ise, sayımız duvar saatinin üzerine konumlanıyor ve oyunumuz bu sefer daha değişik ve olumlu bir sesli mesaj vererek doğru yere yerleştirildiğini belirtiyor.

EK-6 (Devam) Bilgisayar destekli eğitim uygulamaları

➤ Onikinci Bilgisayar Destekli Eğitim Etkinliği:

Oyunun Adı: Hayvanların Hangisi?

Hedef: Verilen yönergeye uygun olarak nesneleri sayılarına göre eşleştirebilme.



Resim 6.12. Hayvanları hangisi oyunu (CD-3)

Uygulama: Bu oyunumuzda 1’den 10’a kadar olan sayılarla ilgili ekrana çeşitli hayvanlar geliyor. Ve daha sonra çocuklara örneğin, “Hayvanlardan iki tane olanı hangisi?” şeklinde sorular soruluyor. Daha sonra çocuğun fare ile altta bulunan hayvanlardan uygun olanını tıklaması isteniyor. Şayet çocuklar yanlış hayvana tıkladıklarında ise oyunumuz, “Hayır bir daha dene!” şeklinde uyarı mesajı vermektedir. Ancak çocuklar, doğru sayıya tıkladıklarında ise oyunumuz, “Mükemmel, başardın!” şeklinde pekiştirici mesajlar da vermektedir.

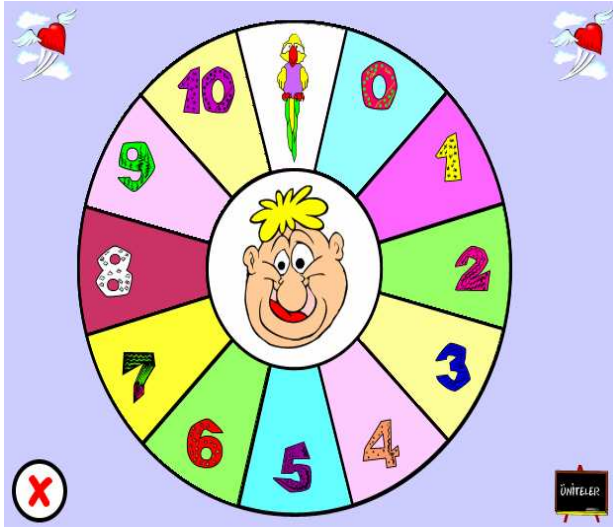
Not: Bu oyunda araştırma konumuz 1’den 10’a kadar olan sayıların öğretilmesi olduğu için sadece, 1’den 10’a kadar olan sayılarla ilgili oyunlar oynatılmıştır.

EK-6 (Devam) Bilgisayar destekli eğitim uygulamaları

➤ Onüçüncü Bilgisayar Destekli Eğitim Etkinliği:

Oyunun Adı: Sayılar Dünyası

Hedef: Verilen nesne ve sayıları belli bir süre sonra yeniden ifade edebilme.



Resim 6.13. Sayılar dünyası oyunu (CD-3)

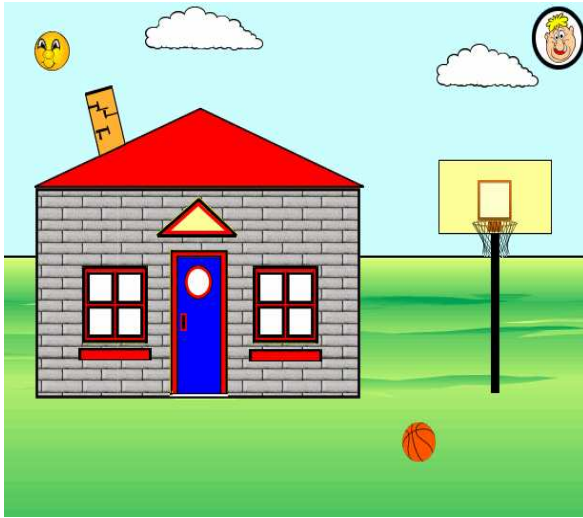
Uygulama: Bu oyunumuzda 1'den 10'a kadar olan sayılarla ilgili ekrana çeşitli animasyonlar geliyor. Örneğin çocuklar bu oyunumuzda 3 sayısına tıkladıklarında karşlarına 3 sayısı ile ilgili animasyonlar geliyor ve bu sayıyı tanıtıyor. Yani aslında bu oyunumuzda çocuklar daha çok öğrenmek istedikleri sayıları seçerek onlarla ilgili animasyonları izliyorlar. Böylece sayıları hem öğrenmiş hem de pekiştirmiş oluyorlar.

EK-6 (Devam) Bilgisayar destekli eğitim uygulamaları

➤ Ondördüncü Bilgisayar Destekli Eğitim Etkinliği:

Oyunun Adı: Küçük Ev

Hedef: Verilen yönergeye uygun olarak doğru nesneyi seçebilme ve şekilleri eşleştirebilme.



