



Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü

Grafik Anasanat Dalı

**TABLETLER ÜZERİNDE ÇALIŞAN OKUL ÖNCESİ EĞİTİM
UYGULAMALARINDA GRAFİK TASARIM PROBLEMLERİ VE
BİR UYGULAMA ÖNERİSİ**

Yusuf GENÇER

Yüksek Lisans Tezi

Ankara, 2017

TABLETLER ÜZERİNDE ÇALIŞAN OKUL ÖNCESİ EĞİTİM UYGULAMALARINDA
GRAFİK TASARIM PROBLEMLERİ VE BİR UYGULAMA ÖNERİSİ

Yusuf GENÇER

Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü
Grafik Anasanat Dalı

Yüksek Lisans Tezi

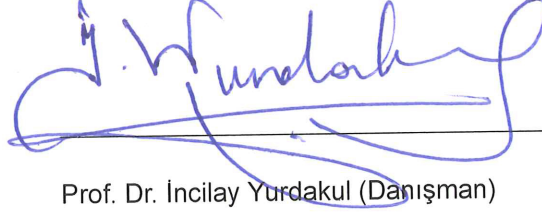
Ankara, 2017

KABUL VE ONAY

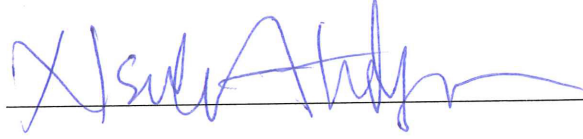
Yusuf Gençer tarafından hazırlanan "Tabletler Üzerinde Çalışan Okul Öncesi Eğitim Uygulamalarında Grafik Tasarım Problemleri ve Bir Uygulama Önerisi" başlıklı bu çalışma, 20 Eylül 2017 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.



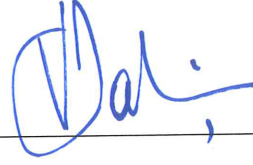
Doç. Dr. Azime Şebnem Soysal (Başkan)



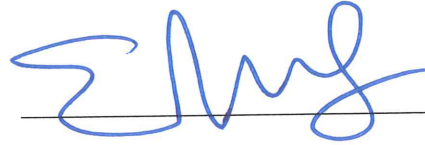
Prof. Dr. Incilay Yurdakul (Danışman)



Prof. Nadire Şule Atılğan



Yrd. Doç. Dr. Volkan Şahin



Yrd. Doç. Elif Varol Ergen

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylıyorum.

Prof. Dr. Türev Berki

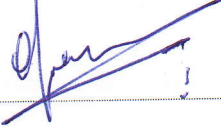
Enstitü Müdürü

BİLDİRİM

Hazırladığım tezin/raporun tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin/raporumun kağıt ve elektronik kopyalarının Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım:

- Tezimin/Raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.
- Tezim/Raporum sadece Hacettepe Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.
- Tezimin/Raporumun ¹... yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin/raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

20 Eylül 2017



Yusuf Gençer

YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin/raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kâğıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Tezimin/Raporumun tamamı dünya çapında erişime açılabilir ve bir kısmı veya tamamının fotokopisi alınabilir.

(Bu seçenekle teziniz arama motorlarında indekslenebilecek, daha sonra tezinizin erişim statüsünün değiştirilmesini talep etmeniz ve kütüphane bu talebinizi yerine getirirse bile, teziniz arama motorlarının önbelleklerinde kalmaya devam edebilecektir)

Tezimin/Raporumun 20/09/2018 tarihine kadar erişime açılmasını ve fotokopi alınmasını (İç Kapak, Özet, İçindekiler ve Kaynakça hariç) istemiyorum.

(Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin/raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir, kaynak gösterilmek şartıyla bir kısmı veya tamamının fotokopisi alınabilir)

Tezimin/Raporumun.....tarihine kadar erişime açılmasını istemiyorum ancak kaynak gösterilmek şartıyla bir kısmı veya tamamının fotokopisinin alınmasını onaylıyorum.

Serbest Seçenek/Yazarın Seçimi

Öğrencinin

20/09/2017
Yusuf GENÇER

TEŞEKKÜR

Tez çalışmam sũresince yœnlendirmeleri ve sonsuz desteği için danıőmanım Prof. Dr. İncilay Yurdakul'a, okul œncesi eğitim alanı konusunda yardımlarından œtũrũ Yrd. Doç. Dr. Volkan Şahin'e, ocuk algı dũnyasına ilişkin faydalı geri bildirimlerinden œtũrũ Doç. Dr. Azime Şebnem Soysal'a ve hep yanımda olup desteğini esirgemeyen sevgili eőim Bengi Gençer'e teőekkũr ederim.



ÖZET

GENÇER, Yusuf. *Tabletler Üzerinde Çalışan Okul Öncesi Eğitim Uygulamalarında Grafik Tasarım Problemleri ve Bir Uygulama Önerisi*, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2017.

Bilgisayarların, toplum ve insan yaşantısının ihtiyaçlarına göre yaşadığı değişim ve gelişim sonucunda tablet bilgisayarlar ortaya çıkmış ve hemen her yaşta kullanıcının hayatında yer almaya başlamıştır. Tabletlerin sahip olduğu çoklu ortam özelliği sayesinde farklı kullanım alanlarına yönelik uygulamalar 'uygulama marketleri'nde yer almaktadır. Uygulama marketlerinin en önemli alan başlıklarından biri de eğitim ve bunun özelinde çocuklardır. Özellikle okul öncesi olarak tanımlanan, altı yaş altı çocuklar için üretilmiş ve belli kazanımları sağlayan uygulamaların sayısı her geçen gün artmaktadır. Bu artış, belirli içerik ve tasarım sorunlarını da beraberinde getirmektedir. Yapılan taramada; çocukların özellikle zihinsel gelişim dönemlerine uygun, belirli kazanımları sağlayan ve grafik tasarım özellikleri açısından iyi düşünülmüş Türkçe ürün sayısının az olduğu görülmüştür. Bu araştırma ve çalışmada, okul öncesi eğitimin kavram ve kuram olarak ne olduğu, çocuk gelişim dönemlerinin ve alanlarının başlıkları, çoklu ortamla öğrenme kuramları ve görsel tasarım alanı başlıkları ayrı ayrı tanımlanmıştır.

Okul öncesi çocuklara yönelik eğitim ürünü hazırlamanın önemli bir sorumluluk olduğu düşüncesiyle birinci bölümde, okul öncesi eğitimin tanımı ve ülkemizdeki durumu, çocuk gelişiminin dönemleri ve ilkeleri, öğrenme kavramı tanımından hareketle çocuğun yaşantısında oyuncak ve bilgisayar destekli eğitimin ne olduğu alanyazın taramaları sonucunda başlıklar halinde açıklanmıştır. Çoklu ortamla öğrenmede bilişsel süreçler ve öğrenme kuramları ikinci bölümde tanımlanmış ve üzerinde durulmuştur. Çoklu ortamla öğrenme materyali tasarım ilkeleri başlığı ile çocuklara yönelik geliştirilecek uygulamaların temel alınacağı kuramlar taranmış ve uygun olanları ele alınmıştır. Sınırlı dikkat ve bellek kapasitesine sahip olan okul öncesi çocuklar için bilişsel temelli süreçler, çoklu ortam tasarım ilkeleri ile açıklanmış ve görsel algı kuramları başlıkları ile de grafik tasarım açısından baz alınacak kuramsal alanlar önemli konular olarak saptanmıştır.

Tablet bilgisayar teknolojisi ve uygulama marketlerinin ne olduğu, üçüncü bölümde ele alınmıştır. Grafik tasarım bilim dalı olarak, uygulama marketlerinde yapılan taramalar sonucunda en sorunlu olan Türkçe uygulamalar ekran görüntüleri ile görsel açıdan analiz edilmiştir. Grafik tasarım açısından sorunlu olduğu düşünölen ürünler tipografi, ekran yerleşim tasarımı, illüstrasyon yani resimleme başlıkları ile değerlendirilmiş ve aktarılmıştır. Okul öncesi çocuklara yönelik tablet uygulaması geliştirmede, bir grafik tasarımcının sorumluluğu ve sürecinin ne olduğu üzerinde durulmuştur.

Ölkemizde okul öncesi eğitimin ne olduğu, erken dönem çocukluğun gelişim dönemleri ve ilkeleri tanımlamalarından hareketle, çocuğun okuma yazmaya hazırlık dönemini destekleyen temel şekil ve renk kavramlarının kazanımını sağlamaya yönelik bir uygulama önerisi tasarlanmıştır. İlgili uygulamanın teması için "doğa" olgusu temel alınmıştır. Bu bağlamda da "arı" figürü ele alınarak; bitkiler, hayvanlar ve nesnelere üzerinden temel şekiller ve renkler kavramlaştırılmıştır. Buradaki amaç, şekiller ve renkler gibi matematik ve soyut kavramları doğa olgusu üzerinden somutlaştırarak öğretmektir. "Öğrenen Arı, Renkler ve Şekiller" tablet uygulaması önerisi ile çocuğun kendisini tasarımla bütünleştirmesi hedef alınarak, kişisel analogi yaklaşımıyla arının çalışkanlığı konu edinilmiştir.

Anahtar Sözcükler

Multimedya, Okul Öncesi, Tablet Bilgisayar, Tablet Uygulamaları, Çoklu Ortam, Mobil Öğrenme, Resimleme, Arayüz Tasarımı, Okul Öncesi Tablet Uygulamaları, Grafik Tasarım Problemleri, İllüstrasyon, Kullanıcı Arayüzü, Etkileşimli Çocuk Öğrenme Uygulamaları F

ABSTRACT

GENÇER, Yusuf. *Graphic Design Problems in Pre-school Educational Applications for Tablets and Application Recommendation*, Master Thesis, Ankara, 2017.

Tablet computers have been created as a result of the changes and developments in the computer field due to the needs of the society and humankind, and they have become the parts of the lives of people from all ages. Thanks to the multimedia features of tablets, the applications for different areas of use are offered in 'application stores'. One of the most important categories in the application stores is education, and therefore the children as the target audience. The number of applications, which are produced to offer particular learning outcomes especially for the children under the age of 6 years defined as pre-school, has been increasing day by day. This increase also brings along certain content and design problems. In the review conducted, it has been seen that there are limited number of Turkish products which are suitable for the mental development of children in particular, provides certain learning outcomes and well-thought-out in terms of graphic design features. In this review and study, the concept and theory of pre-school education, the development periods and areas of children, learning theories in multimedia environment and graphic design field have been defined separately.

With the thought that producing an educational product for pre-school children is a significant responsibility, the definition of pre-school education and its status in our country, periods and principles of child development, and the description of toy- and computer-assisted education in the life of a child with reference to the definition of learning concept have been explained in the chapter one as with the help of literature reviews. Cognitive processes and learning theories in learning with multimedia have been defined and emphasized in the chapter two. Material design principles for learning with multimedia and the theories which will be used as a basis for applications to be developed for children have been reviewed and the appropriate ones have been addressed. The cognitive-based processes for pre-school children who have limited capacity of attention and memory have been explained with multimedia design

principles, and theoretical areas which will be taken as a basis for graphic design were identified as significant areas through visual perception theories.

Tablet computer technology and the definition of application stores have been discussed in chapter three. As a graphic design discipline, Turkish applications which were found to be the most problematic products according to the reviews carried out in application stores have been analyzed visually via screenshots. The products which are considered problematic in terms of graphic design have been assessed and discussed in terms of typography, screen layout design, and illustration. For the development of a tablet application for pre-school children, the responsibilities of a graphic designer and the processes of development have been explained.

In order to define pre-school education in Turkey, development periods and principles of early childhood, an application recommendation has been provided to teach the basic shapes and colors which support the preparation phase of children before learning how to read and write. The concept of "nature" has been chosen as the theme of this application. In this regard, the figure of "bee" has been used and basic shapes and colors have been conceptualized through flowers. The purpose here is to teach mathematical and abstract concepts such as shapes and colors through the nature. With the recommendation of the tablet application "Learning Bee, Colors and Shapes", it has been aimed to make children adapt themselves to the design with a personal analogy approach through the hardworking bee.

Key Words

Multimedia , Pre-school, Tablet Computer, Tablet Applications, Mobile Learning, Illustration, Interface Design, Pre-school Tablet Applications, Graphic Design Problems, User Interface, Interactive Children's Learning Apps

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	i
BİLDİRİM	ii
TEŞEKKÜR	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vi
GÖRÜNTÜLER DİZİNİ	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ	viii
TABLolar DİZİNİ	ix
KISALTMALAR DİZİNİ	x
GİRİŞ	1
1.BÖLÜM: OKUL ÖNCESİ EĞİTİM, ÇOCUK GELİŞİMİ VE ÖĞRENME KAVRAMI	3
1.1. Okul Öncesi Eğitimin Tanımı ve Önemi	3
1.1.1. Okul Öncesi Eğitimin Tanımı.....	3
1.1.2. Okul Öncesi Eğitimin Önemi.....	6
1.1.3. Türkiye'de Okul Öncesi Eğitim.....	8
1.2. Okul Öncesi Dönemde Çocuk Gelişimi	9
1. 2. 1. Gelişim İlkeleri.....	9
1. 2. 2. Gelişim Dönemleri.....	10
1. 2. 3. Bilişsel Gelişim.....	10
1. 2. 4. İşlem Öncesi Dönemde Bilişsel Gelişim.....	12
1. 2. 5. Psiko-Motor Gelişimi.....	14
1. 2. 6. Çocuk ve Sanatsal Yaratıcılık.....	16

1. 2. 7. Duygusal Gelişim.....	17
1. 2. 8. Dil Gelişimi.....	18
1. 2. 9. Sosyal Gelişim.....	19
1.3. Öğrenme Kavramı ve Kuramları, Bilgisayar Destekli Öğrenme, Oyun-Oyuncak ve Öğrenme.....	20
1. 3. 1. Öğrenme Kavramı.....	20
1. 3. 2. Öğrenme Kuramlarına Genel Bir Bakış.....	22
1. 3. 3. Okul Öncesi Dönemde Bilgisayar Destekli Öğrenme.....	23
1. 3. 4. Oyun, Oyuncak ve Öğrenme.....	33
2.BÖLÜM: ÇOKLU ORTAMLA ÖĞRENMEDE BİLİŞSEL SÜREÇLER VE GÖRSEL TASARIM İLKELERİ.....	40
2.1. Çoklu Ortamla Öğrenme ve Bilişsel Süreçler.....	40
2. 1. 1. Çoklu Ortam Kavramı.....	40
2. 1. 2. Çoklu Ortam ve Öğrenme.....	43
2. 1. 3. Çoklu Ortamla Öğrenmede Bilişsel Kavramlar.....	44
2. 1. 4. Çoklu Ortamla Öğrenmede Bilişsel Kuram.....	47
2. 1. 4. 1. İki Kanal Varsayımı.....	48
2. 1. 4. 2. Sınırlı Kapasite Varsayımı.....	50
2. 1. 4. 3. Aktif İşlem Varsayımı.....	52
2.2. Çoklu Ortamla Öğrenme Tasarım İlkeleri, Görsel Algı Kuramı.....	53
2. 2. 1. Çoklu Ortamla Öğrenmede Tasarım İlkeleri.....	53
2. 2. 1. 1. Çoklu İlkesi.....	53
2. 2. 1. 2. Tutarlılık İlkesi.....	54
2. 2. 1. 3. Dikkat Çekme İlkesi.....	55
2. 2. 1. 4. Gereksizlik İlkesi.....	56

2. 2. 1. 5. Konumsal Yakınlık İlkesi.....	57
2. 2. 1. 6. Zamansal Yakınlık İlkesi.....	58
2. 2. 2. Gestalt Görsel Algı Kuramları ve Yasaları.....	59
2. 2. 2. 1. Şekil-Zemin (Figure-Ground) Yasası.....	60
2. 2. 2. 2. Yakınlık-Gruplama Yasası.....	61
2. 2. 2. 3. Benzerlik-Ayrışma Yasası.....	62
2. 2. 2. 4. Tamamlama (Closure) Yasası.....	63
2. 2. 2. 5. Basitlik Yasası.....	64
3. BÖLÜM : OKUL ÖNCESİ TABLET UYGULAMALARINDA GRAFİK TASARIM PROBLEMLERİ.....	66
3.1. Okul Öncesi Tablet Uygulamalarının Özellikleri.....	66
3. 1. 1. Tablet Bilgisayar Teknolojisi.....	66
3. 1. 2. Uygulama Marketleri.....	70
3.2. Tablet Uygulamalarında Grafik Tasarım Problemleri.....	72
3. 1. 2. Grafik Tasarım Öğeleri.....	73
3. 2. 1. Grafik Tasarım Süreci ve Tasarımcının Sorumluluğu.....	79
3. 1. 2. Okul Öncesine Yönelik Uygulamaların İncelenmesi.....	80
3. 1. 2. 1. Minik Bilge Uygulaması.....	84
3. 1. 2. 2. Renkler Şekiller Sayılar Uygulaması.....	92
3. 1. 2. 3. Okul Öncesi Renkler - Şekiller Uygulaması.....	98
3. 1. 2. 4. Tiny Hands Sorting Serisi.....	106
4. BÖLÜM: UYGULAMA PROJESİ.....	111
4.1. Öğrenen Arı Şekiller ve Renkler.....	111
4.1.1. Okul Öncesinde Şekil ve Renk Kavramları.....	113

4.2. "Öğrenen Arı" Uygulaması Tasarımı.....	115
4.2.1. Karakter Tasarımı ve Ortam Resimlemeleri.....	116
4.2.2. Etkileşimli Öğrenme Ekran Tasarımları ve Öğeleri.....	129
4.2.3. Etkileşimli Arayüz Öğeleri.....	136
4.2.4. Tipografi.....	137
SONUÇ.....	139
KAYNAKÇA.....	141



GÖRÜNTÜLER DİZİNİ

Görüntü 1: Formal eğitim uygulayan bir anaokulu görüntüsü.....	4
Görüntü 2: Ev ortamında eğitici oyuncaklarla oynayan farklı yaşlarda çocuklar.....	5
Görüntü 3: Okul öncesi erken dönem, sarı renk kavramını gösteren ABC kitap sayfa tasarımları.....	5
Görüntü 4: Okul öncesi eğitim kurumunda diğer çocuklarla müzik etkinliği yapan mutlu çocuk.....	7
Görüntü 5: Tablet bilgisayarın üzerine çıkıp taşıtmış gibi oynayan çocuk illüstrasyonu.....	13
Görüntü 6: Tabak ve kaşık kullanarak yemek yemeyi öğrenen çocuk.....	21
Görüntü 7: 1937 yılında tasarlanan tarihteki ilk dijital otomatik bilgisayar Mark -1.....	25
Görüntü 8: IBM şirketi tarafından 1981 yılında piyasaya sürülen ilk kişisel bilgisayar	26
Görüntü 9: Bir okul öncesi eğitim kurumunda bulunan bilgisayar odası görüntüsü ...	27
Görüntü 10: Okul öncesinden liseye, öğrenme teknolojisi ürünleri geliştiren Sebit şirketinin markası Vitamin'in web sitesi arayüzü	28
Görüntü 11: Pilot okulda, akıllı tahta ile ortak çalışan ve öğretmen kontrolünde olan FATİH projesi uygulama görüntüsü	29
Görüntü 12: Fisher-Price oyuncak markasının, kurumsal web sitesinde bulunan online dijital öğrenme oyunları.....	31
Görüntü 13: Apple ürünü olan iPad ve tasarlanmış uygulamaların indirildiği App Store'da, eğitim sekmesi seçilince açılan ortam görüntüsü.....	33
Görüntü 14: Para biriktirme ve tutumlu olma konusunda bilinçlenme için oyuncak kumbara ile oynayan çocuk.....	34
Görüntü 15: Dışarıda, geleneksel oyunlardan "topaç çevirme" oyunu oynayan çocuklar.....	34
Görüntü 16: Ev içerisinde oyuncakla oynayan çocuk.....	35
Görüntü 17: Trafik kurallarını oynayarak öğrenen çocuklar.....	35
Görüntü 18: Görsel ve sesle uyaran, mobil, bebek oyuncak örneği.....	36
Görüntü 19: Hafıza kartları ile oynayan çocuk.....	36

Görüntü 20: İçlerinde tablet bilgisayarı taklit eden oyuncak da bulunan, yaşlara göre farklı oyuncak türleri.....	37
Görüntü 21: Fisher Price marka, 12-36 ay için eğitici tablet bilgisayar oyuncağı.....	38
Görüntü 22: 1-3 yaş için oyuncak uzaktan kumanda.....	38
Görüntü 23: Akıllı dokunuş teknolojisine sahip elektronik alfabe tableti oyuncağı.....	39
Görüntü 24: Tablet ortamında, etkileşimli okul öncesi eğitim uygulaması kullanan çocuk.....	41
Görüntü 25: Oyun tasarımı, üç boyutlu modelleme, animasyon, video ve yazılım üzerine hizmet veren bir stüdyo görüntüsü.....	42
Görüntü 26: Meyve İsimlerinin İngilizcesinin Sözcükler ve Resimlerin Birleşim Olarak Öğretilmesi.....	54
Görüntü 27: Şekilleri gösteren ve öğreten bu tasarımda, birden çok şeklin bir arada ve konu ile alakasız canavar illüstrasyonları ile sunumu öğrenmeyi olumsuz etkilemektedir.....	55
Görüntü 28: Dikkat çekilmek istenen kelimeleri renk ve büyük harf kullanımı ile vurgulamaya örnek.....	56
Görüntü 29: 0-6 yaş için tasarlanmış uygulamada, altıgen gösteriminde, yazının ekranın en altında altıgen resmine uzak olarak konumlandırılması bilişsel yüke neden olmaktadır.....	58
Görüntü 30: Yukarıdaki üç örnekten ilki, figür arkaplan zıtlığı sayesinde daha kolay algılanmaktadır.....	61
Görüntü 31: Çeşitli trafik işaretleri	61
Görüntü 32: Algısal gruplama yasasına göre sağdaki örnek daha kolay sayılabilmektedir.....	62
Görüntü 33: Benzerlik-Ayrışma yasasına örnek görseller.....	63
Görüntü 34: Tamamlama yasasına örnek görseller	64
Görüntü 35: Basitlik yasasına örnek görsel	65
Görüntü 36: Eski üretim, kalemle kullanılan tablet bilgisayar görseli.....	67
Görüntü 37: Bir tablet markasının ürün tanıtımında kullandığı, dokunmatik ekran hassasiyeti görseli.....	68
Görüntü 38: Dokunmatik ekran özelliğine sahip masaüstü bilgisayar.....	68
Görüntü 39: Samsung ve Apple iPad en yaygın tablet markalarıdır.....	69

Görüntü 40: Google şirketinin geliştirdiği, Android işletim sisteminin web sitesi.....	69
Görüntü 41: iPad'lerde çalışan IOS işletim sistemi arayüzü.....	70
Görüntü 42: Üzerinde uygulama güncelleme uyarı görseli bulunan App Store ikonu.	70
Görüntü 43: iPad App Store ekran görüntüsü.....	71
Görüntü 44: Android Google Play ekran görüntüsü.....	72
Görüntü 45: Yatay bir çizgi örneğın (a) bir ufuk, (b) bir cadde veya (c) bir denizi temsil etmek için kullanılabilir.....	74
Görüntü 46: "Figür/zemin ilişkisi.....	75
Görüntü 47: "Renklerin Psikolojisi" üzerine hazırlanmış bir infografik.....	76
Görüntü 48: Ortada üç ana renk (sarı, kırmızı ve mavi) ve etraflarında, ana renk karışımlarından oluşmuş ara renkler.....	77
Görüntü 49: iTunes App Store'da "okul öncesi eğitim" aramasıyla çıkan sonuç sayfası.....	81
Görüntü 50: iTunes App Store'da "okul öncesi eğitim" aramasıyla çıkan sonuç sayfası ve bir uygulamanın ayrıntı sayfası.....	81
Görüntü 51: Google Play platformunda, Çocuklara İngilizce Seti uygulamasının arayüz ekran görüntüleri.....	82
Görüntü 52: Google Play platformunda bulunan bir uygulamadaki, Türkçe karakter eksikliğinden kaynaklanan soruna örnek ekran görüntüsü.....	82
Görüntü 53: iTunes App Store'da "5N1K: Neden? Dil, Konuşma ve Eğitim Kartları" uygulaması, ürün açıklama ekran görüntüsü.....	83
Görüntü 54: "Minik Bilge" uygulaması "OYUNA BAŞLA" butonu.....	85
Görüntü 55: Snap ITC yazı karakterinden örnek harfler.....	85
Görüntü 56: Minik Bilge isimli uygulamanın ekran görüntüleri.....	86
Görüntü 57: Minik Bilge isimli uygulamanın karakter resim görüntüsü.....	87
Görüntü 58: Minik Bilge isimli uygulama serisinin ekran görüntü.....	88
Görüntü 59: Minik Bilge Şeker Peşinde uygulaması ekran görüntüsü.....	88
Görüntü 60: Minik Bilge Hafıza Oyunu - Sebzeler uygulaması ekran görüntüsü.....	89
Görüntü 61: Minik Bilge Şeker Peşinde uygulaması, etkileşimli ekran görüntüsü.....	89

Görüntü 62: Minik Bilge isimli uygulamanın ekran görüntüsü.....	91
Görüntü 63: Renkler Şekiller Sayılar uygulaması, iTunes görüntüsü.....	92
Görüntü 64: Sayılar Renkler Şekiller ABC kitap, internet ortamında satış görüntüsü.	93
Görüntü 65: Sayılar Renkler Şekiller ABC kitap, iç sayfa görüntüsü.....	94
Görüntü 66: Renkler Şekiller Sayılar uygulama ekran görüntüsü.....	95
Görüntü 67: Renkler Şekiller Sayılar uygulaması geometrik şekiller ekran görüntüsü.....	96
Görüntü 68: Sayılar Renkler Şekiller uygulaması, kavram etkileşimi seçme ekranı.....	97
Görüntü 69: Sayılar etkileşim ekranı.....	98
Görüntü 70: Okul Öncesi Renkler - Şekiller uygulaması, Google Play görüntüsü.....	99
Görüntü 71: Okul Öncesi Renkler - Şekiller uygulaması, ikon düğme görüntüsü.....	100
Görüntü 72: Okul Öncesi Renkler - Şekiller uygulaması, etkileşim bölümleri seçme ekranı.....	101
Görüntü 73: Araçlar Gereçler uygulaması, etkileşim bölümleri seçme ekranı.....	102
Görüntü 74: Mevsimler-Aylar uygulaması, etkileşim bölümleri seçme ekranı.....	102
Görüntü 75: Meslekler uygulaması, etkileşim bölümleri seçme ekranı.....	103
Görüntü 76: Hayvanlar uygulaması, etkileşim bölümleri seçme ekranı.....	103
Görüntü 77: Hayvanlar uygulaması, etkileşim bölümleri seçme ekranı.....	104
Görüntü 78: Renkleri öğrenelim, yeşil renk kavramının gösterildiği ekran tasarımı..	105
Görüntü 79: Renkleri öğrenelim, kırmızı, mavi, sarı kavramının gösterildiği karakterler.....	105
Görüntü 80: Renkleri öğrenelim, kırmızı, mavi, sarı kavramının gösterildiği karakterler.....	106
Görüntü 81: Tiny Hands, çocuklar için eğitim uygulamaları genel ikon görünümü..	107
Görüntü 82: Tiny Hands Sorting 2 Uygulaması Giriş Ekranı.....	108
Görüntü 83: “Tiny Hands Sorting 2 etkileşim sayfaları seçme ekranı.....	109
Görüntü 84: “Tiny Hands Sorting 2 şekiller etkinlik ekran tasarımı.....	110
Görüntü 85: Tiny Hands Sorting 2 renkler, etkinlik ekran tasarımı.....	111

Görüntü 86: Tiny Hands Sorting 2 büyük küçük, etkinlik ekran tasarımı.....	111
Görüntü 87: Waldermar Bonsels tarafından 1900'lü yıllarda yazılan The Adventures of Maya the Bee kitabının kapağı.....	117
Görüntü 88: Güncel, Arı Maya karakteri görseli.....	117
Görüntü 89: Karakter tasarımı öncesi yapılan görsel araştırmaya örnekleri.....	118
Görüntü 90: Karakter tasarımı için yapılan deneme çizimi, eskiz sayfası.....	119
Görüntü 91: Karakter tasarımı için yapılan deneme çizimi, eskiz sayfası.....	120
Görüntü 92: İlk düşünülen arı karakterleri.....	121
Görüntü 93: İlk düşünülen arı karakteri ile oluşturulmuş ilk ekran tasarımı.....	121
Görüntü 94: Yapılan araştırmalar ve çalışmalar sonucunda ulaşılan son "Öğrenen Arı" karakteri.....	122
Görüntü 95: Ekran ve uygulama öğelerinden kuş figürü tasarımı.....	122
Görüntü 96: Ekran ve uygulama öğelerinden kelebek figürü tasarımı.....	123
Görüntü 97: Ekran ve uygulama öğelerinden güneş figürü tasarımı.....	123
Görüntü 98: Ekran ve uygulama öğelerinden ağaç figürü tasarımı.....	123
Görüntü 99: Şekilleri ve renkleri gösteren çiçek tasarımları.....	124
Görüntü 100: Uygulama için karar verilen çiçek resimlemeleri.....	124
Görüntü 101: Suluboya ile oluşturulduktan sonra taranarak, bilgisayar ortamında, Adobe Photoshop programı ile uygulama ekran zeminine dönüştürülen çalışma.....	125
Görüntü 102: Suluboya ile oluşturulduktan sonra taranarak, bilgisayar ortamında, Adobe Photoshop programı ile uygulama ekran zeminine dönüştürülen diğer çalışma.....	126
Görüntü 103: Adobe Photoshop program arayüzünde, ekran tasarımının görüntü boyutunu gösteren pencere.....	127
Görüntü 104: GIF, PNG VE JPG görüntü formatları arasındaki farklar.....	128
Görüntü 105: Unity, StarMenuCutScene fonksiyonu ile şekil bölümünden önce gelen kuşun yapacağı hareketler programlanıyor.....	128
Görüntü 106: Unity, LevelManager classında şekiller etkileşimi oluşturuluyor.....	129
Görüntü 107: Öğrenen Arı, giriş ekranı tasarımı.....	130
Görüntü 108: Öğrenen Arı, etkileşim ekranları sekme düğmelerinin bulunduğu ekran tasarımı.....	131

Görüntü 109: Öğrenen Arı, "daire" kavramı etkileşimli ekran tasarımı.....	132
Görüntü 110: Öğrenen Arı, "daire" kavramı etkileşimli ekranı, el çizimi ile kılavuz gösterim.....	132
Görüntü 111: Öğrenen Arı, "kare" kavramı etkileşimli ekranı.....	133
Görüntü 112: Öğrenen Arı, "üçgen" kavramı etkileşimli ekranı.....	134
Görüntü 113: Öğrenen Arı, "kırmızı" renk kavramı etkileşimli ekranı.....	135
Görüntü 114: Öğrenen Arı, "mavi" renk kavramı etkileşimli ekranı.....	136
Görüntü 115: Öğrenen Arı, "sarı" renk kavramı etkileşimli ekranı.....	136
Görüntü 116: Öğrenen Arı, üç temel renk kavramı etkileşimli ekranı.....	137
Görüntü 117: Öğrenen Arı uygulaması, ses efektleri ve müzik kontrol düğmeleri...	137
Görüntü 118: Öğrenen Arı uygulaması, etkileşimli öğrenme ekranları seçim sayfasına dönme düğmesi.....	138
Görüntü 119: Öğrenen Arı uygulaması, kurumsal başlık tipografisi.....	138
Görüntü 120: Mf Be Yourself yazı karakteri alfabesi.....	139

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1: Dil gelişiminin konuşma öncesi ve konuşma dönemi karşılaştırması.....	18
Şekil 2: Bilişsel sistemin işleyişi.....	44
Şekil 3: İletişim Süreci ve Temel Öğeleri.....	45
Şekil 4: Modal Modeli.....	46
Şekil 5: Çoklu ortamlarla öğrenmenin bilişsel modeli.....	47
Şekil 6: İki kanal varsayımı.....	48
Şekil 7: İki kanal varsayımı (işitsel/sözel kanal).....	49
Şekil 8: Bilgi işleme sürecinde sınırlılıklar.....	50
Şekil 9: Seslendirilmiş animasyon ve gereksiz bir metin.....	57

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1: Piaget'in Bilişsel Gelişim Dönemleri ve Özellikleri.....	11
Tablo 2: MEB, 38-72 Aylık Çocukların Bilişsel Gelişim Özellikleri.....	114



KISALTMALAR DİZİNİ

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

EÇE: Erken Çocukluk Eğitimi

FATİH: Fırsatları Arttırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi

BDE: Bilgisayar Destekli Eğitim

3D: Üç Boyut

LZW: Lempel-Ziv-Welch uluslararası, kayıpsız dijital veri sıkıştırma formatı.

PNG: Portable Network Graphics

JPEG: Joint Photographic Experts Group

GIF: Graphics Interchange Format

IOS: Apple Inc. tarafından geliştirilen mobil işletim sistemi

GİRİŞ

İnsanoğlu; yaşadığı yaşantıyı, ortamı sorgulayarak geliştirme ve şekillendirme isteği ile bilgi birikimini arttırmaktadır. Çağlar boyunca oluşturduğu bilgi birikimini daha da zenginleştirerek, tđm insanlığın hayatını kolaylaştıracak yeniliklerle bilimsel alanlarda uğraş içerisinde atılımlarda bulunmaktadır. İnsanın, uygarlığını ve toplumsal yaşantısını anlamasının yolu eğitimden geçmektedir. Bu bağlamda eğitim ve öğrenme insanın tđm yaşantısını kaplayan iki önemli olgudur.

İnsan eğitim ve öğrenme ile yaşantısını anlar, toplum içerisinde etkili bireylere dönüşür. Etkili bireyler yaşadığı toplumu sđrdürme ve geliştirme donanımlarına sahiptir. Bu durumda eğitim ve öğrenme bireyin doğumundan itibaren başlayan, tanımlanmış sđreler olarak yaşantının merkezindedir.

Neredeyse anne karnında başlayan öğrenme sđreci erken çocukluk ile tanımlı, okul öncesi ile formal nitelik kazanır. Okul ncesi eğitim ile birlikte birey çocukluktan itibaren formal eğitim ile tanışır. Okul ncesi eğitim ve öğrenme sđreleri sadece kurumlarda değil özellikle aile içinde de kitaplarla, oyuncaklarla çoklu ortama sahip teknolojik materyallerle gerçekleşebilmektedir. Grafik tasarımcının, ürüne dnüşürmek amacıyla görselleştirdiği her öğrenme materyalinin tasarım kriterleri, hedef kitlesi okul öncesi çocuklar olunca daha da önem kazanmaktadır. Bir grafik tasarımcının, çocuklara yönelik, eğitim amaçlı tasarladığı ürünlerde sorumluluğu bu yđzden daha fazladır.

Özellikle son yıllarda, her evde bulunan tablet cihazların sayısı artmış ve çocukların "oyuncak" nesnelere haline dönüşmüştür. Tabletlerde alışan okul öncesine yönelik uygulamaların pedagojik ve özellikle çocukların ruhsal gelişimine uygun bir şekilde tasarlanması gerekliliği çoğunlukla gözden kaçan bir durum haline gelmiştir. Bu bağlamda, sadece grafik tasarım öğeleri ve resimlemeleri iyi olan bir ürün hedef olmamalıdır.

Okul öncesine yönelik tablet uygulaması geliştirirken; çocukların genel gelişim dönemleri, öğrenme süreçlerindeki sınırlılıkları bilinmeli ve çoklu ortamda öğrenme kuramlarının genel kuralları göz önünde bulundurulmalıdır. Grafik tasarımcının temel görsel algı kuramlarına göre tasarladığı ekranlar hedef kitle olan çocukların öğrenme durumlarına uygun olmalıdır. Bu bağlamda, grafik tasarımcıların, ürün geliştirirken çok yönlü bakabilmesi, hedef kitleleri iyi analiz edebilmesi gerekmektedir.

Grafik tasarım alanı açısından bakıldığında, okul öncesi eğitim uygulamalarında grafik tasarım problemleri güncelliğini koruyan ve araştırılmaya konu olacak önemli bir başlıktır. Görsel iletişimin önemi, hedef kitle için uygun arayüz tasarımlarına sahip ürünler geliştirme sorumluluğu sadece uygulama geliştiricilerde olmamalıdır. Tabletlerde çalışan okul öncesi eğitim uygulamaları, sadece grafik tasarım sorunları açısından değil, çocuk gelişimi, öğrenimi ve ruh sağlığı açısından da ele alınmalıdır. Bahse konu bu yaklaşım farklı bilim alanlarından insanlarla çalışmayı gerektirmektedir. Bir takım çalışması sonucunda, okul öncesi çocuklara yönelik, nitelikli Türkçe eğitim uygulamaları geliştirmek mümkündür.

1. BÖLÜM: OKUL ÖNCESİ EĞİTİM VE ÇOCUK GELİŞİMİ

1.1. OKUL ÖNCESİ EĞİTİMİN TANIMI VE ÖNEMİ

Okul öncesi eğitim tanımından bahsetmeden önce, "erken çocukluk" kavramından bahsetmek gerekmektedir. Okul öncesi eğitim ile birlikte anılan erken çocukluk eğitimi (EÇE) tanımı beraber ya da bazen birbirleri yerine kullanılan tanımlamalar olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak özünde bu iki tanımlama da aynı süreçleri ve olguları işaret etmektedir.

Erken çocukluk eğitimi dendiğinde okul öncesi eğitim kastedilmektedir. Ülkemizde, 6 yaş ve öncesi okul öncesi eğitim tanımlanırken, erken çocukluk eğitimi de tanımlanmaktadır. Ülkemiz milli eğitim sisteminin sınırları ve yapısı sayesinde hem okul öncesi eğitim, hem de erken çocukluk eğitimi tanımlanmış olur. (Gürkan, 2009, s.3).

1. 1. 1. Okul Öncesi Eğitimin Tanımı

Okul öncesi eğitim, 0-6 yaş aralığını kapsayan bir kesit olarak; sadece kreş, anaokulu vb. gibi formal eğitim veren kurumlarda (Bkz. Görüntü 1) sunulan hizmet olarak tanımlamak yeterli değildir. Erken çocukluk eğitimi (EÇE) olarak da tanımlanan okul öncesi eğitim, aile içi eğitimi de kapsayan dönemsel bir bütündür ve farklı kaynaklarda şu şekillerde tanımlanmıştır:

Gelişen ve değişen toplum yaşantısı ile birlikte ailelerin, çocukları için nitelikli okul öncesi eğitim alabileceği kurumlara olan ihtiyacı artış göstermektedir. Bu ihtiyaç, arz talep döngüsüne yol açmaktadır. Bu döngü neticesinde, sayıları her geçen gün artmakta olan okul öncesi eğitim kurumları açılmaktadır. Bu kurumlar, MEB tarafından belirlenen sınırlar ve kanunlar ile açılabilir. MEB bu kurumlar için hem denetleyici, hem de sınırlayıcıdır.



Görüntü 1: Formal eğitim uygulayan bir anaokulu görüntüsü
(<http://www.anaokullariburada.com/Esenyurt-anaokullari/ideal-yasam-anaokulu-esenyurt-anaokullari/esenyurt-anaokulu.jpg>)

Okul öncesi eğitim, çocuğun doğduğu günden temel eğitimine başladığı güne kadar geçen yılları kapsayan ve çocukların daha sonraki yaşamlarında önemli rol oynayan; bedensel, psikomotor, sosyal-duygusal, zihinsel ve dil gelişimlerinin büyük ölçüde tanımlandığı, kişiliğin şekillendiği, ailelerde (Bkz. Görüntü 2) ve kurumlarda verilen eğitim süreci olarak tanımlanabilir (Aral, Kandır ve Yaşar, 2011, s.12).

Bu bağlamda okul öncesi eğitim bir bütün olarak çocuğun tüm sosyal yaşantısında devam eden organik bir süreç olarak tanımlanabilir. Çocuk temas içerisinde olduğu her ortamda sürekli öğrenme eğilimi içerisindedir. Bu eğilim, zihnin sürekli öğrenme ve gelişme dürtüsüyle açıklanabilir. Çocukların zihnini bir süngere benzetirsek, sünger etrafında deneyimlediği tüm olguları bünyesinde toplama eğilimindedir. Bu yüzden, çocukların öğrenme süreçlerini zenginleştirmek için zengin ve nitelikli uyaranlarla temasını sağlamak gerekmektedir. Kavram kitapları, zihinsel gelişimi destekleyici oyuncaklar, artık hayatlarının bir gerçeği olan mobil tablet cihazlardaki nitelikli uygulamalar çocukların zihinsel gelişimini destekleyen unsurlardır.



Görüntü 2: Ev ortamında eğitici oyuncaklarla oynayan farklı yaşlarda çocuklar
(http://www.educationofastayathomemom.com/wp-content/uploads/2013/06/IMG_5312.jpg)

Okul öncesi eğitimi, 0-72 ay grubundaki çocukların gelişim düzeylerine ve bireysel özelliklerine uygun, uyarıcı çevre imkanları sağlayan, bedensel, 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 (Şahin, 2005, s. 1).



Görüntü 3: Okul öncesi erken dönem, sarı renk kavramını gösteren ABC kitap sayfa tasarımları
(<http://www.gunesokuloncesi.com/userfiles/images/products/635487272186674863.jpg>)

Okul Öncesi Eğitim;

- Çocuğun doğumu ile 6 yaşında kadar olan zaman dilimi içinde (0-72 ay),
- Çocuğun tüm gelişim alanlarını (bilişsel, dil, duygusal-sosyal, fiziksel, psiko-motor, kişisel) desteklemeye yönelik,
- Gelişimsel özelliklerine ve bireysel farklılıklarına uygun,
- Mevcut potansiyelini ortaya çıkarmasını, geliştirmesini ve kendini ifade etmesini amaçlayan,
- İlköğretimin gerektirdiği zihinsel ve duygusal-sosyal yeterliliklere ulaşmasını diğer bir deyişle ilköğretime hazırlığını sağlayan,
- Çocuğun bulunduğu toplumun kültürel değerlerini tanımasını, benimsemesini ve topluma uyumunu gözeten,
- Tüm bunlar için uygun ve uyarıcı bir çevre olanağı sunan,
- Bir okul öncesi eğitim kurumunda, ailede ya da alternatif programlarda verilen *sistemli ve planlı bir eğitim süreci* olarak tanımlanabilir (Turaşlı, 2012, s. 3).

1. 1. 2. Okul Öncesi Eğitimin Önemi

İnsan bulunduğu toplumun en değerli kaynağıdır, bu kaynağı değerlendirip işlemek ise eğitimin ve kurumların görevidir. Bu bağlamda eğitim en temel insan haklarından birisidir. Çünkü eğitim, insanı doğumundan itibaren çevreleyen ve şekillendiren en önemli olgudur. Bu bağlamda okul öncesi eğitimi daha da önemli kılan durum; toplum yapısında meydana gelen hızlı değişimlerdir. Gelişen ve değişen toplum yapıları ihtiyaç duyduğu birey gücü ihtiyacını formal eğitim yapısı ile eğitmektedir. Bu yüzden okul öncesi eğitim, gelecekteki faydalı ve katılımcı bireylerin temelini oluşturmaktadır.

Uygun ve sağlıklı koşullar altında büyüyen çocukların kişiliklerinin şekillenmesinde ve ortaya çıkmasında eğitimin büyük önemi vardır. Birey olmanın ve toplum içerisinde yer edinebilmenin yolu eğitimden geçer ve bu

durumun temelini ise okul öncesi eğitimi oluşturur.

Okul öncesi eğitime devam eden çocukların etmeyenlerden zihin, psiko-motor ve sosyal yönden daha gelişmiş oldukları, öğrenim hayatlarında daha başarılı ve etkin oldukları saptanmıştır. Erken eğitimle, öğretilbilir ve eğitilebilir zihinsel engelli çocukların mevcut zihin kapasitelerini en üst seviyeye çıkarmak mümkündür. Eğitimciler ve psikologlar, çocuğun ilk yaşantılarının, karşılaştığı problemlere, çevresindeki insanlarla olan ilklerin içeriğine karşı aldığı tavır ve tutumları ömür boyu etkilediğinde hemfikirdirler. Bu nedenle aile eğitimi tamamlayan, çocuğa planlı yaşantılar ile geleceğinde daha sağlıklı ve mutlu bir kişilik kazandıracak, toplumun ihtiyaçlarını karşılamada gerekli nitelikli insanın temelini oluşturacak okul öncesi eğitimin önemi büyüktür (Erdem, 2010, s. 30).

Okul öncesi dönem insan hayatının temelini oluşturur ve okul öncesi dönem çocuğun gelişiminin hızlandığı yıllardır. Bu dönemde verilen eğitim çocuğun geleceğine yön verir. Okul öncesi eğitim kurumları, çocuğu diğer çocuklarla, sağlıklı bir ortamda bir araya getirir (Bkz. Görüntü 4). Çevre-uyarıcı zenginliği zihinsel deneyimlerini çeşitlendiricidir. Çocuğun yeteneklerini, ilgilerini ortaya koymasını ve geliştirmesini destekleyicidir (Şahin, 2005, s. 1).



Görüntü 4: Okul öncesi eğitim kurumunda diğer çocuklarla müzik etkinliği yapan mutlu çocuk (http://www.pccnpreschool.org/uploads/3/1/2/2/31224947/2185543_orig.jpg)

1. 1. 3. Türkiye'de Okul Öncesi Eğitim

Türk milli eğitim sistemi, örgün eğitim ve yaygın eğitim olmak üzere iki ana bölümden oluşur. Örgün eğitim, okul öncesi eğitimi, ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim kurumlarını kapsar. Milli Eğitim Temel Kanunu'na göre okul öncesi eğitimi, isteğe bağlı olarak, zorunlu ilköğrenim çağına gelmemil (36-72 ay) çocukların eğitimini kapsamaktadır (Kıran, 2014, s. 134).

Türkiye'de okul öncesi eğitim programı; Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), Temel Eğitim Genel Müdürlüğü tarafından belirlenmektedir. 2013 yılında MEB tarafından yayımlanan programa göre (e. MEB, 2013):

Okul öncesi eğitiminin amaç ve görevleri, millî eğitimin genel amaçlarına ve temel ilkelerine uygun olarak;

1. Çocukların beden, zihin ve duyu gelişimini ve iyi alışkanlıklar kazanmasını sağlamak,
2. Onları ilkokula hazırlamak,
3. Şartları elverişsiz çevrelerden ve ailelerden gelen çocuklar için ortak bir yetiştirme ortamı yaratmak,
4. Çocukların Türkçeyi doğru ve güzel konuşmalarını sağlamaktır.