Resim 6.14. Küçük ev oyunu (CD-3)

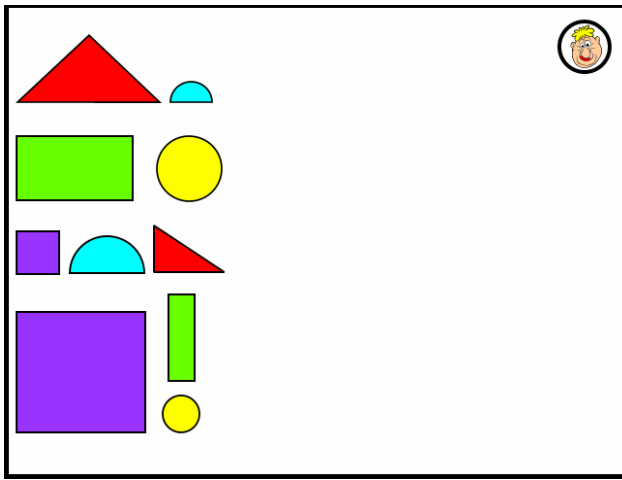
Uygulama: Bu oyunumuzda küçük bir ev ve evin bahçesinde var olan farklı büyüklükteki nesne ve şekillerden (Güneş, Top, Kare, Daire, Üçgen, Dikdörtgen) verilen yönergelere uygun olanı seçebilmek ve eşleştirebilmek amaçlanmıştır. Oyunumuz öncelikle çocuklara örneğin “Resimdeki en büyük üçgeni bulabilir misin?” şeklinde sesli sorular yönelterek, çocuklardan doğru olan şekli veya nesneyi farenin sol tuşu ile tıklamalarını istiyor. Şayet çocuklar yanlış nesneye veya şekle tıkladıklarında ise oyunumuz “Hayır bir daha dene!” şeklinde uyarı mesajı vermektedir. Ancak çocuklar, doğru şekle tıkladıklarında ise oyunumuz “Aferin, doğru yaptın!” şeklinde pekiştirici mesajlar da vermektedir.

EK-6 (Devam) Bilgisayar destekli eğitim uygulamaları

➤ Onbeşinci Bilgisayar Destekli Eğitim Etkinliği:

Oyunun Adı: Bir Şeyler Yapalım

Hedef: Verilen yönergeye uygun olarak doğru nesneyi seçebilme ve şekilleri boyutlarına göre gruplayabilme, bir bütünün parçalarını uygun yerlere yerleştirme.



Resim 6.15. Bir şeyler yapalım oyunu (CD-3)

Uygulama: Bu oyunumuzda ise karışık olarak gelen farklı büyüklükteki şekillerden (Kare, Daire, Üçgen, Dikdörtgen) verilen yönergeye uygun olanı gruplayabilmek amaçlanmıştır. Oyunumuz öncelikle çocuklara örneğin “Bana büyük bir kare verir misin?” şeklinde sesli sorular yönelterek, çocuklardan doğru olan şekli farenin sol tuşu ile tıklamalarını istiyor. Oyunumuz her seferinde farklı nesneler (örneğin ev resmi, köpek resmi gibi) yaparak çocukların ilgi ve motivasyonlarını en üst düzeyde tutmaktadır. Şayet çocuklar yanlış şekle tıkladıklarında ise oyunumuz “Hayır bir daha dene!” şeklinde uyarı mesajı vermektedir. Ancak çocuklar, doğru şekle tıkladıklarında ise “Aferin, doğru yaptın!” şeklinde pekiştirici mesajlar da vermektedir.

EK-6 (Devam) Bilgisayar destekli eğitim uygulamaları

➤ Onaltıncı Bilgisayar Destekli Eğitim Etkinliği:

Oyunun Adı: Müzik Odası

Hedef: Verilen yönergeye uygun olarak doğru nesneyi seçebilme, nesnenin mekândaki konumunu doğru bir şekilde işaretleyebilme ve şekilleri boyutlarına göre eşleştirebilme.



Resim 6.16. Müzik odası oyunu (CD-3)