MEB'nin Türkiye'de okul öncesi eğitimin programı, çocukların zengin öğrenme deneyimleri yaşayarak sağlıklı büyümelerini, tüm gelişim alanlarının en üst düzeyde desteklenmesini, öz bakım becerileri kazanmalarını ve temel eğitime hazır bulunuşluklarını sağlamayı amaçlar. Program, tüm gelişim alanlarını desteklemesinden dolayı "gelişimsel", "sarmal" yapıda ve "eklektik" modeldedir. Programda "kazanım" ve "göstergeler"ler temel alınmış, çocukların gelişim özellikleri yaş gruplarına göre (36-48 ay, 48-60 ay, 60-72 ay); kazanım ve göstergeler ise yaş gözetmeksizin, bir bütün olarak ele alınmıştır (Aktaran: Tekin, 2012, s. 23).

1. 2. OKUL ÖNCESİ DÖNEMDE ÇOCUK GELİŞİMİ

İnsan gelişimi, doğumdan itibaren dönemler içerisinde tanımlanmıştır. Bu dönemler belirli büyüme evreleri içerisinde değerlendirilir ve belirlenmiş bu evreler bireyden bireye gelişimsel farklılıklar gösterebilmektedir. Okul öncesi gelişim dönemlerinin tanımı ve takibi sayesinde çocukların gelişim düzeylerine yönelik eğitim yaklaşımları saptanıp, tasarlanabilmektedir. Çocuk gelişim dönemleri, sağlık bilimi içerisinde psikolojik inceleme alanıdır. Çocuk sağlığı ve psikolojisindeki klinik incelemeler-araştırmalar ışığında doğru gelişim ve eğitim yaklaşımları oluşturulmaktadır.

Eğitimin başarısı, bireyin genel gelişim özellikleri ile kişiye has özelliklerinin bilinerek, eğitim öğretim sürecinin buna göre gerçekleştirilmesine bağlıdır. Bu yüzden, psikoloji ve eğitim alanında çalışanların geliştirdikleri kuramların ve görüşlerin okul öncesi alanına önemli katkıları olmaktadır (Oktay ve Unutkan 2006, s. 32-34).

1. 2. 1. Gelişim İlkeleri

Çocuk gelişimi, anne rahminden başlayarak yetişkin oluncaya kadar geçen zaman içerisindeki değişim ve değişmezleri kapsayan bir süreçtir. Çocuğun hareket etme, düşünme, hissetme ve başkalarıyla ilişki kurmayı, gittikçe daha karmaşık düzeylerde idare etmeyi öğrendiği bir değişim sürecidir (Ersoy Alkan 2012, s. 111). Bu değişim sürecini anlayabilmek ve çözüm üretebilmek için gelişim ilkeleri belirlenmiştir (Poyraz ve Dere 2003, s. 24):

- Büyüme ve gelişme baştan ayağa, içten dışa doğrudur.
- Gelişim belli bir sıra ve gelişim aşamaları basitten karmaşığa doğru evrim gösterir.
- Gelişimin hızı her yaşta aynı değildir.
- Gelişim kalıtım ile çevrenin etkileşiminin ürünüdür.
- Gelişimde bireysel farklar vardır.

- Çocuğun değişik gelişim alanları birbiri ile ilişki içindedir.
- Gelişim süreklidir ve belli aşamalar içinde evrim gösterir.

1. 2. 2. Gelişim Dönemleri

İnsan gelişimi dönemlerden oluşur. Yaş ve ay dilimleri olarak belirlenen bu dönemler bebeğin anne rahminde ilk oluşumu ile başlar. Bu dönemlerde birbirini takip eden özelliklerin yanı sıra bazı özellikler dönemsel olarak ortaya çıkar ve gelişir.

Gelişim dönemlerini kapsayan yaş dilimlerinin başlangıç ve bitişleriyle ilgili olarak birkaç yıl farklılık gösteren sınıflandırmalar yapıldığı görülmektedir. Genel olarak doğumdan sonraki ilk iki yıl bebeklik, üç-altı yaş arası ilk çocukluk (oyun), ilkokul yıllarını kapsayan yedi-on bir yaş ikinci çocukluk, on iki-on sekiz yaş arası ergenlik dönemi olarak kabul edilmektedir. Yüksek öğrenimle birlikte gençlik yılları yaşanmaya başlar. Daha sonra sıra yetişkinlik yıllarına gelir. Bu yıllar da kendi içinde; ilk yetişkinlik, orta yetişkinlik ve ileri yetişkinlik (yaşlılık) gibi dönemlere ayrılır (Baran 2011, s. 25).

1. 2. 3. Bilişsel Gelişim

İnsan doğduğu andan itibaren öğrenme süreci başlar. Öğrenmenin en temel kazanımı da bilmektir. Bilmenin yolu da bilişsel gelişim aşamalarından geçer. Bilmeyi, düşünmeyi, belleği kullanmayı, kavramları öğrenip oluşturmayı ve problem çözmeyi kapsayan gelişime, bilişsel gelişim denmektedir.

Bireyin çevresindeki dünyayı anlama ve öğrenmesini sağlayan, aktif zihinsel faaliyetlerdeki gelişime **bilişsel gelişim** adı verilmektedir. *Bilişsel gelişim; bebeklikten yetişkinliğe kadar, bireyin çevreyi, dünyayı anlama yollarının daha kompleks ve etkili hale gelmesi sürecidir.* Piaget, Bruner ve Vygotsky, çocuğun çevresindeki dünyayı, değişik yaşlarda nasıl ve niçin böyle gördüğünü, algıladığını belirlemeye çalışmışlardır (Senemoğlu 2011, s. 32).

İsviçreli bir biyoloji uzmanı olan Jean Piaget, çalışmalarına çocuklarda düşünme, akıl yürütme, kavram geliştirme gibi süreçleri inceleyerek başlamış,

bugün çok tanınan "bilişsel gelişim kuramı"nı geliştirmiştir.

Piaget insandaki zihin gelişimini dört döneme ayırmıştır. Bunlar; 1- Duyu-hareket (sensory-motor) dönemi, 2- İşlem-öncesi dönem, 3- Somut işlemler dönemi ve 4- Soyut işlemler dönemidir (Arı 2003, s. 46).

Evreler	Tahmini Yaşlar	Erişilen Temel Özellikler
Duyusal motor	0-2 yaş	<ul style="list-style-type: none"> - Kendisini dış dünyadan ayırt etme - Refleksif davranışlardan amaçlı davranışlara geçme - Nesnenin sürekliliğini kazanma
İşlem öncesi dönem	2-7 yaş	<ul style="list-style-type: none"> - Çevresindeki olay ve nesnelere çeşitli sembollerle ifade etme - Tek yönlü sınıflandırmalar yapma - Başlangıçtaki ben merkezlikte giderek azalma
Somut işlemler dönemi	7-11 yaş	<ul style="list-style-type: none"> - Mantıksal düşünme yeteneğinde gelişme - Korunum kazanma - Üst düzeyde sınıflama yapma - Ben merkezlikten uzaklaşma - Somut yollarla problem çözme
Soyut işlemler dönemi	11 yaş+	<ul style="list-style-type: none"> - Soyut düşünme - Bilimsel yöntemle problem çözme - Değer ve inanç sistemini yapılandırma - Fikir dünyasıyla aktif olarak ilgilenme

Tablo 1: Piaget'in Bilişsel Gelişim Dönemleri ve Özellikleri

Bilişsel gelişim çevre ile etkileşimi sağlayan, dış dünyayı anlamaya yarayan, bilginin edinilip kullanılmasına yardım eden, tüm zihinsel süreçleri içine alan bir gelişim alanıdır. Piaget'ye göre bilişsel gelişim, beyin ve sinir sisteminin olgunlaşmasıyla bireyin çevresine uyum sağlamasına yardımcı olan deneyimlerinin bir bileşimidir. Piaget, bilişsel gelişimi insanların kalıtsal benzerliğe sahip olmasına ve birçok çevresel deneyimi paylaşmasına bağlar. Bilişsel gelişimin amacı; soyut şekilde akıl yürütme, varsayımsal durumlar hakkında mantıksal düşünme, kuralları daha yüksek yapıda örgütlemektir. Bilişsel gelişimin en önemli ögesi olan bilgi kazanma yöntemi; bilgilerin elde edilmesi, saklanması, yorumlanarak yeniden düzenlenmesi, değerlendirilmesi ve kullanılması süreçlerini içerir (Aral 2011, s. 100).

Piaget'in bilişsel gelişim kuramına alternatif bir kuram da Vygotsky'nin yaklaşımıdır. Vygotsky'nin kuramı iki temel görüşe dayanmaktadır. Bunlardan ilki zeka gelişiminin çocukların büyüdüleri kültürel ve tarihi bağlamlar çerçevesinde anlaşılabilir olduğu görüşüdür. İkincisi ise, gelişimin bireylerin gelişimlerini sağlayan sembol sistemlerine bağlı olduğudur, bu sistemler; insanların düşüncelerine, iletişim kurmalarına ve problemleri çözmelerine yardımcı olan dil, yazı sistemi veya hesaplama sistemleri gibi semboller sisteminden oluşabilir. Piaget'in aksine Vygotsky, bilişsel gelişimin başkaları tarafından sağlanan girdilerle yakından ilişkili olduğunu öne sürmektedir. Piaget'ye benzer şekilde ise Vygotsky, sembol sistemlerinin kazanımının tüm çocuklar için benzer şekilde değişmez bir dizi aşamada gerçekleştiğini ileri sürmektedir (Slavin, 2013, s. 41).

1. 2. 4. İşlem Öncesi Dönemde Bilişsel Gelişim

İki ve yedi yaş arasında süren dönem, işlem öncesi dönem olarak adlandırılır. Bu dönemde dil ve sembolik düşünce gelişir. Ben merkezci düşüncenin görüldüğü bu dönemde çocuk nesnelere kategorilere ayırıp, sınıflandırabilir. Süreçlerin tersinin de olabileceğini anlayamaz ve nesnelere farklı durumlarda aynı olduğunu kavrayamaz (Şirin, 2002, s. 14). Bu evrede çocuklar dünyayı kelimeler, imgeler ve çizimlerle ifade eder. Kavramlar oluşturup, basit mantıksal ilişkiler kurmaya başlarlar. Aynı zamanda çocuğun bilişsel dünyası bu dönemde

benmerkezciliği ve inançları tarafından yönetilmektedir (Santrock, 2014, s. 217).

İşlem öncesi dönem, çocuğun en ben merkezli olduğu dönemdir. Piaget'e göre bu dönemde mantıksal düşünme gelişmemiştir. Çocuğun hareketleri belli bir düşünceye dayanmasına rağmen, yetişkinlerdeki gibi bir mantık sırasına dayalı değildir. Çocuk nesnelere ilgili semboller oluşturur. Örneğin bir ayakkabı tekini araba olarak düşünebilir. Bunlar taklide dayalı sembolleştirmelerdir. En önemli sembol sistemi dildir. Bu dönemde dil gelişimi çok hızlıdır. Semboller ile çocuk nesne ve kişileri zihninde canlandırarak zaman ve mekan sınırlılığını ortadan kaldırır (Yılmaz, 2014, s. 241-242).



Görüntü 5: Tablet bilgisayarın üzerine çıkıp taşımış gibi oynayan çocuk illüstrasyonu.
(<http://4.bp.blogspot.com/-IHs0F1d11fs/UJdnXf6L5rI/AAAAAAAAACNY/IYm584I8MqM/s1600/tablet.jpg>)

Oyun gelişiminde de sembolik oyun dönemi bu yaşlara denk gelmektedir. Örneğin çocuk bir tahtayı alarak "bu benim atım" ya da aynı tahta için "bu benim kılıcım" diyebilmektedir. Nesnelere oyunda birer semboldür, her şey olabilmektedirler. Tek boyutlu düşünme hakimdir. Örneğin "Bu deodoranttır ve koltuk altına sıkılır." Dendiğinde bildiği tek koltuk altı salondadır. Bütün deodorantı salondaki koltukların altına sıkabilir. Ayrıca, çocuklar bu dönemde tek bir özelliğe göre sınıflama yapabilmektedirler. Örneğin verilen legoları rengine göre sınıflayabilirler. Hem rengine, hem şekline göre sınıflama yapamamaktadırlar (Gürgan, 2013, s. 123-124).

Santrock'a göre (2014, s. 218), işlem öncesi evrenin sınırlılıklarından biri olan **odaklanma**, dikkatin sadece bir noktada toplanıp, diğerlerini göz ardı etmesidir. Odaklanma, çocukların çoğunlukla bir nesne ya da durumun şeklinin değiştirilmesinin, o nesne ya da durumun temel özelliklerini değiştirmeyeceğinin bilincinde olunması anlamına gelen **korunum** kavramının olmamasına eşlik eder. Örneğin yetişkin birine göre herhangi bir sıvının miktarı, sıvının bulunduğu kap değişse de aynı kalır. Fakat bu bilgi bu dönemdeki çocuklarda yetişkinlerde olduğu kadar açık değildir. Aksine kabın yüksekliğine odaklanıp diğer etmenleri göz ardı ederler (Bkz. görüntü: 5).

1. 2. 5. Psiko-motor Gelişim

Çocukların gelişim özellikleri belirli dönemler içerisinde farklı başlıklar altında incelenir, ancak bu gelişim özelliklikleri bir bütün içerisinde ilerleme paralelliği gösterir. Bu gelişim özelliklerinden birisi de psiko-motor gelişimdir.

Yeni doğan bebeğin emme-yatma-ağlama ve refleksleri vardır. Buna ilaveten küme halinde gelişigüzel el-kol-bacak-gövde hareketleri de vardır. Düşünülmeden bağımsız olarak yapılan bu hareketler ve refleksler zamanlar dış uyarıcıların kontrolü altında çeşitli motor etkinliklere dönüşür. Esnek-uyumlu hale gelerek koordine edilir. Motor etkinliklerin hız ve uyumu 3-6 yaşta süratle artar (Poyraz, 2003, s. 27).

MEB'e göre (e. 2013), psiko-motor gelişim farklı değişikliklere uğrasa da bireyin tüm yaşamı boyunca devam eden bir süreçtir. Psiko-motor gelişim, düzenli bir sıra izler.

Poyraz'a göre (2003, s. 28), psiko-motor becerilerin faydaları şu şekilde sıralanmıştır:

1. Çocuğun çevresi ile uğraşında, onu tanımlamasında ve yönetmesinde önemli rol oynar.
2. Çocuğun bağımsızlık kazanmasını sağlar.
3. Çocuğun kendini ifade etmesi ve doyum sağlamasında yararlıdır.
4. Önemli duygusal boşalım aracıdır.
5. Çocuğun sosyal faaliyetlere katılmasına ve sosyal uyum sağlamasına yardım eder.

Okul öncesi dönemde psiko-motor gelişimi iki ana beceri başlığı altında tanımlanır. Bunlar; kaba motor becerileri ve ince motor becerileridir.

Büyük kas psiko-motor gelişim: Bu gelişim "kaba psiko-motor becerileri" olarak ifade edilir. Bir bütün olarak vücudun genel hareketlerini ve denge dinamiğini kapsar. Emekleme, ayakta durma, yürüme, koşma, salınım, dönme, yuvarlanma, zıplama, denge gibi hareketler üzerideki kontrolü anlatmak için kullanılmaktadır (e. MEB, 2013).

Küçük kas psiko-motor gelişim: Bu gelişim "ince psiko-motor beceriler" olarak ifade edilir. Eli ve ayağı kullanması ile ilgili becerileri kapsar. Tutma, kavrama, yazma, yırtma, çizme, yapıştırma, kesme gibi beceriler örnek olarak gösterilebilir (e. MEB, 2013).

Tüm kültürlerde, çocuğun psiko-motor gelişimi benzer bir sıra izlemektedir. Ancak çocuğun diğer gelişimlerde olduğu gibi, psiko-motor gelişim aşamalarına ulaşmasında zaman zaman bireysel farklılıklar olabilir. Çocuğun hareketleri

reflekslerden kontrollü hareketlere doğru gelişme gösterir (Genç, 2005, s. 27).

1. 2. 6. Çocuk ve Sanatsal Yaratıcılık

Sanat hem öğrenme sürecinin hem de gelişim sürecinin etkin bir yardımcısı olabilir. Çünkü sanat, **duygu** ve **düşünce** arasındaki karşılıklı ve içiçe geçmiş bağlantıyı vurgular. İnsanın bu iki yönünün uyumunun sağlanması, bir anlamda eğitimin de temel amaçlarından olduğuna göre, sanat, örgün ve yaygın eğitimde yer aldığı anda, tüm eğitim süreçlerini daha etkili kılabilen bir güce sahiptir.

Duyularla algılama, bilme ve öğrenmenin de en önemli bölümünü oluşturduğundan, çocukların duyarlılıklarının, duyguluklarının eğitilmesi, onlara bu yetilerini nasıl kullanabileceklerinin öğretilmesi, hem sanat eğitimi hem de genel eğitim açısından önemlidir (San, 1979, s. 103).

Sanatla üretici olarak ilgilenme, yaratıcılıkla ilgili süreci gerektirmektedir. Sanatla ilgili etkinliklerin küçük çocuklara kazandırdığı pek çok kavramsal özellik bulunmaktadır. Küçük bir çocuk boya kalemini ya da fırçayı eline aldığı anda çalışmayı seçmede ya da yaratıcı yönde bir adım atmış demektir. Zamanla olgunlaştıkça, kendi kişisel duygularını, zihinsel farkındalığını duysal deneyimlerini içeren anlamlı sanatsal ifadesi de gelişecektir. Çevre destekleyici ve uyarıcı olduğunda çocuk daha zevk alacağı psikolojik olarak rahatlayacak ve birçok sanat materyalini kullanarak nesnelere ilgili orijinal kavramları da öğrenmiş olacaktır. Sanatta yaratıcı ifade; çocuğun çok fazla yetişkin olmadan kendi yaratıcı gücü ile bazı problemleri çözmeye yönelik etkinliklere cevap verebilmesi şeklinde değerlendirilmelidir. Ancak yetişkinin buradaki rolü; çocuğun fikirlerini ya da duygularını uyarıcı, güdüleyici çevresel düzenlemeyi hazırlamak olmalıdır (Darıca, 1994, s. 95).

Her çocuğun yaratıcı gücü vardır ve sanat eğitimi çocuğun yaratıcılığını güdüler. Alışılmışın dışındakini bulmayı isteyen, araştıran, merak eden, keşfetmeye çalışan, sorgulayan, öz güveni gelişmiş yaratıcı birey bulduklarıyla yetinmez, çok boyutlu üst düşünme sürecine geçmek ister. Sanattaki yaratıcılık görsel ve düşsel algılama ile bir bütündür. Görsel algılamada renk, estetik, güzellik; düşsel algılamada sezgi, heyecan, korku gibi duygular çocuk dünyasında sanat

eğitimi açısından önemlidir (Gürtuna, 2007, s. 21).

1. 2. 7. Duygusal Gelişim

Duygu; belirli nesne, olay ya da kişilerin bireyin i dünyasında uyandırdığı izlenimler olarak tanımlanır. Duygu; belirli nesne, olay ya da kişilerin bireyin i dünyasında uyandırdığı izlenimler olarak tanımlanır (e. MEB, 2013, s. 3).

Okul ncesi dönemde; zihinsel, duygusal gelişmeler önemli boyutlarda gerçekleşir. Çocuğun sosyal yaşantısı, etkileşim içerisinde olduğu arkadaş grupları ve ortamları, çocuğun duygusal gelişimde izler bırakır. Bu değişim ve gelişmeler çocuğun karakter gelişimine de etki eder.

Gelişmekte olan zihinleri ve sosyal deneyimleri, kendi benliklerini, duygusal olgunluklarını, ahlaki anlayışlarını ve cinsiyete dair farkındalıklarını geliştirmede kayda değer ilerlemeler sağlar (Santrock, 2014, s. 243).

Duygusal gelişim; çocuğun duygularının farkında olması, kendini tanınması, yeterliliklerini ve yetersizliklerini bilmesi, hangi durumda nasıl davranacağını bilerek duyguları üzerinde denetiminin artması, böylelikle i dünyasında yaşadıkları ile çevrenin beklentileri arasında denge kurabilmesini ifade etmektedir. ocuk, duygusal gelişim sürecinde olumlu ve olumsuz duyguları doğal bir şekilde yaşar. Ancak olumsuz duyguların yaşanma sıklığı, yoğunluğu, şekli çok önemlidir. Bu da büyük ölçüde çocuğun çevresindeki kişilerin tutum ve davranışlarına bağlıdır. Olumsuz duyguların yaşanmasında bu anlamda da olumsuzluk varsa çocuğun çevresiyle uyumu bozulabileceğinden, bu durum beraberinde uyum ve davranış problemlerini de getirebilir. Bu nedenler, çocuğa, olumsuz duyguları yaşarken nasıl davranılması gerektiği konusunun üzerinde önemle durulması gerekir (Kandır, 2007, s. 61).

1. 2. 8. Dil Gelişimi

Dilin ne olduğu veya ne olmadığına ilişkin çeşitli görüşler ileri sürülmektedir. Dil konusu, felsefe, antropoloji, psikoloji, sosyoloji, mantık, dilbilim, dil psikolojisi, dil sosyolojisi ve göstergebilim alanlarında, farklı yaklaşımlarla ele alınıp incelenmektedir (Yapıcı, 2005, s. 82).

Dil, iletişimi sağlamada araç olarak kullanılan sesler, sembol ve sözcükler gibi temel birimleri içine alan insanlara özgü bir sistemdir. Geniş anlamda ise dil; duyguları düşünceleri, tutumları, inançları ve değer yargılarını aktarmak, algılanan ve yaşanan olaylarla ilgili bilgileri soru sorma, emir verme, istekte bulanma gibi işlevler ile ortaya çıkarmak için kullanılan bir araçtır. **Dil gelişimi**; seslerin, kelimelerin, sayıların, sembollerin kazanılması, saklanması ve dilin kurallarına uygun olarak kullanılmasını içeren bir süreçtir. Bireyin doğasında dil ile iletişim kurma, isteklerini duygu ve düşüncelerini iletme ihtiyacı vardır. Dil gelişimi, doğumdan itibaren başlar ve yaşam boyu devam eder (e. MEB, 2013).

Dil gelişimi de aslında zihin gelişiminin bir parçasıdır. Dil, çocuğun doğuştan getirdiği bir yetenektir. Bütün çocuklar doğuştan tüm dilleri öğrenebilme yeteneğine sahiptir. Çocuğun konuşması geliştikçe, kendini kontrol yeteneği de artar. Davranışlarını düzenlemede ve başkalarını etkilemede sözcüklerin gücünü keşfeder (Kandır, 2007, s.46-47).

Dil gelişimi Dönemleri; konuşma öncesi ve konuşma dönemi olmak üzere iki dönemde incelenir. Her dönem de kendi içinde alt dönemlere ayrılır. Dönemler ve alt dönemler aşağıdaki şemada gösterilmiştir (Aral, 2011, s. 168);



Şekil 1: Dil gelişiminin konuşma öncesi ve konuşma dönemi karşılaştırması.

1. 2. 9. Sosyal Gelişim

Sosyal gelişim, toplumsal beklentilere uygunluk gösteren kazanılmış davranış yeteneği olarak da tanımlanabilir. Ailenin sosyal değerlerini algılamaya başlaması, bunları kendine göre eleştirmesi ve davranışa dönüştürmeye çalışması, çocuğun sosyalleşmesinin ilk göstergeleridir. Diğer gelişim alanlarında olduğu gibi erken çocukluk çağında kazandığı sosyal değerler ve sosyal yaşantılar, çocuğun daha ileri yaşlardaki sosyal gelişiminin temelini oluşturur (e. MEB, 2013).

Bir sistem olarak toplumun amacı, üyelerinin yaşamasını sürekli kılmaktır. Toplumun sürekliliğini sağlayacak olan en önemli öge, etkin görevler üstlenecek olan üyeleridir. Toplumu oluşturan bireylerin toplumun etkin birer üyesi olabilmeleri için, yaşına göre sosyal gelişimini gerçekleştirmeleri gerekir (Baran, 2011, s. 194).

Erken çocukluk dönemi olarak sosyal gelişime bakıldığında, iki yaşına gelen çocukların dil ve psiko-motor gelişimlerinin ilerlemesiyle birlikte bağımsızlık duyguları artar ve çevreyle etkileşim sonucu sosyalleşme başlar. Fakat 2-2,5 yaş gelişimin kritik olduğu yaşlardandır. Çocuk bu yaşta dengesiz, inatçı, olumsuz, kararsız, söz dinlemez, yardımdan hoşlanmaz. Üç yaşına girdiğinde yavaş yavaş daha olumlu davranışları çoğalır. Üç-dört yaşlarında grup halinde oynamaya başlar. Dört yaşında çok soru sormaya başlar. Beş yaşında gelen bir çocuk ise yaşadığı çevreye uyum göstermede en yüksek dereceye ulaşır. Okul öncesi kurumlarda program konularının hemen hepsinde çocukların sosyalleşmesine yardımcı olan etkinlikler bulunmaktadır (Poyraz, 2003, s. 41).

1. 3. Öğrenme Kavramı ve Kuramları, Bilgisayar Destekli Öğrenme, Oyun-Oyuncak ve Öğrenme

1. 3. 1. Öğrenme Kavramı

Sıklıkla duyduğumuz ve toplum yaşantısı içerisinde hemen her kesimden duyabileceğimiz bir atasözü vardır: Öğrenmenin yaşı yoktur. Bu önermeye göre öğrenme neredeyse anne karnında başlayan bir olgudur ve insanın doğumundan itibaren hızlanarak artan deneyimler bütünüdür.

Öğrenme kavramı konusunda farklı tanımlar vardır, Senemoğlu'na göre (2011, s. 88) özetle **öğrenme**, büyüme ve vücutta değişik etkilerle oluşan geçici değişmelere atfedilemeyecek, yaşantı ürünü olarak meydana gelen davranışta ya da potansiyel davranıştaki nispeten kalıcı izli değişmedir.

İnsan davranışının hemen hemen tamamı öğrenmeyle kazanılmıştır. Çok az davranış refleks olarak doğuştan getirilir. Başlangıçta bir bebeğin davranışları, doğuştan getirilmiş genel nitelikte tepkisel davranışlardır. Bebeğin gelişim süreci içinde bu tepkisel davranışlar biyolojik olgunlaşma ve öğrenmenin sonucu ayırmış davranış şemalarına dönüşür. Örneğin: Bebek yeni doğduğunda ağzına verilen her şeyi refleks olarak (emme refleksi) emer. Bu emme refleksi zamanla beslenme davranışlarına dönüşür (Bkz: Görüntü 6). Beslenme davranışının kazanılmasında temel etken olgunlaşma ve öğrenmedir (Arı, 2003, s. 103).



Görüntü 6: Tabak ve kaşık kullanarak yemek yemeyi öğrenen çocuk (http://assets.babycenter.com/ims/2015/04/ThinkstockPhotos-461964291_wide.jpg?width=475)

Organizma yaşamını sürdürebilmek için, çevreye uyum sağlamada etkin olmak ve çok değişken çevrelerde gereksinimlerini gidermek durumundadır. Organizmaya bu esnekliği ise, ancak öğrenme süreci sağlayabilir. Organizma, yaşamını sürdürebilmek için çevresindeki hangi öğelerin kalımı için olumlu, hangi öğelerin yaşamını engelleyici, hangi öğelerin de nötr olduğunu öğrenmek durumundadır. Öğrenme, organizmanın ya da bireyin çevreye uyumunda temel bir araçtır (Senemoğlu, 2011, s. 87).

İnsanlar, çevre ile etkileşimleri sonucu bilgi, beceri, tutum ve değer kazanırlar. Öğrenmenin temelini bu yaşantılar oluşturur. Kişi, çevresinden sürekli olarak kendisine ulaşan verileri değerlendirir ve bunun sonucu olarak *düşünsel*, *duyuşsal* veya *davranışsal* tepkide bulunur. **İnsanın çevresi ile etkileşimi, onda düşünsel, duyuşsal veya davranışsal değişme yol açıyorsa öğrenmeden söz edilebilir.** Bu nedenle öğrenme, kişide oluşan kalıcı değişmeler olarak tanımlanmaktadır. Ancak bu değişikliğin nasıl olduğu konusunda farklı görüşler vardır. Öğrenmenin doğasını ve sonuçlarını açıklamaya çalışan bu kuramlar: **1) Davranışçı, 2)Bilişsel, 3) Duyuşsal ve 4)Beyin temelli** öğrenme kuramları olmak üzere dört grupta toplanabilir (Özden, 2003, s. 14-21).

1. 3. 2. Öğrenme Kuramlarına Genel Bir Bakış

Öğrenme ile ilgili birçok kuram geliştirilmiştir. Bu kuramların her biri öğrenme olgusunu farklı biçimde ele almakta, açıklamaya çalışmaktadır. Öğrenme kuramlarını üç grupta ele almak mümkündür. Bunlar, Davranışçı Öğrenme Kuramları, Bilişsel Öğrenme Kuramları ve Nöro-Fizyolojik Öğrenme Kuramlarıdır. Öğrenme konusundaki kaynaklar genellikle Davranışçı ve Bilişsel olarak iki kurama atıfta bulunmaktadır. Ancak, beyin temelli öğrenme olarak görülebilecek olan Nöro- Fizyolojik Kuramı bunların dışında değerlendirmek daha doğru olacaktır (Çırak, 2012, s. 253).

Davranışçı kuramlar, öğrenmenin uyarıcı ile davranış arasında bir bağ kurularak geliştiğini ve pekiştirme yoluyla davranış değiştirmenin gerçekleştiğini kabul eder. Ivan Pavlov, laboratuvarda köpeğin saldı sistemi üzerine çalışmakta iken, köpeğin sadece yiyecek getirildiğinde değil, yiyeceği kendisine getiren kişiyi gördüğünde de salya akıttığını fark etmesi üzerine geliştirdiği *klasik koşullanma*, davranışçı akımın en çok bilinen öğrenme kuramıdır. Guthrie'ye göre ise, öğrenmenin oluşabilmesi için ödül veya pekiştirmeye gerek yoktur. Ona göre öğrenme, tepkinin uyarana karşı ilk gösterilişinde gerçekleşmiştir. Skinner, organizmanın davranışlarını uyarıcılara karşı gösterilen otomatik bir tepki olmaktan çok, kasıtlı yapılan hareketler olarak kabul etmektedir. Özet olarak davranışçılar, insanların karşılaştıkları problemin çözümünde genellikle geçmişte yaşadıkları benzer durumları göz önüne aldıklarını ileri sürerler. Yeni bir problemle karşılaşıldığında ise, bireyin deneme yanılma yoluyla yeni çözümler üreteceği kabul edilir. Davranışçı yaklaşımlarda önemli olan, gözlenebilen, başlangıcı ve sonu olan, dolayısıyla ölçülebilen davranışlardır (Özden, 2003, s. 21-22-23).

Bilişsel kuramlara göre öğrenme, zihinsel bir süreç olarak görülmekte ve bireyin etkin katılımını gerektirmektedir. Bilişsel öğrenme kuramcıları davranışçıların aksine öğrenmeyi gözlenebilir davranışların ötesinde gözlenemeyen bilişsel süreçlerle açıklamaya çalışmışlardır. Bilişsel Öğrenme Kuramları başlığı altında, öğrenmeye belirtilen perspektiften bakan kuramlar ise Sosyal Bilişsel Öğrenme Kuramı, Gestalt Kuramı, Bilgiyi İşleme Kuramı ve

Beyin Temelli Öğrenme Kuramıdır (Altun ve Çolak, 2011, s. 31). Bilişsel öğrenme kuramları, insanın dünyayı anlamada kullandığı zihinsel süreçleri inceleyen kuramlardır. Bu zihinsel süreçler, tanıdığımız bir insanın adını hatırlamaktan, karmaşık bir problemin çözümüne kadar çok çeşitli durumlarda kullanılmaktadır. Bilişsel kuramcılar, gözlenebilen davranışlara ek olarak öğrenenin kafasının içinde olup bitenlerle, yani içsel yapılarla, süreçlerle ilgilenmektedirler. Buna göre, modern bilişsel öğrenme kuramları, öğrenenin kafasının içinde olup süreçleri, bu süreçlerin özelliklerini, fonksiyonlarını belirleyen ilkeleri, yasaları ortaya koymaya çalışmaktadırlar. Öğrenmeyi bilişsel açıdan inceleyen kuramlardan biri de Bilgiyi İşleme Kuramıdır (Senemoğlu, 2011, s. 265-266).

Geçtiğimiz yüzyıl içinde, sağlık bilimlerinde büyük gelişmeler yaşanmıştır. Bu gelişmeler sayesinde, insan beyninde meydana gelen faaliyetler belli noktaya kadar açıklanmaktadır. **Nörofizyolojik kurama** göre öğrenme, zihinde meydana gelen kimyasal bir reaksiyondur ve bu reaksiyon sonucu, zihinde biyolojik ve kimyasal değişimler meydana gelir. Diğer bir ifade ile öğrenme, tamamen insan beyninde bulunan nöronlarda meydana gelir (İşman, 2005, s. 84).

Bilgiyi İşleme Kuramına göre, uyaranlar, duyularımız yoluyla sürekli zihnimize girer. Bu bilgilerden büyük bir bölümü genellikle hızla atılır. Bazılarını kısa süre hafızamızda tutar ve sonra unuturuz (Slavin, 2013, s. 144). Bilgiyi İşleme Kuramında öğrenme; çevreden gelen uyarıcıların algılanması, anlamlı bilgilere dönüştürülmesi, bellekte saklanması, bilgilerin yeniden kullanılmak üzere geri getirilmesi ve gözlenebilen davranışlara dönüştürülmesi süreçlerini inceleyerek açıklanmaktadır. Bu yaklaşımın temsilcileri Nevell, Gagne ve Briggs'tir. Bilgiyi işleme kuramı temel olarak dört ana yapıdan oluşmaktadır. Bunlar aşağıdaki gibidir:

1. **Girdi:** Veriler, bireyin içsel yapısı olan zekaya belli formatlarla girmeye başlar.
2. **İşlemler:** Bilgiler, zekaya girmeye başladığında kullanılması ve belli

kodlamaların yapılabilmesi için işleme tabi tutulurlar.

3. **Çıktılar:** Bilgiler kodlama yapıldıktan sonra ürün olarak ortaya çıkar. Bu ürün daha çok davranış değişikliğidir.
4. **Dönüt:** Eğer davranış değişikliklerinde kodlama hataları görülürse tekrar işleme alınır ve hatalar düzeltirmeye çalışılır. Dönüt uygulamaları, tüm hatalar ortadan kalkıncaya kadar devam eder (İşman, 2005, s. 77).

Öğrenme kuramları geçmişten gelen araştırma alanları ve birikimiyle günümüz değişen eğitim ortamlarına ışık tutmaktadır. Ancak yeni öğrenme ortamları farklı kuramsal yaklaşımları da beraberinde getirmiştir. Gelişen teknoloji ve buna bağlı olarak değişen alışkanlıklarla birlikte, öğrenme ortamları da farklılaşmaktadır. Farklılaşan ortamlar içinde eski kuramlar üzerinden yeni yaklaşımlar sergilenmektedir.

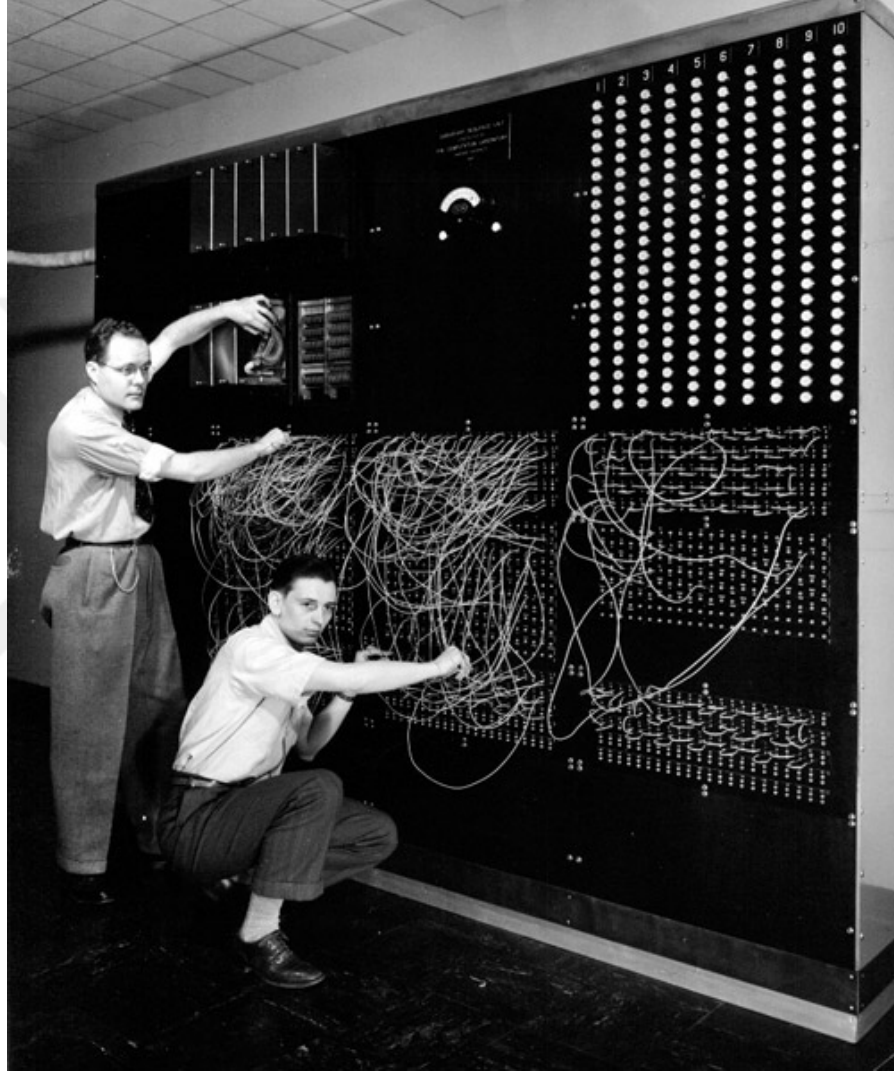
Eğitim için, özellikle teknolojik ortamlarda çalışan öğrenme materyalleri araştırma ve geliştirme işi başlı başına bir uğraş alanı olmuştur. Gündelik hayatlarımızda yoğun yer tutan bilgisayarların sunduğu çoklu ortam olanağı, özellikle bilişsel alanlar ve bilgiyi işleme kuramı gibi birikimleri kullanarak farklı araştırmalara neden olmuştur. Bu araştırmalar, tablet bilgisayarların sunduğu çoklu ortamda öğrenme olanağına ilişkin temel olabilecek öğrenme kuramlarını ortaya çıkarmıştır.

Çoklu ortamda öğrenme kuramlarına değinmeden önce, teknolojik öğretme materyali olarak, okul öncesi dönemde uzun yıllardır bir uğraş ve tartışma alanı olan bilgisayar destekli eğitimden bahsetmek gerekmektedir.

1. 3. 3. Okul Öncesi Dönemde Bilgisayar Destekli Öğrenme

Günümüzde bilgisayarlar, hemen her insanın hayatında yer edinmiş teknolojik aletlerdir. Bilgisayarlar, "Kişisel bilgisayar" kavramına ulaşıncaya kadar yoğun bir gelişim ve ar-ge süreci geçirmiştir (Bkz: Görüntü 7). 80'li yıllarda çok az insanın ulaşabildiği pahalı elektronik aletlerken (Bkz: Görüntü 8), geçen yıllarla birlikte üretime dayalı ucuzlaması ile her kesimden insanın ulaşabildiği nesnelere dönüşmüştür. Her kesimden insanın bilgisayarlara ulaşabilmesi ile

beraber, farklı alanlar için tasarlanmış ürünler ortaya çıkmıştır ve beliren farklı ihtiyaçlara göre de çıkmaya devam etmektedir. Bilgisayarların eğitim alanında kullanılması da bu ihtiyaçlardan biri olarak tanımlanabilir.



Görüntü 7: 1937 yılında tasarlanan tarihteki ilk dijital otomatik bilgisayar Mark -1.
(https://www.wired.com/wp-content/uploads/archive/images/article/full/2008/08/ibm_mark1_500px.jpg)



Görüntü 8: IBM şirketi tarafından 1981 yılında piyasaya sürülen ilk kişisel bilgisayar.
(<https://www-03.ibm.com/ibm/history/exhibits/pc/images/overlay/02101.jpg>)

Bir bilgisayar tümüyle insanlara bağımlı olan ve kendisine ne yapacağı söylenmedikçe sıradan bir elektronik devreden başka bir şey olmayan araçlardır. Yanlış olarak kullanılmakta olan "elektronik beyin" terimindeki gibi bir beynin işlevlerini görebilmesi imkansızdır. Dolayısı ile yapabilecekleri tümüyle insan zekâsının yaratıcılığı ve düzeyi ile sınırlıdır. Bugün için kullanıldığı yerler ise her türlü bilginin saklanması, sıralanması, taranması ve aralarındaki ilişkinin bulunması, zaman alıcı işlemlerin çabuk ve güvenilir bir şekilde yapılması olarak sayılabilir (Pekçağlıyan, 1994, s. 79).

İnsan hayatına artık çıkmaz bir şekilde dahil olan bilgisayarların eğitim alanında kullanılmaya başlanması ile "eğitim teknolojisi" kavramı ortaya çıkmış ve tartışılır olmuştur. Eğitim teknolojisini tek başına bilgisayar olarak düşünmek eksik olacaktır. Eğitim teknolojisi olarak kullanılan bilgisayarların işleyebileceği bilgilerin tasarlanması durumuna "yazılım" adı verilmektedir. Bilgisayarların farklı türleri ve kullanım alanları için oluşturulmuş çeşitli yazılım dilleri bulunmaktadır.

Eğitimsel teknolojide kullanılan en güçlü ve en gelişmiş araç bilgisayarlardır. 1970'lerde bilgisayar ancak yüksek seviyeli bir dil ve programlama ile

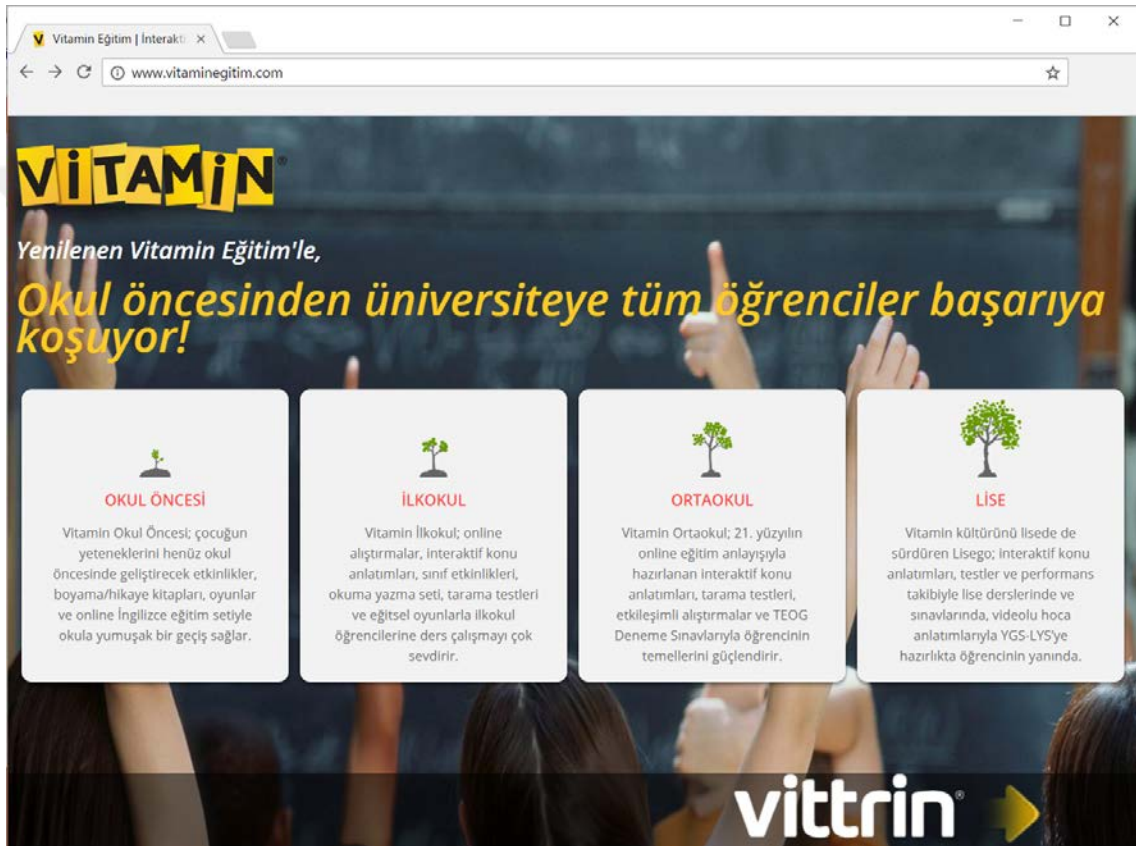
kullanıldığından, eğitimde bilgisayar kullanımı kısıtlı kalmıştır. 1980'lerde bilgisayarın eğitimde kullanılması konusunda daha büyük bir ilerleme gerçekleşmiştir. Büyük sistemlerde çalışan birçok bilgisayar destekli eğitim (BDE) yazılımı mikrobilgisayarlarda çalışmak üzere düzenlenmiş, böylece bilgisayarların eğitimdeki rolü programlanandan çok öğreten olarak değişmiştir. 1980'lerin sonuna doğru kişisel öğrenmeyi destekleyici, daha kolay kullanımlı, etkin bilgisayar tabanlı araçlar geliştirilmiştir. 1990'larda ise bilgisayarlardaki teknolojik gelişmenin eğitim hedefleri ile düşünülmesi; kişisel bilgisayarların bir üretkenlik aracından tam teşekküllü bir eğitim aracına dönüşmesi ve öğrenme araçlarının dünya çapında oluşturduğu ağa İnternet aracılığıyla kolayca erişilebilmesi ile eğitimde devrim yaratılmıştır (Arı ve Bayhan, 1999, s. 11-12).



Görüntü 9: Bir okul öncesi eğitim kurumunda bulunan bilgisayar odası görüntüsü.
(http://marleyspreschool.com/yahoo_site_admin/assets/images/tour2.117200837_std.gif)

Arı ve Bayhan'ın (1999) belirttiği "eğitimde devrim" tanımı günümüzde değişen ve kanıksanan eğitim yaklaşımları ile birlikte sıradan bir durum haline gelmiştir. Bu konuda, bilgisayarların eğitim alanında yeteri kadar kullanılmadığına dair eleştirel alanyazılar bulunmaktadır. Ancak günümüzde yoğun bir şekilde, öğretim teknolojisi olarak bilgisayarları okul öncesi eğitime dahil edebilmek için

akademik ve ticari çalışmalar devam etmektedir. Buradaki durum, bilgisayarların eğitim yani öğrenme için bir amaç olmasından ziyade destek olarak kullanılacak araçlar olarak tanımlama gerekliliğidir. Çünkü artık hemen her evde ve her eğitim kurumunda öğrenmeyi destekleme amacı ile edinilmiş bilgisayarlar, akıllı tahtalar ve tabletler bulunabilmektedir. Bu yaygınlık ve ulaşılabilirlik neticesinde, ticari karlılığı tartışmalı olan BDE alanına yoğunlaşmış onlarca şirket ticari olarak faaliyet gösterir hale gelmiştir (Bkz: Görüntü 10).



Görüntü 10: Okul öncesinden liseye, öğrenme teknolojisi ürünleri geliştiren Sebit şirketinin markası Vitamin'in web sitesi arayüzü .
(<http://www.vitaminegitim.com/>)

Ülkemiz özelinde, Milli Eğitim Bakanlığı'nın (MEB) tüm okullarda yaygınlaştırmaya çalıştığı dijital öğrenme projesi olan "FATİH" pilot okullarda uygulanmaya başlamıştır ve aynı zamanda da AR-GE çalışması olarak güncelliğini korumaktadır. Pilot okullarda, akıllı tahta ve tablet bilgisayar uyumlu eğitim yazılımı içeriği ile 2010 yılından beri uygulanmaya çalışılmaktadır (Bkz: Görüntü 11).



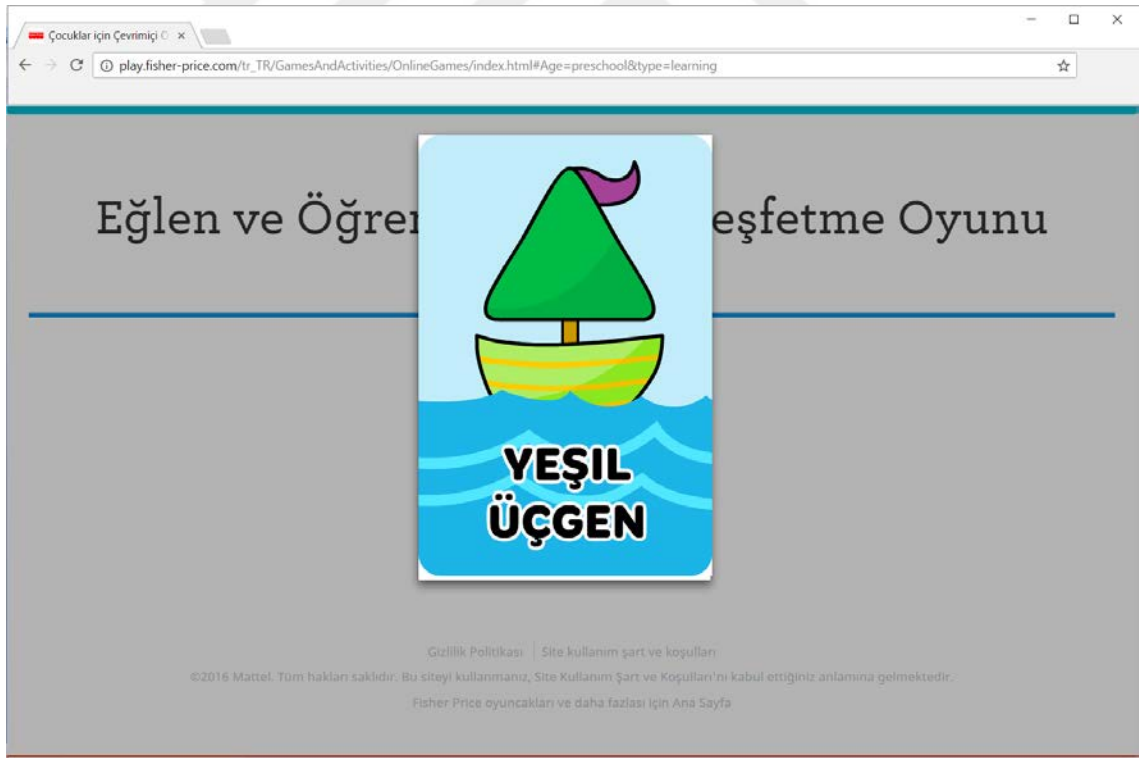
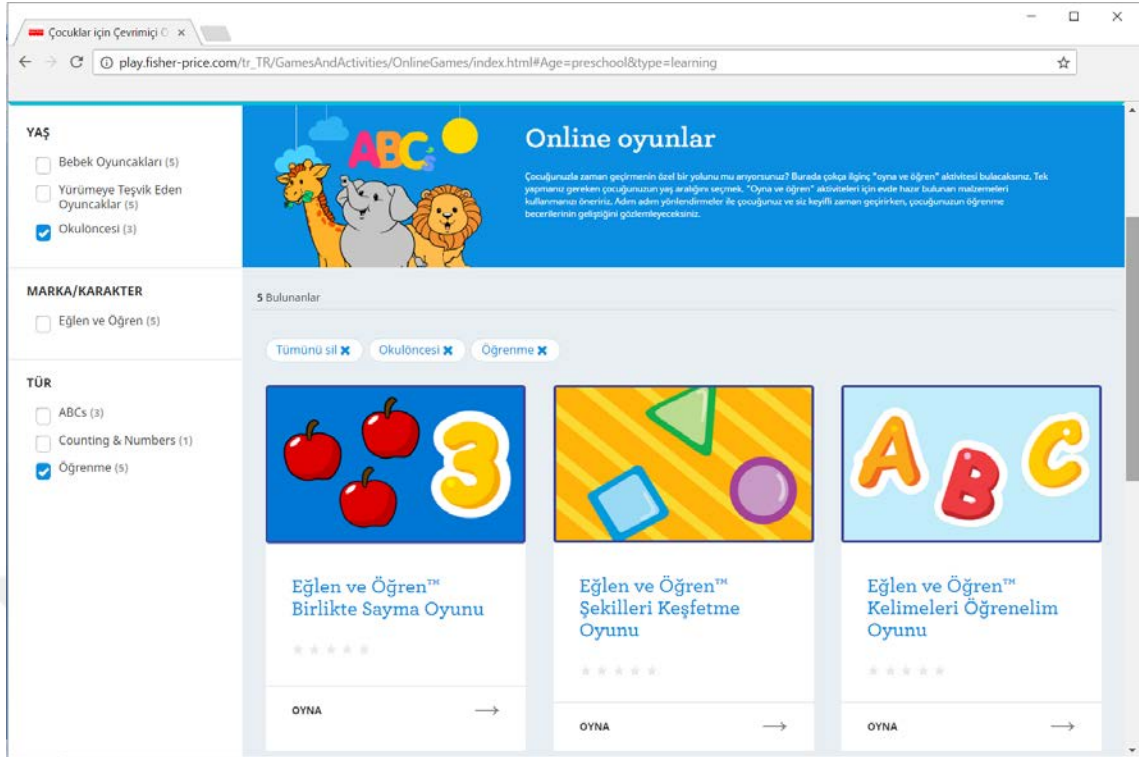
Görüntü 11: Pilot okulda, akıllı tahta ile ortak çalışan ve öğretmen kontrolünde olan FATİH projesi uygulama görüntüsü
(http://im.haberturk.com/2012/03/13/ver1331709090/724233_detay.jpg)

Okul öncesi eğitimde sıklıkla dile getirilen BDE ile ilgili olumlu ve olumsuz yaklaşımlar bulunmaktadır. Bu alanda yapılan araştırmaların ve alanyazıların geneline bakıldığında ortaya çıkan durum, belirli sınırlamalar dahilinde BDE'in özellikle bilişsel gelişimi destekleyici kavram öğrenmede faydalı olabileceğidir.

Kartal ve Güven'e göre (2006), etkileşimli çoklu ortamlar, çocukların gerçek ortamlarda yapamayacakları pek çok zihinsel etkinlik için olanak sağlayabilmektedir. Bilgisayar teknolojileri bilişsel süreçleri destekleyici bir araç olarak kullanıldığında çocukların bilgiyi depolamak gibi basit düşünsel faaliyetler yerine bilgiyi organize etme, örüntüyü tespit etme, belli çıkarımlarda bulunma ve bunları paylaşabilme gibi birçok ileri düşünsel faaliyeti yerine getirmesine yardımcı olur. Ayrıca çocukların neden-sonuç ilişkisini kurgulayıp

sorgulayabilecekleri, düzeylerine uygun deneysel çalışmalar yürütebilecekleri sanal ortamlar da teknoloji ile sağlanabilir. Görsel ve işitsel öğeleri içinde bulunduran çoklu ortam yazılımlar birçok soyut kavramı araştırıp sınamak için kullanılabilir.

Tanju ve Gönen' göre ise (2006), Bilgisayar destekli eğitim, geleneksel ğretimi daha etkili, daha yüksek motivasyonlu, daha verimli kılmak için kullanılabilir. Bilgisayar destekli eğitim ile öğrenme, daha kolay bireyselleşmekte, çocuğun öğrenme kapasitesine ve gereksinimlerine cevap vermekte, akılda tutmayı daha kolay hale getirmektedir. Sadece normal değil, engelli çocukların eğitiminde de bilgisayar destekli eğitim ile öğrenme sağlanabilir. Engelli ocuk bilgisayar ile öğrenmeye daha fazla odaklanmakta, dikkatini daha fazla yoğunlaştırabilmektedir. Bilgisayar destekli eğitimin anında dönüt verme, oyunla eğitim, basamaklandırılmış eğitim, tekrarlanan uygulamalarla akademik konularda ustalaşma, güdüleme, aktif öğrenme gibi özellikleri, zihinsel engelli çocukların öğrenmelerini kolaylaştırıcı özelliklerdir. Bilgisayar destekli eğitim programları; sayı, renk, şekil gibi bilişsel gelişimle ilgili kavramların somuttan soyuta doğru uzanan aşamalı ve tekrarlı eğitim stratejileri kullanılarak öğrenilmesinde, olumlu bir etkiye sahiptir (Bkz: Görüntü 12).



Görüntü 12: Fisher-Price oyuncak markasının, kurumsal web sitesinde bulunan online dijital öğrenme oyunları.

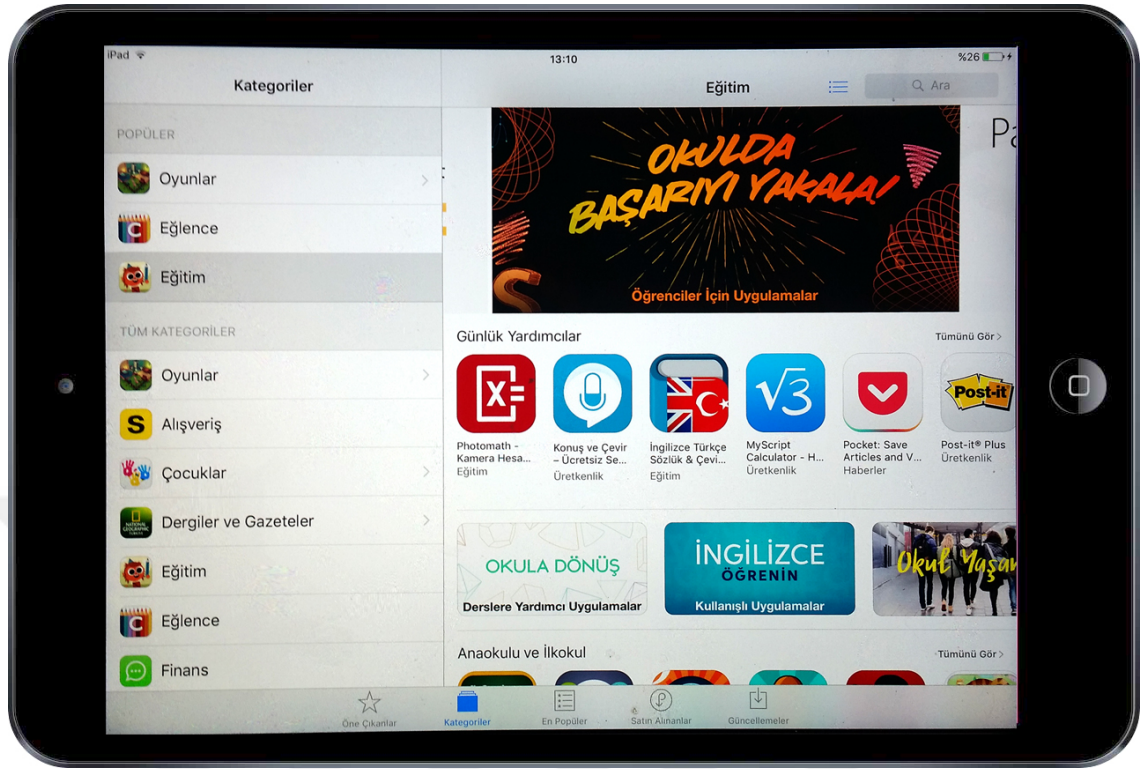
(http://play.fisher-price.com/tr_TR/GamesandActivities/onlinegames/Inl-learning-gma-discovering-shapes-game)

Bunun yanı sıra, maddi imkânsızlıklardan dolayı bilgisayar satın alınamaması nedeniyle, bilgisayar kullananlarla kullanmayanlar arasında fırsat eşitsizliği söz konusu olabilir. Çocuğun kullandığı programların düzeyinin uygun olmaması çeşitli sakıncalara yol açar. Çocuğun birçok işi bilgisayarla çabuk ve yorulmadan yapması onun diğer etkinliklerde de bilgisayarın rahatlığını ve kolaylığını aramasına ve bu nedenle diğer etkinliklere katılmayı reddetmesine neden olabilir. Bilgisayar çocuğa okumak için daha az zaman bırakabilir. Çocuğun, bilgisayarla eğitim sırasında devamlı oturması nedeniyle oluşabilecek postür bozuklukları ve gelişme çağında olan çocuğun fiziksel etkinliklerini kısıtlaması, bilgisayarın olumsuz yönlerindedir (Arı ve Bayhan, 1999, s. 27).

Olumsuz yanlarına karşın, Bulun, Gülnar ve Güran (2004) görüşlerini şu şekilde belirtmiştir: Bilgisayar ve internet destekli uzaktan eğitim programlarına rağbetin fazla olmasının en önemli nedenlerinden birisi bireyin zaman ve mekan olarak özgür kalmasıdır. Öğrenenin istediği yer ve zamanda öğrenme sürecini başlatıp, istediği anda sürece müdahale edebilmesi gerçekten çok büyük özgürlüktür. Yakın geçmişe kadar masaüstü bilgisayarlarla, sabit telefon hatlarıyla gerçekleştirilen internet bağlantısı, bir anlamda yer ve zaman bağımsızlığı açısından tam bir özgürlük sunamıyordu. İnsanların dünyaya açılabilmesi için büyük bir masaüstü bilgisayara ve kablolarla ihtiyaç duymaları farklı arayışları da beraberinde getirdi; istedikleri her yerde pratik olarak kablosuz erişim sağlamak. Öncüleri arasında el bilgisayarlarını gösterebileceğimiz mobil teknolojilerin ortaya çıkış gerekçesi budur. Fiyat olarak da eskiye oranla oldukça makul seviyelerde olan el bilgisayarları yer ve zaman bağımsızlığının ortaya koyduğu muazzam bir özgürlüktür.

Masaüstü bilgisayarlarla ve çevirmeli telefon hatları ile bağlanılan düşük bant hızına sahip internet teknolojilerinden, günümüzde artık hemen her evde bulunan kablosuz wi-fi internet ve tablet bilgisayar teknolojilerine ulaşarak ihtiyaçlarımızı da şekillendirmiş bulunmaktayız. Bu gelişmelerin doğal bir sonucu olarak da tablet bilgisayarlar üzerinden kolayca ulaşılan eğitim ve öğrenme ürünlerinin çeşitliliği gittikçe artmaktadır. Apple şirketinin, iPad ve iPhone cihazlarda çalışan uygulamaları indirme ve satın alma ortamı olan App Store'da, her geçen gün

yeni eğitim ürünlerine ulaşmak mümkündür (Bkz: Görüntü 13).



Görüntü 13: Apple ürünü olan iPad ve tasarlanmış uygulamaların indirildiği App Store'da, eğitim sekmesi seçilince açılan ortam görüntüsü.

1. 3. 4. Oyun, Oyuncak ve Öğrenme

Oyun insanlığın var oluşundan bu yana yaşamın her alanında mevcut olan bir olgudur. Bu nedenle oyun; düşünür, eğitimci, yazar, tarihçi, hekim ve psikolog gibi birçok disiplinden araştırmacı tarafından ele alınmıştır. Bu durum oyunun çok yönlülüğünü ortaya koymaktadır (Şen, 2010, s. 404).

Niteliği, türü, çocuğa olan etkisi ve katkısı değişiklik göstermekle birlikte, oyun her dönemde var olan ancak oyun materyalleri, oyun arkadaşları, sosyal çevre, kültürel öğeler, teknoloji, tarihsel durum, eğitim politikaları gibi çok çeşitli öğeler tarafından etkilenen bir eylemdir (Bkz: Görüntü 14). Oyun geçmişten günümüze ve köy yaşamından kent yaşamına geçiş boyunca değişen aile yapısı, sosyal, fiziksel ve ekonomik çevre temelinde şekillenmiştir. Bu şekillenme sonucu

dışarıda oynanan oyundan içerde oynanan oyuna (Bkz: Görüntü 15), dolayısı ile aktif oyundan pasif oyuna doğru bir biçim almıştır (Bkz: Görüntü 16), (Özdemir ve Koçyiğit, 2014, s. 220).



Görüntü 14: Para biriktirme ve tutumlu olma konusunda bilinçlenme için oyuncak kumbara ile oynayan çocuk
(http://images1.dawandastatic.com/Product2/35379/35379025/product_l/1348151317-717.jpg)



Görüntü 15: Dışarıda, geleneksel oyunlardan "topaç çevirme" oyunu oynayan çocuklar
(<http://d.haberciniz.biz/other/dedeler-ve-torunlari-sokak-ortasinda-topac-oyunuyor-IHA-20130123AW000375-7-t.jpg>)



Görüntü 16: Ev içerisinde oyuncakla oynayan çocuk.
(<http://hergunebiretkinlik.gen.tr/wp-content/uploads/2015/01/PTimpage1.png>)

Çocuk için vazgeçilmez bir yaşama biçimi olan oyun, çocuğun en doğal öğrenme aracıdır. Oyun, çocuklar için keşfetme, öğrenme, kendini ifade etme demektir (Bkz: Görüntü 17). Çocuğun duyduklarını, gördüklerini sınavı, denediği ve pekiştirdiği bir deney alanı olarak da tanımlayabileceğimiz oyun, çocukların çevresiyle ilişki kurmasına, duygu ve düşüncelerini yansıtmaya yarayan bir araçtır. Çocuk oyunları, çocuk eğitimi ve gelişimi ile toplumsal kültür açısından önemli olduğu gibi, eğitim, bilim ve ruh bilim açısından da önem taşımaktadır. Eğitim bilime göre oyun, çocukların eğitiminde en etkin yoldur. Çocuk yaşamı için gerekli olan davranış, bilgi, beceri vb. şeyleri oyun içinde kendiliğinden öğrenir. Çocuğun kişiliği oyun içinde daha belirgin ortaya çıkar ve gelişir (Ellialtıoğlu Maden, 2011, s. 23-25).



Görüntü 17: Trafik kurallarını oynayarak öğrenen çocuklar.
(<http://trthaberstatic.s3-website-eu-west-1.amazonaws.com/resimler/512000/513129.jpg>)

Okul öncesi çocuklarını bebeklikten itibaren gelişimsel olarak desteklemede eğitici oyuncakların önemli rolü bulunmaktadır. Eğitici oyuncaklar yaşlara göre farklı özellikler göstermektedir. Örneğin bebeklikten üç yaşına kadar olan dönemde görme, işitme ve dokunma duyularını uyaran mobiller (Bkz. Görüntü 18), oyun battaniyeleri, beşik korumaları vb. gibi oyuncaklar hazırlanabilir. Daha büyük çocuklar için ise, tek başına ya da grupta oynayabilecekleri tombalalar, dominolar, eşleştirme kartları (bellek kartı vb.) dokunma duyularını uyaran mobiller (Bkz. Görüntü 19), yap-boz'lar vb. gibi parça-bütün oyuncakları hazırlanması uygun olacaktır (Oğuzkan ve Avcı, 2000, s.10-11).



Görüntü 18: Görsel ve sesle uyaran, mobil, bebek oyuncak örneği.
(<http://learningtoytips.com/wp-content/uploads/2015/09/play-toys-for-2-month-old-baby.jpg>)



Görüntü 19: Hafıza kartları ile oynayan çocuk.
(<http://planningwithkids.com/wp-content/2011/04/Memory-card-game-playing.jpg>)

Çocukların yaşlarına ve gelişimlerine bağlı olarak oyunları farklılaştıkça, oyunun oynandığı ortam, oyuna eşlik eden oyuncak ve oyun materyali de farklılaşmaktadır (Bkz. Görüntü 20). Ancak bu noktada çocuklara oyun ortamını hazırlayan, materyali ve oyuncakları temin eden yetişkin olarak anne, baba, öğretmen ve bakım verenlerin çocuğun gelişimini destekleyecek buna paralel olarak gereksinimlerini karşılayacak fırsatları sunmada önemli görevleri vardır. Ayrıca, gelişimin çok yönlülüğü ilkesi oyun ortamı, materyali ve oyuncak seçiminde göz önünde bulundurulmalı, çocuğun her gelişim alanına hizmet edebilecek çeşitliliğe sahip koşullar sağlanmalıdır (Şen, 2010, s.412).



Görüntü 20: İçlerinde tablet bilgisayar taklit eden oyuncak da bulunan, yaşlara göre farklı oyuncak türleri.

(<http://blog.couponalbum.com/images/2013/08/Educational-Toys.jpg>)

Okul öncesi çocukların eğitime yönelik, elektronik ortamlar için tasarlanan her ürün, kuramsal açıdan bilişsel ve küçük motor gelişimini destekliyor olsa bile, çocuğun yaşantısında oyun ve oyuncak kavramlarını da karşılık gelmektedir. Çünkü bir çocuk için, etrafında bulunan her uyarıcı nesne bir oyuncak görevi görmektedir. Bu yüzden son dönemlerde, yetişkinler tarafından kullanılan, özellikle elektronik eşyaların (akıllı telefon, tablet bilgisayar, dizüstü bilgisayar, televizyon kumandası, araba anahtarlıkları gibi.) oyuncakları üretilmektedir.

Yetişkin bireylerin kullandığı elektronik eşyaların oyuncakları çocukların

çevresini model alarak büyümesinde ve içselleştirmesinde önemli bir göreve sahiptir. Özellikle iki yaşından sonra tablet bilgisayarlar gerçek nesne oyuncaklar olarak çocuğun hayatında yer almaya başlar, bu açıdan bakıldığında; tabletlerde çalışan okul öncesi uygulamalar tek başına birer oyuncak ve öğrenme nesnesi görevi görmektedir. Bu bağlamda da eğitsel ve görsel olarak iyi tasarlanmış okul öncesi tablet uygulamalarını, faydalı oyuncaklar olarak tanımlanayabilmek mümkündür.



Görüntü 21: Fisher Price marka, 12-36 ay için eğitici tablet bilgisayar oyuncuğu
(https://images-na.ssl-images-amazon.com/images/I/81Mze0XfbxL._SX425_.jpg)



Görüntü 22: 1-3 yaş için oyuncak uzaktan kumanda
(http://images.hepsiburada.net/assets/Oyuncak/500/Oyuncak_11371614.jpg)



Görüntü 23: Akıllı dokunuş teknolojisine sahip elektronik alfabe tableti oyuncuğı
(<https://www.oyuncakyum.com/img/p/1/8/0/9/0/18090.jpg>)

2. BÖLÜM: ÇOKLU ORTAMLA ÖĞRENMEDE BİLİŞSEL SÜREÇLER VE GÖRSEL TASARIM İLKELERİ

2.1. ÇOKLU ORTAMLA ÖĞRENME VE BİLİŞSEL SÜREÇLER

Bireysel öğretim teknolojileri, teknolojik gelişmelere bağlı olarak sürekli bir değişim yaşamaktadır. Gerçekleşen her bir değişim bu alan içerisinde yeni problemler doğururken beraberinde çözüm çalışmalarını gerekli kılmaktadır. Çözülen problemler ise öğretim sürecinin kolaylaştırılmasına ve kalıcı öğrenmelerin gerçekleşmesine katkı sağlamaktadır (Sevim, 2015, s. 15).

Tablet ortamında çalışan, okul öncesine yönelik uygulamalar birer **çoklu ortam** ürünüdür. Birden fazla duyuya hitap eden ve etkileşim özellikleri ile tabletler, yeni nesil bilgisayarlar olarak çoklu ortamı pratik bir şekilde gündelik hayatımıza dahil etmiştir. Çoklu ortam ya da multimedya, kendi bileşenleri içerisinde kuramsal olarak birçok alanyazına konu olmuştur ve olmaktadır.

2. 1. 1. Çoklu Ortam Kavramı

Grafik tasarım ya da görsel iletişim tasarımı disiplini dizgesi içerisinde, bir üretim alanı olarak belirtilen çoklu ortamın tanımı, farklı kaynaklarda ortak bir şekilde karşımıza çıkmaktadır.

Çoklu ortam, bir materyalin resim, metin ve sesle desteklenerek, bir başka deyişle birden çok biçimde sunulması şeklinde tanımlanmaktadır. Bu bağlamda, bir PowerPoint sunumu, televizyondaki bir film, bilgisayarda hazırlanmış sesli bir animasyon çoklu ortama örnek olarak gösterilmektedir (Cabı, 2013, s. 34).

Çoklu ortam aynı zamanda "multimedya" olarak da tanımlanmaktadır ve dilimize İngilizce "multimedia" isimlendirmesinden geçmiştir. Çoklu ortam kavramının TDK Güncel Türkçe Sözlüğü'ndeki (2016) tanımı ise şu şekildedir: İsim, bilişim. Bilgisayarda metin, grafik, ses ve canlandırma öğelerini birleştirerek sunan ortam, multimedya (e. <http://www.tdk.gov.tr>).

Sözö edilen çoklu ortam tanımları en genel anlamda, iletişimin çeşitli yollardan sağlanması olarak özetlenebilmektedir. Bu iletişim tek yönlü olabileceği gibi çok yönlü de olabilmektedir. İletişim birden çok boyut kazandığında ise etkileşim ögesi devreye girmektedir. Eğitim ortamlarına bu boyutu ile bakıldığında, etkileşimli öğrenme ortamlarından söz edilebilmektedir. Etkileşimli ortamlar kullanıcıya tasarlanan ortamın akışını ve biçimini değiştirecek kontroller sunmaktadır (Bkz: Görüntü 24). Eğitimde kullanılan etkileşimli çoklu öğrenme ortamları da öğrenenlere, bilgileri görüp işitebilecekleri bir şekilde sunmanın yanı sıra sunumun akışını etkileyebilecek kontrol olanaklarını da sağlamaktadır (Akkoyunlu ve Yılmaz, 2005, s. 10).



Görüntü 24: Tablet ortamında, etkileşimli okul öncesi eğitim uygulaması kullanan çocuk. (<https://i0.wp.com/www.racheous.com/wp-content/uploads/2014/03/matching-galaxy-kids.jpg>)

Grafik tasarım üretim döngüsü içerisinde de çoklu ortamın sektörel karşılığı şu şekilde bulunmaktadır: Teknolojik görsel iletişim ortamlarının gelişmesi ve yaygınlaşması ile birlikte, bu ortamlar için hazırlanan görsel tasarımlar farklı bir uzmanlık alanı olarak ön plana çıkmıştır. Çoklu ortam arayüzleri diye tanımlanan bu alan klasik grafik tasarım üretim dizgesinden farklı olarak, bilgisayar ortamında görsel üretim tabanlı uzmanlıkları kariyer planlarına dahil etmiştir. Bu uzmanlık alanlarını animasyon, 3D üç boyutlu tasarım, hareketli grafik - video ve kullanıcı deneyimi tasarımı olarak sıralamak mümkündür. Bu bağlamda sadece çoklu ortamlar için modelleme, animasyon, video ve oyun tasarımına yoğunlaşmış üretim ajanslarının ya da stüdyolarının sayısı gittikçe artmaktadır. (Bkz: Görüntü 25). Teknoloji geliştikçe ve yeni görsel iletişim ortamları hayatımıza dahil oldukça, yeni üretim ve uzmanlık alanlarının da kariyer planlarına ekleneceğini tahmin etmek güç değildir. Bu bağlamda bir grafik tasarımcı için çoklu ortam kavramını açıklamak ve anlamak önemlidir.



Görüntü 25: Oyun tasarımı, üç boyutlu modelleme, animasyon, video ve yazılım üzerine hizmet veren bir stüdyo görüntüsü.

(https://images.blackmagicdesign.com/images/products/fusion/main/hero-main.jpg?_v=1460999813)

Sanayi devrimi sonrası ortaya çıkan gelişmeler ve grafik tasarımın çalışma alanlarının gelişmesi gibi farklı süreçler, her konuda olduğu gibi bu konuda da farklı ilgi ve uzmanlık alanları yaratmıştır. Günümüzde grafik tasarım, kendi içinde pek çok ihtisas alanlarına sahip, yoğun teknik ve teknolojik uzantıları olan, her geçen gün yeniliklerin kazanıldığı dinamik bir görsel iletişim dalıdır (Uçar, 2004, s. 156).

2. 1 2. Çoklu Ortam ve Öğrenme

Teknolojik ortamlar sayesinde, günlük hayatlarımızın ayrılmaz bir parçası haline gelen çoklu ortam arayüzleri görsel, işitsel ve bireysel kullanıcı etkileşim olanakları ile öğrenme ortamı amacıyla da ilgi çekmektedir. Demirel'e göre (2009, s.13) çoklu ortamlar, bilginin çok çeşitli formatlarda sunulmasında ve zengin öğrenme ortamlarının oluşturulmasında yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Çoklu ortam genel anlamıyla sözcükler ve görsellerin bir arada verilmesi olsa da değişik formatlarda ki sözcük ve görseller farklı öğrenme ortamları oluşturabilir. Metinler yazılı ya da sözlü, görseller ise durgun ya da hareketli resimleri ve animasyonları içerebilir.

Okul öncesi eğitimde öğrenme materyali geliştirme önemli bir çalışma alanıdır. Teknolojik materyal geliştirmede çoklu ortamlar kullanılarak çocuklara farklı öğrenme ortamları sunmak ve çocukların birden fazla duyu organını kullanmasını sağlayarak öğrenmede kalıcı izler bırakmak mümkündür.

Okul öncesi eğitimde materyal geliştirme neden önemlidir?

Çünkü insanlar;

- Okuduklarının %10'unu
- İşittiklerinin %20'sini
- Gördüklerinin %30'unu
- Hem görüp hem işittiklerinin %50'sini
- Söylediklerinin %70'ini

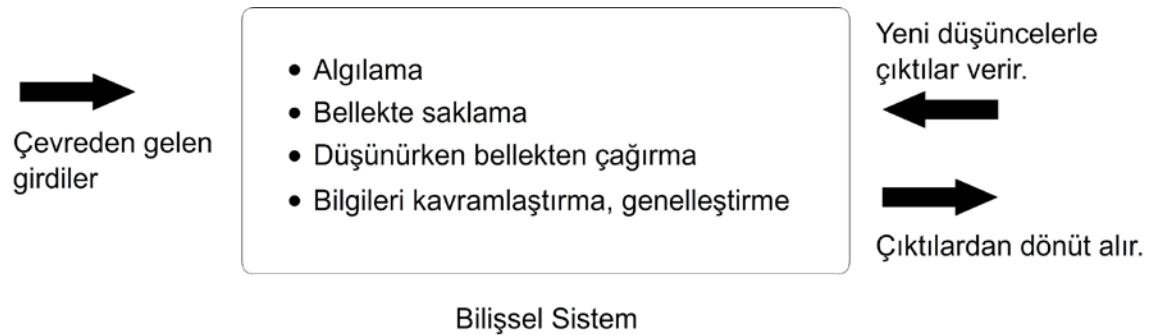
- Yapıp söylediklerinin **%90'ını** hatırlamaktadır (Sevim, 2015, s. 2).

Bu bağlamda, çoklu ortam öğrenme kuramlarından bahsetmeden önce, farklı kodlama kanalları ile öğrenmeye temel olan bilişsel kavramları açıklamak ve anlamak gerekmektedir.

2. 1. 3. Çoklu Ortamla Öğrenmede Bilişsel Kavramlar

Piaget'ye göre birey (başlangıçta bebeği) aktif bir organizmadır. Bilişsel gelişim organizmanın çevreyle olan aktif etkileşimine ve çevreye ait olguları manipülasyonuna bağlıdır. Bu doğrultuda bilgi, etkinliğin sonucu olarak kazanılmaktadır (Akpınar, 2005, s. 25). Çocuğun çevresindeki uyarıcı etkinlikler ile bilgi girdilerini alması ve öğrenmesi bilişsel döngü sürecinde gerçekleşmektedir.

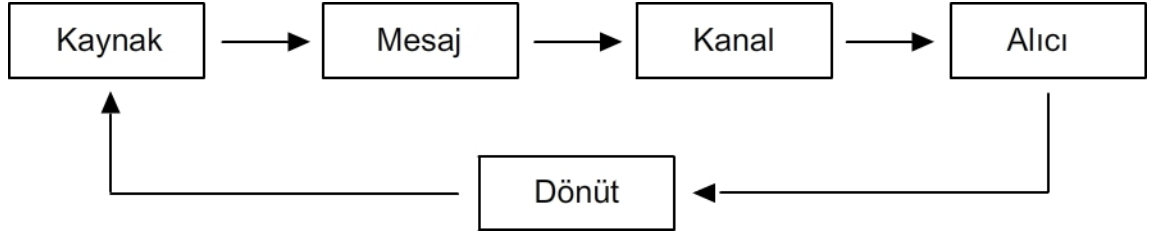
Bilişsel sistem çevreden girdiler alır. Girdileri algılar, algıladıklarını belleğinde saklar. Düşündüğünde algıladıklarını belleğinden çağırarak kullanır. Daha da iyi düşünmek için bilgileri kavramlaştırır ve geliştirir. Yeni düşüncelerle çıktılar verir. Çıktılardan dönüt alır. Aldığı dönütlerle bilişsel gücünü geliştirir. Farklı girdiler aldığı anda, dengeleme yapar (e. MEB Bilişsel Gelişim, 2014, s. 4).



Şekil 2: Bilişsel sistemin işleyişi (e. MEB Bilişsel Gelişim, s. 4)

Bilişsel sistem özünde bir "iletişim" döngüsüdür. Bangir Alpan'a (2005) göre, iletişim bir süreçtir. Süreç, bir sistemin devamlılığını içermektedir. O halde iletişim süreci de bir sistemdir. Sistem, belli bir amacı gerçekleştirmek üzere birbirleriyle etkileşim durumunda olan öğeler bütünüdür. İletişim sürecine bir

sistem olarak bakıldığında; kaynak, mesaj, kanal, alıcı ve dönüt adı verilen temel öğelerle karşılaşılır. İletişim süreci ve temel öğeleri (Bkz: Şekil 4). aşağıdaki şema ile gösterilmektedir.

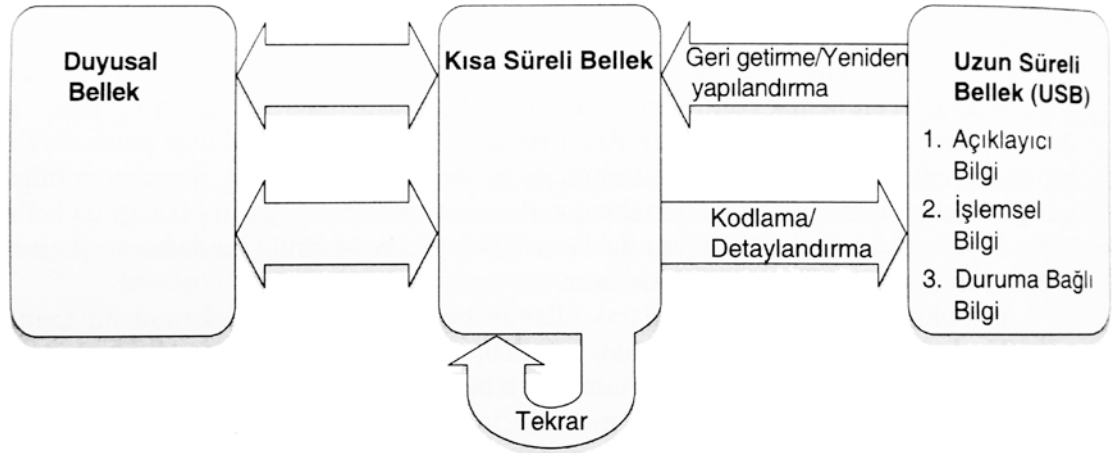


Şekil 3: İletişim Süreci ve Temel Öğeleri (Görsel İletişim, 2005 s. 10)

Öğrenme ve öğretme amaçlı iletişim süreçlerinde en önemli bilişsel kavram bellektir. **Bellek**, bilgi işleme süreçlerinin temel zemin oluşturur.

Bellek, bireyin tecrübelerinden edindiği ve öğrendiği bilgileri güvenilir bir biçimde, tam ve doğru olarak zihinde tutmaya, istenildiği zaman kullanmaya olanak sağlayan yetenek olarak isimlendirilir. Belleğin güvenilirliğini hatırlama gücü gösterir. Bellek, **duyusal kayıt**, **kısa süreli bellek** ve **uzun süreli bellek** olmak üzere üç yapısal bileşimden oluşur (e. MEB Bilişsel Gelişim, 2014, s. 12).

Araştırmacıların çoğu geleneksel olarak bellek işlemlerini edinme, depolama ve geri getirme olarak üç aşamaya bölmektedir. Bir anının oluşabilmesi için yeni bilgi bir şekilde edinilmeli ve sisteme sokulmalıdır. Bilgi de ayrıca sistem içinde depolanmalı ve gerektiğinde geri getirilmelidir. 1950'lerde bilişsel kuramcılar bu aşamaları kabullenen modeller yaratmaya başlamışlardır; ayrıca onların modelleri açık bir şekilde bilgisayarın artan etkisini insan bilişi için bir metafor olarak yansıtmıştır. Yeni bellek modelleri değişim göstermeye devam etse de modal modeli bellekle ilgili düşünceler için yararlı bir örgütleyici sağlamaktadır (Bruning, Schraw, Norby, 2014, s. 14).



Şekil 4: Modal Modeli (Bilişsel Psikoloji ve Öğretim, 2014 s. 14)

Bilgilerin bilişsel sisteme sokulup belleğe depolanması öncesi, öğrenme amaçlı gerçekleşen iletişim sisteminin en önemli öğelerinden biri dikkattir. **Dikkat**, okul öncesi çocuklarının algı yeteneklerinin bir göstergesidir.

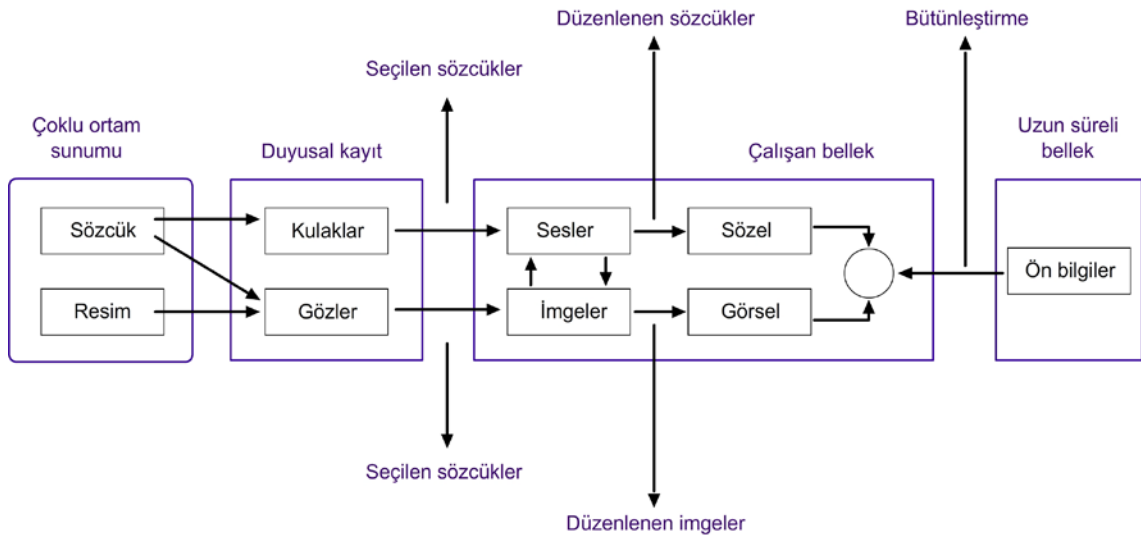
Dikkat, bilincin belirli bir anda, belli bir uyarıcıya yoğunlaşmasıdır. Duyu organları sürekli çalıştığı için organizma belirli bir anda çok fazla sayıda uyarıcıya maruz kalır. Belirli bir anda bunların hepsini işlemek mümkün değildir. Algı sisteminden belirli bir anda, kısıtlı sayıda bilgi girer. Burada en belirleyici özelliklerden biri dikkat mekanizmasıdır. Organizma dikkatini yoğunlaştırdığı uyarıcı ile ilgili algı oluşturur; dolayısıyla dikkat edilen şey öğrenilir (Çırak, 2014, s. 247).

Algıda seçicilikte **dikkat** önemlidir. Dikkat algılamaya hazır olmayı ifade eder. Biz çevremizde, dikkat ettiğimiz nesnelere ve olayları algılarız. Aynı vitrine bakan iki arkadaşın gömleğe ihtiyacı olanın gömleği, kazağa ihtiyacı olanın kazağı görmesi gibi. Çevremizde çok sayıda uyarıcı vardır. Organizmanın bunların tümünü birden algılaması zordur. Bu nedenle organizmanın çevreden gelen uyarıcıların bazılarını seçmesine, algıda seçicilik denir. Dikkat, hazır olma güdülenme gibi unsurları içerir (e. MEB Bilişsel Gelişim, 2014, s. 16).

2. 1. 4. Çoklu Ortamla Öğrenmede Bilişsel Kuram

Kuzu'ya göre (2014, s. 4.), çoklu ortamla öğrenmenin bilişsel kuramı, insanların bilgiyi nasıl işledikleri ve nasıl öğrendikleri ile ilgilidir. Çoklu ortam mesajı oluşturacak kişi, insan zihninin nasıl çalıştığı konusunda bilgi sahibi olmalıdır. Çoklu ortamla öğrenmenin bilişsel kuramına göre, tek kanal üzerinden sınırsız enformasyonun aktarıldığı ve öğrenenin pasif olduğu durumlar, insanın öğrenme yapısına uygun değildir. Çünkü bu tür bilgi işleme biçimi, insan zihninin çalışması ile farklılık göstermektedir. Öncelikle, gelen enformasyonun tarzına (sözcüğün ses ya da yazılı metin olmasına) bakılmaksızın tüm bilgi, kişinin bilişsel sistemine tek kanal üzerinden girmektedir.

Şekil 6'da bilgi işleme sürecini temsil eden çoklu ortamla öğrenmenin bilişsel modeli verilmiştir. Şekilde görülen üç adet kutu; duyuşsal bellek, çalışan bellek ve uzun süreli belleği temsil etmektedir. Resimler ve sözcükler, dış dünyadan gözler ve kulaklar ile algılanarak duyuşsal belleğe aktarılır. Duyuşsal bellek, resimler ve yazılı metinlerin görsel imgelerini alarak kısa bir süre için görsel-duyuşsal bellekte, seslendirmelerin ve diğer seslerin de işitsel imgelerini alarak kısa bir süre için işitsel-duyuşsal bellekte tutmasına olanak verir (Kuzu, 2014, s. 13.):

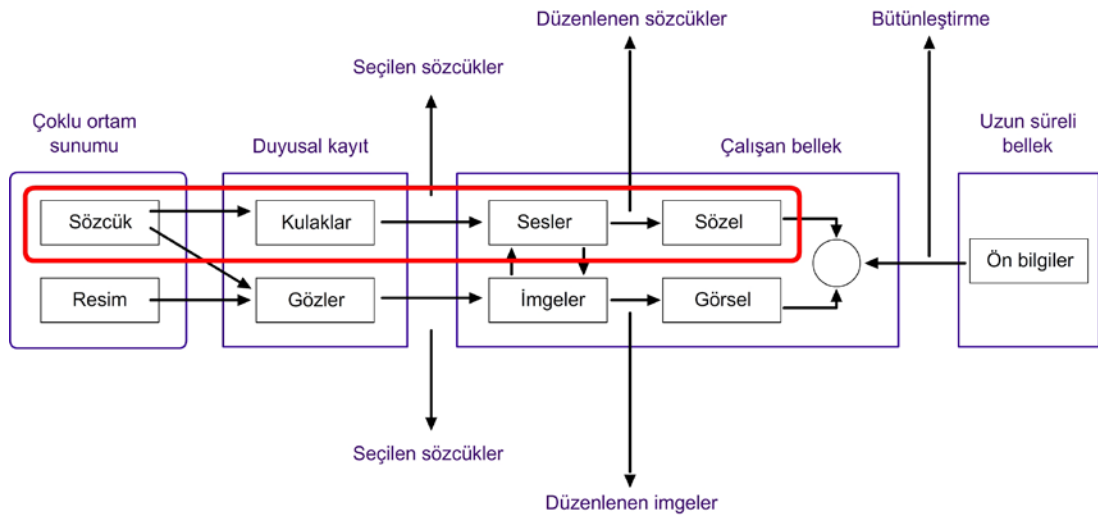


Şekil 5: Çoklu ortamla öğrenmenin bilişsel modeli (Çoklu Ortam Tasarımı, 2014 s. 4)

2. 1. 4. 1. İki Kanal Varsayımı

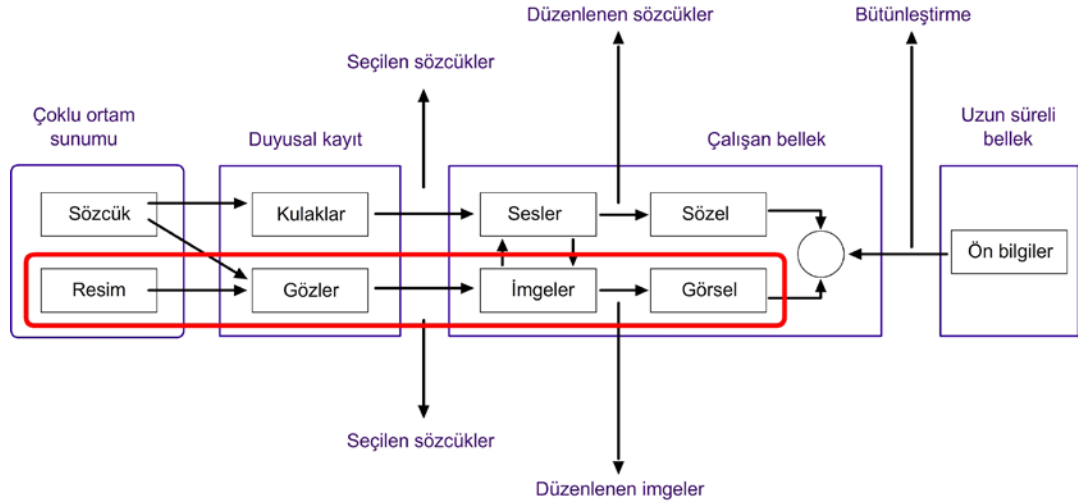
Bilgi işleme ile ilişkili çalışmalarda, sözel bilişsele ağırlık verilmesi, sözel olmayan bilişsel süreçlerin ihmalıyla sonuçlanmıştır. Geçen yüzyılın ilk yarısında yürütülen imgelem¹ (imagery) çalışmaları, yöntemlerinin özneliği nedeniyle eleştiriler almıştır (Paivio, 1986). 1960'lı yılların sonlarında davranışçılığın etkilerinden sıyrılmaya çalışan psikoloji araştırmaları, bilişsel süreçlerin araştırılması üzerinde yoğunlaşmıştır (e. Aldağ ve Sezgin, 2003, s. 124). (<http://dergipark.ulakbim.gov.tr/cusosbil/article/download/5000000969/5000001660>)

İkili kodlama kuramını geliştiren Allan Pavio (1991), yeni bir bilginin verilmesi sürecinde ilave bir kodlama mekanizması kullanılarak bilginin sunulmasını ikili kodlama kuramı olarak ortaya atmıştır. Pavio'ya göre, bilgi genelde iki bağımsız kanallardan biri yoluyla işlenir. Kanallardan birisi, metin veya ses gibi sözel bilgileri (Bkz: Şekil 7), diğeri ise ortamda bulunan çizimler, şekiller ve resimler gibi görsel bilgileri işler (Bkz: Şekil 8). Bir materyalde verilen bilgi hem sözel hem de görsel bilgi işleme kanallarını kullanırsa ikili kodlamaya göre birbirini destekleyen iki farklı bilginin sunumu yapılır. (Cabı, 2013, s. 35).