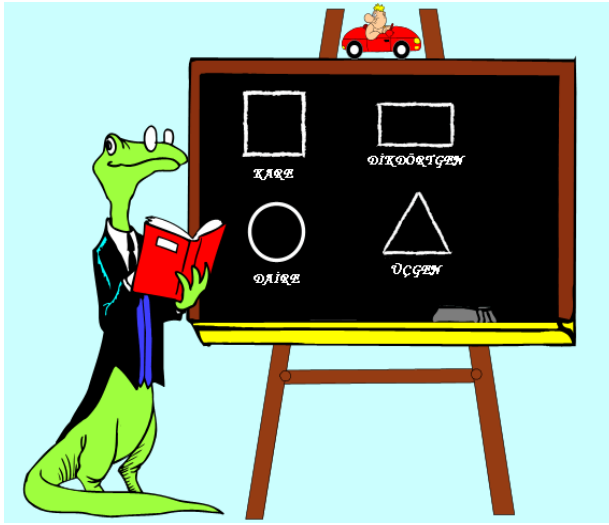
Uygulama: Bu oyunumuzda ise karışık olarak gelen müzik aletlerinden çocuklardan istedikleri herhangi birisine fare ile tıklamaları isteniyor. Oyunumuz çocuklara sesli olarak “Bu müzik odasında gördüğün herhangi bir nesneyi seçebilirsin!” şeklinde sesli mesajlar vermektedir. Daha sonra çocuklar örneğin “müzik setini” seçerlerse, oyunumuz çocukların ilgisini çekebilecek güzel bir melodi çalıyor. Ve daha sonra onlara “Resimdeki en büyük dairelerden solda olanını tıklayabilir misin?” şeklinde sesli sorular yönelterek, çocuklardan doğru yerdeki olan şekli farenin sol tuşu ile tıklamalarını istiyor. Şayet çocuklar yanlış şekle tıkladıklarında ise oyunumuz “Hayır bir daha dene!” şeklinde uyarı mesajı vermektedir. Ancak çocuklar, doğru şekle tıkladıklarında ise oyunumuz, “Harika, başardın!” şeklinde pekiştirici mesajlar da vermektedir.

EK-6 (Devam) Bilgisayar destekli eğitim uygulamaları

➤ Onyedinci Bilgisayar Destekli Eğitim Etkinliği:

Oyunun Adı: Şekiller Tahtası

Hedef: Verilen nesne ve sayıları belli bir süre sonra yeniden ifade edebilme.



Resim 6.17. Şekiller tahtası oyunu (CD-3)

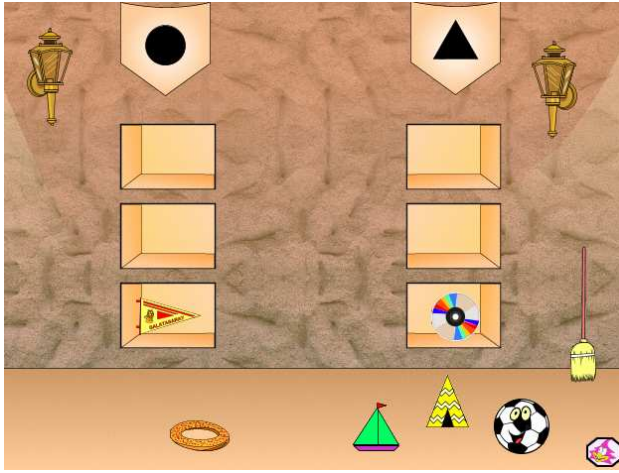
Uygulama: Bu oyunumuzda ise bir yazı tahtasının üzerinde kare, daire dikdörtgen ve üçgen şekilleri bulunmaktadır. Oyunumuz çocuklara “Tahtanın üzerindeki şekillerden istediğiniz şekli seçebilirsiniz!” şeklinde bir sesli mesaj vermektedir. Örneğin çocuklar “kare” şeklini seçerlerse, oyunumuz kare ile ilgili olarak çocukların ilgi ve motivasyonunu üst düzeyde tutabilecek günlük yaşantımızda kullanılan kare şeklindeki nesnelerden örnekler vererek onlara kareyi tanıtıyor, öğretiyor. Yani aslında bu oyunumuzda çocuklar daha çok öğrenmek istedikleri şekilleri seçerek onlarla ilgili animasyonları izliyorlar. Böylece günlük hayatımızda kullandığımız şekilleri hem öğrenmiş hem de pekiştirmiş oluyorlar.

EK-6 (Devam) Bilgisayar destekli eğitim uygulamaları

➤ Onsekizinci Bilgisayar Destekli Eğitim Etkinliği:

Oyunun Adı: Mağarada Gezelim

Hedef: Verilen yönergeye uygun olarak doğru nesneyi seçebilme, nesneleri şekillerine göre gruplayabilme.



Resim 6.18. Mağarada gezelim oyunu (CD-4)

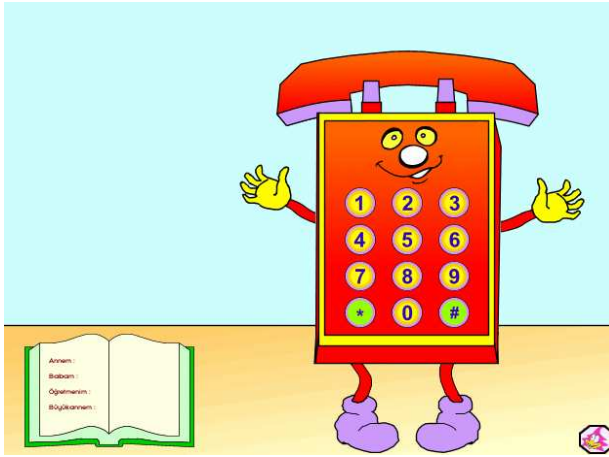
Uygulama: Bu oyunumuzda ise bir mağarada daire ve üçgen şekilleri bulunmaktadır. Oyunumuz çocuklardan, daire ve üçgen şekillerinde olan nesneleri farenin sol tuşu ile seçip, yukarıdaki uygun kutulara yerleştirmelerini istemektedir. Şayet çocuklar uygun olmayan nesneni uygun olmayan kutulara bırakırsa, oyunumuz çocuklara sesli uyarı mesajı vermektedir. Ancak çocuklar uygun nesneyi uygun kutuya bırakırlarsa, oyunumuz bu defa “Mükemmel!” şeklinde pekiştirici mesajlar da vermektedir.

EK-6 (Devam) Bilgisayar destekli eğitim uygulamaları

➤ Ondokuzuncu Bilgisayar Destekli Eğitim Etkinliği:

Oyunun Adı: Kırmızı Telefon

Hedef: Verilen yönergeye uygun olarak doğru sayıyı seçebilme.



Resim 6.19. Kırmızı telefon oyunu (CD-4)

Uygulama: Bu oyunumuzda ise üzerinde sayılar olan kırmızı bir telefon verilmektedir. Ve oyunumuz çocuklara söylemiş olduğu numaraları farenin sol tuşu yardımıyla tıklamalarını istemektedir. Örneğin oyunumuz “Şimdi Fatih’i arayalım, evet telefon numarasını şimdi söylüyorum: Dört, yedi, iki, yedi...” şeklinde çocuklara sesli mesajlar veriyor. Şayet çocuklar yanlış sayıya tıklarlarsa oyunumuz, “Hayır, bir daha dene!” şeklinde sesli uyarı mesajı vermektedir. Ancak çocuklar doğru sayıyı tıklarlarsa oyunumuz, “Mükemmel!” şeklinde pekiştirici mesajlarda vermektedir. Ve buradaki oyunumuz çocukların, doğru sayıları işaretlemeleri halinde onların ilgisini çekebilecek ve bir o kadarda gerekli olan (örneğin, “Çocuklar Fatih’i aradıklarında, dişlerimizi her gün üç kez fırçalayalım gibi”) bilgiler de veriliyor.

EK-6 (Devam) Bilgisayar destekli eğitim uygulamaları

➤ Yirminci Bilgisayar Destekli Eğitim Etkinliği:

Oyunun Adı: Sevimli Gölde Gezelim

Hedef: Verilen yönergeye uygun olarak doğru sayıyı seçebilme.



Resim 6.20. Sevimli gölde gezelim oyunu (CD-4)

Uygulama: Bu oyunumuzda ise bir gölde bulunan hayvanları oyunumuzun vermiş olduğu (örneğin, “Gölde toplam iki tane kurbağa olması için göle kaç tane daha kurbağa taşımamız gerekir?” şeklindeki) yönergelere göre çocuklardan fare ile nesneleri tutup göle bırakmalarını ve daha sonrada farenin sol tuşu ile tilkiye tıklamalarını istemektedir. Şayet çocuklar yanlış sayıda nesneyi göle taşırlarsa oyunumuz, “Hayır, olmadı ya!” şeklinde sesli uyarı mesajı vermektedir. Ancak çocuklar doğru sayıda nesneyi göle taşırlarsa, oyunumuz bu sefer “Harika!” şeklinde pekiştirici mesajlar da vermektedir.

EK-6 (Devam) Bilgisayar destekli eğitim uygulamaları

➤ Yirmibirinci Bilgisayar Destekli Eğitim Etkinliği:

Oyunun Adı: Büfe Sahibi

Hedef: Verilen yönergeye uygun olarak doğru sayıyı seçebilme.



Resim 6.21. Sevimli gölde gezelim oyunu (CD-4)

Uygulama: Bu oyunumuzda ise çocukların bir büfe sahibi olduklarını ve gelen müşterilerin isteklerini yerine getirmeleri isteniyor. Oyunumuzda gelen müşterilerin (örneğin, “Tavşan müşterisi, bana iki tane havuç verebilir misin?”) şeklindeki isteklerini çocukların yapmaları isteniyor. Bu istekleri gerçekleştirmek için, çocuklar farenin sol tuşu ile istenen nesneyi seçip yeşil örtünün üzerine bırakmaları yeterli oluyor. Şayet çocuklar yanlış sayıda nesneyi yeşil örtüye taşırlarsa oyunumuz, “Hayır, ben iki tane havuç istemiştım!” şeklinde sesli uyarı mesajı vermektedir. Ancak çocuklar doğru sayıda nesneyi göle taşırlarsa, oyunumuz bu sefer “Harika! Üç ten daha alabilir miyim?” şeklinde pekiştirici mesajlar vermekle birlikte oyunumuz bu şekilde devam etmektedir.