Şekil 6: İki kanal varsayımı (işitsel/sözel kanal) (Çoklu Ortam Tasarımı, 2014 s. 5)

¹"Imagery" sözcüğünü zihinde canlandırma, göz önünde canlandırma, tahayyül etme, bilişsel görselleştirme, tasarlama, imgeleme, imgelem olarak tanımlayabiliriz. (Aldağ ve Sezgin, 2003, s. 124).



Şekil 7: İki kanal varsayımı (işitsel/sözel kanal) (Çoklu Ortam Tasarımı, 2014 s. 5)

Buna göre; bilgi, metin-görsel obje birlikte iki farklı kanal ile sunulduğunda, sadece metin, sadece ses, sadece görsel obje ve metin-ses birlikte kanalların kullanımından daha iyi öğrenilebilecek ve hatırlanabilecektir. Çoklu ortam sunumlarında ikili kodlamada dikkat edilecek özellikler aşağıda verilmiştir (Cabı, 2013, s. 35):

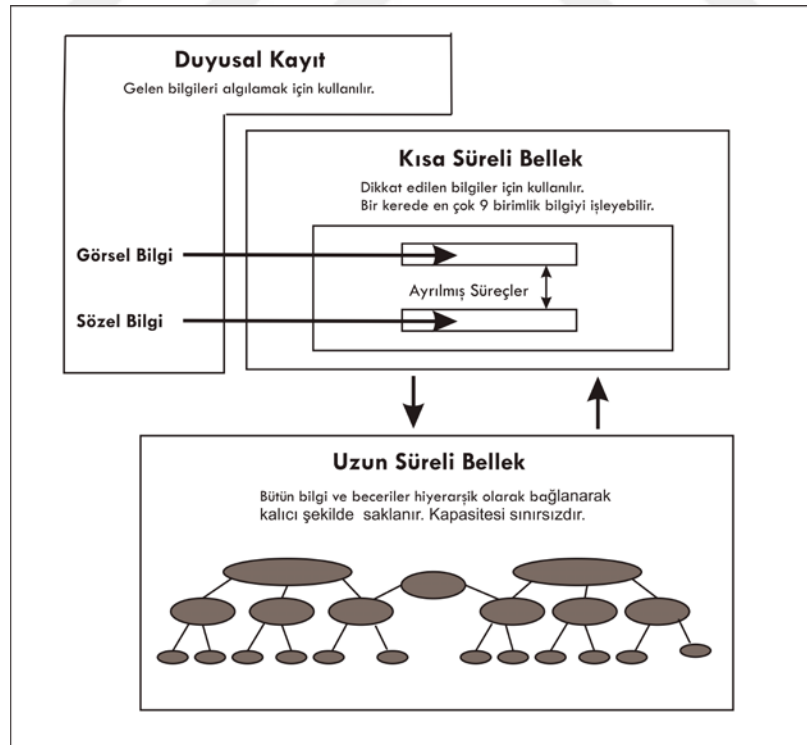
- Bilginin sunulmasında kullandığınız metin ve görsel objenin aynı bilgiyi sunması gerekir. Anlama katkısı olmayan görsel materyal algılama ve hatırlama sürecini engeller.
- İkili kodlamada kullanılacak bilginin farklı biçimlerde sunulması sınırlıdır. Bilginin sunumunda eş kodlama biçimi kullanıldığı sürece ikili kodlama etkisiz olacaktır. Örneğin, birbiriyle aynı sözcüklerin metin ve ses sunulmasından kaçınılmalıdır.

Çoklu Ortam Öğrenme Kuramı, duysal ve gösterim biçimi yaklaşımı çerçevesinde ele alınan kanallar arasındaki ayrımı ortadan kaldırmak amacı ile bu kanalları birleştirerek işitsel/sözel ve görsel/resimsel kanal şeklinde sınıflamaya gitmiştir. Ancak, ayrımın netleştirilmesi için de gelecek araştırmalara açık kapı bırakmıştır. Bilgiler iki farklı kanalda işlenmesine rağmen birey, her gördüğü nesneyi ya da işittiği sesi hatırlayamamaktadır. Bu boyutuyla, duysal ya da gösterim biçimi yaklaşımlarında sözü edilen kanalların

kapasitelerinin sınırsız olmadığını akla getirmektedir (Akkoyunlu ve Yılmaz, 2005, s. 12).

2. 1. 4. 2. Sınırlı Kapasite Varsayımı

Kısa süreli bellek, zaman ve saklayabildiği veriler bakımından sınırlıdır (Bkz: Şekil 9), (Zhang ve Wang, 1998). Bu noktada materyalin sahip olduğu bilişsel yük önem kazanmaktadır. Bilişsel yük (cognitive load), kısa süreli bellekte bir kerede gerçekleşen zihinsel etkinlikler bütünüdür. Bilişsel yükü etkileyen en önemli faktör, dikkat gerektiren nesnelere (birimlerin) sayısıdır (Cooper, 1998). Kısa süreli bellekteki bilginin birim olarak miktarını artırmak için bilgileri gruplama, işlemsel bilgilerin otomasyonunu sağlama, sürekli tekrar yapma yollarını kullanmak gerekmektedir (Senemoğlu,1997; Wilson, 1995). Sözü edilen bu yolların yanı sıra tasarımcıların da bilişsel yük konusunda dikkate almaları gereken noktalar vardır. Örneğin, tasarımda bilgi anlamlı parçalara bölünerek, birbiriyle ya da var olan bilgilerle ilişkilendirilerek ve etkileşim artırılarak verilmelidir (Aktaran: Akkoyunlu ve Yılmaz, 2005, s. 12).



Şekil 8: Bilgi işleme sürecinde sınırlılıklar. (Cooper, 1998'den aktaran: Akkoyunlu ve Yılmaz, 2005, s. 13)

İki kanal varsayımına göre, her bir kanalın sınırlı işleme kapasitesi olduğu kabul edildiğinde, her bir kanalda ne kadar bilgi işlenebileceğini bilmek yararlı olacaktır. Bilişsel kapasiteyi ölçmek amacıyla yapılan hafıza genişlik testleri (Miller, 1956; Simon 1974), her ne kadar bireysel farklılıklar olsa da, bireyin ortalama hafıza genişliğinin yaklaşık olarak 5 ile 7 birim arasında olduğunu söylemektedir. Örneğin, basamak genişlik testinde farklı basamakta sayılar saniyede bir sayı olacak şekilde okunur (8-7-5-3-9-6-4) ve bu sayıların aynı sırada geri söylenmesi istenir. Yanlış yapılmadan söylenen en uzun basamaklı sayının basamağı, bireyin basamak için hafıza genişliği olarak kabul edilir. Aynı şekilde, bireye saniye başına bir çizim gösterilerek (ay, kalem, tarak, elma, sandalye, kitap vb.) bu çizimlerin sırası ile geri sayması istendiğinde, bireyin yanlış yapmadan saydığı en uzun liste, bireyin resim için hafıza genişliği olarak kabul edilir (Kuzu, 2014, s. 7).

Sweller ve Chandler (1994) ve Sweller (1999) öğrenme esnasında bilişsel yükün içsel ve dışsal nedenlerden kaynaklandığını açıklamıştır. İçsel bilişsel yük, materyalin sahip olduğu eleman sayısı ve bu elemanların birbirlerini etkileme biçimleri gibi materyalin doğasından kaynaklanan zorluklardır. Materyal içinde kullanılan öğe sayısı arttıkça ve öğelerin birbirleri ile olan ilişkisi karmaşıktıkça içsel bilişsel yük artar. Materyal içindeki öğeler ayrı ayrı öğrenilebildiği, materyalin karmaşık olmadığı durumlarda ise içsel bilişsel yük azalır. Dışsal bilişsel yük, materyalde kullanılan öğelerin düzenlenme biçimine ve materyalin tasarımına bağlıdır. Materyal ile verilecek olan öğretimsel mesaj, üzerinde çok düşünülmeden tasarlandığında, öğrenenler ilgisiz veya verimsiz bilişsel işlemler üzerinde duracaktır. Mesajın iyi tasarlanması ise dışsal bilişsel yükün düşmesini sağlayabilecektir (Kuzu, 2014, s. 7, 8).

Sınırlı kapasite varsayımından da anlaşıldığı üzere öğrenen, öğrenme sırasında pasif bir alıcı durumunda değil, aksine kendisine yöneltilen enformasyonu aktif olarak işleyen durumundadır (Kuzu, 2014, s. 8).

2. 1. 4. 3. Aktif İşlem Varsayımı

Çoklu öğrenme bilişsel teorisinin üçüncü varsayımı aktif işlemdir. Aktif işleme varsayımı, insanların deneyimlerinin tutarlı bir zihinsel gösterimini oluşturabilmeleri için bilişsel sürece aktif olarak katılmasını belirtir (Kuzu, 2014, s. 8).

Senemoğlu'na göre (1997), bireyin kendi biliş yapısı ve öğrenme özelliklerinin farkındalığını taşıması olarak tanımlanan yürütücü biliş ve yürütücü kontrol sisteminin ise koşulduğu yürütücü biliş stratejileri ile öğrenen, öğrenme süreci içinde aktif bir konuma gelmektedir. Mayer (2001), aktif işlemciyi açıklarken, aktif bilişsel süreçler içine 'dikkat,' 'gelen bilgileri düzenleme' ve 'yeni bilgileri var olanlarla kaynaştırma' eylemlerini katmaktadır. Bu bilişsel süreçleri geçiren öğrenenleri aktif işlemci olarak niteleyen kuramcı, insan belleğinin alabildiği kadar bilgiyi alıp depolayan, pasif alıcı olarak değil, bilginin farkındalığını taşıyan ve bu doğrultuda yürütücü biliş stratejilerini kullanan sorumlu ve etkin bireyler olarak kabul edilmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Aktif öğrenme, öğrenenin gelen bilgileri bilişsel süreçlerinden geçirmesiyle oluşmaktadır. Aktif bilişsel süreçlerin çıktısı, anlamlı zihinsel sunumlar olarak gösterilmekte ve aktif öğrenmeler, model oluşturma süreçleri olarak gözlenmektedir (Aktaran: Akkoyunlu ve Yılmaz, 2005, s. 13).

Sonuç olarak, çoklu ortamla öğrenme, öğrenenin bilişsel bilgi işleme sisteminde gerçekleşmektedir. Bilgi işleme sisteminde görsel ve sözel işlemler için iki ayrı kanal bulunmaktadır. Bu kanalların kapasiteleri sınırlıdır. Aktif öğrenmenin gerçekleştirilebilmesi için kanallarda meydana getirilen bilişsel işlemlerin birlikte düzenlenmesi gerekmektedir. Seçilen ilgili sözcükler ve resimler, sözlü ve resimli gösterimlerin düzenlenmesi ve sözlü, resimli gösterimler ile var olan bilgilerin bütünleştirilmesi ile çoklu ortamla öğrenmenin bilişsel işlemleri tamamlanmış olacaktır. Çoklu ortam mesajları çoklu ortamla öğrenme işlemlerini kolaylaştıracak biçimde tasarlanmalıdır (Kuzu, 2014, s. 11).

2.2. Çoklu Ortamla Öğrenme Tasarım İlkeleri Görsel Algı Kuramı

2. 2. 1. Çoklu Ortamla Öğrenmede Tasarım

Alanında ünlü araştırmacı Mayer, kullanıcılara multimedya çalışmalarında yardımcı olan, multimedya etkinliklerinin ve öğrenme ile ilişkili sonuçlarını irdeleyen çalışmalarıyla, multimedya tasarımlarında öğrenme süreçlerini destekleyecek bilgiler sunmuştur (Cabı, 2013, s. 36).

Bu ilkeler, çoklu ortam öğrenme ürünü tasarlama aşamasında hem kuramsal, hem de grafik tasarım açısından yol göstericidir.

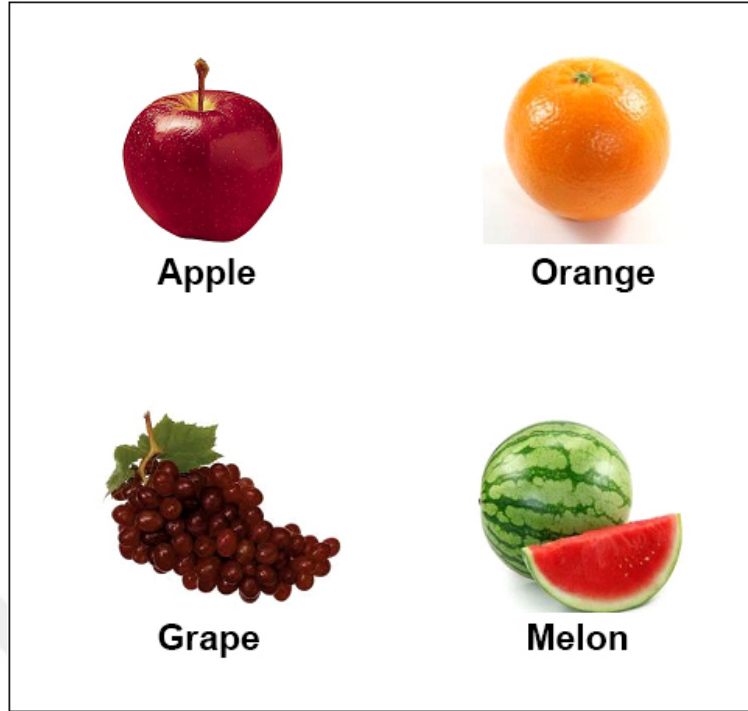
Çoklu ortamla öğrenmede tasarım ilkeleri günümüzde, özellikle tablet bilgisayar için tasarlanan interaktif öğrenme uygulamalarında, ürün geliştirme için çok önemli başlıklar ve sonuçlar içermektedir. Günümüzün değişen, gelişen ve neredeye öğrenme alışkanlıklarını tanımlayan teknoloji ölçeğinde bakıldığında, bahse konu olan ilkeler güncelliğini ve geçerliliğini korumaktadır.

2. 2. 1. 1. Çoklu İlkesi

Bu ilkeye göre resim ve yazının birlikte sunulduğu öğrenme ortamları, sadece yazının sunulduğu öğrenme ortamlarından daha etkilidir. Çünkü resim ve yazı birlikte sunulduğunda öğrenciler bu ikisi arasında zihinsel bağlar kurup daha sağlam öğrenme modelleri gerçekleştirecektir (Sevim, 2015, s. 58).

Bilgi, sözcükler ve resimler her ikisi ile beraber sunulduğunda öğrencilere sözel ve görsel bilginin işlenmesi için zihinsel bir yapı oluşturmak ve iki model arasında bağlantı kurabilmek için fırsat sağlanabilir. Sözcükler tek başına sunulduğunda kullanıcı sözel bilginin işlenmesi için zihinsel bir yapı oluştururken, görsel bilginin işlenmesi için daha az zihinsel bir yapı kullanabilir (Cabı, 2013, s. 36).

Bu ilkede belirtilen temel amaç; çoklu ortamın sunduğu olanaklarla çocuklara kazandırılması istenen kavramın, yoğun zihinsel yapılarla daha iyi oranlarda aktarılabilmesi yaklaşımıdır.



Görüntü 26: Meyve İsimlerinin İngilizcesinin Sözcükler ve Resimlerin Birleşim Olarak Öğretilmesi (Perkmen ve Öztürk, 2009, s. 12)

2. 2. 1. 2. Tutarlılık İlkesi

Çoklu ortam tasarımında öğrenenlerin ilgisinin çalışan bellekte önemli materyal üzerine yoğunlaşması beklenirken; konu dışı materyaller, öğrenenlerin ilgi ve dikkatini dağıtabilir, materyalin organize edilmesini güçleştirebilir hatta materyalin uygun olmayan bir tema ile ilişkilendirilmesine neden olabilir. Bu ilke, tasarımda önemli konulara ilgiyi çeken ses, resim ya da mesajların kullanılması, konu ile ilgisi olmayan her türlü materyal ve mesajın tasarımdan çıkarılması anlamına gelir. Tutarlılık ilkesi, birbirini tamamlayan üç alt ilke ile açıklanabilir: (1) İlginç ancak, konu ile ilgisi olmayan sözcük ve resimler bir çoklu ortam tasarımından çıkarılırsa, (2) İlginç ancak, konu ile ilgisi olmayan sesler ve müzikler bir çoklu ortam tasarımından çıkarılırsa, (3) Gereksiz sözcükler ve semboller çoklu ortam sunumundan çıkarılırsa daha iyi öğrenme gerçekleşir (Kuzu, 2014, s. 12).



Download from
Dreamstime.com
This watermarked comp image is for previewing purposes only.



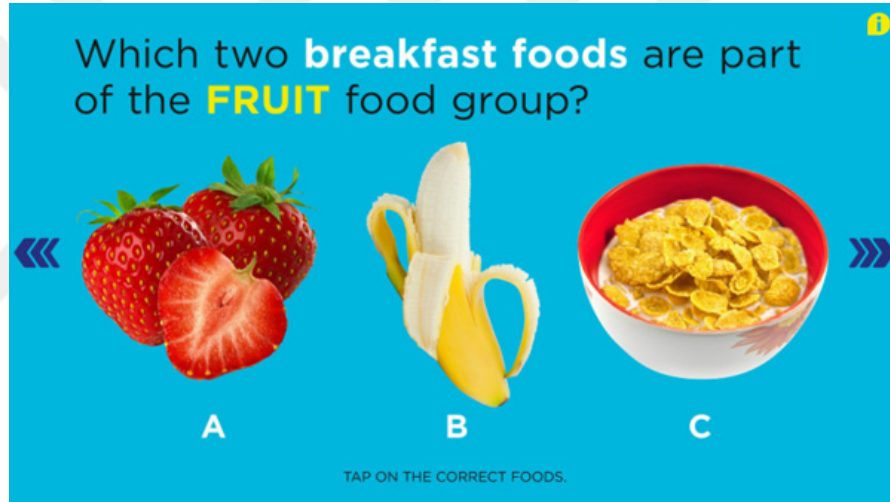
Görüntü 27: Şekilleri gösteren ve öğreten bu tasarımda, birden çok şeklin bir arada ve konu ile alakasız canavar illüstrasyonları ile sunumu öğrenmeyi olumsuz etkilemektedir.

(<https://thumbs.dreamstime.com/z/shapes-learning-cute-monster-poster-design-vector-file-72040055.jpg>)

2. 2. 1. 3. Dikkat Çekme İlkesi

Bu ilke, çocukların vurgulanmış olan öğrenme içeriklerini daha iyi öğrendiklerini belirtir. Öğrenme materyalinin önemli bölümlerinin ya da anahtar kavramlarının büyüteçle gösterilmesi, farklı renklerle verilmesi ya da yanıp sönen ışıklarla vurgulanması dikkat çekme ilkesine örnek olarak gösterilebilir. (Sevim, 2015, s. 57).

Dikkat çekme, öğeleri, aslında yeni bir bilgi eklememekte, çoklu ortam sunumundaki önemli yerlere vurgu yapmaktadır. Çoklu ortam materyallerinde kullanılabilecek sözel dikkat çekme stratejilerine örnek olarak; önemli yerlerin altını çizme, başlıklandırma, koyu yazarak belirginleştirme, tırnak işaretleri arasında belirginleştirme, italik yazma, "ilk olarak, ikinci olarak" vb. sıralama işaretleri ile belirginleştirme verilebilir. Çoklu ortam materyallerinde kullanılabilecek görsel dikkat çekme stratejilerine örnek olarak ise; ok kullanma, ayırt edici renklerden yararlanma, önemli yerlere yanıp sönme efektleri ekleme, işaretleme ifadeleri kullanma ve önemli olan yeri büyüteç içerisinde alarak belirginleştirme, materyalin diğer kısmını karartma yöntemleri verilebilir (Kuzu, 2014, s. 12).

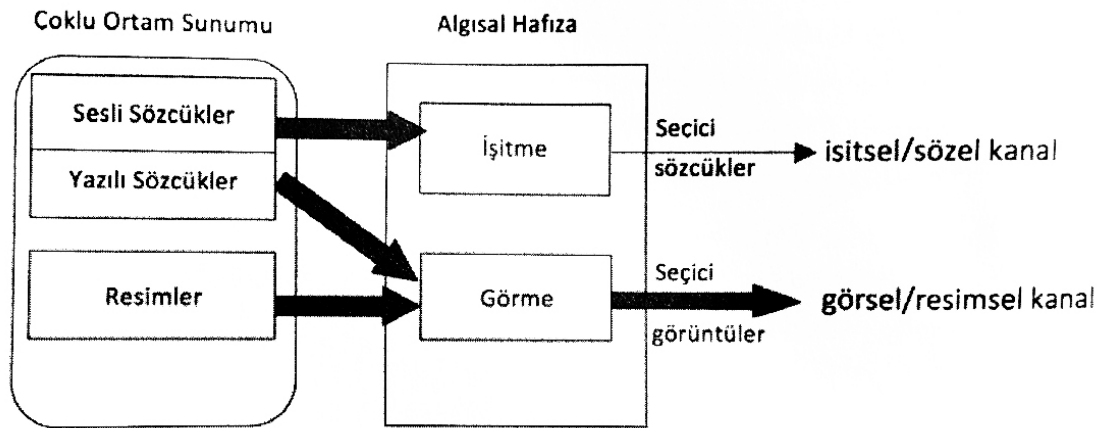


Görüntü 28: Dikkat çekilmek istenen kelimeleri renk ve büyük harf kullanımı ile vurgulamaya örnek.

(https://articulate-heroes.s3.amazonaws.com/uploads/rte/pnatfmxo_phil-mayor-elearning-game.jpg)

2. 2. 1. 4. Gereksizlik İlkesi

Öğrenenler, animasyon ve sesli anlatımın birlikte sunulduğu ortamlarda, animasyon, sesli anlatım ve yazılı sözcüklerin birlikte sunulduğu ortamlara göre daha iyi öğrenmektedirler. Resimler ve sözcükler, animasyon ve yazılı sözcük gibi görsel olarak her ikisi birlikte sunulduğunda görsel kanala aşırı yüklenilebilir. *Seslendirilmiş Animasyon ve Gereksiz Bir Metin*. Sözcükler ve resimler, her ikisi de görsel kanal kullanmaktadır (Cabı, 2013, s. 38).



Şekil 9: Seslendirilmiş animasyon ve gereksiz bir metin (Cabı, 2013, s. 38).

2. 2. 1. 5. Konumsal Yakınlık İlkesi

Bu ilkeye göre birbirleriyle ilgili olan metin ve görsellerin ekran üzerinde birbirlerine yakın verilmesi, ders içeriklerinin daha iyi anlaşılmasını sağlamaktadır. Birbirleriyle ilgili olan öğrenme materyalleri birbirlerinden kopuk olarak verildiklerinde öğrenciler bu içeriği anlamak için ayrıca bilişsel kaynakları kullanacak ve bu da onların kısa zamanda yorulmalarına neden olacaktır (Sevim, 2015, s. 57).

Konumsal yakınlık ilkesi, materyale öğrenenin tanıdık olmadığı, diyagramın sözcükler olmaksızın tam olarak anlaşılmadığı ve materyalin karmaşık olduğu durumlarda daha fazla kullanılır. Resmin altında ilgili metnin/altyazının verilmesi yeterlidir. Açıklayıcı yazının resmin veya şeklin içinde/üzerinde verilmesi daha da etkilidir (Kuzu, 2014, s. 12).



Görüntü 29: 0-6 yaş için tasarlanmış uygulamada, altıgen gösteriminde, yazının ekranın en altında altıgen resmine uzak olarak konumlandırılması bilişsel yüke neden olmaktadır. (<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.atolye.yuzbir.banga.shapes>)

2. 2. 1. 6. Zamansal Yakınlık İlkesi

Bu ilkeye göre birbirleriyle ilgili metin ve resim eş zamanlı olarak verilmelidir. Birbirleriyle ilgili resim ve metinler aynı anda sunulduğunda öğrenciler her iki öğeyi de çalışan bellekte tutabilecekler, resim ve metin ya da sözel ifade ve resim arasındaki zihinsel bağlantıyı kurmuş olacaklar (Sevim, 2015, s. 57).

Öğrenciler, birbirleriyle ilişkili sözcük ve resimlerin aynı anda sunulduğu ortamlarda, ilgili sözcük ve resimlerin birbiri ardı sıra sunulduğu ortamlara göre daha iyi öğrenmektedirler. Birbiri ardı sıra sunulan ortamda öğrenme karmaşıklaşabilir. Birbiri ile ilişkili ses ve canlandırma ile bilginin sunulduğu ortamlarda, öğrencinin sesi duyması ve canlandırmayı görmesi arasındaki süre kısa ise sözcükler ve resimler arasında daha iyi bir bağlantı kurulabilir (Cabı, 2013, s. 36, 37).

2. 2. 2. Gestalt Görsel Algı Kuramı ve Yasaları

1900'lerde Alman ve Avusturyalı psikologların ortaya attıkları "Gestalt²" kavramı, temelde insanın gözünün görsel deneyimleri nasıl organize edip algıladığını araştırır. Gestalt kuramı, bellek, öğrenme, hatırlama, problem çözme ve algılama konularında yenilikler getirmiştir. Organize bütünler, birbirleriyle ilgisiz parçalardan çok daha kolay öğrenilip akılda tutulurlar. Gestalt kuramına göre, problemin bir bütün olarak derinliğine kavranıp buna bütün halinde çözüm aranması, kişiyi hızlı ve özgün buluşlara götürür (Uçar, 2004, s. 65).

İnsan yaşantısının ve davranışının örgütlü ve bütünsel özelliğine özel önem atfeden bu psikoloji yaklaşımına göre, ne davranışlar ne de bilişsel süreçler, alt birimlere ya da ilkel bileşenlerine indirgenerek anlaşılabilir. Çünkü **bütün**, kendisini oluşturan parçalardan farklı ve daha fazla bir anlam ifade eder. Dolayısıyla insana ya da dış dünyaya ilişkin geçerli bilgiye ancak ve ancak '**bütün**' göz önünde tutularak ulaşılabilir. Psikolojinin yapması gereken gerek

² "Gestalt" Almandaca koymak, yerleştirmek, düzenlemek anlamına gelen "stellen" fiilinden türetilmiştir. (Uçar, 2004, s. 65).

davranışa gerek insan zihnine ilişkin bilgi üretirken sürekli bütünden yola çıkmaktır (Kaygusuz, 2014, s. 363).

Gestalt psikolojisi, en temelde insanın anlama nasıl ulaştığı ile ilgilenir. Gestalt araştırmalarının büyük bölümü "insan anlama nasıl ulaşır" sorusunu incelemeye yöneliktir. Bu bağlamda Gestalt psikolojisi, insanın belirsizliklere tahammül edemediğini ve belirsizliklerden kurtulmak için algı dünyasına giren tüm nesnelere örgütlü bir bütün olarak değerlendirdiğini ileri sürmektedir. Belirsiz olan şeyleri belirgin hale getirmek insanın en önemli niteliklerinden biridir. Öğrenme süreçleri de, algılamayla ilgili çalışmalarının ikincil nitelikli ürünleridir (Kaygusuz, 2014, s. 366).

Gestalt felsefesini bilmek, grafik tasarımcıya hedef kitlenin algı boyutuna göre tasarım üretebilmek açısından değerli veriler sunar. İnsan gözü biçimleri ve formları gruplandırma ve ilişkilendirme özelliğine sahiptir (Uçar, 2004, s. 65).

2. 2. 2. 1. Şekil-Zemin (Figure-Ground) Yasası

Gestalt psikolojisinin en çok bilinen ve en kolay anlaşılabilen yasasıdır. Bu algı ilkesine/yasasına göre, gündelik hayatta insanın algı alanına giren sayılamayacak orandaki nesnelere, ihtiyaçlara bağlı olarak (şekil) ya da arka planda (zemin) kalırlar (Kaygusuz, 2014, s. 366, 367).

Yüzeysel tasarımın temel prensiplerinden olan figür-arkaplan ilişkisi birbirleri arasındaki zıtlık ile belirgin hale gelir. Bir alan içinde bulunan pozitif elemanları figür olarak tanımlıyoruz. Figürü taşıyan görsel alanı ise arka plan veya zemin şeklinde tanımlıyoruz. Figür-arkaplan ilişkisi zıtlık yapısı içinde oluşmuşsa, figür belirginlik kazanır (Bkz. Görüntü 24), (Uçar, 2004, s. 66).



Görüntü 30: Yukarıdaki üç örnekten ilki, figür arkaplan zıtlığı sayesinde daha kolay algılanmaktadır (Uçar, 2004, s. 66).

Trafik işaretleri zıtlık etmeninin algıyı kolaylaştırması amacıyla beyaz üzerine siyah, kırmızı zemin üzerine beyaz veya sarı zemin üzerine siyah şekilde tasarlanmıştır (Bkz. Görüntü 31), (Uçar, 2004, s. 66).

(T-23a) SAĞDAN ANA YOLA GİRİŞ	(T-23b) SOLDAN ANA YOLA GİRİŞ	(T-24) DÖNEL KAVŞAK	(T-25) KONTROLLÜ DEMİRYOLU GEÇİDİ
(T-26) KONTROLSÜZ DEMİRYOLU GEÇİDİ	(TT-4) GİRİŞİ OLMAYAN YOL	(TT-3) KARŞIDAN GELENE YOL VER	(T (TT-35b) SOLA MECBURİ YÖN
(T-29a,b) DEMİRYOLU HEMZEMİN GEÇİT YAKLAŞIMI (Sağ, Sol)	(T-30a,b) DEMİRYOLU HEMZEMİN GEÇİT YAKLAŞIMI (Sağ, Sol)	(T-31a,b) KÖPRÜ BAŞI LEVHASI (Sağ, Sol)	(T-32) ENGEL İŞARETİ

Görüntü 31: Çeşitli trafik işaretleri

(<http://www.kgm.gov.tr/Sayfalar/KGM/SiteTr/Trafik/TrafikTanzimIsaretleri.aspx>).

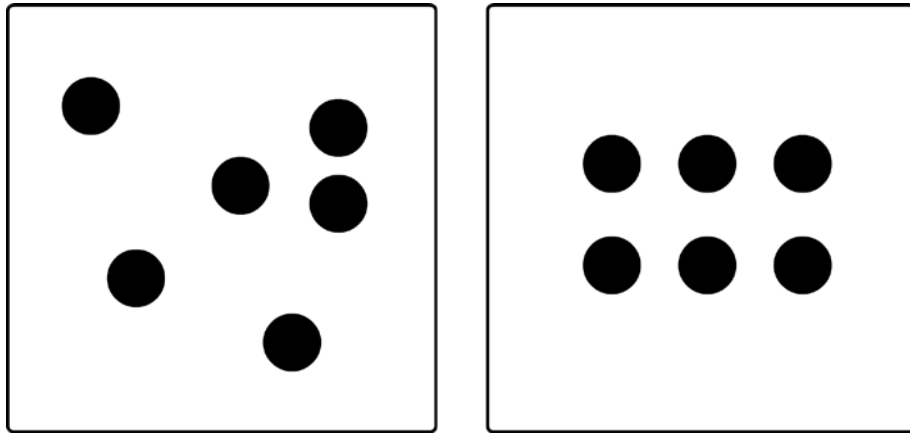
2. 2. 2. Yakınlık-Gruplama Yasası

Organizma bir alandaki öğeleri, nesnelere birbirlerine olan yakınlıklarına göre gruplandırarak algılama eğilimindedir (Senemoğlu, 2011, s. 244). Bir görsel görüntüde birbirine yakın öğeler birbirleriyle ilişkili, uzak öğeler ise ilişkisiz

olarak algılanır. Öğeler yakınlık bakımından açıkça birbirinden ayırt edilmedikçe, izleyenler bilinçli olarak bu öğeler üzerine odaklanarak anlamlandırır, hangilerinin birlikte düşünüleceğine karar vererek gruplandırmaya çalışır (Yalın, 2001, s. 118).

Gruplama yasası en genel çerçeveden bakıldığında, nesnelerin ortak özelliklerinden yola çıkılarak birbirleriyle bağlantılı olsun ya da olmasın nesnelere belli kümelenmeler içinde algılamak demektir. Nesnelere birbirlerine yakınlıkları ya da benzerlikleri göz önünde tutularak gruplandırılabilirler (Kaygusuz, 2014, s. 367).

Bu yasanın iyi anlaşılması sayesinde görsel iletişim tasarımı problemlerini çok daha kolay şekilde çözebiliriz. Çoğu zaman nesnelerin veya şekillerin birbiri arasındaki ilişkinin bizim algılamamızda önemli rol oynadığı bir gerçektir. Görüntü 26'daki iki ayrı düzenlemeye bakalım. Kaç nokta sayabilirsiniz? Bu sayma işlemi hangi düzenlemede daha kolay gerçekleşir? Her iki düzenleme de altı nokta kullanılmasına karşın, ikinci düzenlemeyi çok daha rahat algılar, tanımlar ve hatırlarız (Uçar, 2004, s. 67).



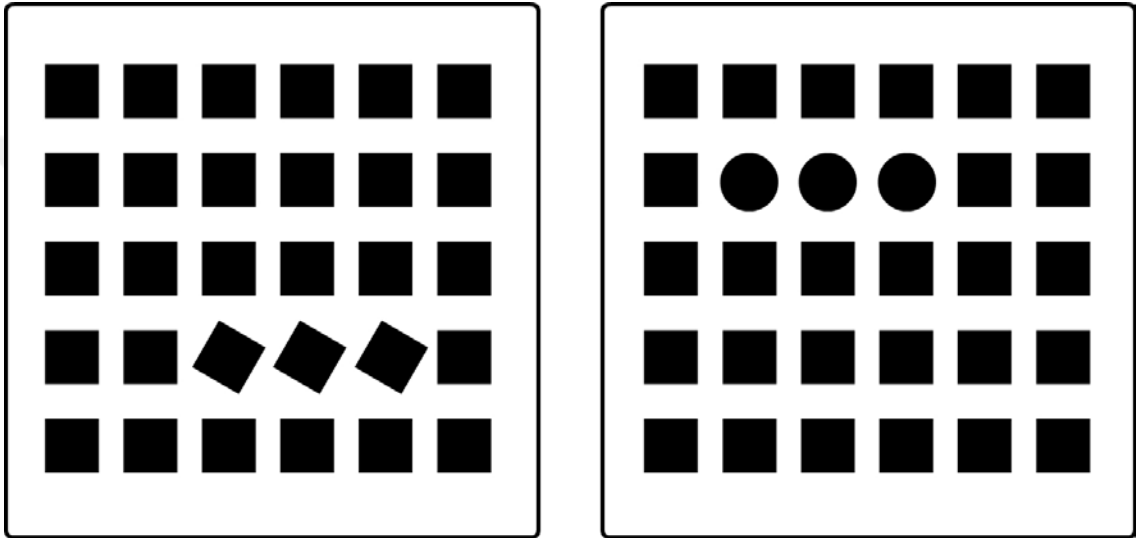
Görüntü 32: Algısal gruplama yasasına göre sağdaki örnek daha kolay sayılabilmektedir (Uçar, 2004, s. 67).

2. 2. 2. 3. Benzerlik-Ayrışma Yasası

Bower ve Hilgard'a göre (1981), günlük yaşamda algı alanımıza giren birçok uyarıyı gruplandırırken başvurduğumuz temel yasalardan biri de benzerlik

yasasıdır. Birçok uyarıyı anlamlı bir bütüne dönüştürürken, onların birbirlerine (renk, şekil, doku vb...) benzer özelliklerden yola çıkar, uyarılara bu özelliklerden hareketle anlam yükleriz (Aktaran: Kaygusuz, 2014, s. 368).

Benzer biçimlerin grup içinde birlikte algılanmasına karşın, aslında birbirlerinden farklı olmaları durumudur. Aynı sıra ve aralığı devam ettirdiğimizde düzenli kareler açılırları değiştirilmiş kareler ile belki ilk seferde hemen algılanamayabilecek, ancak sonra farkları ortaya çıkacaktır (Uçar, 2004, s. 68).



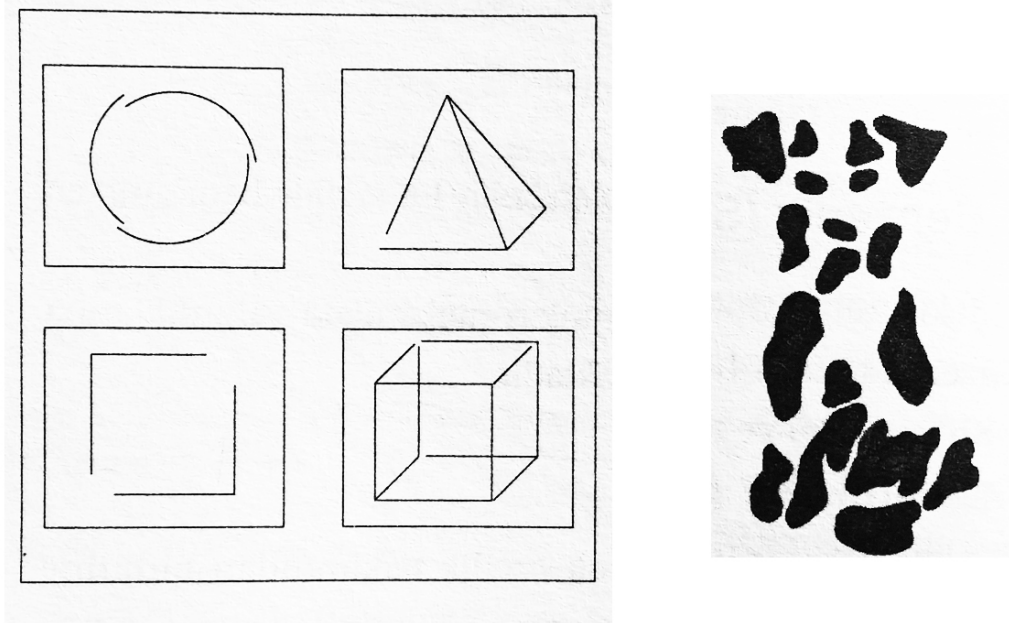
Görüntü 33: Benzerlik-Ayrışma yasasına örnek görseller
(Uçar, 2004, s. 68).

2. 2. 2. 4. Tamamlama (Closure) Yasası

Bütüne ulaşmanın yolu parçalı alanları eksik olan parçaları tamamlamaya yönelmekten geçmektedir. Gestalt yaklaşımına göre, parçalı olarak algı alanına giren ister ses, ister görüntü olsun tüm uyarıları, organizma "parçalar yokmuş gibi" algılar. Böylelikle nesne bireyin anlam dünyasında bütün olarak var olur (Kaygusuz, 2014, s. 368).

Organizma, tamamlanmamış etkinlikleri, şekilleri, sesleri tamamlayarak algılama eğilimindedir. Böylece, organizma iyi, tam, simetrik bütünlere, şekillere, biçimlere, kısaca, iyi Gestalta ulaşmaktadır. Örneğin; Görüntü 28'de dağınık olarak görülen şekiller bütün bir köpek; kesik çizgiler halinde verilen şekillerde

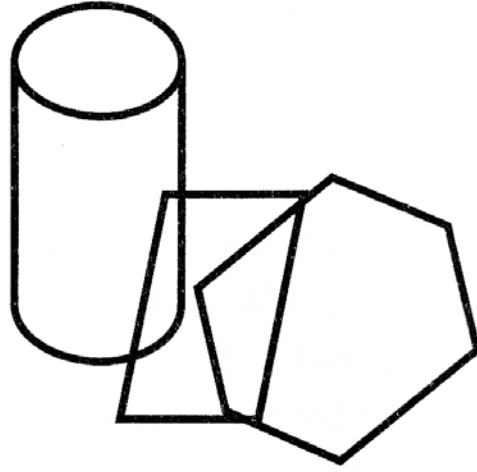
tam bir kare ve üçgen olarak algılanmaktadır (Senemoğlu, 2011, s. 246).



Görüntü 34: Tamamlama yasasına örnek görseller
(Senemoğlu, 2011, s. 246).

2. 2. 2. 5. Basitlik Yasası

Bu yasa kısaca "anlamlılık" ya da "düzgünlük" olarak ifade edilebilir. İnsanlar çoğunlukla düzensiz şekillendirilmiş görsel objeleri görmektense, düzgün, basit, iyi organize edilmiş görsel objeleri algılama eğilimindedir. İnsanlar, karmaşık bir şekli algılama yerine çizgileri geometrik bir şekle benzeterek, basit bir biçime sokarak algılama eğilimindedirler. Görüntü 29'da silindir karmaşık olmadığından organizma önce bu şekli algılama eğiliminde olacaktır (Cabı, 2013, s. 29). Bu yasaya göre, diğer unsurlar eşit olduğu takdirde, birey basit, düzenli, düzgün olan iyi bir biçime, şekile bütüne (gestalt) doğru olduğunu göstermektedir (Senemoğlu, 2011, s. 247).



Görüntü 35: Basitlik yasasına örnek görsel
(Cabı, 2013, s. 29).

3. BÖLÜM: OKUL ÖNCESİ TABLET UYGULAMALARINDA GRAFİK TASARIM PROBLEMLERİ

3. 1. Okul Öncesi Tablet Uygulamalarının Özellikleri

Gündelik hayatımızın ayrılmaz bir parçası haline dönüşen bilgisayarlar, yaygınlaşmaya başlaması ile birlikte gelişmiş, her ihtiyaca uygun özelliklere ve boyutlara sahip olmuştur. Özellikle akıllı telefonların yaygınlaşması ile birlikte, dokunmatik özelliklere sahip tablet bilgisayarlar da kullanım pratikliği ile, eğlence amaçlı kullanılan bilgisayarların yerini almaya başlamıştır. Tablet bilgisayarlar elektronik oyuncaklar olarak da çocukların gündelik yaşantılarında önemli bir yer tutmaktadır.

Bu bölümde, en yaygın şekilde kullanılan iki tablet bilgisayar işletim sistemi ve uygulama marketi üzerinde durulacaktır. Söz konusu sistemler: IOS işletim sistemi ile çalışan Apple iPad tablet bilgisayarlar ve Android işletim sistemi ile çalışan tablet bilgisayarlardır. Uygulama marketleri ise App Store ve Google Play platformlarıdır.

3.1.1. Tablet Bilgisayar Teknolojisi

1990'ların başlarından beri üretilmekte olan tablet bilgisayarlar, diz üstü bilgisayarlara çok benzemektedir. Ancak arada bazı farklar bulunmaktadır. Tablet bilgisayarlar dokunmatik ekranlara sahiptir. Bunun sonucu olarak da bir klavyeleri bulunmayan tablet bilgisayarlar genellikle film izlemek, müzik dinlemek, internete bağlanarak yapmamız gereken işleri yapmamıza olanak sağlar (Dinçel, 2013, s. 13).



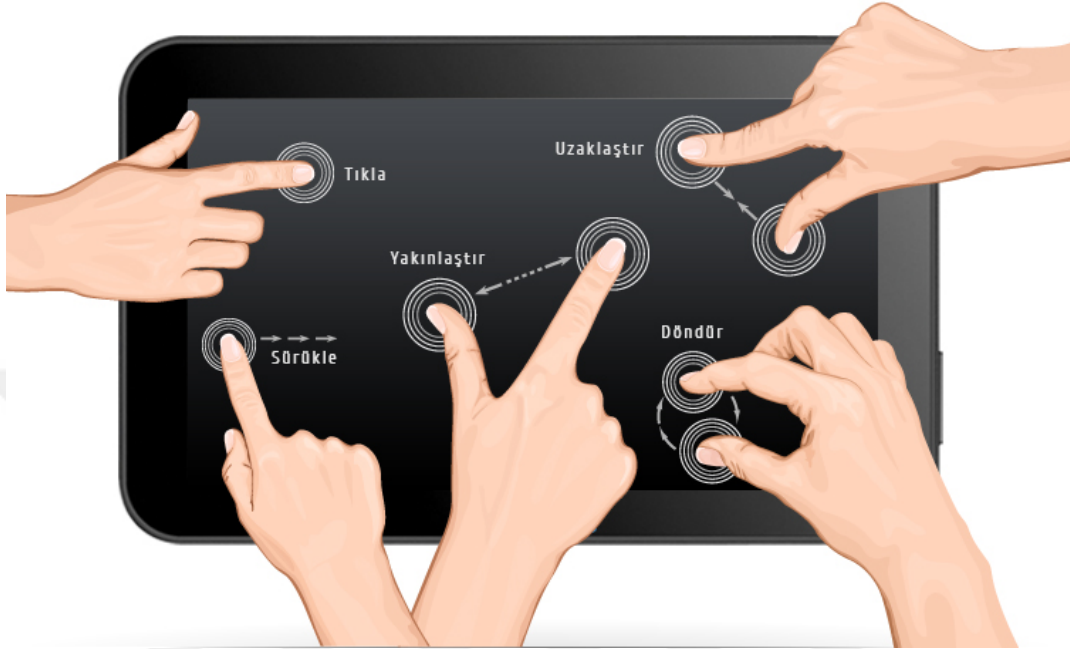
Görüntü 36: Eski üretim, kalemle kullanılan tablet bilgisayar görseli
(<http://www.tabletpc2.com/Graphics-2010/Motion/Motion%20J3500%20Tablet%20PC.jpg>).