EK-7 Geleneksel eğitim uygulamaları

EĞİTİM PLANI

1.HAFTA

Şekil Kavramı: Tanıma - Sayı Kavramı: Sayma

HEDEFLER	HEDEF DAVRANIŞLAR	ETKİNLİKLER	EĞİTİM DURUMU	DEĞERLEN-DİRME
Gösterilen belirli şekilleri tanıyabilme.	-Gösterilen belirli şekilleri tanıma		Öğretmen çocuklar üzerinde kare, daire, dikdörtgen ve üçgen olan kâğıtları verir. Şekilleri göstererek isimleri söyler, çocuklardan tekrar etmeleri istenir.	
Verilen belirli şekillerin köşelerini sayabilme	-İstenilen şekillerinin köşelerini sayma. -Şeklin köşesi kadar kâğıt yırtma ve yapıştırma.	-Masa etkinlikleri (Yırtma-Yapıştırma)	Öğretmen çocuklar üzerinde kare, daire, dikdörtgen ve üçgen olan kâğıtları verir. Kâğıdın üzerindeki şekillerin köşeleri sırayla öğretmen eşliğinde sayılır. Çocuklardan her şeklin yanına köşe sayısı kadar kâğıt yırtması ve yapıştırması istenir.	

2.HAFTA

Şekil Kavramı: Adlandırma - Sayı Kavramı: Birebir Eşleştirme (resim-resim)

HEDEFLER	HEDEF DAVRANIŞLAR	ETKİNLİKLER	EĞİTİM DURUMU	DEĞERLEN-DİRME
Gösterilen belirli şekilleri tanıyarak adlandırabilme.	-Gösterilen şeklin ismin söyleme.		Öğretmen her bir çocuğa bireysel olarak uygular.Çocuğun önüne resmi koyarak yönergeyi verir. “Gösterdiğim her bir şeklin ismini söyle (Kare, Daire, Dikdörtgen, Üçgen).” Doğru cevapları işaretler.	
Aynı sayıdaki resimleri çizerek birleştirebilme.	-Aynı sayıdaki resimleri çizerek birleştirme.	Okuma-yazma hazırlık çalışmaları	Öğretmen okuma-yazmaya hazırlık çalışma sayfalarını dağıtarak yönergeye verir. “Her bölümdeki çocuğu aynı sayıdaki meyvelerle birleştir (1-10 arası sayılar).”	

EK-7 (Devam) Geleneksel eğitim uygulamaları

3.HAFTA

Şekil Kavramı: Tanıma, Adlandırma - Sayı Kavramı: Sayı Tanıma

HEDEFLER	HEDEF DAVRANIŞLAR	ETKİNLİKLER	EĞİTİM DURUMU	DEĞERLEN-DİRME
Verilen şekilleri tanıyabilme ve adlandırabilme.	-Gösterilen şekle benzer şekli sınıftan bulup getirme. -Gösterilen şeklin ismini söyleme. -Şeklin köşesi kadar söylenen yönergeyi yerine getirme.	Grup oyunu.	Öğretmen çocuklara küp göstererek (kare), çocuklardan, gösterdiği şekle benzer eşya getirmesini ister. Köşelerini öğretmenle beraber sayarlar. Daha sonra öğretmen çocuklara şekilleri göstererek, “Kaç tane köşesi var? O zaman şimdi...(kendisi de model olur) -4 kere elimizi çırpalım. -4 kere zıplayalım. -4 kere elimizi dizimize vuralım.” Diğer şekiller de sırayla sınıftan buldurulup öğretmenin verdiği yönergeler yapılır. *Dikdörtgen için; (2 uzun-2 kısa) -4 defa başımıza dokunalım. -4 defa ön tarafa doğru adım atalım. -4 defa arka tarafa doğru adım atalım. *Üçgen için; -3 defa kolumuzu yanlara açıp kapatalım. -3 defa havaya sıçrayalım. -3 defa eğilip kalkalım. *Daire için; -Yuvarlanalım. -Top şeklini alalım.	