Tablet bilgisayarlar küçük dokunmatik ekran boyutuna sahip internet erişimi olan, veri depolayabilen ve taşınabilen cihazlar olarak tanımlanabilir. Tablet bilgisayarlar özellikleri sayesinde son yıllarda birçok alanda kullanılan cihazlar arasına girmiştir. İnternet erişimi, ses dinleyebilme, mail gönderebilme, video izleyebilme ve çekebilme, e-kitap okuyabilme gibi özelliklere sahip olduğu için kullanımı gittikçe yaygınlaşmaktadır (Shurtz, Halling ve Mckay, 2011'den Aktaran, Aydemir, Küçük ve Karaman, 2012, s. 153).

Tablet bilgisayarların en önemli özelliği belki de dokunmatik ekran teknolojilerine sahip olmalarıdır. Gelişen teknoloji ile birlikte tablet bilgisayarların dokunmatik hassasiyetleri artmış ve daha işlevsel hale gelmiştir. Buradaki başarı sadece fiziki olarak cihazların değil, dokunma hassasiyetini işlevsel hale getiren işletim yazımlarının da başarısıdır (Bkz. Görüntü 37). Dokunmatik teknolojisi yanında tablet cihazların fiziki olarak da yetenekleri bulunmaktadır. Tableti sağa sola eğme, ileri geri sallama ya da sadece sallama gibi fiziki yetenekleri de bulunmaktadır. Tabletlerde kullanılan dokunmatik ekran özelliği yeni nesil hepsi bir arada masaüstü bilgisayarlarda da kullanılmaktadır (Bkz. Görüntü 38).

Yüksek hassasiyetli 7" dokunmatik ekran

Kapasitif, 800x480Piksel, Multi Touch özelliği ile "5" noktadan hassas dokunma



Görüntü 37: Bir tablet markasının ürün tanıtımında kullandığı, dokunmatik ekran hassasiyeti görseli.

(http://www.ezcool.com.tr/images/smart_touch_7/7inch_SmartTouch_710_04.jpg).



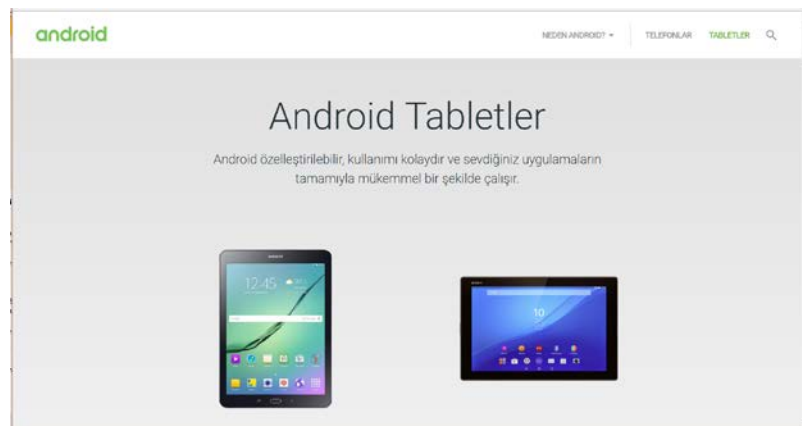
Görüntü 38: Dokunmatik ekran özelliğine sahip masaüstü bilgisayar.

(<http://img.techmagnifier.com/uploads/2014/06/Dell-Desktop.jpg>)

Günümüzde en yaygın kullanılan tablet bilgisayarlar, IOS işletim sistemli Apple markalı iPad'ler ve Android işletim sistemi kullanan farklı marka tablet bilgisayarlardır. Android işletim sistemi kullanan tablet bilgisayarların en bilindik markası Samsung'dur. Google şirketi tarafından geliştirilen Android işletim sistemi, açık kod kaynaklı olduğu için, birçok teknoloji markası tarafından kullanılmaktadır. En bilindik tablet bilgisayar markaları; LG, Asus, Lenovo, Casper, Everpad, Toshiba gibi sıralayabiliriz. IOS işletim sistemi sadece Apple iPad'lerde kullanılmaktadır. Bu yüzden, IOS işletim sistemi sadece Apple şirketi tarafından geliştirilip sürekli olarak güncellenmektedir.



Görüntü 39: Samsung ve Apple iPad en yaygın tablet markalarıdır.
(<https://moki.com/wp-content/uploads/2014/12/iOSAndroidDevices.png>).



Görüntü 40: Google şirketinin geliştirdiği, Android işletim sisteminin web sitesi.
(<https://moki.com/wp-content/uploads/2014/12/iOSAndroidDevices.png>).

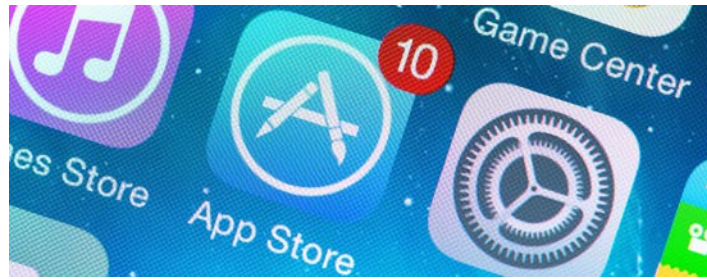
3.1.2. Uygulama Marketleri

Bir önceki bölümde bahsettiğimiz IOS işlemcili iPad'lerde, sadece Apple firmasının kendi platformu olan App Store üzerindeki uygulamaları indirip kullanmak mümkündür. IOS işletim sistemi sürekli kendisini güncelleyerek kullanıcılarının ihtiyaçlarına göre gelişmektedir.



Görüntü 41: iPad'lerde çalışan IOS işletim sistemi arayüzü
(<http://core0.staticworld.net/images/article/2016/07/ios-10-ipad-smart-keyboard-100669724-large.png>).

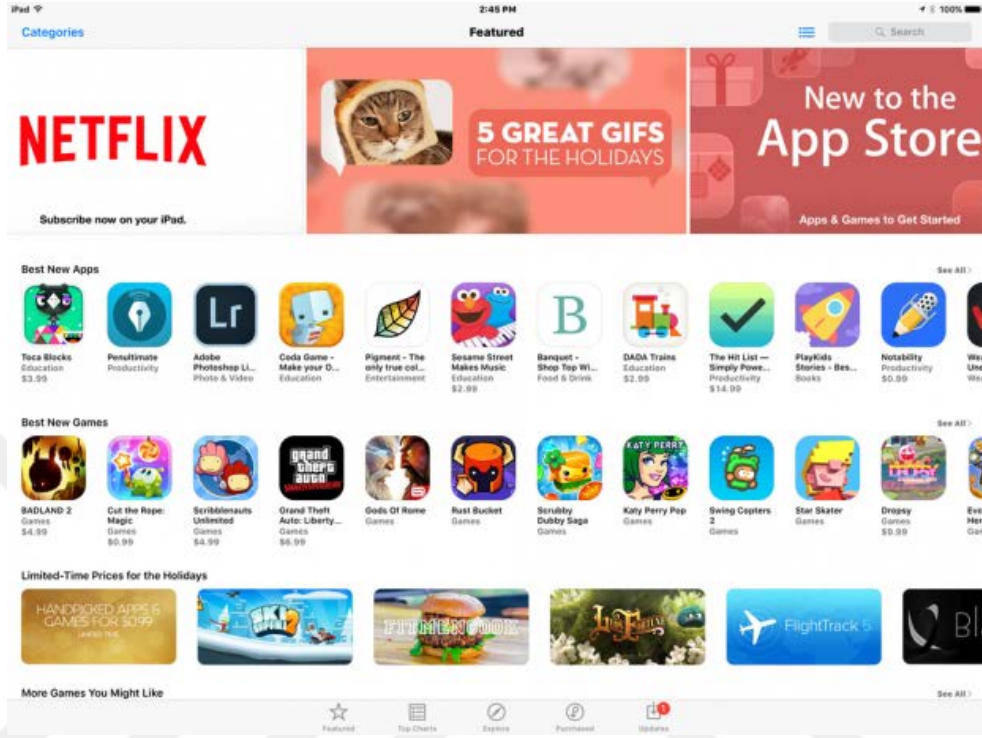
IOS işletim sistemi ile çalışan iPad'lerin masaüstü ekranında bulunan App Store uygulama ikonuna tıklayarak, App Store arayüzüne ulaşılmaktadır.



Görüntü 42: Üzerinde uygulama güncelleme uyarı görseli bulunan App Store ikonu
(<http://webrazzi.com/wp-content/uploads/2016/10/Appstore.jpg>).

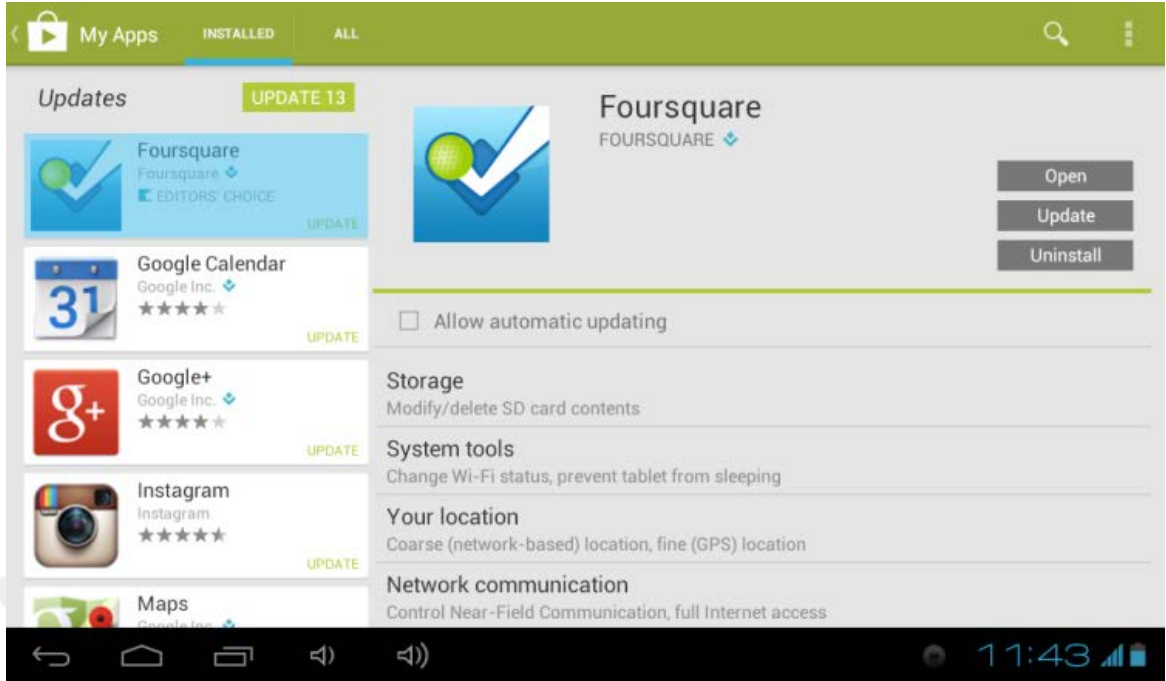
App Store içerisinde birçok uygulama kategorisi bulunmaktadır. Bu kategoriler temelde oyun ya da işlevsel alanlara ve yaş gruplarına göre sınıflandırılmıştır.

Özellikle oyun uygulamaları en çok indirilen ve tercih edilen ürünler olarak öne çıkmaktadır. Eğitim uygulamaları içerisinde, okul öncesi hedef kitleye ve özellikle 5 yaş altı çocuklara yönelik ürünler önemli yer tutmaktadır.



Görüntü 43: iPad App Store ekran görüntüsü
(<http://www.cwi.it/wp-content/uploads/2016/01/ios-app-store-e1473059275732.png>).

Android işletim sisteminde çalışan tablet uygulamalarının indirildiği platformun adı Google Play'dir. Google Play platformunda, Android işletim sistemli tabletlerde çalışan uygulamalar bulunmaktadır. Bu uygulamalar incelendiğinde, uygulama geliştirme işine meraklı ve para kazanma düşüncesinde olan kişilerin geliştirdiği uygulamaların çokluğu dikkati çekmektedir. Uygulama geliştirici şirketler ya da kişiler geliştirdikleri uygulamaları Google Play platformuna yüklerken sözleşme imzalayarak belirli kanuni ve ticari yükümlülükleri kabul etmiş olurlar. Tasarlanan bu uygulamalar geliştiriciler tarafından sürekli olarak güncellenerek kendilerini yenilerler. Aynı şekilde App Store uygulamaları da geliştiriciler tarafından tasarlanır ve ilgili platforma yani App Store'a karşılıklı dijital sözleşme sonrası yüklenir. Google Play platformu, Google şirketinin geliştirdiği ve en çok kullanılan platformlarından biridir.



Görüntü 44: Android Google Play ekran görüntüsü
(<http://www.droidgreen.com/wp-content/uploads/2013/04/20130409234343.png>).

3. 2. Tablet Uygulamalarında Grafik Tasarım Problemleri

Tablet uygulamalarında bulunan grafik tasarım problemlerinden bahsetmeden önce görsel iletişimin bu geniş alana sahip disiplini açıklamak faydalı olacaktır; grafik tasarım nedir?

Grafik tasarım, görsel bir iletişim sanatıdır. Birinci işlevi de, bir mesajı iletmek ya da bir ürün ya da hizmeti tanıtmaktır. Grafik tasarım terimi ilk kez 20. yüzyılın ilk yarısında metal kalıplara oyularak yazılan ve çizilen ve daha sonra da çoğaltılmak üzere basılan görsel malzemeler için kullanılmıştır. Teknoloji geliştikçe, sadece basılı malzemeler değil; film aracılığıyla perdeye yansıtılan, video ile ekrana gönderilen ve bilgisayarlar yardımıyla üretilen görsel malzemeler de grafik tasarım kapsamı içine girmiş ve bu terimin anlamı oldukça genişlemiştir. Bugünün grafik tasarımcısı; kaligrafi sanatçıların, baskı ustalarının ve zanaatçıların geleneğini sürdüren bir meslek insanıdır (Becer, 1997, s. 33).

Çoklu ortam ürünü geliştirmede çalışan bir grafik tasarımcı, birçok farklı bileşeni ve disiplini koordine etmek durumundadır. Ambrose ve Harris'e (2012) göre, teknolojik gelişmeler tasarımcıyı yaratım sürecinin kalbine yerleştirmiştir. Çoğu zaman bir grafik tasarımcı tasarım sürecini idare eder ve işin gerektirdiği diğer yaratıcı disiplinlerin koordinasyonunu sağlar. Bir tasarımcının sorumlulukları artık pazarlamadan web sitesi programlamaya, fotoğraftan sayfa düzenine, malzeme seçiminden sanat yönetimine, illüstrasyondan bilgisayar destekli tasarıma, müşteri temsilciliğinden görsel senaryo çizimi ve matbaa öncesi hazırlığa kadar oldukça geniş bir yelpazeye yayılmıştır.

Okul öncesine yönelik üretilmiş tablet uygulamalarındaki grafik tasarım problemlerine bakıldığında, çoğunlukla grafik tasarım eğitimi almamış insanların bu işe soyunduğu görülmektedir. Okul öncesi çocuklara yönelik uygulamalarda bu problem daha çok ortaya çıkmaktadır.

Uygulama marketlerinde grafik tasarım açısından sorunlu olarak saptanıp, incelenen uygulamaların açıklama kısımlarına bakıldığında, ürün için üretilmiş illüstrasyonların, fotoğrafların ve grafik tasarımın kim tarafından yapıldığının belirtilmediği görülmektedir. Bu noktada oluşan genel düşünce; uygulamaların, geliştiricilerin kendi görsel çözümlenmeleri ile ürünleri oluşturduklarıdır. Bazı uygulamalarda, kaynak belirtmeden başka uygulamalardan alıntılanmış görsellere ve hatta piyasada satılan kitap formatındaki ürünlerden fotoğrafların alıntılındığı saptanmıştır.

Okul öncesi çocuklara yönelik nitelikli uygulamaların sınırlılığı yüzünden bu bölümde, grafik tasarım açısından sorunlu olan çalışmalar incelenmiş ve yorumlanmıştır.

2. 2. 2. Grafik Tasarım Öğeleri

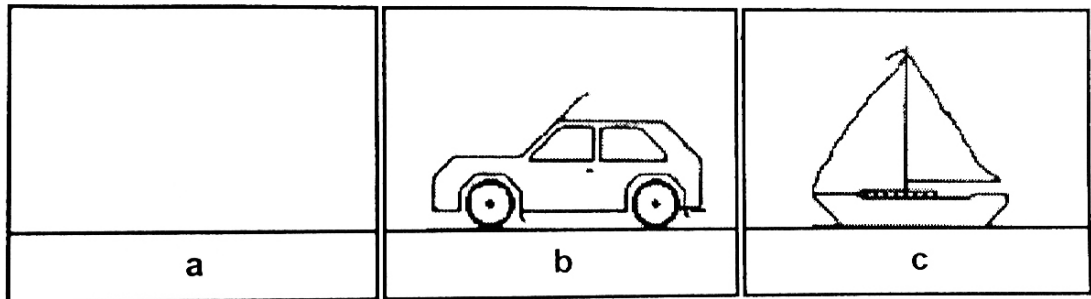
Okul öncesi uygulamalardaki grafik tasarım sorunlarını ürünler üzerinden incelemeyi önce tasarlama sürecindeki tasarım öğelerinden bahsetmek faydalı olacaktır.

Tasarlama sürecindeki işlevsel gereklilikler tasarımın yöneldiği kitlenin fiziksel,

sosyolojik, psikolojik, ekonomik vb. özellikleri açısından ihtiyaçlarına karşılık vermesine dönük nitelikler olarak tanımlanmaktadır. Tasarlama sürecinde estetik ve işlevsel etmenlerin hedef kitle merkezli olarak etkili bir biçimde işe koşulması sürecinde birtakım kurallardan bahsetmek mümkündür. Bu kurallar bütünü, tasarımcının tasarım probleminin çözümüne ilişkin gözlemlerine ya da deneysel yaklaşımlarına dayalı analiz ve sentez yapıp sonuca ulaşmasına yardımcı olur. Bu kurallar bütününe, görsel sanat eğitimi sürecinde görsel sanat elemanları ve ilkeleri gibi birtakım nitelendirmeler yapılmaktadır. Tasarlama sürecinde tasarım öğeleri, tasarım ilkelerine bağlı olarak sentezlenmekte; estetik ve fonksiyonel yaklaşımlarla yorumlanmaktadır. Görsel tasarım öğeleri nokta, çizgi, renk, doku, şekil (biçim), form, değer (leke) olarak nitelendirilmektedir (Erişti, 2014, s. 101).

Çizgi, bir öğretim materyalinde dikkati belli bir noktaya çekebilen, belirli bir yolun izlenmesini sağlayabilen, şekilleri ayırma ve birleştirme görevi görebilen temel öğedir (Avcı Yücel ve Ergün, 2013, s. 60).

Grafik öğelerini kullanıldığı yer ve kullanılış biçimine göre farklı algılarız. Bir görsel öğe olarak çizgilerin yatay, dikey veya eğik olarak kullanımı da algılama üzerinde farklı etki yapar. Yatay çizgiler güç ve kuvvet; köşeğen çizgiler ise hareket izlenimi verir. Çizgiler ayrıca, nesnelere bölmek ya da birleştirmek için de kullanılabilir. Çizgiler bir nesne veya fikri en az zaman ve materyalle hızlıca görselleştirmemize olanak sağlar. Çizgilerle resmedilen nesnelere hatırlaması daha kolay ve öğrenme açısından daha etkili olabilir (Yalın, 2001, s. 106, 107).



Görüntü 45: Yatay bir çizgi örneğinin (a) bir ufuk, (b) bir cadde veya (c) bir denizi temsil etmek için kullanılabilir. (Yalın, 2001, s. 107).

Şekil bir yüzey üzerinde bulunan farklı çizgilerin bir araya gelerek anlamlı bir bütün oluşturduğu iki boyutlu biçimlerdir (Avcı Yücel ve Ergün, 2013, s. 60). Bazı şekillerde mesajlar herhangi bir iç detaya yer vermeden sadece silüet şeklinde iletilebilir (ör: kuş, kalp, vb.). Dikkatleri çekmek için olağandışı bir şekil kullanılabilir. Basit şekiller karmaşık şekillere göre daha kolay anlaşılır ve hatırlanır. Şekiller, figür/zemin ilişkisini tanımlar (Yalın, 2001, s. 108).



Alan, bir materyalin anlaşılabilir olmasında, algıyı kolaylaştırmada, karmaşıklığı önlemede, birbirleriyle ilişkili ve ilişkisiz öğeleri birbirinden ayırt etmede kullanılır (Avcı Yücel ve Ergün, 2013, s. 60). Görsel bir materyalde alan, kapalı ya da açık alanlar olarak ikiye ayrılır. Örneğin bir bülten tahtasındaki resim, grafik, yazı gibi materyallerle doldurulmayan boş kısımlar açık alanlar, bu materyallerle doldurulan kısımlar ise kapalı alanlardır. Boş alanlar genellikle, bir müziğin notaları arasındaki duraklamalar gibi kompozisyonun bir parçası olarak kullanılır. Görsel öğeler ve kelimeler etrafında bırakılan boş alanlar kalabalık, karışık duygusuna engel olur. Bu nedenle, bir tasarımda boş alanların dağılımı, görsel öğelerin yerleştirilmesi kadar önemlidir (Yalın, 2001, s. 108).

Doku, materyallerde kullanılan doku ögesi görselin hem daha gerçekçi gözükmesine, hem de zeminle cisim arasında oluşan farklılık sayesinde daha rahat algılanmasına yardımcı olur (Avcı Yücel ve Ergün, 2013, s. 60).

Görsellerin çoğu iki boyutludur. Ancak, iki boyutlu görsellerde doku ya da gerçek materyallerin kullanımıyla üçüncü bir görünüş boyutu eklenebilir. Doku, üç boyutlu nesne ve materyallerin dokunma duyusuyla hissedilebilecek yüzey özelliği olup, dikkatleri nesneye çekmek, bütünlüğü artırmak amacıyla da kullanılabilir. Ancak doku aynı zamanda görsel materyallerde de izleyenin baktığı şeyi hissetmesini sağlar, çünkü belleğimiz nesneyi koku algısında olduğu gibi algılamamıza imkan verir (Yalın, 2001, s. 111).

Renk, ışığın cisimlere çarptıktan sonra yansyarak gözümüzde bıraktığı etki olarak tanımlanmaktadır. Renk ögesi tasarıma belirli bir kimlik, süreklilik, algılanırlık ve bütünlük kazandırmaktadır. Renkler, tasarımın amacına ya da tasarımcının tercihinine göre belirlenebilir. Renkler, tasarım üzerinde vurgulanmak istenen birtakım benzerlikler, farklılıklar ve önemli noktalara dikkati çekebilmektedir. Tasarım sürecinde renklerin; diğer tasarım öğeleri ile ilişkisi algısal niteliği, süreklilik ve sistematiklik özellikleri son derece önemlidir (Erişti, 2014, s. 101).



Görüntü 47: "Renklerin Psikolojisi" üzerine hazırlanmış bir infografik. (<http://nosocollc.net/timeless/wp-content/uploads/sites/45/2014/07/the-psychology-of-colors.jpg>).

Grafik tasarım söz konusu olduğunda renk kavramı, kontrol edilebilecek ve değiştirebilecek üç ana özelliğe kadar indirgenebilir (Ambrose, Harris, 2010, s. 203):

Renk Tonu: Renk tonu yalnızca bir renge ait olan ve onu diğer renklerden gözümüzle ayırmamıza yardım eden özelliğe verilen isimdir. Renk tonları, gözle görülebilen ışığın çeşitli dalga boylarından oluşur.

Doğunluk (Satürasyon): Satürasyon ya da diğer adlarıyla doğunluk veya kroma, bir rengin saflık düzeyini bildirir ve resmin içindeki grinin yoğunluk düzeyiyle ifade edilir. Tam doğun bir rengin içinde hiç gri yoktur ve bu tür renkler "canlı" ya da "parlak" gibi sözlerle tanımlanırlar. Bir rengin doğunluk değeri azaldıkça içindeki grinin yoğunluğu artar ve renk boğuklaşır.

Parlaklık: Parlaklık bir rengin koyuluğunun derecesini anlatmakta kullanılır. Bir rengin parlaklığı o rengi değişik miktarlarda beyaz ya da siyahla karıştırarak değiştirilebilir.



Görüntü 48: Ortada üç ana renk (sarı, kırmızı ve mavi) ve etraflarında, ana renk karışımlarından oluşmuş ara renkler.

Tipografi: Grafik tasarım alanındaki en önemli başlıklardan ve uzmanlık alanlarından birisi de tipografidir. Tasarlanan görsel alanlarda, tasarım tercihi olarak bazen bütün iletişim yükü tipografinin yani yazı alanlarının üzerinde olmaktadır. Görsel iletişimde bu kadar önemli olan bir alanın, tabletler üzerinde çalışan çoklu ortam uygulamalarındaki işlevi küçümsenmemeli ve hedef kitleye uygun tipografik tasarım yaklaşımları ortaya konmalıdır.

En yaygın ve vazgeçilmez grafik iletişim unsurlarından biridir. Tipografinin temel işlevi okunaklılık, kendini görsel iletişim açısından okutabilmesidir. Grafik tasarımcı, tipografi alanına hakim olmak ve kullanmak durumundadır. Bir tasarımda kullanılan tipografik karakterlerin seçimindeki en önemli kriter, görsel malzemeyi en son kullanan kişinin; yani okuyucunun gereksinimleridir. Tipografik unsurlarla aktarılacak bilgi, analiz edilip önem sırasına sokulmalıdır. Bölümler, alt bölümler, mantıklı biçimsel değişimler, simge ve renkler anlaşılabilirliğe katkıda bulunur ve okuyucuya zaman kazandırır. Bilgi bölümlere ayrılmalı ve bu bölümleri oluşturan her birim, standart bir görsel yapıya kavuşturulmalıdır. Örneğin, bir sözlükte bulunan kelimelerin diziliş biçimleri, tipografik karakterleri, telaffuzları, ekleri, açıklamaları, cümle içinde kullanışları aynı standart ve sırayı izlemelidir(Becer, 1997, s. 176).

Tasarımlarda, tipografik unsur olarak kullanılacak yazı karakterinin seçimi başlı başına bir iştir. İyi bir seçim yapmak için "tipografik kültüre" sahip olmak ve biçimlerin dilini okuyabilmek gerekir. Her yazı karakteri tasarlanan temel kavramın, zamanının, yaratıldığı çağın akımlarının ve görsel dilinin izlerini taşır. İlginçtir, dünya üzerinde on binlerce farklı yazı karakteri olmasına karşın, halen tipografi tasarımcıları yeni yazı karakterleri üretmekte ve tasarımcılar bu yazı karakterlerini satın alarak kullanmaktadırlar. Tanımlarken "yazı karakteri" adını kullanmamızdan da kolayca anlaşılacağı gibi, her tipografi bir karakteri ve bir tarzı, kendine özgü bir biçimsel dili bünyesinde barındırır. Bu kişilik, ciddi, güven veren, asil olabileceği gibi, neşeli, samimi, coşkulu ve eğlenceli de olabilir. Tipografiyi kullananlar bu dili ve bileşimlerini bilen, biçimsel dili iyi okuyabilen duyarlı tasarımcılar olmalıdır (Uçar, 2004, s. 125).

3. 2. 1. Grafik Tasarım Süreci ve Tasarımcının Sorumluluğu

Grafik tasarım, tüm üretim süreçleriyle bir iletişim biçimidir. Hedef kitlesi ister yetişkinler, ister çocuklar olsun, bir kişi tarafından doğru bir biçimde yorumlansa da yorumlanmasa da kişi ona olanca dikkatini verse de vermese de o kişi onu görmüşse bir mesaj alır. Gören insanların beyinlerinde sürekli görsel mesajlar bulunmaktadır. Mesaj bilinçli olarak kaydedilmemiş olsa bile, bilgi bilinçaltına alınmış ve kaydedilmiştir (Alpan Bangir, 2005, s. 55).

Öğrenme amaçlı mesajlar içeren grafik tasarım ürünleri ölçeğinde, grafik tasarımcıların sorumluluğu daha da artmaktadır. Bu sorumluluk; yeri geldiğinde çocuk yaşantısına ve eğitimine dair bilimsel çalışmalar yapmayı gerektirmektedir. Okul öncesi çocuklara yönelik çoklu ortam ürünü tasarımı öncesi, bu araştırma ve grafik tasarımcı donanımı neredeyse zorunlu hale gelmektedir.

Eğitim amaçlı öğrenme mesajları içeren; tablet bilgisayarlarda çalışan uygulamaların, birer çoklu ortam ürünü olduğunu düşündüğümüzde, bu uygulamalardaki grafik tasarım problemlerine geçmeden önce, çoklu ortam uygulamalarında görsel tasarımın oluşturulmasındaki aşamalardan bahsetmek gerekir. Lawson'a (1990) göre, bu aşamalar (Aktaran: Erişti, 2014, s. 99, 101);

- çoklu ortam tasarımının ne amaçla oluşturulacağını ve ne tür bilgiler içereceğinin belirlenmesi,
- çoklu ortam tasarımının oluşturulacağı hedef kitle niteliklerinin belirlenmesi,
- çoklu ortam tasarımında ne tür görsel tasarım uygulamalarının geliştirileceğinin belirlenmesi,
- içerikte kullanılması düşünülen görsel tasarım öğelerinin (fotoğraf, resim, yazılar, renk gibi) belirlenmesi,
- görsel tasarım öğelerine ilişkin sunum şeklinin belirlenmesi,

- görsel tasarım öğelerine ilişkin etkileşimlerin ve geribildirim etkinliklerinin belirlenmesi.

Grafik tasarım sürecinin bir boyutu görsel mesajların anlaşılması ve yorumlanmasıdır. Diğer boyutu ise, görsel mesajların üretilmesi ve yaratılmasıdır. İkinci söz edilen boyut, salt grafik tasarımı ilgilendiriyor gibi görünse de gerçekte öyle değildir. Grafik tasarım yalnız mesaj üretme ve yaratma değildir. Grafik tasarımcı görsel mesajların anlaşılmasından ve nasıl yorumlanacağından da sorumludur (Alpan Bangir, 2005, s. 56).

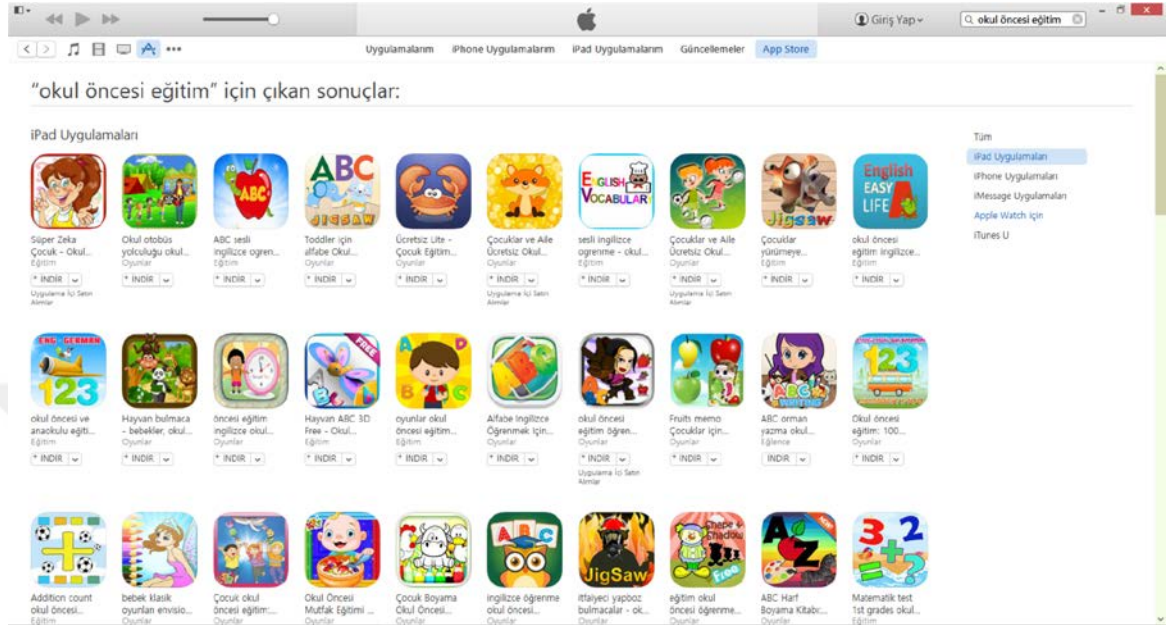
Bu bağlamda grafik tasarımcının özellikle okul öncesi çocuklara yönelik ürün tasarımlarında daha da özenli ve dikkatli olması gerektiğini söyleyebiliriz. Becer'e (1997) göre, tasarımcı; güncel bir bilgiyi, çağdaş beğeni anlayışı içinde ve yine çağdaş araç ve malzemelerle sunmak zorundadır. Bu nedenle de yeni eğilimleri, teknolojik buluşları ve yaşadığı dönem içinde tartışılan sanatsal, felsefi, politik, sosyolojik b. sorunları yakından izlemelidir.

Tüm dünyada grafik tasarımın ve tasarımcının gelişiminin baskı ve çoğaltma teknikleriyle birlikte anılmasına karşın, artık günümüzde bu mesleğin temel probleminin görsel iletişim tasarımı olduğu gerçeği çağımızda yaygınlık kazanmıştır. Grafik tasarımcının, ister kâğıt üzerinde, ister duvarda, ister ışıklı noktacıların meydana getirdiği bilgisayar ve televizyon ekranlarında olsun, temel sorunsalının görsel iletişim problemlerinin çözümünde görevli kişi olduğu kesindir. Çağımızda görsel tasarımcının her ne kadar baskı ve çoğaltım tekniklerini iyi bilmesi gerekse de, belki de bunlardan daha önemli olan niteliği, zengin bir dünya görüşüne sahip, okuyan ve içinde bulunduğu evreni algılamaya ve anlamaya çalışan, yeniliklere açık, duyarlı ve yaratıcı bir mesleğin üyesi olmasıdır (Uçar, 2004, s. 93).

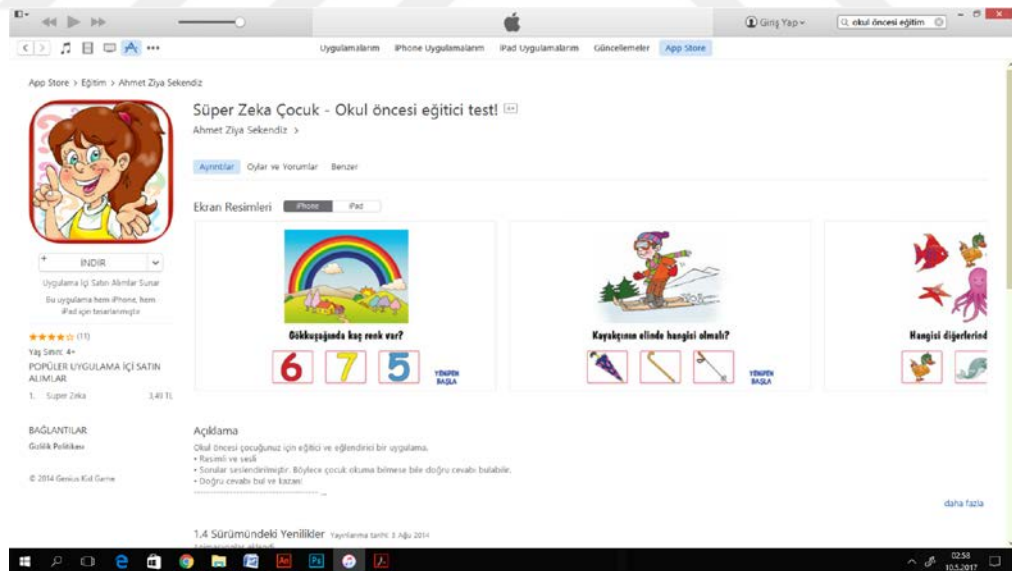
3. 2. 2. Okul Öncesine Yönelik Uygulamaların İncelenmesi

Bu bölümde, "Uygulama Marketleri" başlığında bahsettiğimiz uygulama marketlerinin (App Store, Google Play) arama çubuğuna "okul öncesi eğitim" yazarak yapılan aramalarda çıkan sonuçlar öncelikli olarak incelenmiştir (Bkz: Görüntü 49-50). Tasarım problemleri açısından incelenen uygulama

arayüzlerinde genel olarak; tipografi, özgün resimleme, görsel algı, tasarım kriterlerine uymama ve şekil/zemin ilişkisi problemleri göze çarpmaktadır (Bkz: Görüntü 51).



Görüntü 49: iTunes App Store'da "okul öncesi eğitim" aramasıyla çıkan sonuç sayfası.



Görüntü 50: iTunes App Store'da "okul öncesi eğitim" aramasıyla çıkan sonuç sayfası ve bir uygulamanın ayrıntı sayfası



Görüntü 51: Google Play platformunda, Çocuklara İngilizce Seti uygulamasının arayüz ekran görüntüleri.

Uygulama marketlerinde, okul öncesi çocuklara yönelik, özellikle iyi seslendirilmiş Türkçe uygulama örneklerinin sayısının azlığı dikkat çekmektedir. Son dönemde, yabancı dilde (özellikle İngilizce) üretilmiş uygulamaların, sayfa tasarımında kullanılan metinleri, dilimize otomatik çeviri yöntemleri ile çevirilerek sunulduğu görülmektedir. Otomatik çeviri kaynaklı ve yazı karakterlerindeki Türkçe karakter eksikliğinden ötürü karmaşık tipografi örnekleri dikkati çekmektedir. Türkçe üretilmiş uygulamalarda ise genel olarak tipografik bütünlük ve çocukların algı dünyasına uygun olmayan yazı karakteri seçimi sorunu görülmektedir.



Görüntü 52: Google Play platformunda bulunan bir uygulamadaki, Türkçe karakter eksikliğinden kaynaklanan soruna örnek ekran görüntüsü.

(<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.EKOyun.OkulOncesi&hl=tr>)

Grafik tasarım üretim disiplini içerisinde doğru **tipografi** kullanımının ne derece önemli olduğunu, Ambrose ve Harris (2012, s. 38) şu şekilde tanımlamıştır: Tipografi, font üretim süreçlerinin süratlendiği ve kolaylaştığı, üstelik daha da deneyselleştiği bilgisayar teknolojisiyle evrimleşen bir disiplindir. Tipografi, yazılı bir fikre görsel bir biçim verilmesi anlamına gelir. Tipografi bir tasarıma kişilik ve duygu veren en etkili unsurlardan biridir; aldığı görsel biçim söz konusu fikrin erişilebilirliğini ve okuyucunun tepkisini çarpıcı biçimde değiştirir.

Tipografinin yanı sıra, aslında en önemli grafik tasarım sorun başlığı; Özgün resimleme yani **illüstrasyondur**. Uygulamalara bakıldığında, çocuklara yönelik geliştirilmiş Türkçe ürünlerin açıklama kısımlarında resimlemeleri kimin yaptığı ya da nereden alındığı kaynak olarak belirtilmemiştir (Bkz: Görüntü 53). Bu durum, resimlemenin, bir uygulama geliştirici için önemli bir sorun başlığı olmadığını gösterir niteliktedir.

Bilgi

Geliştirici	Onur Tekin
Kategori	Eğitim
Güncellendi	11 Kas 2016
Sürüm	1.6
Boyut	31,7 MB
Yaş Sınırı	4+ Yaş, 5 Yaş ve Altı Çocuklar İçin Tasarlanmıştır.
Aile Paylaşımı	Evet
Uyumluluk	iOS 8.0 veya üst sürümünü gerektirir. iPhone, iPad ve iPod touch ile uyumludur.
Diller	Türkçe, İngilizce

Görüntü 53: iTunes App Store'da "5N1K: Neden? Dil, Konuşma ve Eğitim Kartları" uygulaması, ürün açıklama ekran görüntüsü.

Özgün resimleme ve öğretilecek kavramların çocuklara yönelik görselleştirilmesi işi, erken çocukluk kitapları da dahil olmak üzere büyük bir önem gerektirmektedir. Okul öncesi çocuklara yönelik grafik tasarım ürünlerde resimlemenin önemini anlamak için illüstratörlerin üzerine düşen büyük sorumluluktan bahsetmek gerekir.

İllüstratörler, fikir ve mesajları iletmek ve tasarım problemlerine çözüm bulmak amacıyla farklı ve kişisel görsel tarzlara yönelirler. Kişisel görsel tarz

oluşturmak, çok çalışma ve araştırmayla beraber, anlam ve hedef kitle hakkında kesin bir farkındalık gerektirir (Wigan, Uslu, 2012, s. 104).

Çakır'ın (2001) tanımladığı gibi; illüstratörün amacı, metne yardımcı olacak resmi, tüm yaratıcılığını, hayal gücünü ve teknik becerisini kullanarak oluşturmaktır. Öğretilecek kavram resmini yapan kişi anlatılan konuyu ve çocuğun gelişim özelliklerini iyi bilmelidir. Böylece konunun anlamını güçlendirebilir ve konuyu daha çekici hale getirebilir. Fred Ludekens'in çocuk gelişiminde kitap illüstrasyonlarının gerekliliğini şu sözleriyle anlatır; "İyi bir resim, iyi bir metin gibidir" (Aktaran: Araz, 2010, s. 82).

Grafik tasarım sorunları başlığı altında incelenen, okul öncesi eğitim uygulamalarında, özellikle tasarım açısından sorunlu ürünlerin analizleri yapılmıştır.

3. 2. 2. 1. Minik Bilge Uygulaması

"Minik Bilge" isimli tablet uygulamasının açıklamasında ürün, +4 yaş olarak konumlandırılmış. Ürün açıklamalarına göre ürün, Cihangir Korkmaz tarafından geliştirilmiş, kategori başlığı olarak da "eğitim" ürünü olduğu belirtilmiş. Uygulamadaki resimlemelerin kim tarafından yapıldığı açıklamalarda belirtilmemiştir. Uygulamanın geliştiricisinin ürün açıklamasında belirttiği hedef kitle konumlaması ise, "2-6 yaş grubu çocukların zihinsel ve bilişsel becerilerinin artırılması ve zeka gelişimlerinin eğlenceli bir metod ile desteklenmesi hedeflenmiştir." şeklindedir. Ancak ürün, açıklamasında belirtildiğinin aksine dağınık bir kazanım sıralaması içermektedir. Grafik tasarım özelliklerine bakacak olursak; bu okul öncesi eğitim uygulamasında, yazı karakteri seçimlerinin belirtilen yaş grubuna uygun nitelikte olmadığı saptanmıştır. Okul öncesi dönemdeki çocuk okuma yazma bilmediği için özellikle buton üstü yazılar çocuk için işlevsel değildir. Comic Sans yazı karakteri, uygulamanın giriş sayfasında başlık ve buton üstü kullanılmıştır. Özellikle "OYUNA BAŞLA

butonunun üzerindeki vurgunun dikkat çekmekten uzak (Bkz: Görüntü 54), silik ve okunaksız olduğu görülmektedir. Snap ITC isimli yazı karakteri (Bkz: Görüntü 55) uygulama ekranlarında yönerge yazı karakteri olarak kullanılmıştır. Dengesiz, hantal ve okunaksız bir yazı karakterinin yönerge olarak kullanılması, okuma yazma bilmeyen çocuk için önemsiz bir durum gibi görünsede, yönergeleri çocuğa okuyan yetişkin için işlevsellik sorununa neden olmaktadır. Yazı karakterini bütünün yani tasarımın parçası olarak düşünürsek, özellikle çocuklara yönelik ürünlerde yazı karakteri seçimi oldukça önemlidir. Okuma yazmaya hazırlık olarak, okul öncesinde tipografi kullanımının amacının, çocuklara yazı olgusunu benimsetmek olduğu unutulmamalıdır. Bu bağlamda hantal, okunaksız ve çocukların algı dünyasına uygun olmayan yazı karakteri seçimlerinin sağlıklı olmayacağı sonucuna varılabilir.



Görüntü 54: "Minik Bilge" uygulaması "OYUNA BAŞLA" butonu.

A B C Ç D E F G H
a b c ç d e f g h

Görüntü 55: Snap ITC yazı karakterinden örnek harfler



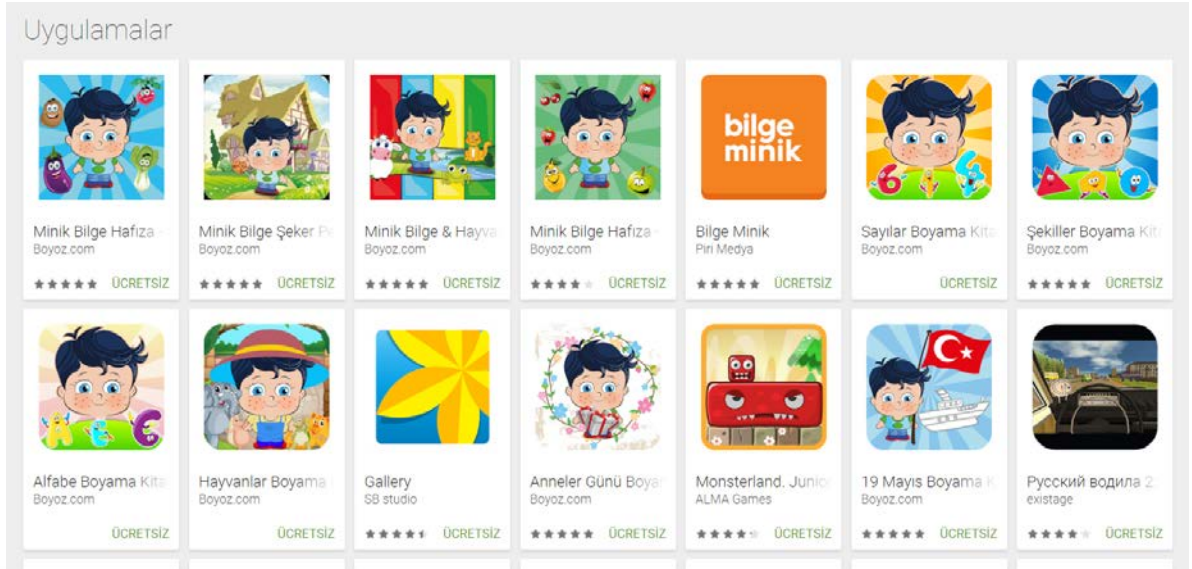
Görüntü 56: Minik Bilge isimli uygulamanın ekran görüntüleri

"Minik Bilge" uygulamasında, ana karakter olarak kullanılan küçük çocuk resimlemesinin, uygulamanın bütününe bakıldığında tasarım olarak işlevi olmadığı görülmektedir. Sadece, uygulamanın ana giriş ekranında hareketsiz robot duruşuyla görünen çocuk resimlemesi tarz, zemin şekil bütünlüğü, anatomi yorumlaması (el parmaklarının olmaması) gibi tasarım sıkıntıları barındırmaktadır (Bkz: Görüntü 57).