3.HAFTA (Devam)

Şekil Kavramı: Tanıma, Adlandırma - Sayı Kavramı: Sayı Tanıma

HEDEFLER	HEDEF DAVRANIŞLAR	ETKİNLİKLER	EĞİTİM DURUMU	DEĞERLEN-DİRME
1’den 10’a kadar olan sayıları tanıyabilme.	-İstenilen sayı kadar nesne verme, -İstenilen sayıdaki nesneyi istenilen yere koyma.	Grup oyunu	Bir kutunun içine çeşitli nesneler konur. Çocuktan öğretmenin söylediği nesneyi istenilen yere koyması istenir. “Bu kutudan bana bir tane top ver. Yanına bir tane blok koy. Kutudan iki tane tabak al, iki tane de düğme al. İki tabak ile iki düğmeyi yan yana koy. -Kutudan üç tane boya kalemi al yanına üç tane fincan koy. -Kutudan dört tane bardak al, içine dört tane çay kaşığı koy. -Kutudan beş oyun kartı al, yanına beş tane boncuk koy. -Kutudan altı tane gazoz kapak al, önüne altı tane düğme koy. -Kutudan yedi tane lego al, yanına yedi tane boncuk koy. -Kutudan sekiz tane pastel boya al, yanına sekiz tane kuru boya koy. -Kutudan dokuz tane düğme al, yanına dokuz tane boncuk koy. -Kutudan on tane oyun kartı al, yanına on tane lego koy.	

EK-7 (Devam) Geleneksel eğitim uygulamaları

4.HAFTA

Şekil Kavramı: Tanıma, Adlandırma - Sayı Kavramı: Birebir Eşleştirme (resim-nokta)

HEDEFLER	HEDEF DAVRANIŞLAR	ETKİNLİKLER	EĞİTİM DURUMU	DEĞERLEN-DİRME
Verilen belirli şekilleri tanıyarak adlandırabilme.	-Verilen şekillerin isimlerini söyleme. -Gösterilen şeklin ismini söyleme.	Masa etkinlikleri	Öğretmen masaya daire/kare/üçgen/dikdörtgen şekillerinde çeşitli nesneler (kare-dikdörtgen-üçgen- daire; bloklar, küpler, düğme, top) koyar. Nesneleri sıra ile göstererek isimlerini söyler. Ve çocukların da tekrar etmelerini ister. Sonra çocuklara sorar. Daha sonra üzerinde daire, kare, dikdörtgen, üçgen olan kağıtları (kesik çizgi ile çizilmiş) dağıtır ve yönergeleri verir. “-Kesik çizgileri birleştir. -Noktaları birleştir.”	
Verilen belirli şekilleri birleştirebilme.	-Şeklin köşelerini sayma. -Klasik çizgileri birleştirme. -Noktaları birleştirme.	Okuma-yazma hazırlık çalışmaları	Öğretmen çocuklara okuma-yazmaya hazırlık sayfalarını dağıtarak yönergeyi verir. “Her bir sıradaki hayvanı aynı sayıdaki nokta ile birleştir.”	
1’den 10’a kadar olan noktalarla resimleri birleştirebilme.	-Verilen resimleri ve noktaları sayma. -Resimleri ve noktaları çizerek birleştirme.			

4.HAFTA (Devam)

Şekil Kavramı: Tanıma, Adlandırma - Sayı Kavramı: Birebir Eşleştirme (resim-nokta)

HEDEFLER	HEDEF DAVRANIŞLAR	ETKİNLİKLER	EĞİTİM DURUMU	DEĞERLEN-DİRME
Aynı olan şekilleri çizgileri ile birleştirebilme.	-Aynı lan şekilleri gösterme -Aynı olan şekilleri çizgiyle birleştirme.	Okuma-yazmaya hazırlık çalışmaları	Öğretmen üzerinde ikişer tane, daire, dikdörtgen ve üçgen olan çalışma sayfalarını dağıtır ve yönergeyi verir; “ Aynı olan şekilleri bul, çizgiyle birleştir.”	
1’den 10’a kadar olan aynı sayıdaki resimleri eşleştirebilme.	-1’den 10’a kadar olan resimleri sayma. -Aynı sayıda olan resimleri çizgiyle birleştirme.	Okuma-yazmaya hazırlık çalışmaları	Öğretmen iki bölüme çizilmiş olan resimli çalışma sayfalarını çocuklara dağıtır ve yönergeyi verir; “1’den 10’a kadar olan aynı sayıdaki resimleri çizgi ile birleştir.”	

EK-7 (Devam) Geleneksel eğitim uygulamaları

5.HAFTA

Şekil Kavramı: Eşleştirme - Sayı Kavramı: Eşleştirme (resim-karışık sayıda nokta)