Görüntü 57: Minik Bilge isimli uygulamanın karakter resim görüntüsü.

Minik Bilge uygulamasının üreticisinin diğer uygulamaları incelendiğinde, bu karakteri bir seriye dönüştürdüğü görülmektedir (Bkz: Görüntü 58). Seriler incelendiğinde, diğer uygulamalarda da tipografi, resimleme, özgünlük, tasarım bütünlüğü ve şekil-zemin sorunları olduğu görülmüştür (Bkz: Görüntü 59-60). Bazı uygulamalarda ise Minik Bilge karakterinin, uygulama senaryoları ile doğrudan ya da dolaylı olarak ilintilendirildiği görülmüştür. Ancak, karakterin senaryo ile ilintilendirildiği bu uygulamalarda da grafik tasarım problemleri olduğu görülmektedir. Karakterin, etkileşimli senaryo ile ilintilendirildiği "Minik Bilge Şeker Peşinde" uygulaması incelendiğinde, özgün resimleme ve ekran tasarım problemleri olduğu görülmüştür (Bkz: Görüntü 61).



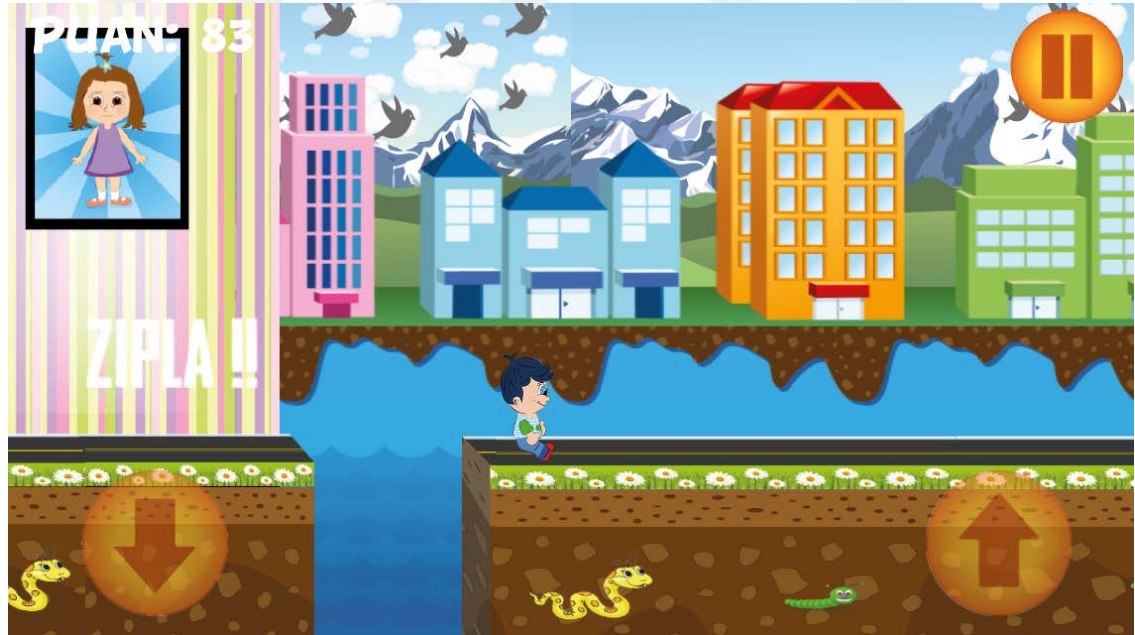
Görüntü 58: Minik Bilge isimli uygulama serisinin ekran görüntü.



Görüntü 59: Minik Bilge Şeker Peşinde uygulaması ekran görüntüsü.



Görüntü 60: Minik Bilge Hafıza Oyunu - Sebzeler uygulaması ekran görüntüsü.



Görüntü 61: Minik Bilge Şeker Peşinde uygulaması, etkileşimli ekran görüntüsü.

"Minik Bilge" uygulamasının etkileşimli ekranlarına bakıldığında; görsel tasarım öğelerinin sıkışık, birbiri ile ilişkisiz yerleştirilmiş olmasının, hedef kitle olan çocuklarda algılama sorunlarına yol açacağı düşünülmektedir. "Sevimli dostlarımızın eksik parçalarını bulabilecek misiniz bakalım!" yönergeli ekranda (Bkz: Görüntü 62), sevimli dostlar olarak kuş ve maymunun yanı sıra, ev ve uçak da etkileşim öğesi olarak kullanılmıştır. Uçak ve ev çizimlerini "sevimli dostlar" olarak yönergede belirtmenin kavram sıkıntısına yol açacağı düşünülmektedir. Henüz okuma yazma bilmeyen okul öncesi çağı çocuklar için, ekran tasarımında yönergeyi hem ses, hem de yazı ile vermek çocuğun bellek kapasitesi düşünüldüğünde aşırı ve gereksiz kodlamaya neden olabilmektedir. Ekran tasarımında dengesiz ve hantal bir font olan Snap ITC'nin kullanılması ile etkileşimli öğeler, yer sıkıntısı yüzünden, kalabalık ve sıkışık bir görüntü oluşturmaktadır. Etkileşim ekranlarında yönergeyi sadece ses ile vermenin yeterli olacağı ve bu şekilde aşırı bilişsel yükün de önüne geçilebileceği düşünülmektedir. Bahse konu etkileşim ekranında, "sürükle-bırak" görsel nesnelerin sürüklenip bırakılacağı alanların beyaz olması, ekran tasarımının geneli düşünüldüğünde, özellikle şekil-zemin ilişkisi açısından karışıklığa neden olmaktadır. Beyaz zeminli alanlar, adeta birer oyun kartı gibi gözüktüğü için kullanıcıda tıklama, ya da tutup sürükleme hissiyatı oluşturabilmektedir. Gaga, kapı, kuyruk ve kanat sürükleme nesnelerinin ekrandaki yerleşimi, boyutları ve resimleme tarzından kaynaklı belirsizliklerinin, görsel algı sıkıntısına yol açabileceği düşünülmektedir. Arayüz ikonlarının, ekranın en altında konumlandırılması ve renk seçimi nedeniyle vurgulu ve baskın olması dikkatin o alana kaymasına neden olmaktadır. Okul öncesi çocuklara yönelik bir eğitim uygulamasında, bu kadar çok arayüz ikon düğmesi kullanılması, tasarım sürecinde değerlendirilmesi gereken bir durumdur. Ekranın en altında ve ortasında konumlandırılmış "Puan: 0" yazısı siyah rengiyle oldukça baskın durmaktadır. Okul öncesi çocuklara yönelik bu tip uygulamalarda, çocuk kullanıcıya puan vermenin ve bunu ekranda göstermenin doğruluğu tekrar değerlendirmeye açıktır. Çocuk kullanıcıya, yaptığı etkinlik sonucunda, doğru ya da yanlış olarak geri bildirimde bulunmanın, çocuk gelişimi ve eğitimi dünyasında bir karşılığı olduğu tartışmalıdır.



Sevimli dostlarımızın eksik parçalarını bulabilecek misiniz bakalım!



Puan: 0

Görüntü 62: Minik Bilge isimli uygulamanın ekran görüntüsü.

3. 2. 2. 2. Renkler Şekiller Sayılar Uygulaması

"Renkler Şekiller Sayılar" isimli tablet uygulamasının açıklamasında ürün, yaş sınırı olarak +4 yaş olarak konumlandırılmıştır. Ürün açıklamalarına göre ürün, Elliot Willick tarafından geliştirilmiş, kategori başlığı olarak da "eğlence" ürünü olduğu belirtilmiştir. Uygulamadaki resimlemelerin ve kullanılan fotoğrafların kim tarafından üretildiği açıklamalarda belirtilmemiştir. Açıklama kısmında ürün "Ana renkleri, basit şekilleri ve 10'a kadar olan sayıları öğretmeye yarayan en eğlenceli oyun." olarak tanımlanmıştır.



App Store > Eğlence > Elliot Willick

Renkler Şekiller Sayılar 4+

Elliot Willick >

Ayrıntılar Oylar ve Yorumlar Benzer

Ekran Resimleri iPhone iPad

kare **daire**

kalp **yıldız**

üçgen **dikdörtgen**

Açıklama
Ana renkleri basit şekilleri ve 10 a kadar olan sayıları öğretmeye yarayan en eğlenceli oyun.

Görüntü 63: Renkler Şekiller Sayılar uygulaması, iTunes görüntüsü.

Uygulamanın grafik tasarım biçim ve yaklaşımını, erken çocukluk dönemine yönelik ABC kitaplar olarak tanımlanan ürünlerden aldığı düşünülmektedir. Erken çocukluğa yönelik ABC kitap örnekleri tarandığında, Remzi Kitabevi tarafından basılan "Sayılar Renkler Şekiller" kavram kitabıyla büyük benzerlikler gösterdiği saptanmıştır (Bkz: Görüntü 64).

anasayfa > kitap > çocuk ve gençlik > okul öncesi 6 ay-5 yaş > eğitim etkinlik kitapları >

Sayılar, Renkler, Şekiller

☆☆☆☆☆ 0/10 - 0 Kişi [FAVORİLERİME EKLE](#)



Yazar: Kolektif

Yayınevi: Remzi Kitabevi, Çocuk Dizisi

İnce Kapak

17,50 TL

1

SEPETE EKLE

~~25,00 TL~~

-%30

FIYATI DÜŞÜNCE UYAR

50 TL ve üzeri alışverişlerinizde kargo bedava!

Görüntü 64: Sayılar Renkler Şekiller ABC kitap, internet ortamında satış görüntüsü.

İlgili kitabın iç sayfa tasarımından örnekler bakıldığında, bahse konu benzerliğin boyutu (Bkz: Görüntü 65), daha açık bir şekilde saptanmıştır. Bu benzerlik, kitap formatında doğru olabilecek tasarım yaklaşımının, çoklu ortamda grafik tasarım problemlerine yol açabildiğini göstermektedir. Bu bağlamda; bu uygulama örneği, kitap formatlarının çoklu ortam ürünlerine dönüştürülmesine dair başarısız bir örnek olarak görülebilir. Ancak buradaki en temel sorunların başında, esinlenmenin de ötesinde bir alıntılama durumudur. Uygulama marketlerinde yapılan taramalar sonucunda, birçok uygulama geliştiricisinin özgün fikirler ve görseller yerine, başka ürünlerdeki görselleri ve tasarım öğelerini kopyaladıkları görülmüştür. Okul öncesi ürünlerde sıklıkla rastlanılan bu durum, bir sorun başlığı olarak ayrıca incelenebilecek boyuttadır.



Görüntü 65: Sayılar Renkler Şekiller ABC kitap, iç sayfa görüntüsü

Renkler Şekiller Sayılar uygulaması, etkileşimli ekran görüntüsüne bakıldığında (Bkz: Görüntü 66), esinlenme ya da alıntının boyutunun daha net görüldüğünü tekrar belirtmek gerektiğinde, farklı olan görsel tasarım noktaları şunlardır: İlgili ekrandaki farklılıklar; yazı karakteri seçimi ve kavram fotoğraflarında görülmektedir. Bu uygulamada da yazı karakteri olarak Snap ITC'nin kullanıldığı görülmüştür. Yazı karakteri seçimi, ekran tasarımının bütününe bakıldığında, uyumsuz bir görüntü sergilemektedir. Grafik tasarımcı ve illüstratörlerle işbirliği yaparak çalışmayan uygulama geliştiricilerin, Snap ITC gibi hantal yazı karakterlerini kullanma eğilimi dikkati çekmektedir. İlgili ekrandaki nesne ve tipografi yerleşimi sıkışık, algıda karışıklığa yol açan yapıdadır. Konumsal yakınlık ve gruplama algı ilkelerine göre, tipografi ve ilgili nesnelerin sıkışık yapısı, algı sorununa yol açmaktadır. İlgili ekrandaki etkileşim yapısı, nesne fotoğraflarının üzerinde tıklandığında örnek olarak "pembe ayakkabı, yeşil elma" sesleri şeklindedir. Bu durum; çoklu ortamın özelliklerinden etkili bir şekilde faydalanmama tercihi olarak görülebilmektedir.



Görüntü 66: Renkler Şekiller Sayılar uygulama ekran görüntüsü.

Çoklu ortam özelliklerinden etkili bir şekilde faydalanmama durumu, şekillerin bir arada gösterildiği ekran tasarımında da görülmüştür (Bkz: Görüntü 67). Tüm şekilleri bir sayfada vermenin, şekillerle ilk defa karşılaşan çocuklarda bilişsel yüke yol açabileceği düşünülmektedir. Bu etkileşim ekranında da diğerlerinde olduğu gibi, şekillerin üzerine tıklayınca, "kare, daire, kalp..." gibi geri bildirim sesi gelmektedir. Üründe, şekil kavramını pekiştirecek sürükle bırak gibi etkinliklere rastlanmamıştır.

Şekillerin içi boş ve dışında çizgi ile verilmesi, zeminin renklerden oluşması, şekilleri görsel algı olarak ikinci plana atar bir yapı sunmaktadır. Özellikle daire şekil kavramını, içi beyaz dışı beyaz çizgi halinde göstermek, "daire mi, yoksa çember mi?" sorgulamasına neden olmaktadır. Her ne kadar; kare, kalp, yıldız, üçgen ve dikdörtgen şekillerini içleri beyaz, dışları çizgi halinde vermek sorunmuş gibi görünmese de bütünlük ve şekiller kavramını doğru verebilmek

açısından, içleri dolu renk şeklinde vermenin doğru bir yaklaşım olacağı düşünülmektedir.



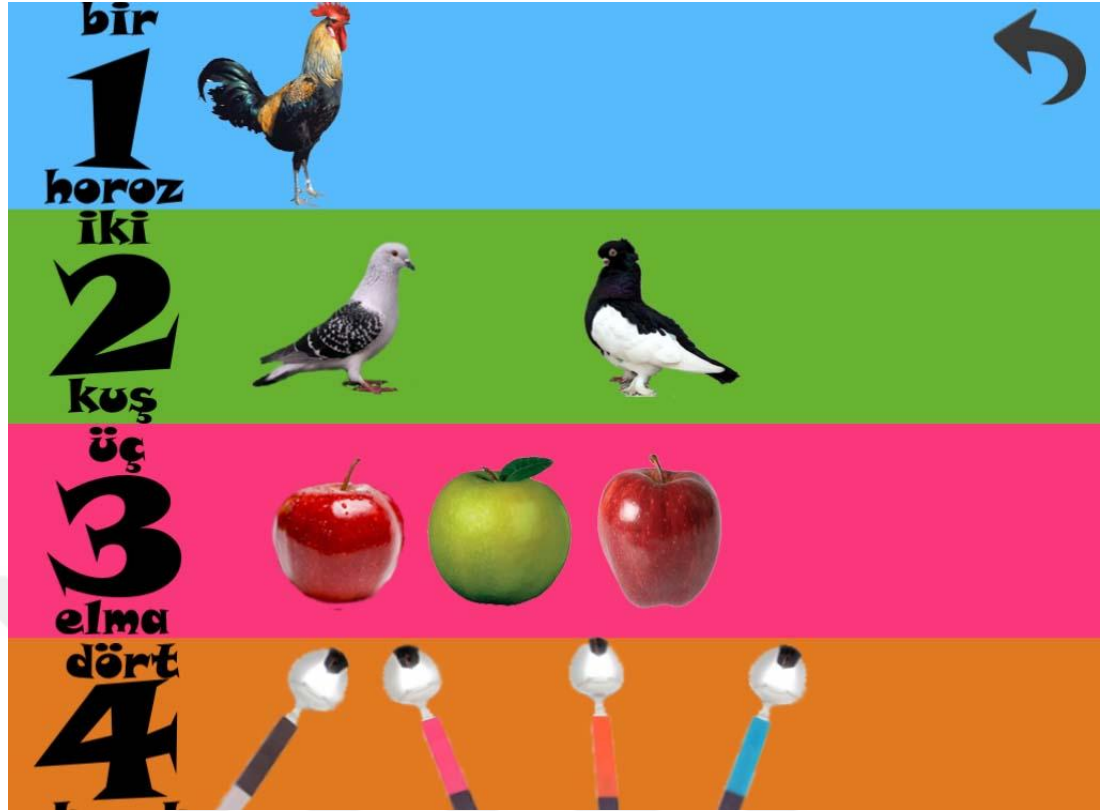
Görüntü 67: Renkler Şekiller Sayılar uygulaması geometrik şekiller ekran görüntüsü.

Renkler Şekiller Sayılar uygulamasının kavram etkinliği seçme sayfasındaki sekme butonları yani düğmeleri, yoğun kalabalık yapısıyla ekran tasarımında fazla yer kaplamaktadır (Bkz: Görüntü 68). Zemin süslemesinde kullanılan renkli ağaç resimlemeleri dikkat çekici olduğundan, butonlar yani düğmelerle birlikte, algılama da güçlüğe neden olabileceği düşünülmektedir. Düğmelerde kullanılan, üst üste ve alt alta nesnelere ile birlikte yazı bütünlüğü uyumsuz ve yoğun görünmektedir. Düğmelerde kullanılan görseller ile zeminde kullanılan görseller, bir bütünlük ve kurgu içerisinde, kullanılacak etkileşim sayfalarına gönderme yapmaktan çok süsleme amacıyla oluşturulmuş izlenimi vermektedir. Arayüz kontrol düğmesi olarak sadece ses kontrol düğmesi ekranda görülmektedir. İlgili ekranın karmaşık ve aşırı renkli yapısı düşünüldüğünde, ses kontrol düğmesi sade siyah haliyle aykırı bir görüntü sergilemektedir.



Görüntü 68: Sayılar Renkler Şekiller uygulaması, kavram etkileşimi seçme ekranı.

Sayılar düğmesine tıklandığında açılan etkileşim ekranında (Bkz: Görüntü 69), sayıları göstermek için kullanılan Snap ITC yazı karakterinin punto boyutunun büyük olması ve alt alta tekrar sayıların yazı ile de yazılmış olmasının ekran tasarımında sıkışıklığa neden olduğu görülmüştür. Sayı nesnelerinin dağınık ve düzensiz duruşları da ekran tasarımının en önemli sorunlarından biri olarak gözlenmektedir. Sayı kavramını kazandırmak için düşünülmüş bu ekranda, alt alta kullanılan renkli sütunların, dikkati olumsuz etkileyen durumlardan biri olduğu görülmektedir. Ekranın sağ üst kısmında bulunan, "önceki ekrana geri dön" ok şeklindeki düğmesi, diğer ekranlarda farklı şekiller de kullanılmıştır. Bu durum da arayüz tasarım öğelerinin bütünlüğü açısından olumsuz bir durum olarak gözlenmiştir.



Görüntü 69: Sayılar etkileşim ekranı.

3. 2. 2. 3. Okul Öncesi Renkler - Şekiller Uygulaması

"Okul Öncesi Renkler - Şekiller" isimli tablet uygulamasının açıklamasında ürün, yaş sınırı olarak +2 yaş olarak konumlandırılmıştır. Ürün açıklamalarına göre ürün, JustDreamApps tarafından geliştirilmiş, kategori başlığı olarak da "eğitici" ürün olduğu belirtilmiştir. Uygulamadaki resimlemelerin ve kullanılan fotoğrafların kim tarafından üretildiği açıklamalarda belirtilmemiştir. Açıklama kısmında ürün; "Okul öncesi çocukların renkleri ve şekilleri 150'den fazla grafik ve örnekle çok kolay bir şekilde kavramasını sağlıyor. Uygulamada çocuklar için hazırlanmış renkleri ve şekilleri öğrenme, kelimelerle pekiştirme ve test etme ortamı bulunmaktadır. Uygulamada çocukların renkleri ve şekilleri daha kolay kavraması için çocuksu şekiller kullanılmıştır. Uygulamada çocukların renkleri ve şekilleri daha kolay kavraması için işitme duyusunu kullanarak çeşitli nesnelere saydırılması ve bu sayede daha nitelikli ve kalıcı bir öğrenme hedeflenmiştir. Uygulamada çocukların eğitici bir oyun ile renkleri ve şekilleri

öğrenmesi hedeflenmiştir. Okul öncesi çocukların eğitimi için geliştirilmiş bir çocuk oyunudur. (2 yaş, 3 yaş, 4 yaş, 5 yaş) Okul öncesi çağındaki çocuklara alfabe ve sesleri en iyi ve kolay öğretim metodu görsele dayalı ve hafıza güçlendirici sorular sormaktır. Sorular pekiştiricilerle desteklenmiştir. Grafiklerde en iyi görüntüyü 4" üzeri telefonlarda alabilirsiniz. Unutmayın, onlar sizlerin ve bizim geleceğimiz... Çocuklarınızla birlikte keyifli oyunlar..." tanımlamalarıyla açıklanmıştır.



Okul Öncesi Renkler - Şekiller

JustDreamApps Eğitici ★★★★★ 26

3 PEGI 3

Reklam içeriyor
Bu uygulama cihazınızla uyumlu.

[İstek Listesine Ekle](#) [Yükle](#)

EK BİLGİLER

<p>Güncellendi 14 Nisan 2016</p>	<p>Yükleme sayısı 10.000 - 50.000</p>	<p>Mevcut Sürüm 1.0</p>
<p>Gerekten Android sürümü 3.0 ve üzeri</p>	<p>İçerik Derecelendirme PEGI 3 Daha fazla bilgi edinin</p>	<p>İzinler Ayrıntıları görüntüle</p>
<p>Rapor Uygunsuz olarak işaretle</p>	<p>Sunan JustDreamApps</p>	

Geliştirici
Web sitesini ziyaret edin
omer_gunaydin@hotmail.com adresine e-posta gönder
Fatih Mah. Sanayi Cad. DenizKent Sitesi A Blok K:6
D:18 Beşikdüzü/TRABZON
TÜRKİYE

Görüntü 70: Okul Öncesi Renkler - Şekiller uygulaması, Google Play görüntüsü.

Uygulamanın ikon düğme görseline bakıldığında (Bkz: Görüntü 71), uygulama içerisindeki görsel dile dair yaklaşım görülebilmektedir. İkon üzerindeki tipografik öğeler, bir bütünlük ve ortak dil sergilememektedir. İki farklı yazı karakteri ve tipografideki iki farklı renk seçimi, bütünlük sorunun nedenleri

olarak görülmektedir. Bir diğer önemli nokta da küçük uygulama ikon düğmelerinde kullanılan yoğun tipografinin okunaksızlığıdır. İkon düğmeler, küçük tıklama nesnelere oldukları için, görsel tasarımlarında tipografi öğeleri kullanılmasının, görsel algı açısından sağlıklı olmayacağı düşünülmektedir. İkon düğmeler, sade ve basit tasarımlarla kendilerine tabletlerde yer bulmalıdır.



Görüntü 71: Okul Öncesi Renkler - Şekiller uygulaması, ikon düğme görüntüsü.

Uygulamanın açılış sayfasında görsel öğeler olarak (Bkz: Görüntü 72); başlık, etkileşim sayfalarının sekme düğmeleri, süsleme amaçlı kullanıldığı düşünülen kız ve erkek çocuk resimlemeleri görülmektedir. İlgili sayfada, görsel tasarımdan bağımsız, ekranın alt tarafında çıkan bir reklam alanı olduğu saptanmıştır. Bu reklam alanının, sayfa tasarımı içerisinde, ürün başlığı kadar çok yer kapladığı görülmüştür. Reklam alanı, okul öncesi eğitim ürünü içerisinde dikkat çekici unsurlara sahip olduğu için, görsel algıyı olumsuz etkileyeceği düşünülmektedir. Uygulama ekranlarında görülebilen reklam alanları sayesinde, uygulama geliştiriciler para kazanmayı hedeflemektedirler. Uygulama marketlerinden ücretsiz olarak indirilen uygulamalar, "uygulama içi bölüm satın alma" ya da "ekranlarda görülen reklam alanları" üzerinden geliştiricisine para kazandırabilmektedir. Bütünü paralı şekilde indirilen uygulamalarda, bahse konu reklam alanları görülmemektedir. Çocuklara yönelik okul öncesi uygulamalarda reklam alanlarının bulunmasının, ürün görsel tasarımını ve algı bazlı öğrenmeyi olumsuz etkilediğini söylemek mümkündür.



Görüntü 72: Okul Öncesi Renkler - Şekiller uygulaması, etkileşim bölümleri seçme ekranı.

"JustDreamApps" isimli uygulama geliştiricinin ürettiği diğer okul öncesi uygulamalara bakıldığında (Araçlar Gereçler, Mevsimler-Aylar, Meslekler, Hayvanlar...), aynı ekran tasarım tarzının tercih edildiği görülmüştür (Bkz: Görüntü 73-74-75-76).



Görüntü 73: Araçlar Gereçler uygulaması, etkileşim bölümleri seçme ekranı.



Görüntü 74: Mevsimler-Aylar uygulaması, etkileşim bölümleri seçme ekranı.



Görüntü 75: Meslekler uygulaması, etkileşim bölümleri seçme ekranı.



Görüntü 76: Hayvanlar uygulaması, etkileşim bölümleri seçme ekranı.

Uygulamanın "Renkleri Öğren" sekme düğmesine tıklanıldığında açılan ekranda, üzerinde iki çocuk resimlemesi, basit gülücük çizimi ve "Başla" kelimesinin yazılı olduğu bir ikinci sekme düğmesi ekranı çıkmaktadır (Bkz: Görüntü 77). Etkinliğe başlamak için ikinci bir düğmeye tıklamanın, etkileşim akışına herhangi bir katkısının olmadığı görülmüştür. "Hadi başlayalım" sesi ile ekranda beliren düğmenin üzerinde bulunan çocuk resimlemelerinin bir önceki ekranda, sağ ve sol alt köşelerde durdukları ama bu ekranda düğme içerisine alındıkları görülmüştür. Düğme içerisindeki basit gülücük çiziminin, ilgili düğme tasarımındaki varlık nedeni anlaşılammıştır. İlgili düğmede bulunan çocuk resimlemelerinde çocuklar zaten gülmektedir. Bu saptamlardan yola çıkarak; görsel iletişim adına yapılan her türlü tasarımı zenginleştirme düşüncesi, bazen gereksiz öğelerin tasarımlarda kullanılmasına neden olmaktadır. Düğme üzerindeki "Başla" kelimesi Comic Sans yazı karakteri ile oluşturulmuştur. Başla kelimesinin yazımında, aynı yazı karakteri büyüklüklerinin kullanılmadığı görülmüştür. "B" harfi ile küçük karakter "a" harfleri, "ş" ve "l" harfleri aynı karakter büyüklüğü ile yazılmıştır. Bu yazım tercihi nedeniyle, yazı karakteri bozuk ve hatalıymış gibi görünmektedir. Bu tarz tipografi ve süsleme tercihlerinin varlığı; uygulamanın görsel tasarımının, bir grafik tasarımcının elinden çıkmadığını düşündürmektedir.

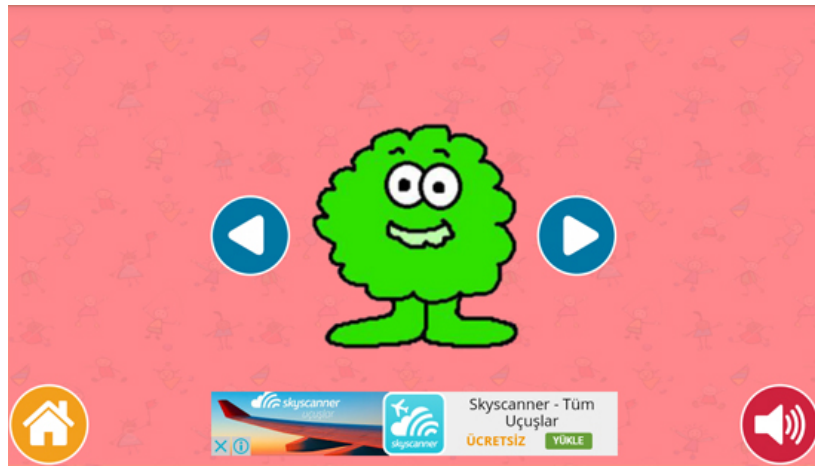


Görüntü 77: Hayvanlar uygulaması, etkileşim bölümleri seçme ekranı.

Başla düğmesine tıkladığında açılan ilk ekranda gelen renk kavramının "yeşil" olduğu görülmüştür (Bkz: Görüntü 78). Yeşil kavramının bir çizim karakter üzerinden verilmeye çalışıldığı saptanmıştır. Çizim karakterin insansı özellikler bulunduran bir yapıda olduğu görülmüştür; iki ayak, gözler ve kaşlar, ağız gibi...

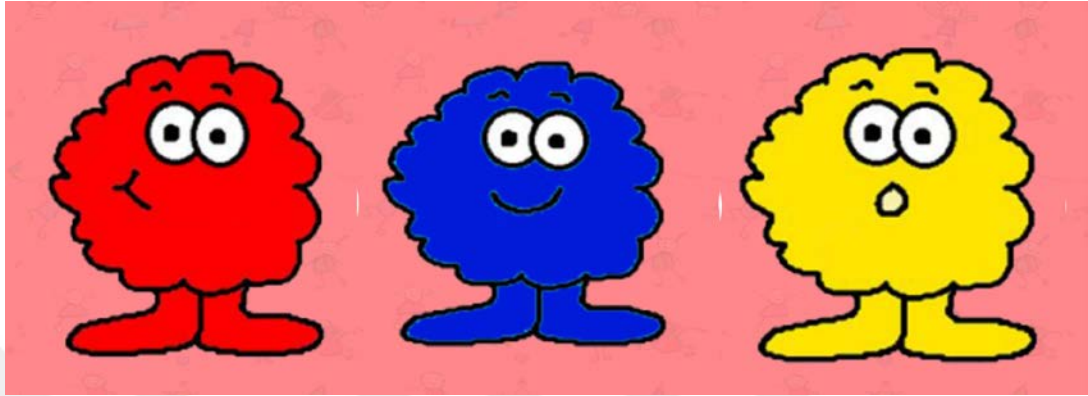
Çizim karakterin aynı zamanda brokoliye benzer bir yapısı olduğu da görülmüştür. Sevimli olduğu düşünülerek, özensiz bir şekilde resmedilen bu karakterin tam olarak ne olduğu anlaşılamamıştır. Çocuklara renk kavramını, etrafında görebileceği nesnelere üzerinden vermenin daha olumlu bir yaklaşım olacağı çerçevesinde düşünürsek, bu karakter resimlemesinin öğrenmede etkili olacağı tartışmalıdır.

Ekran görsel tasarımında kullanılan ve tasarım içerisinde görsel algı açısından çok yer kaplayan, ileri ve geri düğmelerinin olduğu görülmüştür. İlk açılan ekranda "geri" düğmesinin bulunmasının gereksiz olduğu saptanmıştır. Kullanıcı geri düğmesine tıklayarak tekrar "Başla" düğmesinin olduğu ekrana dönebilmektedir. Ekranın sol alt kısmında bulunan anasayfaya dön ve ekranın sağ alt kısmında bulunan ses kapama ve açma düğmelerinin tasarım içerisinde büyük yer kapladıkları ve görsel algıyı olumsuz etkiledikleri görülmüştür. Öğrenme amaçlı tasarlanan ekranlarda bulunan görsel öğelerin büyüklükleri ve yerleşimi, öğrenme odaklı düşünülmalıdır.



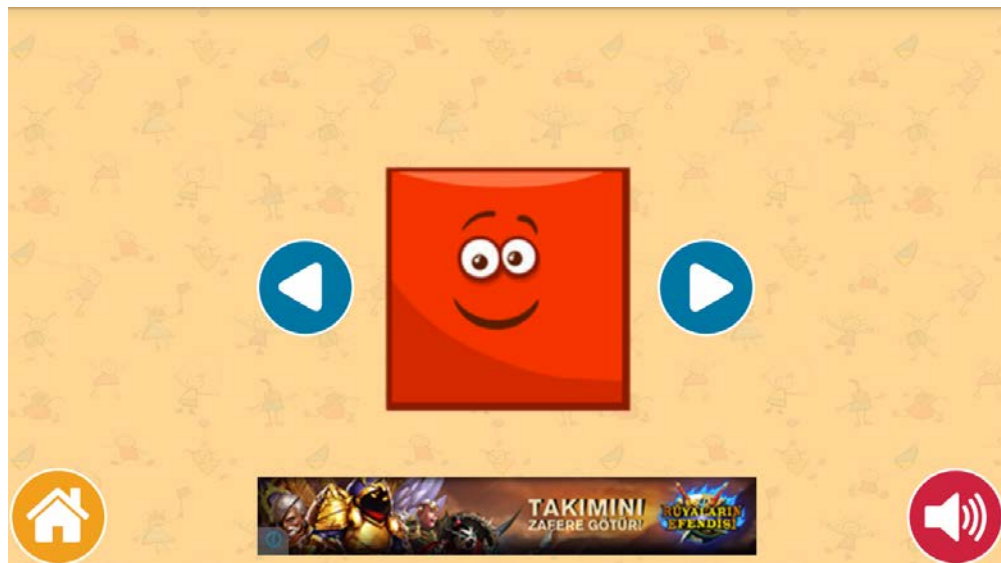
Görüntü 78: Renkleri öğrenelim, yeşil renk kavramının gösterildiği ekran tasarımı.

Kırmızı, mavi, sarı renk kavramlarının verildiği diğer ekranlarda da aynı çizim karakterinin, farklı ifadelerle kullanıldığı görülmüştür (Bkz: Görüntü 79).



Görüntü 79: Renkleri öğrenelim, kırmızı, mavi, sarı kavramının gösterildiği karakterler.

"Şekilleri Öğren" düğmesine tıklanıldığında açılan ilk etkileşim ekranında, üçgen şeklinin gösterildiği görülmüştür. Geometrik şekillerin gösteriminde şekilleri karakterize etmek için, şekil çizimlerinin üzerine gözler ve ağız eklendiği saptanmıştır. "Renkleri Öğren" etkileşim ekranlarında saptanan grafik tasarım problemlerinin, "Şekilleri Öğren" etkileşim ekranlarında da olduğu görülmüştür (Bkz: Görüntü 80).



Görüntü 80: Renkleri öğrenelim, kırmızı, mavi, sarı kavramının gösterildiği karakterler.

3. 2. 2. 4. Tiny Hands Sorting Serisi

"TinyHands Apps Educational Learning Games For Babies Toddlers and Kids Corp." adlı uygulama geliştirici tarafından üretilen "Tiny Hands Sorting" serisi ürün açıklamasında uygulama, yaş sınırı olarak +2 yaş olarak konumlandırılmıştır. Ürün açıklamalarına göre, kategori başlığı olarak da "eğitici" ürün olduğu belirtilmiştir. Uygulamadaki resimlemelerin ve kullanılan fotoğrafların kim tarafından üretildiği açıklamalarda belirtilmemiştir. Açıklama kısmında ürün; şekil, renk, mevsimler, hayvanlar ve daha fazlası ile sıralama ve sınıflandırma yapma olanağı sunduğunu ve sertifikalı çocuk psikologları ile geliştirildiği şeklinde tanımlanmıştır. Yine aynı açıklamalarda ürünün, 15 küçük oyundan oluştuğu, farklı zorluk seviyelerine sahip olduğu, el ve göz koordinasyonunu desteklediği, dikkat odaklanmasına neden olduğu, görsel algıyı geliştirdiği belirtilmiştir.



Görüntü 81: Tiny Hands, çocuklar için eğitim uygulamaları genel ikon görünümü.

Uygulamanın geneline bakıldığında, resimleme tarzının özgün olduğu ve bir bütünlük içerisinde kurgulandığı görülmüştür. Karakter tasarımı çizimleri ve renk kullanımı açısından ürün yine aynı bütünselliği koruyarak oluşturulmuştur. Uygulamanın giriş sayfası tasarımına bakıldığında, özgün bir tarz ile kullanıcıya ulaşılmaya çalışıldığı görülmektedir. Giriş sayfasında sade ve tasarımla bütünsellik içeren tipografi kullanımı görülmektedir. Giriş arayüzünde kullanılan düğmeler sade ve belirgin bir tasarımla oluşturulmuştur. Hedef kitlesi yaş grubu düşünüldüğünde, giriş sayfası düğmesi şekil zemin kriterlerine uygun bir yapıda ve dikkat çekici konumdadır. Bahse konu sayfadaki ufak etkileşimli animasyonlar eğlenceli ve kullanıcının dikkatini çeken bir şekilde tasarlanmıştır. Genel olarak giriş sayfası, tarz ve tasarım bütünlüğü olarak diğer etkileşim sayfalarına referans olacak şekilde tasarlanmış bir yapıdadır.



Görüntü 82: Tiny Hands Sorting 2 Uygulaması Giriş Ekranı

Giriş sayfasına tıklanıldığında açılan, interaktif etkinlik seçme sayfasındaki tasarım çözümlenmesi, belirli bir akış ve bütünlük içerisinde karşımıza çıkmaktadır. Beş seviye olarak kurgulanmış akış içerisinde, ilgili etkileşim ekranlarına ulaşmak için içeriği yansıtan düğme tarzı oluşturulduğu

görülmektedir. Her seviye farklı renklerle konumlandırıldığı için ayırım daha net algılanmaktadır.



Görüntü 83: Tiny Hands Sorting 2 etkileşim sayfaları seçme ekranı.

Şekiller (Shapes) düğmesine tıklanıldığında açılan etkileşim sayfa tasarımında, şekillerin konumu, sürükleme nesnelere çizim tarzı ve konumu ilgili yaş grubu düşünüldüğünde, uygun bir yaklaşımla çözümlenmiş bir yapıda karşımıza çıkmaktadır. İçerisine nesnelere sürüklendiği şekil alanları, algı olarak net bir ayırımla çözümlenmiştir. Sürükle bırak nesnelere resimleme tarzı, ürünün geneli düşünüldüğünde uygun bir yapıdadır. Sayfa tasarımındaki zemin renk tercihi ile etkileşim nesnelere renk tercihleri görsel algı kuramlarına uygun bir yapıdadır. İlgili etkileşim sayfasındaki geri bildirimler de hedef kitle yaş grubuna uygun bir yapıda çözümlenmiştir. Bu ekranda kullanılan "kullanıcı hiçbir etkileşimde bulunmazsa" uygulama geri bildirim resimlenmiş bir el şeklinde karşımıza çıkmakta ve kullanıcıya ne yapması gerektiğini sürükle bırak yaparak göstermektedir. Bu geri bildirim, uygulamanın diğer etkileşim ekranlarında da aynı şekilde karşımıza çıkarak bir bütünlük oluşturmaktadır.



Görüntü 84: Tiny Hands Sorting 2 şekiller etkinlik ekran tasarımı.

Renkler (Colors) düğmesine tıklanıldığında açılan etkileşim ekranında, mavi ve kırmızı renk kavramlarının gösterildiği tasarım karşımıza çıkmaktadır. Hava taşıtları ve kuşlar şeklinde resimlenmiş etkileşimde kullanıcıdan ilgili renk alanlarına aynı renkte olan nesnelere sürükleyip bırakması beklenilmektedir. Sürükleyip bırak nesnelere ekranın orta kısmında konumlandırılmıştır; sol tarafta kırmızı nesnelere, sağ tarafta mavi nesnelere sürükleyip bırak alanları bulunmaktadır. Etkileşim ekran tasarımı üç bölüme ayrılmış haliyle şekil zemin, nesnelere ekranda uygun konumlandırma, özgün ve yaş grubuna uygun resimleme diliyle etkili bir yapı sunmaktadır. Uygulamanın diğer etkileşim ekranlarına bakıldığında da benzer ekran tasarım yapısının kullanıldığı görülmektedir. Genel olarak uygulama, bir tasarım ürünü olarak yaş grubuna uygun, görsel algı kuramlarına uyumlu ve özgün resimleme tarzıyla uygun bir uygulama yapısı ortaya koymaktadır.

4. BÖLÜM: UYGULAMA PROJESİ

4. 1. Öğrenen Arı Şekiller ve Renkler Uygulaması

Okul öncesi çocuklar için geliştirilen tablet uygulamalarının önemi, öğrenme materyalinin çocuk gelişimini ne ölçüde olumlu etkilediği ile doğru orantılıdır. Her ne kadar teknoloji bağımlılığı gibi sorunlara neden olduğu öne sürülse de tablet bilgisayarlar çocukların hayatının bir parçası olmaya başlamıştır. Bu bağlamda da okul öncesi çocuklar için üretilmiş tablet uygulamalarının tasarım özellikleri önemli bir başlık haline gelmiştir.

Küçük çocukların, her geçen gün tabletlere daha rahat erişebildiği ve dijital teknoloji konusunda daha becerikli hale geldiği inkar edilemez bir gerçektir. Peki, tablet bilgisayarlar okul öncesi çağı çocuklarının gelişimine destek olacak en doğru araç mı? Sonia Livingstone, son dönemde yayınlanan bir raporu kaynak alarak, küçük çocukların oynadığı bilgisayar oyunlarının öğrenme, yaratıcılık ve problem çözme konularında nasıl bir fırsat haline dönüştürülebileceğine dikkat çekiyor (e. Acar, Yücesoy, Livingstone 2016):

Oyun ve teknoloji ile ilgili raporlar küçük çocukların teknolojiyi kullanım özellikleriyle ilgili bize bazı ipuçları veriyor. Bu raporlara göre, büyük çoğunlukla, küçük çocuklar tabletleri anne babalarıyla ya da diğer aile bireyleriyle birlikte kullanıyorlar. Yani aslında, bu onların günlük doğal etkileşimlerinin, bilgisayar ekranı karşısında gerçekleşmesi demek oluyor. Bu durum da zaten, çocuk psikologlarının, çocukların bilgisayar kullanımı önerilerine uyuyor. Aslında bu noktada durup, "ailelere sunmak için daha fazla araştırmaya ihtiyacımız var" demek geliyor içimden ama raporda bunu dememe engel olan çok güçlü bir nokta var. Çocuklarla yapılan hem nitelik hem de nicelik araştırmaları gösteriyor ki; bazı bilgisayar uygulamalarının özellikleri çocukların oyun oynamasını ve yaratıcılığını sınırlarken bazıları da tam aksine bunları destekliyor. Aslında biz biliyoruz ki, bir çok servis sağlayıcı da, çocuklar için içerik hazırlarken özellikle "oyun oynama" ve "yaratıcılığı destekleme" noktalarına dikkat ediyor. Üstelik iyi bir haberimiz daha var, araştırmacı gruplarının tecrübesi de bazı bilgisayar oyunlarının çocukların oyun oynamasını ve yaratıcılığını desteklediğini kanıtıyor (e. Livingstone, 2016).

Bilgisayarlar okul öncesinde ve ilkokullarda kullanılsalarda kullanılsalar da çocukların yaşantılarında yer alacaktır. Çocukların çevrelerinde, reklamlarda, oyun bilgisayarlarında sunulma şekilleri ile ses, renk, hız özellikleri ile çocuklara ulaşacaklardır. Çocukları, gitgide bilgisayarlara daha bağımlı bir toplumda

eğiteceksek ve bunda da başarıya ulaşmak istiyorsak, bilgisayarları çocukların eğitiminde hem uygun hem de evrensel bir biçimde kullanmanın yolları bulunmaya çalışılmalıdır. Bilgisayar dünyasından eğitime yararlı olacak avantajlar çıkarmak, onlardan azami olarak çocukların yararlanmalarını sağlamak ve bu dünyanın zengin olanaklarını çocukların kullanmalarını sağlamak gerekmektedir (Bayhan, 1994, s. 84).

Okul öncesi çocuklar için hazırlanan eğitim programlarının amacı çocuğa günlük yaşantısı içinde kullanabileceği konu ve kavramların öğretilmesidir. Blok inşası, sanat çalışmaları, su oyunları, jimnastik yapma gibi uygulamalar çocuğa nesnelerin özelliklerini tanıma ve ayırt etme fırsatı sağlar. Ayrıca çocukların oynamaktan çok hoşlandıkları manipülatif oyuncaklar ve boncuklar çocuklara şekil, renk ve sayı kavramını oyun içinde kazandırmaktadır. Okul öncesi eğitimde kullanılan bütün bu materyaller öğrenmeyi sağlamakta bir araç olarak kullanılmaktadır. Aynı şekilde bilgisayar da bir materyaldir ve eğitimde yer almalıdır (Pekçağlıyan, 1994, s. 79, 80).

Bu bağlamda, tabletlerde çalışan, okul öncesi çocuklara yönelik "Öğrenen Arı Şekiller ve Renkler" uygulaması çocukların gelişim dönemi (3-6 yaş) özelliklerine uygun bir oyun ve öğrenme materyali önerisi olarak tasarlanmıştır.

Materyalin üretim sürecinde, çoklu ortam öğrenme ve tasarım kuramları temel alınmıştır. Bu öğrenme materyali, okul öncesi döneme yönelik "okuma yazmaya hazırlık etkinliği" olarak düşünülmelidir.

Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) Temel Eğitim Genel Müdürlüğü'nün 2013 yılında yayınladığı "Okul Öncesi Eğitim Programı" içerisinde yer alan, "Okuma Yazmaya Hazırlık Etkinliği" başlığında verilen örnekler şu şekildedir (e. MEB, 2013):

- Görsel algı çalışmaları (el-göz koordinasyonu, şekil-zemin ayrımı, şekil sabitliği, mekânda konum, mekânsal ilişkiler, hız, vb.).
- Dikkat ve hafıza çalışmaları (benzerlikleri ve farklılıkları bulma, akılda tutma, hatırlama vb.)

- Temel kavram çalışmaları (program kitabındaki kavram listesinde bulunan ve gerekli görülen diğer kavramlar ile ilgili çeşitli çalışmalar).
- Problem çözme ve tahmin çalışmaları.

4. 1. 1 Okul Öncesinde Renk ve Şekil Kavramı

Bir önceki başlıkta bahsettiğimiz "okuma yazmaya hazırlık" etkinlikleri içerisinde en önemli başlıklardan birisi de "kavram öğrenme" yani oluşturmaktır. Zihinsel gelişimin en önemli alanını oluşturan kavram öğrenme algı, dikkat, bellek gibi yeteneklerle doğrudan ilintilidir. Okul öncesi çocuğun zihinsel gelişimini desteklemek, şekil ve renk kavramları eğitimi için zengin materyaller sunmak için, tablet bilgisayarların sunduğu çoklu ortamdan faydalanmak mümkündür.

Peki kavram nedir? Özbey'e göre (2007, s. 81) kavram, varlıkların ve olayların belirli özelliklerini içeren ve herkes tarafından aynı şekilde algılanan düşüncelerdir. Kavramların oluşturduğu varlık veya olaylar benzer nitelik taşır. Örneğin, renk, bitki, hayvan birer kavramdır; çünkü her birinin temsil ettiği grubun özellikleri birbirine benzer; bütün hayvanlar hareket eder, büyür, beslenir vb.

Kavramlar, soyut ve somut olarak iki grupta ele alınır. Somut kavramlar, gözlem yoluyla öğrenilebildiği için öğretilmesi de kolaydır. Örneğin; renkler, şekiller vb. kavramlar somut kavramlardır. Soyut kavramlar ise, gözlem yoluyla öğrenilmezler; ancak tanımlama ve hissetme yoluyla öğrenilebilir. Bu nedenle öğretilmesi güçtür. Korku, sevgi vb. kavramlar soyut kavramlardır (Özbey, 2007, s. 81).

Çocuklara kavram öğretmenin amacı, yaşadıkları ortamı daha kolay tanımlarını sağlamaktır. Çocuklara kavram öğretilirken kolaydan karmaşığa doğru bir sıralama takip edilmeli ve öğretilen kavramlar herkes tarafından aynı anlamda algılanıyor olmalıdır. Ayrıca çocuk, öğrendiği kavramları farklı durum ve ortamlara genelledebilmelidir (Özbey, 2007, s. 81).

MEB, Okul Öncesi Eğitim Programı (e. 2013); gelişim özellikleri, kazanımları ve göstergeleri başlığında, 36-72 aylık çocukların bilişsel gelişim özelliklerine bakıldığında (e. MEB, 2013, s. 18-19); her yaş grubu için bilişsel gelişim özellikleri, göstergeler ve bunlarla ilgili açıklamalar tablolar halinde sunulmuştur. Uygulama projesinde, ilgili bilişsel gelişim özelliklerine göre; kullanıcıya bire bir eşleşme yapma, renkleri tanıyıp eşleştirme, renkleri isimlendirme, neden-sonuç ilişkisi kurma, nesnelere çeşitli özelliklerine göre karşılaştırma, temel geometrik şekilleri tanıma, nesnelere gruplandırıp eşleştirme gibi olanaklar, çoklu ortam teknolojisi olanaklarıyla hedef kitleye sunulmaya çalışılmıştır.

MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI OKUL ÖNCESİ EĞİTİMİ PROGRAMI 36-72 AYLIK ÇOCUKLARIN BİLİŞSEL GELİŞİM ÖZELLİKLERİ		
36-48 AYLIK ÇOCUKLARIN BİLİŞSEL GELİŞİMİ	48 - 60 AYLIK ÇOCUKLARIN BİLİŞSEL GELİŞİMİ	60-72 AYLIK ÇOCUKLARIN BİLİŞSEL GELİŞİMİ
<ol style="list-style-type: none"> 1) Zıt kavramları ayırt eder. 2) 1'den 10'a kadar sayar. 3) Bire bir eşleştirme yapar. 4) Üç küple köprü yapar. 5) 1'den 10'a kadar olan nesnelere içinde istenilen sayıdaki nesneyi gösterir. 6) 4 parçalı yapbozu tamamlar. 7) Renkleri tanıyıp eşleştirir. 8) Resmini gördüğü nesneyi tanımlar. 9) Kendisine söylenen vücut bölümlerini gösterir. 10) Cinsiyetini söyler. 11) Modele bakarak iki nesneden oluşan örüntüyü devam ettirir. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) İnsan resmini 6 ögeyi içerecek şekilde çizer. 2) 4-10 parçalı yapbozu tamamlar. 3) Nesnelere ile rakamlar arasında ilişki kurar. 4) 1-5 nesneyi ortak özelliklerine göre gruplandırır. 5) 1'den 20'ye kadar birer ritmik sayar. 6) Aynı sayıdaki nesne gruplarını eşleştirir. 7) Verilen iki yarımını birleştirerek bütün oluşturur. 8) Mekânda konum ile ilgili yönergeleri uygular. 9) Bir olayı oluş sırasına göre sıralar. 10) Birkaç nesnenin hangi malzemeden yapıldığını söyler. 11) 10 küple kule yapar. 12) Farklı dokulardaki nesnelere ayırt eder. 13) Renkleri isimlendirir. 14) Kısa bir süre önce gördüğü nesne/kişi/resimle ilgili sorulara cevap verir. 15) Resimlerdeki eksik parçaları örneğe bakarak tamamlar. 16) Gösterilen resimlerden öykü oluşturur. 17) Neden-sonuç ilişkisi içeren sorulara cevap verir. 18) Nesnelere çeşitli özelliklerine göre karşılaştırır. 19) İki nesneden oluşan örüntü yapar. 20) Seslerdeki farklılıkları (yüksek ses, kalın/ince ses gibi) ayırt eder. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) İnsan resmindeki eksik vücut bölümlerini çizer. 2) 10-25 parçalı yapbozu tamamlar. 3) Geometrik şekilleri birleştirerek yeni şekiller oluşturur. 4) 6-10 nesneyi herhangi bir özelliğine göre gruplandırır. 5) 1'den 10'a kadar olan nesne grupları ile rakamlar arasında ilişki kurar. 6) 1'den 10'a kadar olan nesnelere kullanarak toplama yapar. 7) 1'den 10'a kadar olan nesnelere kullanarak çıkartma yapar. 8) Yarım ve bütün olan nesnelere gösterir. 9) 1'den 20'ye kadar olan rakamları sıralar. 10) Eşleştirme, ilişki kurma, gruplandırma ve sıralamayı nasıl yaptığını açıklar. 11) Neden-sonuç ilişkilerini kurar. 12) Kısa bir süre gösterilen bir resimdeki ayrıntıları hatırlar. 13) Bir olaydan sonra ne olabileceğini tahmin eder. 14) Nesnelere arasındaki benzerlik ve farklılıkları söyler. 15) Bir dizi içerisindeki nesnelere birbirlerine göre konumlarını söyler. 16) Miktar bildiren kıyaslama ifadeleri kullanır. 17) Haftanın günlerini sırasıyla söyler. 18) 20'ye kadar ritmik sayar. 19) Günün farklı zaman dilimlerinin isimlerini söyler. 20) Somut nesnelere kullanarak grafik oluşturur. 21) Nesne grafiğini okur. 22) Üç nesneden oluşan örüntü yapar.

Tablo 2: MEB, 36-72 Aylık Çocukların Bilişsel Gelişim Özellikleri.

4. 2. "Öğrenen Arı" Tablet Uygulaması Tasarımı

Uygulama tasarım aşamasında, konsept için ilk düşünülen isim "Çalışkan Arı" idi. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Klinik Psikoloji öğretim görevlisi Doç Dr. A. Şebnem Soysal ile yapılan birebir görüşmeler sonucunda, "çalışkan" tanımlamasının, çocuklarda zorlayıcı olumsuz bir etkiye yol açabileceği geri bildirim ile "Öğrenen Arı" isminde karar kılındı. Gezegenimizdeki yaşam döngüsünün en önemli organizması olan ve "çalışkan" olarak tanımlanan arılar ile insan hayatının en temel öğelerinden "öğrenme" fiilinin bir arada kullanılmasının hem çocuklar hem de anne babalar üzerinde olumlu etki yaratacağı düşünülmüştür.

Uygulama öğretim tasarımı olarak, üç temel şekil; kare, daire, üçgen ve üç temel renk; kırmızı, sarı, mavi renklerinin öğretimi ile sınırlandırılmıştır . Uygulama, temasını doğadan alarak, arı figürü üzerinden çocuk kullanıcının tasarımıyla bağ kurmasını hedeflemiştir. Çocuk kullanıcı "öğrenen arı" karakteri üzerinden sanal ortamda çiçekleri, doğa ile ilişkili nesnelere gözlemleyerek şekiller ve renklerle tanışacaktır. Öğrenen Arı uygulama önerisindeki amaç, doğa olaylarını (çiçeğin tohumdan büyümesi gibi.) göstermek değildir, doğa görüntülerini zeminde tutarak, daha doğrusu doğa olguları üzerinden kavramları göstermektir.

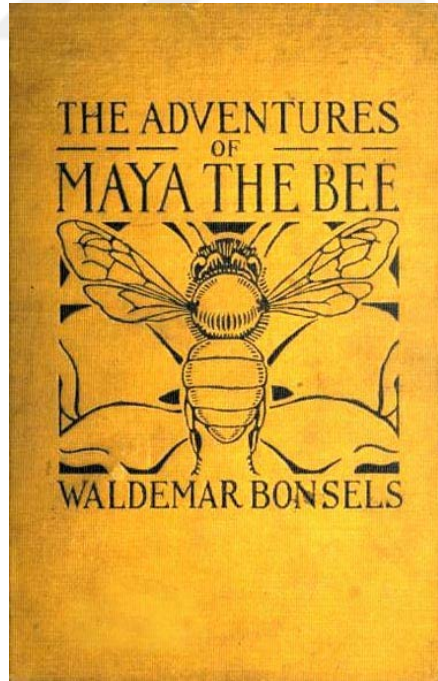
Sınırlamalar sonucunda uygulama önerisi, üç temel ekran üzerinden ilerlemekte ve çoklu ortam olanakları sayesinde tekrar başa dönüp sınırsız tekrar yapılmaya uygun bir şekilde tasarlanmıştır. Bu üç temel ekran şu şekildedir:

- Uygulama giriş ekranı,
- Şekiller ve Renkler seçim düğmeleri ekranı,
- Şekiller ve Renkler kavramlarının gösterildiği uygulama ekranları.

4. 2. 1. Karakter Tasarımı ve Ortam Resimlemeleri

Öğrenen Arı uygulaması temasını doğadan almıştır. Şehir yaşantısında büyüyen ve genelde apartmanlarla çevrili ortamlarda yaşamlarını sürdüren çocuklar için doğa zeminli bir uygulama tasarımının çocuk dünyasına ve algısına uygun olacağı sonucuna varılmıştır. Bu bağlamda, bahar ve yaz aylarında çiçeklerin ve ağaçların etrafında görülebilen canlılar olan arılar uygulamanın baş karakteri olarak düşünülmüştür. Arıların düşüncede olumlu etkisi (çalışkan olmaları, sürekli çiçekten çiçeğe arayışta olmaları, doğanın dengesinde kilit rolde olmaları gibi.) bu tercihte en önemli neden olarak görülmektedir.

Bir böcek türü olarak arılar, özellikle çocuklara yönelik birçok kurgu üründen karakter olarak kullanılmıştır. Bu Kurgu karakterlerden ülkemizde de en bilineni, ilk olarak Waldermar Bonsels tarafından yazılan kitabın kahramanı olan Arı Maya'dır (e. Studio 100, 2015). Arı Maya veya The Adventures of Maya the Bee 1900'lü yıllarda ortaya çıkan bir kitaptır (e. Vikipedi, 14 Nisan 2017).



Görüntü 87: Waldermar Bonsels tarafından 1900'lü yıllarda yazılan The Adventures of Maya the Bee kitabının kapağı. (<https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/originals/62/75/c9/6275c9995019c379fce74395a8adf549.png>)

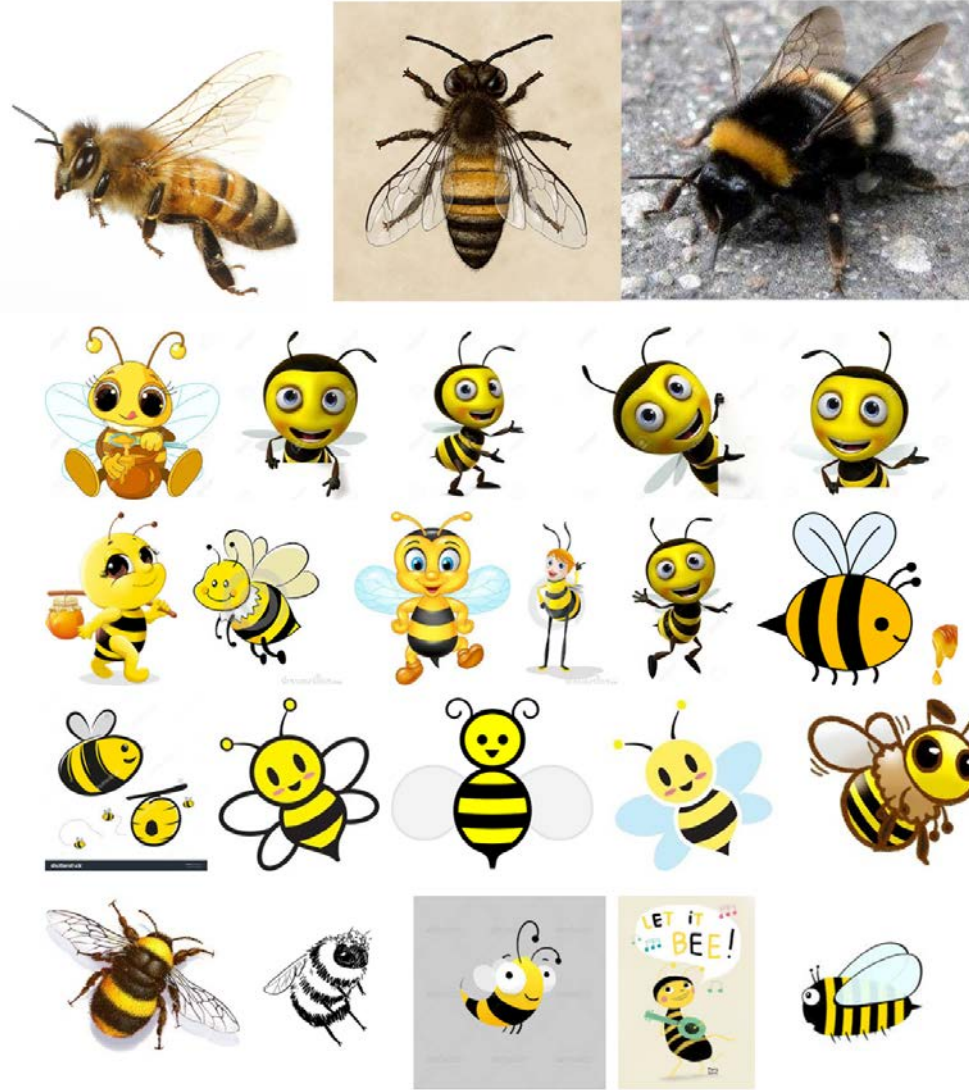
Günümüzde Arı Maya karakteri, üç boyutlu modelleme yolu ile üretilmiş animasyon serisi olarak, popüler kültür içerisinde varlığını sürdürmektedir.



Görüntü 88: Güncel, Arı Maya karakteri görseli.

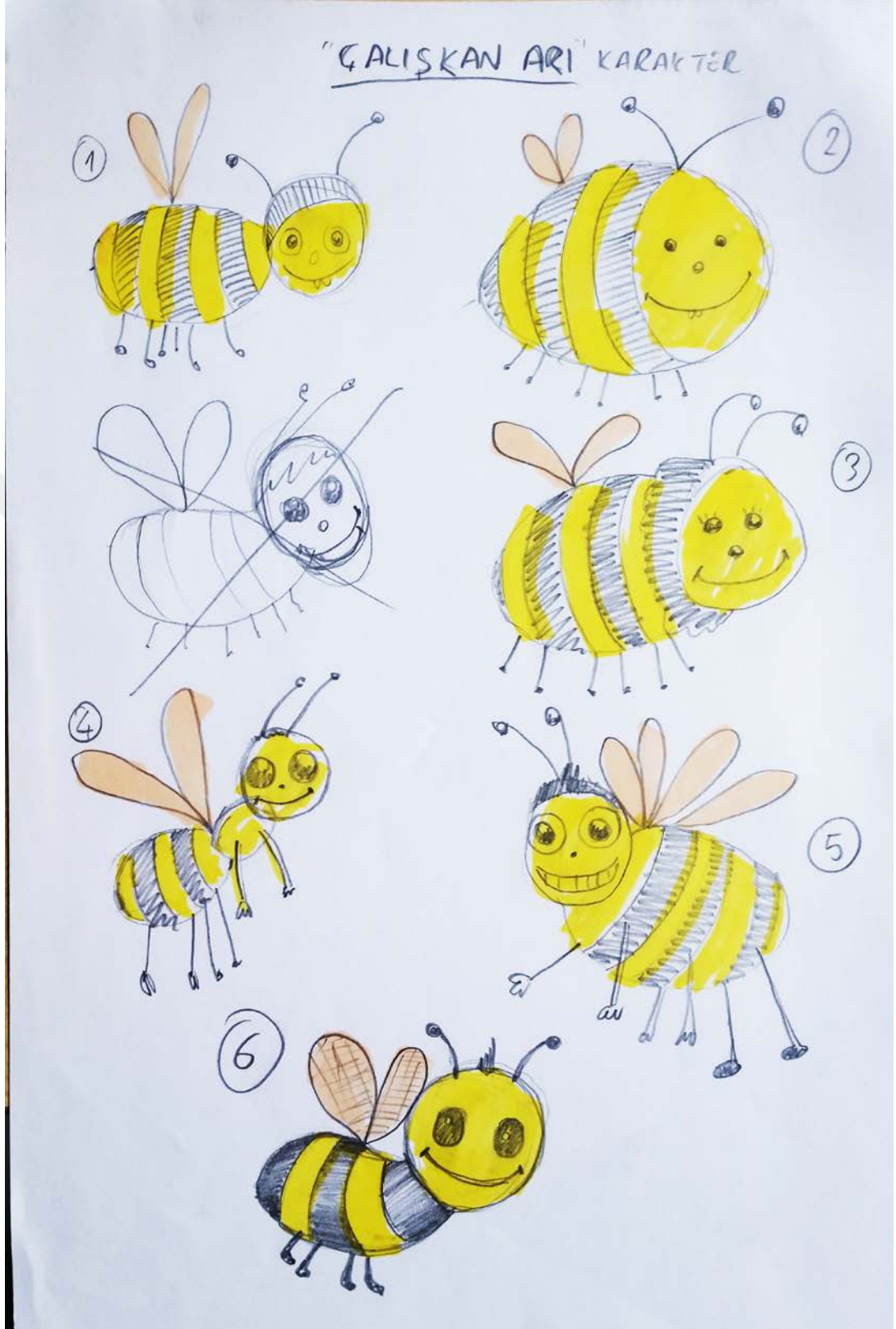
Öğrenen Arı uygulama önerisinde kullanılacak karakter tasarımı ve resimlemesi için farklı kaynaklardan farklı görseller taranarak sonuca ulaşılmaya çalışılmıştır (Bkz. Görüntü: 89). Yapılan görsel araştırmalar sonucunda, doğa döngüsünde çok önemli görevi bulunan ama aynı zamanda kendini savunma mekanizması olarak iğnesini kullanarak ürkütücü hale gelebilen bir böcek türü için sevimli ve yuvarlak hatlara sahip bir çizim dili oluşturulmaya çalışılmıştır.

Hayvan ya da böcek çizimlerinde en önemli durum, ilgili canlıyı stilize edebilmektir. Eğer senaryo ya da kurgu içerisinde başka canlı ve nesnelere de varsa, diğer bir en önemli durum yakalanan resimleme tarzını tüm tasarım nesnelere yansıtabilmektir. Bu noktada, alınan geri bildirimlerden en önemlisi, bahse konu "tarz bütünlüğü" olmuştur. Özellikle öğrenen arı figürü için birçok çizim ve deneme yapılmış, tercih edilen çizime gelen geri bildirimler üzerine, yeni deneme çizimleri yapılarak sonuca ulaşılmıştır.



Görüntü 89: Karakter tasarımı öncesi yapılan görsel araştırmaya örnekleri.

Karakter tasarımı oluşturmadan önce, kâğıt üzerinde eskiz denemeleri yapılarak ideal ve sevimli arı figürünün ne olduğu çizim yolu ile araştırılmıştır. Yapılan deneme çizimler ile çocukların algı dünyasına uygun ancak gerçek arılara atıfta bulunan ve sevimli bir şekilde stilize edilmiş arı karakterine ulaşılmaya çalışılmıştır. Bu zorlu bir süreç olmuştur, çünkü diğer canlıların yanında böcek türlerini karaktere dönüştürmenin daha zorlayıcı olabileceği deneyimlenmiştir. Okul öncesi tablet uygulamalarındaki grafik tasarım problemleri başlığında eleştirilen, resimleme tarzlarının özgünlük problemlerinin haklılığı bu süreçte daha net bir şekilde anlaşılmıştır.



Görüntü 90: Karakter tasarımı için yapılan deneme çizimi, eskiz sayfası.



Görüntü 91: Karakter tasarımı için yapılan deneme çizimi, eskiz sayfası.

Öğrenen Arı karakteri tasarımında sonuca ulaşılmadan önce, üretilmeye uygun olduğu düşünülen eskizlerin son halleri denenmiştir. Bu denemelerle beraber, ekran tasarımları denemesi de son hali gibi üretilmiştir. Tasarımlarda ve etkileşimlerde kullanılması düşünülen çiçekler de daha grafik bir dille stilize edilmeye çalışılmıştır. Çıkan sonuç üzerine yapılan geri bildirimler üzerine, çocuk algı dünyasına da uygun, daha gerçekçi çiçek tarzları arayışına gidilmiştir.



Görüntü 92: İlk düşünülen arı karakterleri



Görüntü 93: İlk düşünülen arı karakteri ile oluşturulmuş ilk ekran tasarımı.



Görüntü 94: Yapılan araştırmalar ve çalışmalar sonucunda ulaşılan son "Öğrenen Arı" karakteri.

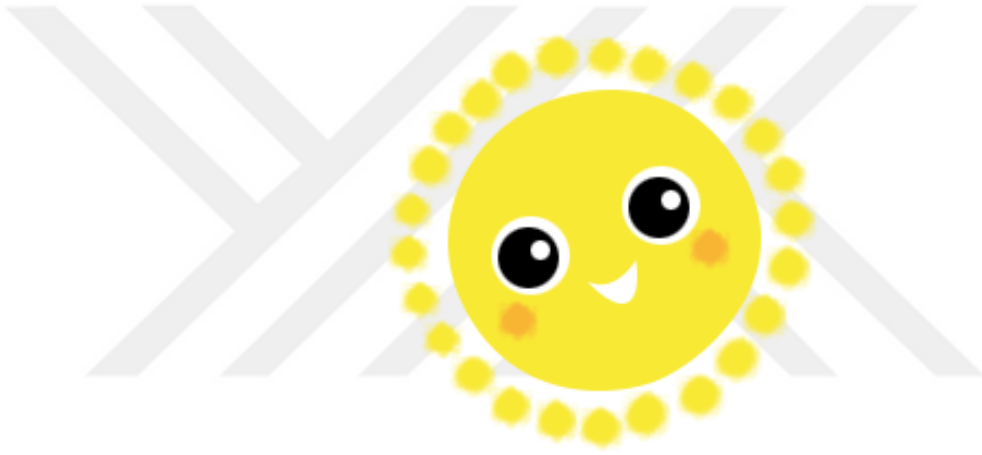
Tasarlanan arı karakteri ile birlikte, yardımcı karakterler olarak düşünölen diğerk figüratif ekran öğelerinin de tarzı ortaya çıkmış oldu. Ortaya çıkan bu tarz ölçeğinde kuş, kelebek, güneş çizimleri çalışılıp, oluşturulmuştur.



Görüntü 95: Ekran ve uygulama öğelerinden kuş figürü tasarımı.



Görüntü 96: Ekran ve uygulama öğelerinden kelebek figürü tasarımı.



Görüntü 97: Ekran ve uygulama öğelerinden güneş figürü tasarımı.



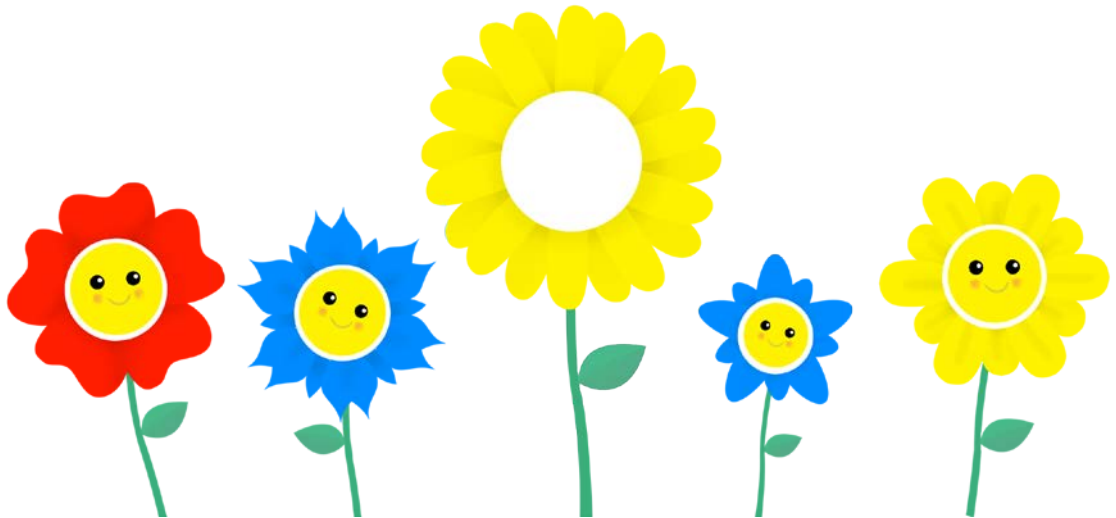
Görüntü 98: Ekran ve uygulama öğelerinden ağaç figürü tasarımı.

Uygulamanın en işlevsel tasarım öğeleri olan çiçek figürleri için karakter tasarım denemeleri ve çizimleri yapılmıştır. Uygulamada gösterilmesi ve öğretilmesi amaçlanan şekil kavramları için değişik çiçek türleri incelenmiş ve şekilleri net bir şekilde gösteren ama çiçek oldukları da hissedilen çiçek tasarımlarına ulaşılmaya çalışılmıştır.. Burada amaç, önce de belirtildiği gibi doğa görüntülerini sanatsal bir hisle resimleyerek çocuklara soyut kavramları gösterebilmektir.



Görüntü 99: Şekilleri ve renkleri gösteren çiçek tasarımları.

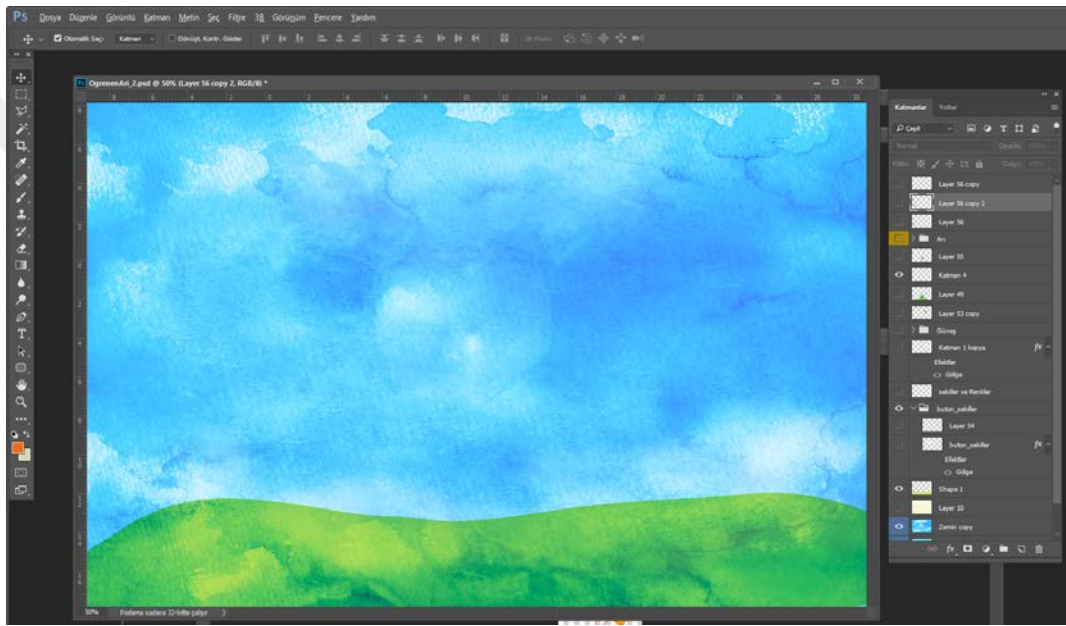
Yapılan saptamalar ve geri bildirimler üzerine, uygulamanın kavram öğretme tercihleri tekrar düşünülmüş ve tüm geometrik şekilleri sadece çiçekler üzerinden verme düşüncesinden vazgeçilmiştir. Ancak, çiçek resimlemelerini uygulama genelinde, arı konsepti içerisinde kullanma yoluna gidilmiştir.



Görüntü 100: Uygulama için karar verilen çiçek resimlemeleri

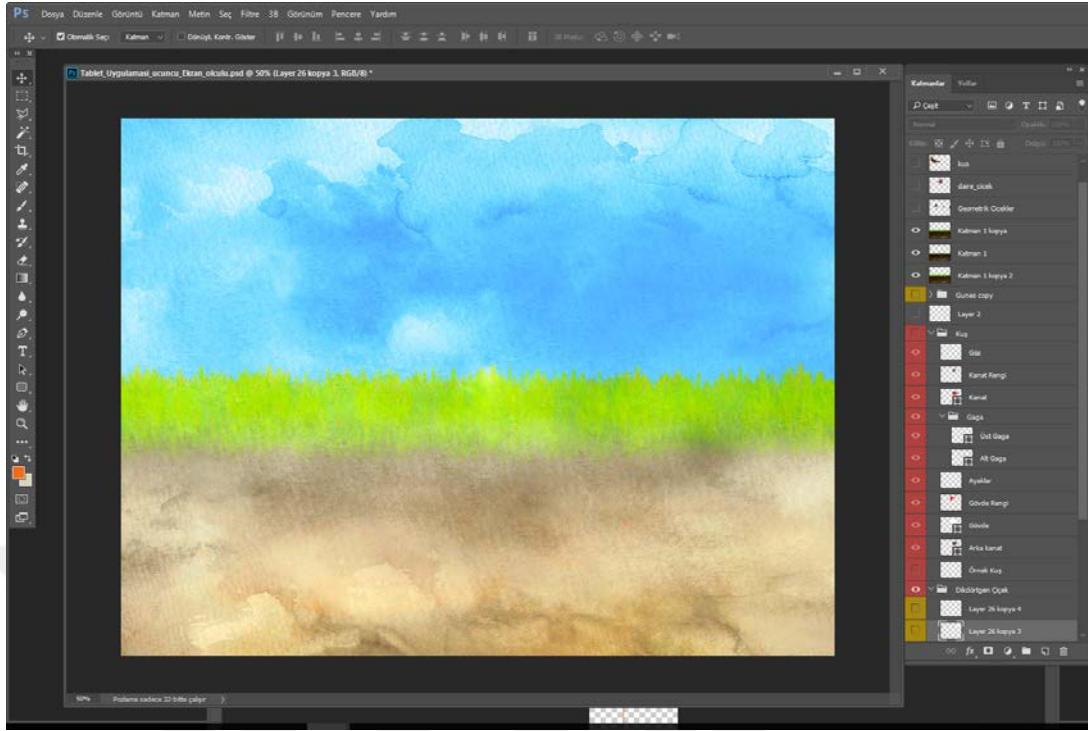
Öneri olarak tasarlanan "Öğrenen Arı" tablet uygulamasının genelinde, suluboya malzemesi kullanılarak oluşturulmuş, fırça darbeleri ile tasarlanmış görseller kullanılmıştır. Buradaki amaç, sayısal ortamda da olsa çocuğa sanatsal kaygılarla yapılmış bir tasarım ürünü sunmaktır. Bu sayede çocuğun yaratıcı görsel dünyasına ulaşmak için sanat kaygılı bir yaklaşım hedeflenmiştir.

Çeşitli sayısal görsel denemeden sonra, çocuklara yönelik resimleme tekniği olarak suluboya tekniğinin doku etkisinde karar kılınmıştır (Bkz, Görüntü 101, 102).

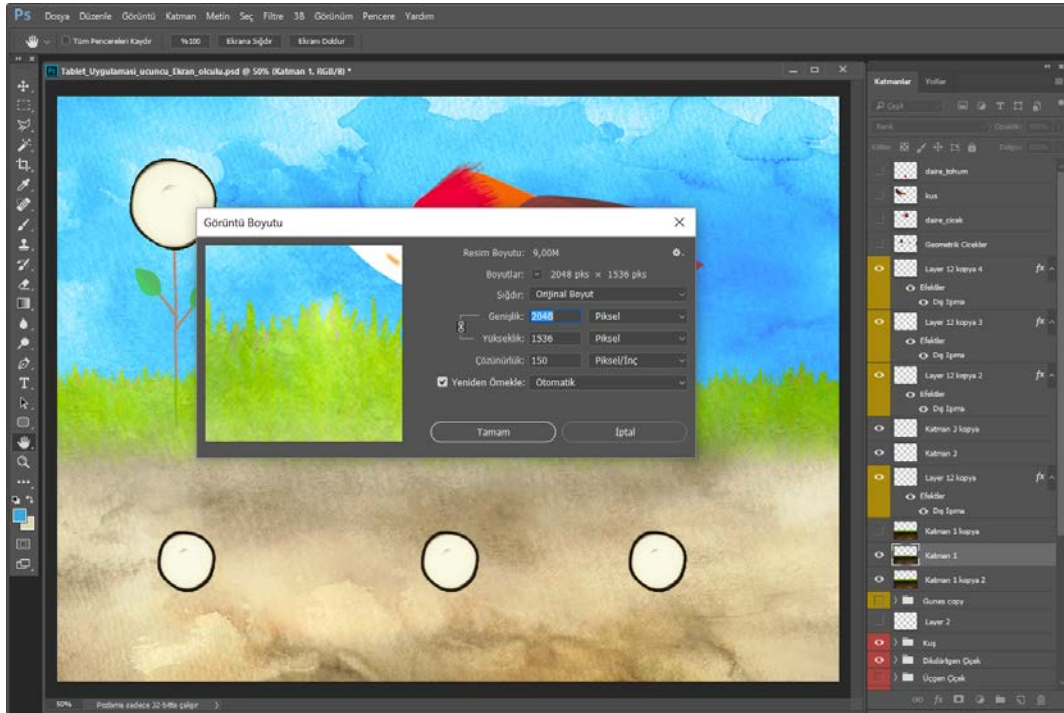


Görüntü 101: Suluboya ile oluşturulduktan sonra taranarak, bilgisayar ortamında, Adobe Photoshop programı ile uygulama ekran zeminine dönüştürülen çalışma.

Uygulama için tasarlanan ekran zeminleri suluboya tekniği ile hazırlandıktan sonra, sayısal ortam olarak bilgisayarda, Adobe Photosop CC 2017 programında işlenmiştir. Diğer görsel öğelerle beraber, 2048 x 1536 piksel ölçüsündeki sahnelerde uygulama ekranları tasarlanmış ve ortaya çıkarılmıştır. Oluşturulan mavi zemin uygulamanın genelinde zemin olarak kullanılmıştır. Yer, toprak katmanının gösteren yeşil ve bazen kahverengi zemin de uygulamanın; giriş ve şekillerin gösterildiği kısımlarda kullanılmıştır. Bu tercihlerdeki amaç, tasarım genelinde bütünlük sağlamak ve öğrenme ortamlarında kafa karıştırıcı farklı zeminler kullanımından kaçınmaktır.



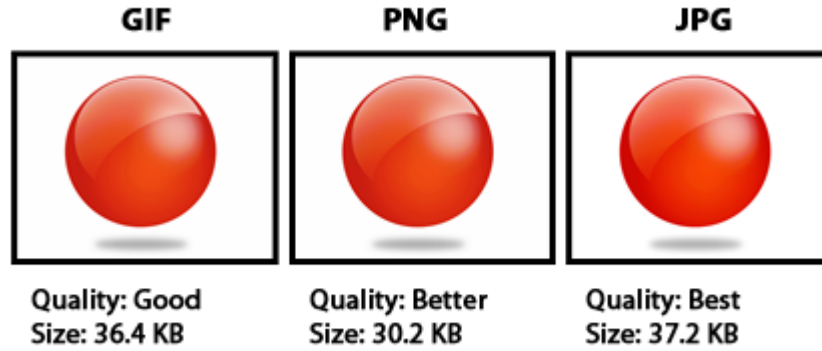
Görüntü 102: Suluboya ile oluşturulduktan sonra taranarak, bilgisayar ortamında, Adobe Photoshop programı ile uygulama ekran zeminine dönüştürülen diğer çalışma.



Görüntü 103: Adobe Photoshop programı arayüzünde, ekran tasarımının görüntü boyutunu gösteren pencere.

Öğrenen Arı tablet uygulaması görselleri tasarlanırken, vektörel grafik oluşturma programları yerine, piksel tabanlı çalışan Adobe Photoshop programı tercih edilmiştir. Uygulamayı kodlayacak yazılım mühendisi ile yapılan görüşmeler sonucunda, ekranları ve görselleri kodlayabilmek için ".png" uzantılı çıktılara ihtiyaç olduğu geri bildirim alınmıştır. Bu geribildirim sonucunda ve ".png" çıktılar alabilmek için, uygulamanın ekran tasarımları ve öğeleri Adobe Photoshop programında hazırlanmış ve ".png" çıktıları alınmıştır.

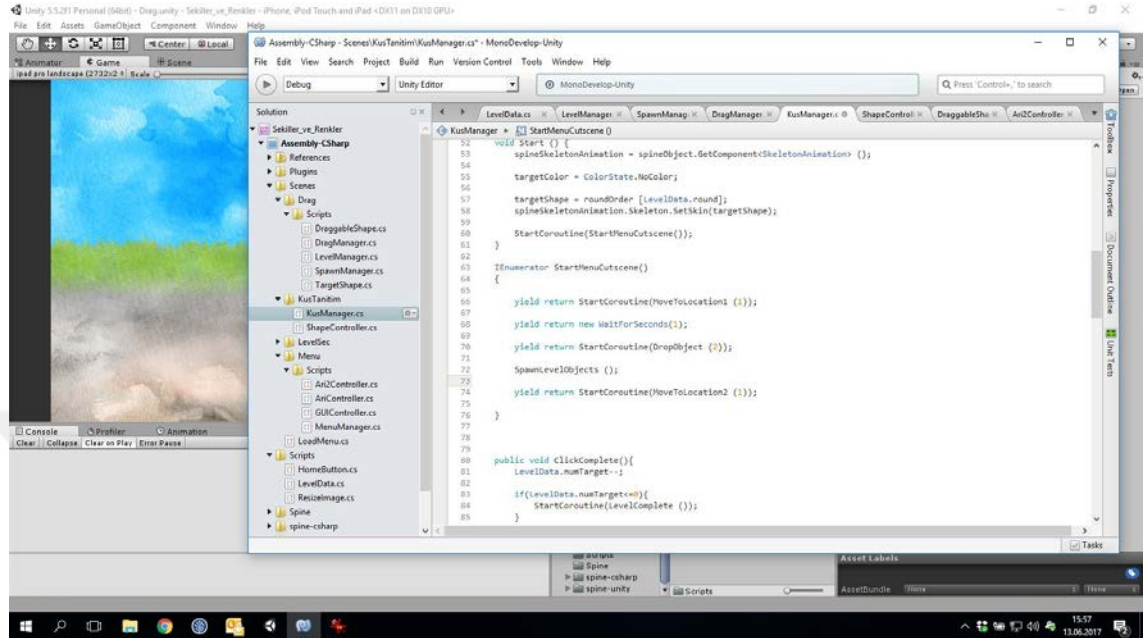
Açılımı Portable Network Graphics olan PNG, GIF'e açık bir alternatif olarak geliştirilmiştir. LZW sıkıştırma algoritmalarını kullanan bu format, özellikle internet üzerinde paylaşılan görseller için mükemmel özellikler ve avantajlar sunmaktadır. Şeffaflığı desteklemesi en büyük avantajı olarak tanımlanmaktadır. PNG 8 bit renk de desteklemektedir, 24 bit renk de. Kayıpsız bir format olan PNG görsellerin boyutunu küçültürken kalitelerini etkilemiyor. Bazı eski internet tarayıcılar tarafından desteklenmemesi bir dezavantaj olmasına karşın PNG son derece güçlü bir görüntü uzantı formatı olarak görülmektedir (e. Chip Online, 20 Ağustos 2012).



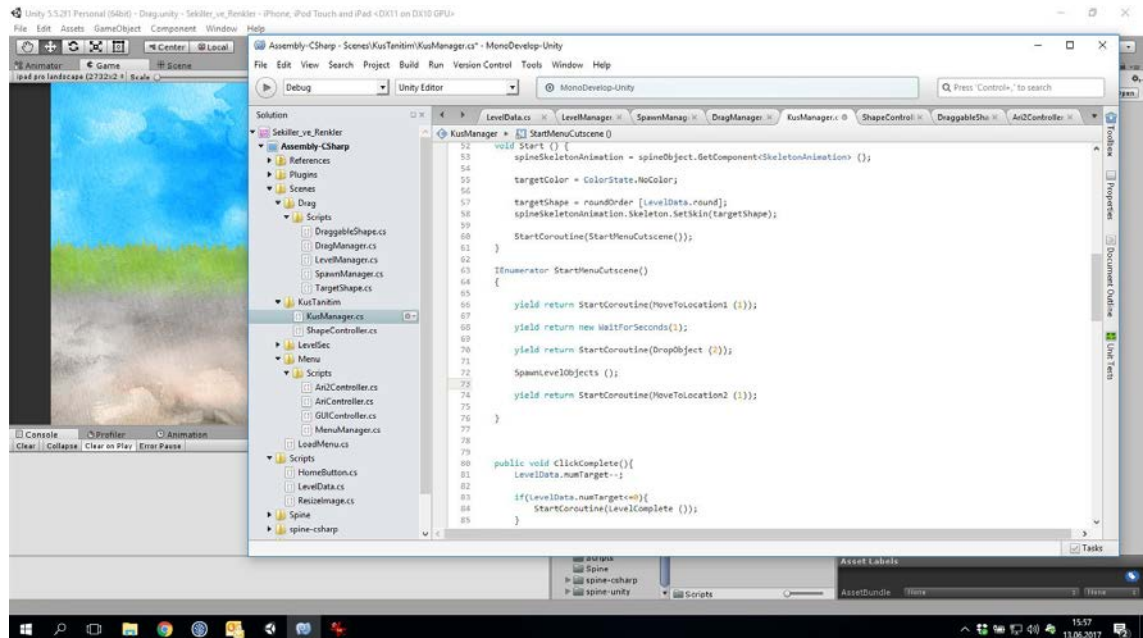
Görüntü 104: GIF, PNG VE JPG görüntü formatları arasındaki farklar.
(http://www.practicalecommerce.com/wp-content/uploads/images/0001/0138/file_type_comparison.png)

Uygulamanın etkileşim tasarımı için, alanında uzman bilgisayar mühendisi ile çalışılmıştır. Bilgisayar yazılım mühendisinin ürün etkileşim yazılımı için tercih ettiği platform program Unity'dir. Unity son yılların en popüler mobil ürün

kodlama programlarından biridir. Unity platformu ile büyük boyutlu, üç boyutlu modellere ve ortamlara sahip oyun oluşturma olanağı da bulunmaktadır.



Görüntü 105: Unity, StartMenuCutScene fonksiyonu ile şekil bölümünden önce gelen kuşun yapacağı hareketler programlanıyor.



Görüntü 106: Unity, LevelManager classında şekiller etkileşimi oluşturuluyor.

4. 2. 2. Etkileşimli Öğrenme Ekran Tasarımları ve Öğeleri

Öğrenen Arı uygulamasındaki arayüz öğeleri, okul öncesi yaş grubu çocukların algı ve dikkat seviyesi göz önünde bulundurularak tasarlanmıştır. Arayüzde bulunan etkinlik düğmelerinin sayısı bu yüzden sınırlıdır. Ana ekranda, uygulamaya girmeyi sağlayan büyük, şekil ve zemin ayırımına uygun "play" yani giriş düğmesi, çiçek resimlemesi içerisine konumlandırılmıştır. (Bkz. Görüntü 107).

Giriş ekranı tasarımında, doğa izlenimi yaratan bir kurgu düşünülmüştür. Arılar, kuş, kelebekler ve etkileşim sayfalarında kullanılan çiçek resimlemeleri karaktermiş gibi düşünülerek ekrana tasarımında kullanılmıştır.

Giriş ekranına özel güneş resimlemesi ekranın sap üst tarafında konumlandırılmıştır. Giriş ekranı tasarlanırken, görsel algı kuramları kriterleri baz alınmıştır. Tasarımdaki amaç, etkileşim ekranlarına referans oluşturacak resimlemelerden birini kullanıp, arı konsepti ile bütünlük sağlamaktır.

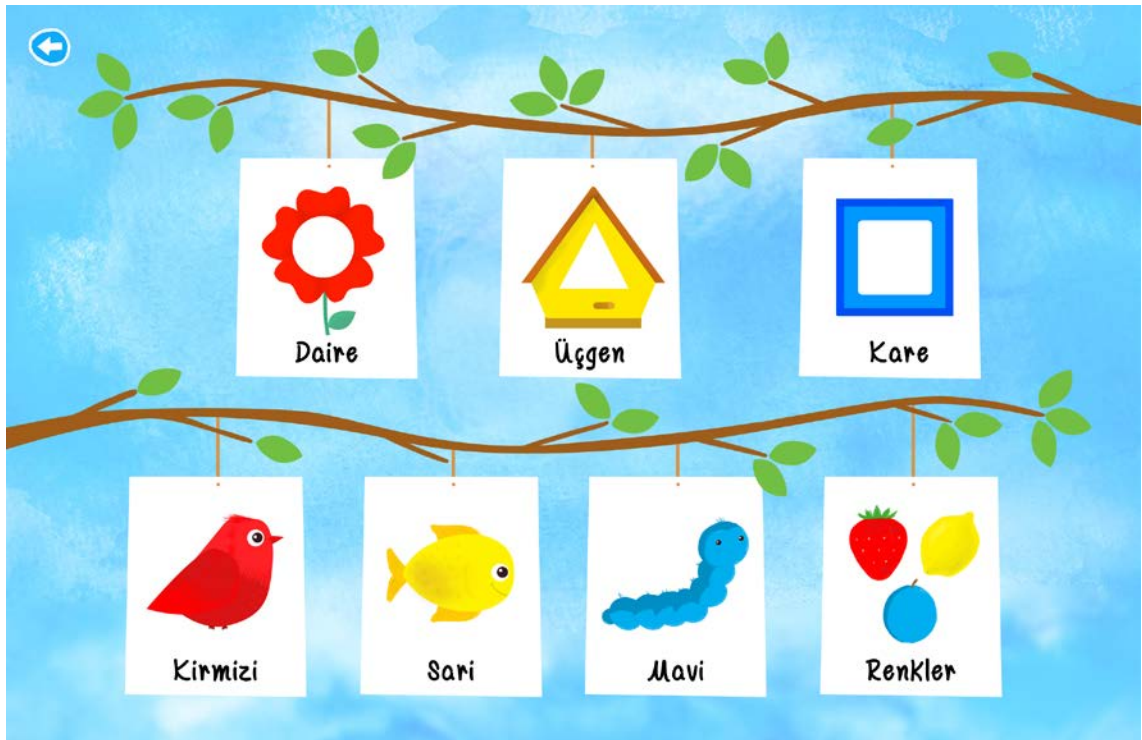


Görüntü 107: Öğrenen Arı, giriş ekranı tasarımı.