HEDEFLER	HEDEF DAVRANIŞLAR	ETKİNLİKLER	EĞİTİM DURUMU	DEĞERLEN-DİRME
Verilen belirli yarım şekilleri eşleştirebilme.	-Gösterilen yarım şekillerin isimlerini söyleme, -Yarım şekilleri çizerek birleştirme. -Oluşan şekilleri ismini söyleme -Oluşan şekillerin köşelerini sayma.	Okuma-yazmaya hazırlık çalışmaları	Öğretmen iki bölümden oluşan, daire, kare, dikdörtgen ve üçgeni yarıları bulunan çalışma sayfalarını çocuklara dağıtır. Şekillerin yarılarını göstererek tamamının hangi şekil olduğunu sorar. Daha sonra yönergeyi verir; -“Baştaki şekillerin diğer yarısını bul ve çizgi ile birleştir.” Oluşan şekillerin adı soru-cevap şeklinde tekrar edilir.	
1’den 10’a kadar olan noktalarla meyveleri çizerek birleştirebilme.	-Meyveleri sayma. -Uygun sayıdaki noktayı bulma. -Uygun sayıdaki nokta ile meyveyi çizgi ile birleştirme.	Okuma-yazmaya hazırlık çalışmaları	Öğretmen iki bölümden oluşan (bir bölümünde meyveler diğer bölümünde noktalar) çalışma sayfalarını çocuklara dağıtır ve yönerge verir; -“Aynı sayıdaki noktalarla meyveleri birleştir.”	

5.HAFTA (Devam)

Şekil Kavramı: Sıraya Koyma - Sayı Kavramı: Eşleştirme (resim-sayı sembolü)

HEDEFLER	HEDEF DAVRANIŞLAR	ETKİNLİKLER	EĞİTİM DURUMU	DEĞERLEN-DİRME
Verilen belirli nesneleri şekillerine göre sıralayabilme.	-Verilen şeklin ismini söyleme. -Verilen şekli sıralama.	Masa etkinliği.	Öğretmen masaya kare, üçgen, dikdörtgen, daire şekillerindeki blokları koyar. Öğretmen seçtiği iki şekli yan yana (ikili örüntü) koyarak ondan sonra hangi şekildeki blokların geleceğini sorar. Sıralamada bütün şekiller sırayla kullanılır. Eğer yanlış yapılırsa öğretmen model olur.	
1’den 10’a kadar olan sayı ile aynı sayıdaki resmi çizgi ile birleştirebilme.	-Her bölümdeki resmi sayma. -Resme uygun sayı sembolünü bulma. -Uygun sayı sembolü ile resmi çizgi ile birleştirme.	Okuma-yazmaya hazırlık çalışması.	Öğretmen iki bölümden oluşan (Bir bölümde sayı sembolleri diğer bölümde resimler) çalışma sayfalarını çocuklara dağıtır ve yönergeyi verir. -“Resimleri say, uygun sayı sembolü ile birleştir.”	

EK-7 (Devam) Geleneksel eğitim uygulamaları

6.HAFTA

Şekil Kavramı: Sıraya Koyma - Sayı Kavramı: Sıralama

HEDEFLER	HEDEF DAVRANIŞLAR	ETKİNLİKLER	EĞİTİM DURUMU	DEĞERLEN-DİRME
Verilen belirli şekilleri çizerek tamamlayabilme.	-Verilen belirli şekillerin isimlerini söyleme. -Verilen belirli şekilleri çizerek tamamlama.	Okuma-yazmaya hazırlık çalışması.	Öğretmen çocuklara ikili örüntü (örneğin, kare-daire) olarak çizilmiş çalışma sayfalarını dağıtır ve yönergeyi verir; -“Sıranın sonuna gelecek olan şekli çiz.”	
Verilen belirli resimleri sayılarına göre (1-10 sıralayabilme.)	-Kartlardaki resimleri sayma. -Sıranın sonuna kaç tane şeklin geleceğini söyleme. -Sıranın sonuna gelecek olan kartı bulup yerine koyma.	Masa etkinliği - Grup oyunu.	Öğretmen masaya üzerinde 1’den 10’a kadar resimler bulunan çeşitli kartları koyar. Kartın üzerindeki resimleri beraber sayarlar. En son koyduğu karttan sonra hangi kartın geleceğini sorar ve o kartın çocuklar tarafından bulunup yerine konmasını ister.	

6.HAFTA (Devam)

Şekil Kavramı: Gruplama - Sayı Kavramı: Gruplama

HEDEFLER	HEDEF DAVRANIŞLAR	ETKİNLİKLER	EĞİTİM DURUMU	DEĞERLEN-DİRME
Verilen belirli nesneleri şekillerine göre gruplayabilme.	-Gösterilen nesnenin isminin söyleme. -Nesneleri uygun renkte çizerek birleştirme.	Okuma-yazmaya hazırlık çalışmaları.	Öğretme çocukların her birine okuma yazmaya hazırlık çalışma sayfalarını dağıtarak yönergeyi verir; -“Kare şekillerini kırmızı, daire şekillerini sarı, üçgen şekillerini mavi, dikdörtgen şekillerini yeşil renkte çizerek birleştir.”	
Sayı sembolüne uygun (1’den 10’a kadar) meyveyi gruplayabilme.	-Sayı sembolünün ismini söyleme. -Sayı sembolüne uygun meyveyi sayıp daire içine alma.	Okuma-yazmaya hazırlık çalışmaları.	Öğretmen çocukların her birine çalışma sayfalarını dağıtarak yönergeyi verir. “Her bir kutudaki sayı kadar meyveyi yuvarlak içine al”.	

EK-7 (Devam) Geleneksel eğitim uygulamaları

7.HAFTA

Şekil Kavramı: Graplama - Sayı Kavramı: Sayı sembolünü sıralama

HEDEFLER	HEDEF DAVRANIŞLAR	ETKİNLİKLER	EĞİTİM DURUMU	DEĞERLEN-DİRME
Verilen belirli nesneleri şekillerine göre gruplayabilme.	-Verilen belirli nesnelerin şekillerini söyleme. -Şekilleri uygun kutuların içine koyma.	Masa etkinliği (Grup oyunu)	Çeşitli nesneler masanın üzerine konulur. Dört tane kutu hazırlanarak kutuların üzerine kare, daire, üçgen, dikdörtgen şekilleri yapıştırılır. Kutular masada yan yana konur. Öğretmen çocuklardan kutuların üzerindeki şekle göre nesneleri gruplayıp kutunun içine koymalarının ister.	
Verilen sayı sembollerini sıralayabilme.	-Kartların üzerindeki sayıları söyleme. -Kartların üzerindeki sayıları küçükten büyüğe doğru yan yana koyma.	Masa etkinliği(Grup oyunu)	Öğretmen üzerinde 1’de 10’a kadar sayı olan kartları masanın üzerine koyar, sayıları sorar ve çocukların kartları küçük sayıdan büyük sayıya doğru yan yana dizmesini ister. Gerekli zaman model olur.	

8.HAFTA

Şekil Kavramı: Ayırt Etme - Sayı Kavramı: Yazma

HEDEFLER	HEDEF DAVRANIŞLAR	ETKİNLİKLER	EĞİTİM DURUMU	DEĞERLEN-DİRME
Söylenen belirli şekilleri resimden bulabilme.	-Gösterilen şeklin ismini söyleme. -İsmi söylenen şekilleri resimden bulma.	Masa etkinliği.	Öğretmen masanın üzerine daire, kare, dikdörtgen, üçgen şekillerinden yapılmış olan resmi koyar. Çocuklara sırayla “Bu resimdeki kareleri/ daireleri/ dikdörtgenleri/ üçgenleri bul” diyerek çocuktan göstermesini ister.	
Baştaki resme uygun sayıda çizgi çizebilme.	-Baştaki resimleri sayma. -Baştaki resme uygun sayıda çizgi çizme.	Okuma yazmaya hazırlık çalışması.	Öğretmen okuma-yazmaya hazırlık sayfalarını dağıtarak yönergeyi verir; -“Her bir sıradaki baştaki şekle bak, yanına o kadar çizgi çiz.”	

EK-7 (Devam) Geleneksel eğitim uygulamaları

9.HAFTA

Şekil Kavramı: Ayırt Etme - Sayı Kavramı: Sayı Sembolünü Yazma

HEDEFLER	HEDEF DAVRANIŞLAR	ETKİNLİKLER	EĞİTİM DURUMU	DEĞERLEN -DİRME
Söylenen belirli şekilleri resimden bulup boyayabilme.	-İsmi söylenen şekilleri resimden bulma ve boyama	Okuma-yazmaya hazırlık çalışmaları.	Öğretmen üzerinde kare, daire, dikdörtgen, üçgen olan kağıtları çocuklara dağıtır ve yönergeleri verir; -“Kareleri sarı renge boya. -Daireleri mavi renge boya. -Dikdörtgen yeşil renge boya. -Üçgenleri kırmızı renge boya.”	
Söylenen resmin yanına uygun sayı sembolünü yazabilme.	-Söylenen resmi sayma. -Resmin yanına uygun sayı sembolünü yazma.	Okuma-yazmaya hazırlık çalışmaları.	Öğretmen çocuklara okuma-yazmaya hazırlık çalışma sayfalarını dağıtarak yönergeyi verir; -“Resimde kaç tane görüyorsun? Say, yanındaki kutuya uygun sayı sembolünü yaz.”	

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : KACAR, Ahmet Ömer
 Uyuğu : T.C.
 Doğum tarihi ve yeri : 28.10.1981- Afyonkarahisar
 Medeni hali : Bekar
 Telefon : 0 505 751 24 75
 E-mail : ahmetomer.kacar@gazi.edu.tr

Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet tarihi
Lisans	Gazi Üniversitesi/Elektronik ve Bilgisayar Bölümü	2004
Lise	Afyon Gazi Anadolu Meslek Lisesi/Bilgisayar Bölümü	2000

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2004-2006	Afyon Gazi Anadolu Teknik Lisesi	Bilgisayar Öğrt.

Yabancı Dil

İngilizce

Hobiler

Bilgisayar teknolojileri, Eğitim yönetimi ve denetimi, Kamu yönetimi, Psikoloji.