İkinci ekran; etkileşim sayfası seçme düğmelerinin olduğu ekran, ağaç dallarına ipele asılmış karton kâğıtlar şeklinde tasarlanmıştır. Ekranın sağından ve solundan uzanmış bir şekilde çizilmiş ağaç dalları, üzerlerinde süsleme amaçlı yaprak dalları düşünülerek betimlenmiştir. Ağaç dallarına asılı olan etkileşim ekranları sekme düğmeleri beyaz zeminli tasarlanarak şekil zemin ayırımına dikkat edilmiştir. Her sekme düğmesi üzerinde, ilgili kavram etkileşiminden, ayırt edici bir nesne resimlendirmesi kullanılmıştır.

Uygulamanın genel zemini olan gökyüzü teması üzerine şekiller için; daire, üçgen, kare figürleri, renkler için; kırmızı, sarı, mavi ve genel renk alıştırmaları figürleri, sekme düğmesi şeklinde tasarlanmıştır. Daire için çiçek, üçgen için kuş evi, kare için çerçeve resimlemeleri kullanılmıştır. Kırmızı için kuş, sarı için balık, mavi için tırtıl ve üç renk etkinliği için; çilek, limon ve erik resimlemeleri kullanılmıştır.

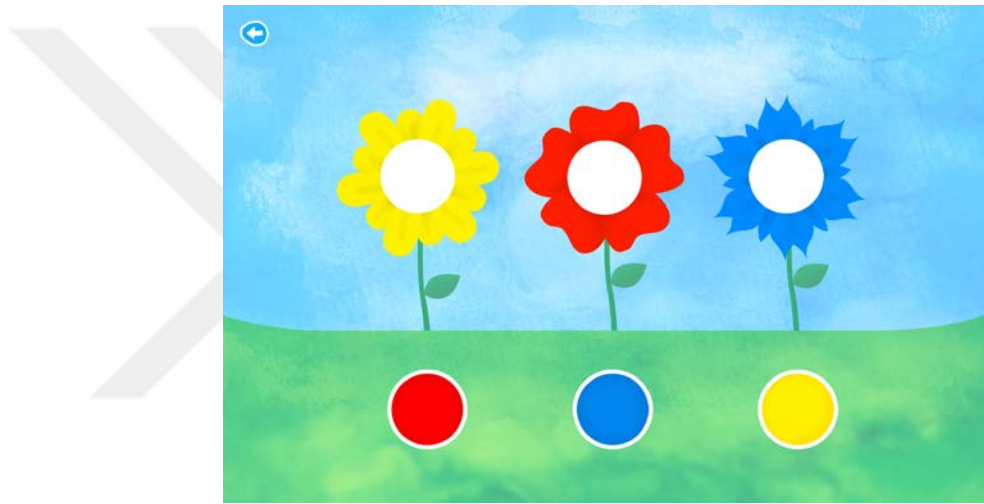
Bu ekranda herhangi bir sesli ya da yazılı yönerge kullanılmamıştır. Çocuk kullanıcıya, kendi kendine herhangi bir sekme düğmesine tıklayarak etkileşimleri keşfetme ortamı sunulmaya çalışılmıştır.



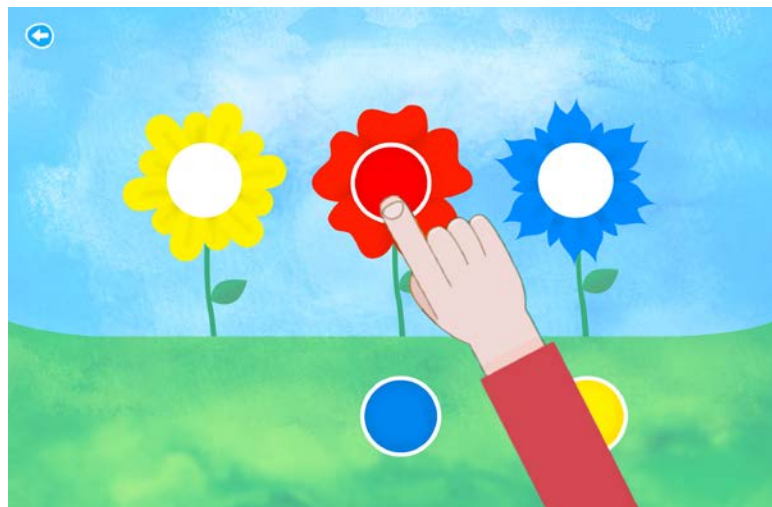
Görüntü 108: Öğrenen Arı, etkileşim ekranları sekme düğmelerinin bulunduğu ekran tasarımı.

Daire sekme düğmesine tıklanıldığında açılan etkileşim ekranında, üç temel renk çiçek ve ekranın alt kısmında sürükülebilir nesnelere olan üç temel renk daire görülmektedir. Bu ekranda çocuk kullanıcının renkli daire şekilleri, ilgili çiçeklerle eşleştirmesi beklenmektedir. İlgili eşleştirmeyi ise renk üzerinden yapacaktır ancak bu ekranda renk kavramı ile ilgili bir yönerge bulunmamaktadır. Yönerge: "Daire şekilleri çiçeklerle eşleştir."

Uygulama, belirli bir süre etkileşim hareketi algılamazsa, bir el çizimi gelerek, örnek bir sürükülebilir hareketi ile kullanıcıya ne yapması gerektiğini sadece gösterecektir.



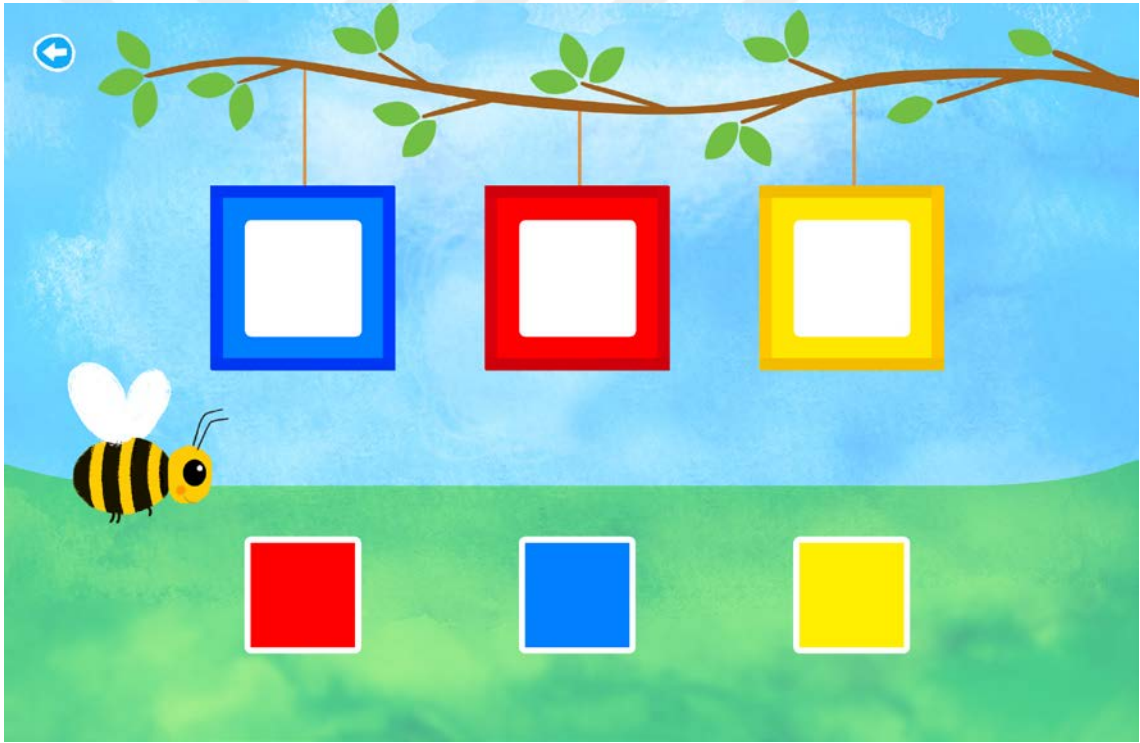
Görüntü 109: Öğrenen Arı, "daire" kavramı etkileşimli ekran tasarımı.



Görüntü 110: Öğrenen Arı, "daire" kavramı etkileşimli ekranı, el çizimi ile kılavuz gösterim.

Kare sekme düğmesine tıklanıldığında açılan etkileşim ekranında, üç temel renk çerçeve ve ekranın alt kısmında sürükle bırak nesnelere olan üç temel renk kare görülmektedir. Bu ekranda çocuk kullanıcının renkli kare şekilleri, ilgili çerçevelerle eşleştirmesi beklenmektedir. İlgili eşleştirmeyi ise renk üzerinden yapacaktır ancak bu ekranda renk kavramı ile ilgili bir yönerge bulunmamaktadır. Yönerge: "Kare şekilleri çiçeklerle eşleştir."

Kare kavramı etkileşim ekranında uygulama, daire kavramı ekranında olduğu gibi belirli bir süre etkileşim hareketi algılamazsa, bir el çizimi gelerek, örnek bir sürükle bırak hareketi ile kullanıcıya ne yapması gerektiğini sadece gösterecektir.



Görüntü 111: Öğrenen Arı, "kare" kavramı etkileşimli ekranı

Üçgen sekme düğmesine tıklanıldığında açılan etkileşim ekranında, üç temel renk kuş evi ve ekranın alt kısmında sürükle bırak nesnelere olan üç temel renk üçgen görülmektedir. Bu ekranda çocuk kullanıcının renkli üçgen şekilleri, ilgili kuş evleri ile eşleştirmesi beklenmektedir. İlgili eşleştirmeyi ise renk üzerinden yapacaktır ancak bu ekranda renk kavramı ile ilgili bir yönerge bulunmamaktadır. Yönerge: "Üçgen şekilleri çiçeklerle eşleştir."

Üçgen kavramı etkileşim ekranında uygulama, daire ve kare kavramı ekranında olduğu gibi belirli bir süre etkileşim hareketi algılamazsa, bir el çizimi gelerek, örnek bir sürükle bırak hareketi ile kullanıcıya ne yapması gerektiğini sadece gösterecektir.



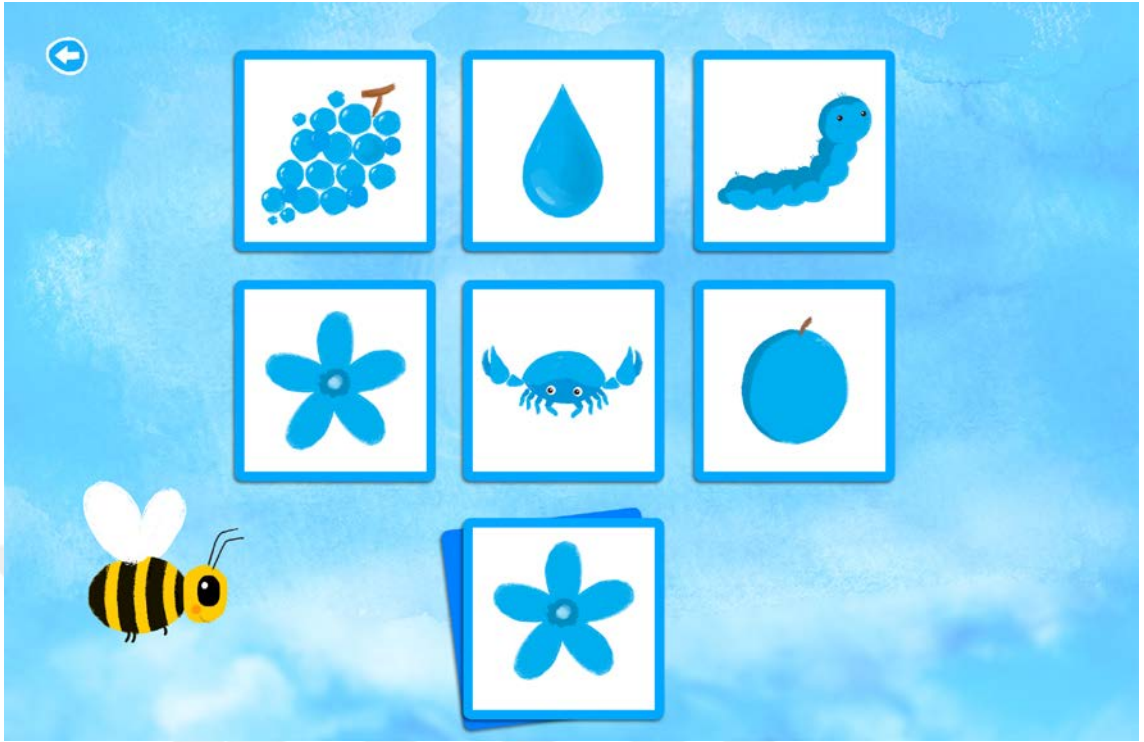
Görüntü 112: Öğrenen Arı, "üçgen" kavramı etkileşimli ekranı

Üç temel renk kavramı gösterimi ise, üzerlerinde hayvanlar, bitkiler ve nesnelere olan eşleştirme kartları ile yapılmıştır. İlgili etkileşim ekranlarında, kullanıcıdan aynı renkte olan nesne kartlarını sürükleyip bırakarak eşleştirmesi beklenmektedir. Kırmızı renk kavramının verildiği ekran tasarımında, yönerge olarak "Kırmızı renk kartlarını eşleştir." sesi kullanılmıştır. Diğer mavi ve sarı renk kavramının verildiği ekran tasarımlarında da aynı ses yönergesi, "Mavi renk kartlarını eşleştir." ve "Sarı renk kartlarını eşleştir." olarak kullanılmıştır. Kırmızı renk kavramının olduğu ekran tasarımında, kullanıcı örnek olarak "kırmızı kuş" kartını, üst tarafta bulunan kırmızı kuş kartı ile eşleştirdiğinde, "Kırmızı kuş." ses geri bildirimini kullanılmıştır. Bu ses bildirimini, mavi ve sarı renk kavramları etkinlik ekran tasarımlarında da kullanılmıştır. Sesle görüntünün bir arada kullanılmasının amacı, ikili kodlama ile öğrenmeyi pekiştirmektir.

Kırmızı, mavi ve sarı renk kavramları etkileşim ekranlarında uygulama, şekiller kavramı ekranlarında olduğu gibi belirli bir süre etkileşim hareketi algılamazsa, bir el çizimi gelerek, örnek bir sürükleyip bırak hareketi ile kullanıcıya ne yapması gerektiğini sadece gösterecektir.



Görüntü 113: Öğrenen Arı, "kırmızı" renk kavramı etkileşimli ekranı



Görüntü 114: Öğrenen Arı, "mavi" renk kavramı etkileşimli ekranı



Görüntü 115: Öğrenen Arı, "sarı" renk kavramı etkileşimli ekranı.



Görüntü 116: Öğrenen Arı, üç temel renk kavramı etkileşimli ekranı

4. 2. 3. Etkileşimli Arayüz Öğeleri

Öğrenen Arı uygulamasında, genel kontrollerin yapıldığı düğmelerin sayısı ve nitelikleri sınırlıdır. Okul öncesi yaş grubu kullanıcıların çok fazla kontrol yapmasına gerek olmadığı düşüncesiyle, ana ekranda sadece müzik ve ses efektlerini kapama düğmeleri kullanılmıştır. Uygulamanın etkileşimli öğrenme ekranlarında, bilişsel yüke neden olacağı düşüncesiyle müzik kullanılmamıştır.



Görüntü 117: Öğrenen Arı uygulaması, ses efektleri ve müzik kontrol düğmeleri.

Etkileşimli öğrenme ekranlarında ise, öğrenme ekranları seçim sayfasına dönme düğmesi tasarım öğesi olarak kullanılmıştır. Kullanıcı bu düğmeye tıklayarak, etkileşimli öğrenme ekranlarını seçme ekran tasarımına dönebilmektedir.



Görüntü 118: Öğrenen Arı uygulaması, etkileşimli öğrenme ekranları seçim sayfasına dönme düğmesi.

4. 2. 4. Tipografi

Öğrenen Arı uygulamasında tipografi öğesi, giriş ekranı ve etkileşimli öğrenme ekranları seçme düğmeleri tasarımında kullanılmıştır. "Öğrenen Arı" kurumsal başlığı yazı karakteri olarak, serbest elle fırça çizimi ile elde edilmiş tipografi yaklaşımı tercih edilmiştir. Fırça ile çizilen yazı karakterleri daha sonra sayısal ortamda işlenerek son haline getirilmiştir.



Görüntü 119: Öğrenen Arı uygulaması, kurumsal başlık tipografisi.

Uygulamanın alt başlığı olan "Şekiller ve Renkler" tipografisi için "Mf Be Yourself" yazı karakteri kullanılmıştır. Aynı yazı karakteri, ikinci ekran olan, etkileşim ekranı seçme düğmelerinde de kullanılmıştır.

A 0065	B 0066	C 0067	D 0068	E 0069	F 0070	G 0071	H 0072	I 0073	J 0074	K 0075	L 0076	M 0077	N 0078	O 0079		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O		
P 0080	Q 0081	R 0082	S 0083	T 0084	U 0085	V 0086	W 0087	X 0088	Y 0089	Z 0090						
P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z						
a 0097	b 0098	c 0099	d 0100	e 0101	f 0102	g 0103	h 0104	i 0105	j 0106	k 0107	l 0108	m 0109	n 0110	o 0111	p 0112	q 0113
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q
r 0114	s 0115	t 0116	u 0117	v 0118	w 0119	x 0120	y 0121	z 0122								
r	s	t	u	v	w	x	y	z								
0 0048	1 0049	2 0050	3 0051	4 0052	5 0053	6 0054	7 0055	8 0056	9 0057							
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9							

Görüntü 120: Mf Be Yourself yazı karakteri alfabesi.

SONUÇ

Okul öncesi çocukların yaşantılarının artık bir parçası olan elektronik mobil ortamlar, çoklu ortamları sayesinde sundukları uygulamalar ile çocukların algı dünyalarına, zihinsel yapılarına ve eğitim ürünleri ile öğrenme motivasyonlarına izler bırakmaktadırlar. Tablet bilgisayarlarda çocukların birinci tercihi, oyun oynama isteklerine uygun uygulamalar olarak tanımlanabilir. Ancak, çocukların oyun olarak tabletlerde kullandığı birçok uygulama aynı zamanda birer eğitim ve öğrenme nesnesidir. Bir eğitimci ve bir grafik tasarımcı için, okul öncesi çocuklara yönelik uygulama tasarlamak oldukça önemli ve ciddi bir araştırma-geliştirme başlığıdır.

Grafik tasarım alanı açısından bakıldığında, çocuklar için tasarlanan oyun tabanlı öğrenme uygulamalarında en önemli alan başlığı görsel algıya uygun yaklaşımların belirlenmesidir. Tasarlanan ürünün bir öğrenme nesnesi olduğunun farkında olarak, uygulamanın görsel iletişim kriterlerine uygun ve nitelikli resimleme anlayışına sahip olması en önemli kaygılar olarak tanımlanabilir. Çocuk kullanıcıya, çoklu ortamın zenginliğini hissettiren ve öğrenme heyecanını teşvik eden görsel yaklaşımlar sunmak tasarımcıların en önemli kaygısı olmalıdır. Değişen tasarım arayüz ortamlarına, kendi gelişimini ve yaratıcılığını yansıtan grafik tasarımcılar, farklı üretim disiplinleri de araştırarak öğrenmek durumundadır.

Okul öncesi çocuklar için uygulama arayüzleri tasarlayan grafik tasarımcılar, çoklu ortamın sunduğu olanakları anlayabilmek ve etkili kullanabilmek için; yazılımcılar, animatörler, müzisyenler, eğitimciler ve en önemlisi çocuklarla etkileşim içerisinde bulunmalıdır. Okul öncesi çocuklar için üretilmiş Türkçe uygulamalardaki en önemli problemler bahse konu ilgili başlıkların irdelenmiş olmamasından kaynaklanmaktadır. Grafik tasarım problemleri açısından incelenen uygulamaların temel problemi, ürünlerin görsel tasarımlarının grafik tasarımcıların elinden çıkmamasıdır. Elbette bir ürün geliştiricisi yazılımcıdan; hem grafik tasarımcı, hem illüstratör, hem eğitimci yaklaşımında ve

donanımında olmasını beklemek mümkün değildir. Bu bağlamda, özellikle grafik tasarımcıların, uygulama marketlerdeki ürünlere yönelik farkındalık ve nitelikli görsel üretim arayışı içerisinde olmalarını beklemek ideal bir yaklaşım olacaktır. Bu arayışların en etkili zeminini akademik çalışmalar oluşturmaktadır.

Akademik araştırmalar ve çalışmalar neticesinde, farklı bilimsel üretim alanlarına temas etmek mümkün olmaktadır. Bu tez çalışmasında temel yaklaşım, okul öncesi tablet uygulamalarında grafik tasarım problemleri olsa da okul öncesi eğitim, çocuk psikolojisi ve çocuk gelişimi alanlarında araştırma yapma olanağı doğmuştur. Çalışma ve uygulamaya konu olan farklı bilimsel alanlarda yapılan araştırmalar sayesinde kurulan temaslar ve bilgi aktarımları ile bir ürünü nitelikli kılmamanın mümkün olabileceği ortaya konmuştur. Özellikle akademik araştırmalar yapan grafik tasarımcıların, merak ettikleri alanlarda yaptıkları araştırmalar ile hem bilimsel hem de tasarım dili arayışları olarak kendilerini zenginleştirmeleri doğal sonucu ortaya çıkmaktadır.

Okul öncesi tablet uygulamalarındaki nitelikli Türkçe ürün azlığı saptaması bu çalışmanın en önemli sonuçlarından biridir. Bu çalışma ile ortaya çıkan bir diğer sonuç, araştırma yapılan alandaki grafik tasarım problemlerini ele alan akademik kaynakların yokluğu ya da azlığıdır. Bu araştırma ve üretim çalışması ile bu alana meraklı araştırmacılara kaynak oluşturma düşüncesi bir diğer önemli sonuçtur.

KAYNAKÇA

Aldağ, H., Sezgin, E., M. (2003). Çok ortamlı öğrenmede ikili kodlama 1kuramı ve bilişsel model. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(11).

Alpan, Bangir, G. (2005). Görsel İletişim. İstanbul: YA-PA Yayın A.Ş.

Ambrose, G., Harris, P. (2010). Görsel Grafik Tasarım Sözlüğü. Literatür Yayınları.

Ambrose, G., Harris, P. (2012). Grafik Tasarımın Temelleri. Literatür Yayınları: 651.

Akpınar, Y. (2005). Bilgisayar Destekli Eğitimde Uygulamalar. (2. Bs.) Ankara: Anı Yayıncılık.

Akkoyunlu, B., Yılmaz, M. (2005). Türetimci çoklu ortam öğrenme kuramı. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 28(28).

Araz, Y. (2010). *Çocuk kitaplarını resimlemede dijital teknolojinin kullanılması üzerine bir araştırma* (Doctoral dissertation, DEÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü).

Arı, R. (2003). Gelişim ve Öğrenme. Konya: Atlas Kitabevi.

Arı, M., Bayhan, P. (1999). Okul Öncesi Dönemde Bilgisayar Destekli Eğitim. İstanbul: Epsilon Yayıncılık Hizmetleri.

Aral, N., Baran, G. (2011). Çocuk Gelişimi. İstanbul: YA-PA Yayın A.Ş.

Aral, N., Kandır, A., Yaşar, C., M. (2011). Okul Öncesi Eğitim & Okul Öncesi Eğitim Programı. Ankara: YA-PA Yayın A.Ş.

Aydemir, M., Küçük, S., Karaman, S. (2012). UZAKTAN EĞİTİMDE TABLET BİLGİSAYAR KULLANIMINA YÖNELİK ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ.

Aydın, B., Şirin, A., Yayıcı, M., Otrar, M., Yayıcı, L. (2002). Gelişim Psikolojisi, Ankara: T.C. Emniyet Genel Müdürlüğü Polis Akademisi Başkanlığı.

Avcı, N., Toran, M., Özkaya, Tortamış, B., Dinç B., Pirpir Alakoç D., Tekin G., İnan Z. H., Ulutaş İ., Toran M., Şen M., Avcıl N., Koçak N., Ersoy Alkan Ö., Kılıç Ş., Şahin V., Ercan Işık Z., (2012). Okul Öncesi Eğitime Giriş. Ankara: Eğiten Kitap.

Başaran, E., İ. (1989). Eğitime Giriş. (7. Bs.) Ankara: Sevinç Matbaası.

Becer, E. (1997) İletişim ve Grafik Tasarım. Ankara: Dost Kitabevi Yayınları.

Bilir, Ş., Pekçağlıyan, N., Bayhan, P., Vd. (1994). Okul Öncesi Eğitimcileri İçin El Kitabı. İstanbul: YA-PA Yayın A.Ş.

Bruner, H, R., Schraw J, G., Norby, M, M., (2014). Bilişsel Psikoloji ve Öğretim. (5. Basımdan Çeviri) Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

Bulun, M., GÜLNAR, B., & GÜRAN, S. (2004). Eğitimde Mobil Teknolojiler. TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology, 3(2).

Cabı, E., Kalelioğlu, F., Yalçınalp, S., Ersoy, H., Yücel, Avcı, Ü., Ergün E. (2013). Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.

Celep, C., Kiran, H., Balcı, A., Sarpkaya R., Yücel, C., Kılıç, Doğan, E., Arslan, H., Üstün, A., Yılmaz, M. (2014). Eğitim Bilimine Giriş. (4. Bs.) Ankara: Anı Yayıncılık.

Demirer, V. (2009). Eğitim materyali geliştirilmesinde karma öğrenme yaklaşımının akademik başarı, bilgi transferi, tutum ve öz-yeterlik algısına etkisi. Selçuk Üniversitesi, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Konya.

Dinçel, T. (2013). Bilgisayar Öğreniyorum. İstanbul: Kodlab Yayın Dağıtım.

Diken, H., İ., Güven, G., Azkeskin, E., K., Erdiller, B., Z., Şahin, D., Kürkçüoğlu-Ülke, B., Şahin, S., Bakkaloğlu, H., Ergül, C., Çuhadar, S., Dağlıoğlu, E., H., Dursun, Ö., Ö., Odabaşı, F., H., Kuzu, A., Akbulut, Y., Kuzu, B., E., Çankaya, S., Dönmez, O., Erişti, D., S., Çuhadar, C., Tanyeri, T., Kıyıcı, M., Şahin, L., Y., Çoklar, N., A., Gündüz, Ş. (2014). Çoklu Ortam Tasarımı. (2. Bs.) Ankara: Pegem Akademi.

Erdoğan, S., Acer, D., Şen, M., Özen, A., Güler, T., Batu, S., E. (2010). Erken Çocukluk Eğitimi. Ankara: Pegem Akademi.

Elliältioğlu, Maden, F. (2011). Okul Öncesi Dönemde Oyun ve Oyun Örnekleri. İstanbul: YA-PA Yayın A.Ş.

Erden, M. (2009). Eğitim Bilimlerine Giriş. (3. Bs.) Ankara: Arkadaş Yayınevi.

Ertürk, S. (1982). Eğitimde "Program" Geliştirme, (4. bs.) Ankara: Yelkentepe Yayınları

Fawcett, N., (1994). Multimedia, Chicago: NTC Publishing Group

Fer, S., Cırık İ., Altun, S., Çolak, E., Özkılıç, R., Şahin, E., Avcı, S., Yüksel, S., Turan, H. (2011). Öğrenme Öğretme Kuram ve Yaklaşımları, Ankara: Anı Yayıncılık.

Fidan, N. (2012). Okulda Öğrenme ve Öğretme. (3. Bs.) Ankara: Pegem Akademi.

Fidan, N., Erden, M. (1993). Eğitime Giriş. (4. Bs.) Ankara: Meteksan Anonim Şirketi.

Gürtuna, Sevgi. (2007). Çocuk ve Sanat Eğitimi. (4. Bs.) İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.

Haktanır, G., Turaşlı, Kuru, N., Doğan Ö., Dağlıoğlu E., Şen S., Güleç Çakmak H., Gül Deretarla E. Alat Z., (2012). Okul Öncesi Eğitime Giriş. (7. Bs.) Ankara: Anı Yayıncılık.

İşman, A. (2005). Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme. (2. Bs.) Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Kandır, A. (2007). Gelişimde 3-6 Yaş "Çocuğum Büyüyor". (4. Bs.) İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.

Kartal, G., & Güven, D. (2006). Okulöncesi Eğitimde Bilgisayarın Yeri ve Rolü. BOĞAZIÇI ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM DERGİSİ, 23(1).

Memduhoğlu, B. H., Yılmaz K., Yayla A., TUNÇ B., TOPSAKAL C., TANHAN F., ÖZDEM G., ŞİMŞEK H., TAŞDAN M., BÜLBÜL T., KARAKÖSE T., (2014). Eğitim Bilimine Giriş, (5. Bs.) Ankara: Pegem Akademi.

Oğuzkan, Ş., Avcı, N. (2000). Okul Öncesinde Eğitici Oyuncaklar. İstanbul: YA-PA Yayın A.Ş.

Oktay, A., Gürkan, T., Zembat, R., Unutkan, Polat, Ö., (2006). Okul Öncesi Eğitim Uygulama Rehberi: Ne Yapıyorum? Neden Yapıyorum? Nasıl Yapıyorum? (3. Bs.) İstanbul: YA-PA Yayınları.

Özbey, Ç. (2007). Özel Eğitimde Kavram ve Beceri Öğretimi. İstanbul: YA-PA Yayın A.Ş.

Özden, Y. (2003). Öğrenme ve Öğretme (5. Bs.) Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Pehlivan, H. (2005). Oyun ve Öğrenme. Ankara: Anı Yayıncılık.

Perkmen, S., Öztürk, A. (2009). Multimedya ve Görsel Tasarım. Profil Yayıncılık: İstanbul.

Poyraz, H., Dere, H. (2003). Okul Öncesi Eğitiminin İlke ve Yöntemleri. Ankara: Anı Yayıncılık.

Santrok, W. J. (2014). Yaşam Boyu Gelişim - Gelişim Psikolojisi.

Saylan, N., Çimer, A., Bostancı, B. A., KIZILOLUK H., GÜNEŞ H., ER O. K., HELVACI A. M., TEYFUR M., YİĞİT N., ERCAN R., ŞİMŞEK S., GÜRGAN U., ERGÜNEŞ Y., (2013). Eğitim Bilimine Giriş, (7. Bs.) Ankara: Anı Yayıncılık.

Senemoğlu, N. (2011). Gelişim Öğrenme ve Öğretim. (19. Bs.) Ankara: Pegem Akademi.

Sevim, O. (2015). Kuramdan Uygulamaya Bilgisayar Destekli Öğretim Materyali Geliştirme. Ankara: Nobel Akademi Yayıncılık.

Sezgin, E., & Köymen, Ü. (2002). İkili kodlama kuramına dayalı olarak hazırlanan multimedya ders yazılımının fen bilgisi öğretiminde akademik başarıya etkisi. Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, (4).

Slavin, E. R. (2013). Eğitim Psikolojisi Kuram ve Uygulama. (10. Bs.'dan Çeviri) Yüksel G. (çev. edi.). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

Şahin, E. (2005). Okul Öncesi Eğitimi Öğretmen Adayları ve Öğretmenleri İçin Uygulama Kılavuzu, Ankara: ANI Yayıncılık.

Şişman, M. (2007). Eğitim Bilimine Giriş, (3. Bs.) Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Sağlam, M., Oktay, A., Gürkan, T., Esra Ö., Tuğrul, B., Genç, Ş., Gültekin, M., Zembat, R., Ramazan, O. (2005). Özel Öğretim Yöntemleri. (3. Bs.) Eskişehir: T.C Anadolu Üniversitesi Yayını No: 1487

Sarpkaya, R., Erdem, R. A., Demirteş, H., ARSLAN H., AKÇADAĞ T., KAYIKÇI K., ÜNAL A., İNANDI Y., SARP KAYA Y. P., ERKİLİÇ A. T., (2010). Türk Eğitim Sistemi ve Okul Yönetimi, (2. Bs.) Ankara: Anı Yayıncılık

Tanju E., Gönen M. 4-5 Yaş Grubu Zihinsel Engelli Çocuklara Şekil Kavramının Kazandırılmasında Bilgisayar Destekli Eğitimin Etkisi. Hacettepe Üniversitesi Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Dergisi, 2006; 3(1):81-91.

Uçar, F., T. (2004). Görsel İletişim ve Grafik Tasarım. İstanbul: İnkilap Kitabevi.

Ulusoy, A., Güngör, A., Akyol, K. A., Subaşı, G., Ünver G., Gürcü K. (2009). Gelişim ve Öğrenme. (6. Bs.) Ankara: Anı Yayıncılık.

Wigan, M., Uslu, E., M. (2012). Görsel İllüstrasyon Sözlüğü. İstanbul: Literatür Yayınları.

Yalın, İ., H. Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme. (5. Bs.) Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Zembat, R., Koçyiğit, S., Özdemir, Adak, A., Tok, E., Beceren, Özdemir, B. (2014). Okul Öncesi Eğitime Giriş. Ankara: Hedef CS Basın Yayın.

Töremen, F., Gediklioğlu, T., Çelik, V., Balay, R., Ekinci, A., Akbaba, A., Kaya,

A., Engin, O. A., Özer, B., Akan, D., Kır, İ., Dilci, T., Şeker, S., Yavaş, T., (2011). Eğitim Bilimine Giriş, İstanbul: İdeal Kültür Yayıncılık.

TANDOĞAN, Mahmut (1983). Bilgisayar ve Eğitimde Kullanımları. Ankara. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 1.

Kaya, A., Arıdağ, Çiftçi, N., Baş, Uz, A., Çakır, Ali, M., Çırak, Y., Duy, Baki., Elyas, Z., Gündoğdu, M, H., Kabasakal, Topçu, Z., Karahan, Fikret, T., Kaygusuz, C., Oral, B., Özcan, Ö., Özyurt, Eylem, B., Sardoğan, E., M., Savaş, B., Siyez, Müge, D., Taylı, A., Üstün, Engin, Y., Yöndem, Deniz, Z. (2014). Eğitim Psikolojisi. (8. Bs.) Ankara: Pegem Akademi.

Yapıcı, Ş., Yapıcı, M. (2005). Gelişim ve Öğrenme Psikolojisi. Ankara: Anı Yayıncılık.

Yaşar, Ş., Gürkan, T., Oktay, A., Ömeroğlu, E., Sözer, E., Temel, F., Yaşar, Ş., Cavkaytar, A., Gültekin, M. (2009). Okul Öncesi Eğitime Giriş. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.

Türkiye'de E-Öğrenme Gelişmeler ve Uygulamalar II (2011) Birim Balcı Demirci, Gonca Telli Yamamoto, Uğur Demiray ANADOLU ÜNİVERSİTESİ İLETİŞİM BİLİMLERİ YAYINLARI

ELEKTRONİK KAYNAKLAR

e. MEB. (2013). Temel Eğitim Genel Müdürlüğü, Okul Öncesi Eğitim Programı Ankara.

Erişim Tarihi: 25 Mayıs 2017,

<https://tegm.meb.gov.tr/dosya/okuloncesi/ooproram.pdf>

e. MEB. (2013). Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Bilişsel Gelişim. Ankara.

Erişim Tarihi: 25 Mayıs 2017,

(http://www.megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/Bili%C5%9Fsel%20Geli%C5%9Fim.pdf)

e. MEB. (2013). Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Duygusal Gelişim. Ankara.

Erişim Tarihi: 25 Mayıs 2017,

(http://www.megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/Duygusal%20Geli%C5%9Fim.pdf)

e. MEB. (2013). Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Dil Gelişimi. Ankara.

Erişim Tarihi: 25 Mayıs 2017,

(http://www.megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/Dil%20Geli%C5%9Fimi.pdf)

e. MEB. (2013). Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Psiko-Motor Gelişim. Ankara.

Erişim Tarihi: 25 Mayıs 2017,

(http://www.megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/Psiko-Motor%20Geli%C5%9Fim.pdf)

e. MEB. (2014). Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Sosyal Gelişim. Ankara.

Erişim Tarihi: 25 Mayıs 2017,

(http://www.megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/Bili%C5%9Fsel%20Geli%C5%9Fim.pdf)

e. Chip Online, (20 Ağustos 2012). Resim Formatları ve Gerçekler, PNG

Formatı Nedir?

Erişim Tarihi: 25 Mayıs 2017,

https://www.chip.com.tr/haber/resim-formatlari-ve-gercekler-png-formati-nedir_35444_7.html

e. Studio 100, (2015). Maya the Bee.

Erişim Tarihi: 25 Mayıs 2017,

<http://www.studio100.tv/portfolio/maya/>

e. Vikipedi, (14 Nisan 2017). Arı Maya.

Erişim Tarihi: 17 Nisan 2017,

https://tr.wikipedia.org/wiki/Arı_Maya

e. Acar, Yücesoy, M., Livingstone, S, (2016, Nisan 05). Okul Öncesi Yaştaki Çocuklar İçin Tablet Kullanımı İyi mi Kötü mü?

Erişim Tarihi: 25 Mayıs 2017,

<http://dijitalmedyavecocuk.bilgi.edu.tr/2016/04/05/okul-oncesi-yastaki-cocuklar-icin-tablet-kullanimi-iyi-mi-kotu-mu/>

e.

http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.583d920851ca64.31731753

e. Aldağ, H., Sezgin, E., M. (2003). Çok ortamlı öğrenmede ikili kodlama 1kuramı ve bilişsel model. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(11).

<http://dergipark.ulakbim.gov.tr/cusosbil/article/download/5000000969/5000001660>

Tabletler Üzerinde Çalışan Okul Öncesi Eğitim Uygulamalarında Grafik Tasarım Problemleri ve Bir Uygulama Önerisi

Yazar Yusuf Gençer

Gönderim Tarihi: 20-Eki-2017 01:53PM (UTC+0300)

Gönderim Numarası: 866023199

Dosya adı: LAMALARINDA_GRAF_K_TASARIM_PROBLEMLER_VE_B_R_UYGULAMA_NER_S.pdf (5.08M)

Kelime sayısı: 23539

Karakter sayısı: 162252

Tabletler Üzerinde Çalışan Okul Öncesi Eğitim Uygulamalarında Grafik Tasarım Problemleri ve Bir Uygulama Önerisi

ORIJINALLIK RAPORU

% 26	% 26	% 7	%
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	slideplayer.biz.tr İnternet Kaynağı	% 2
2	dergipark.ulakbim.gov.tr İnternet Kaynağı	% 2
3	docplayer.biz.tr İnternet Kaynağı	% 2
4	docslide.net İnternet Kaynağı	% 1
5	megep.meb.gov.tr İnternet Kaynağı	% 1
6	www.slideserve.com İnternet Kaynağı	% 1
7	prezi.com İnternet Kaynağı	% 1
8	egitimbilimleri.net İnternet Kaynağı	% 1

9	acikerisim.selcuk.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	% 1
10	www.desdep.sakarya.edu.tr İnternet Kaynağı	% 1
11	www.iet-c.net İnternet Kaynağı	% 1
12	ustunveozel.com İnternet Kaynağı	% 1
13	www.arsiv.mmo.org.tr İnternet Kaynağı	% 1
14	library.cu.edu.tr İnternet Kaynağı	% 1
15	acikerisim.deu.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1
16	www.pegem.net İnternet Kaynağı	<% 1
17	www.askbaharim.com İnternet Kaynağı	<% 1
18	tolgakavun.blogcu.com İnternet Kaynağı	<% 1
19	www.baskent.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1
20	jss.gantep.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1

21

cocuk.cahilim.com

İnternet Kaynağı

<% 1

22

hbogm.meb.gov.tr

İnternet Kaynağı

<% 1

23

fed.boun.edu.tr

İnternet Kaynağı

<% 1

24

muhabbetturk.gen.tr

İnternet Kaynağı

<% 1

25

dijitalmedyavecocuk.bilgi.edu.tr

İnternet Kaynağı

<% 1

26

fatmaguven47.wordpress.com

İnternet Kaynağı

<% 1

27

www.egemnet.com

İnternet Kaynağı

<% 1

28

www.pegema.net

İnternet Kaynağı

<% 1

29

www.slideshare.net

İnternet Kaynağı

<% 1

30

www.forumcak.org

İnternet Kaynağı

<% 1

31

ssrn.com

İnternet Kaynağı

<% 1

32

www.dysspeld.eu

İnternet Kaynağı

<% 1

33

www.jret.org

İnternet Kaynağı

<% 1

34

www.majersite.org

İnternet Kaynağı

<% 1

35

acikerisim.nigde.edu.tr:8080

İnternet Kaynağı

<% 1

36

YOLDAŞ, Cenk, YETİM, Gamze and KÜÇÜKOĞLU, Nur Ezgi. "OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMEN VE ÖĞRETMEN ADAYLARININ ÖZYETERLİK İNANÇLARININ KARŞILAŞTIRILMASI", Dumlupınar Üniversitesi, 2016.

Yayın

<% 1

37

cetinozbey.net

İnternet Kaynağı

<% 1

38

pisikoloji.net

İnternet Kaynağı

<% 1

39

www.gelenekseloyun.org

İnternet Kaynağı

<% 1

40

bilaluslu25.blogspot.com

İnternet Kaynağı

<% 1

41

docs.neu.edu.tr

İnternet Kaynağı

<% 1

42

odevsitesi.com

İnternet Kaynağı

<% 1

43

www.inonu.edu.tr

İnternet Kaynağı

<% 1

44

www.bafratsoio.com

İnternet Kaynağı

<% 1

45

DÜZENLİ, Şükran and KAVURAN, Tamer.
"Görsel İletişim Aracı Olan Pul'un Tarihi
Gelişimi Ve Grafik Ürün Olarak Önemi",
Cumhuriyet Üniversitesi, 2004.

Yayın

<% 1

46

www.onceokuloncesi.com

İnternet Kaynağı

<% 1

47

acikarsiv.ankara.edu.tr

İnternet Kaynağı

<% 1

48

tr.yenisehir.wikia.com

İnternet Kaynağı

<% 1

49

www.grafikerler.net

İnternet Kaynağı

<% 1

50

paperzz.com

İnternet Kaynağı

<% 1

51

www.hepsinav.com

İnternet Kaynağı

<% 1

mimoza.marmara.edu.tr

52

İnternet Kaynağı

<% 1

53

yayim.meb.gov.tr

İnternet Kaynağı

<% 1

54

www.egitimtercihi.com

İnternet Kaynağı

<% 1

55

readgur.com

İnternet Kaynağı

<% 1

56

www.turansam.org

İnternet Kaynağı

<% 1

57

www.sausemlms.sakarya.edu.tr

İnternet Kaynağı

<% 1

58

www.egitimofis.net

İnternet Kaynağı

<% 1

59

gelisimselpediatri.com

İnternet Kaynağı

<% 1

60

ceyhunsarikaya.tr.gg

İnternet Kaynağı

<% 1

61

purelamo.com

İnternet Kaynağı

<% 1

62

mebk12.meb.gov.tr

İnternet Kaynağı

<% 1

63

icden.meb.gov.tr

İnternet Kaynağı

<% 1

64

www.terapiler.net

İnternet Kaynağı

<% 1

65

kibriseab.org

İnternet Kaynağı

<% 1

66

earsiv.arel.edu.tr

İnternet Kaynağı

<% 1

67

slidegur.com

İnternet Kaynağı

<% 1

68

PEKDOĞAN, Serpil and
KARAMUSTAFAOĞLU, Sevilay. "4+4+4
Düzenlemesinin Okul Öncesi Eğitim Üzerindeki
Etkilerinin İncelenmesi", Ahi Evran Üniversitesi,
2015.

Yayın

<% 1

69

ttkb.meb.gov.tr

İnternet Kaynağı

<% 1

70

www.researchgate.net

İnternet Kaynağı

<% 1

71

bursa.meb.gov.tr

İnternet Kaynağı

<% 1

72

halileksi.com

İnternet Kaynağı

<% 1

73

www.rehabilitasyon.com

İnternet Kaynağı

<% 1

74	www.alternatifokullar.com İnternet Kaynağı	<% 1
75	ŞİRİN, Ahmet. "OLUŞTURMACILIĞIN KURAMSAL TEMELLERİ", Marmara Üniversitesi, 2008. Yayın	<% 1
76	docs.com İnternet Kaynağı	<% 1
77	193.140.216.57 İnternet Kaynağı	<% 1
78	www.ankaracocukpsikologu.com İnternet Kaynağı	<% 1
79	gokhandokuyucu.com İnternet Kaynağı	<% 1
80	forum.ezcool.com.tr İnternet Kaynağı	<% 1
81	www.msxlabs.org İnternet Kaynağı	<% 1
82	documents.mx İnternet Kaynağı	<% 1
83	www.wired.com İnternet Kaynağı	<% 1
84	benimcocugum.blogspot.com İnternet Kaynağı	<% 1

85

kefad.ahievran.edu.tr

İnternet Kaynağı

<% 1

86

aracborcsorgulama.com

İnternet Kaynağı

<% 1

87

www.socialnetinc.com

İnternet Kaynağı

<% 1

88

TANJU, EBRU H. and GÖNEN, Mübeccel. "4-5 Yaş Grubu Zihinsel Engelli Çocuklara Şekil Kavramının Kazandırılmasına Bilgisayar Destekli Eğitimin Etkisi", Hacettepe Üniversitesi, 2006.

Yayın

<% 1

89

www.vagsg.com

İnternet Kaynağı

<% 1

90

dspace.trakya.edu.tr

İnternet Kaynağı

<% 1

91

www.egitimkomisyonu.hacettepe.edu.tr

İnternet Kaynağı

<% 1

92

tonyortega.org

İnternet Kaynağı

<% 1

93

www.ijocis.net

İnternet Kaynağı

<% 1

94

www.egitimbirsen.org.tr

İnternet Kaynağı

<% 1

95

www.scribd.com

İnternet Kaynağı

<% 1

96

gelisimevreleri.blogspot.com

İnternet Kaynağı

<% 1

97

thejournalofbusiness.org

İnternet Kaynağı

<% 1

98

pegem.net

İnternet Kaynağı

<% 1

99

www.rizeshcek.gov.tr

İnternet Kaynağı

<% 1

100

www.kaupunginjohtajienyleiskokous.eu

İnternet Kaynağı

<% 1

101

www.humanimafoundation.org

İnternet Kaynağı

<% 1

102

www.bam.co.th

İnternet Kaynağı

<% 1

103

www.int-jecse.net

İnternet Kaynağı

<% 1

104

www.ouka.fi

İnternet Kaynağı

<% 1

105

AKKOYUNLU, Buket and YILMAZ, Meryem.
"Türetimci Çoklu Ortam Öğrenme Kuramı",
TUBITAK, 2005.

Yayın

<% 1

106

KEREM AKTAN, Ebru and CÖMERT, Dilfiruz.
"Türkiye'de Okul Öncesi Eğitimin Sorunları ve
Çözüm Önerileri", TUBITAK, 2005.

Yayın

<% 1

107

Odekon. Encyclopedia of World Poverty

Yayın

<% 1

Alıntılarını çıkart

üzerinde

Eşleşmeleri çıkar

< 5 words

Bibliyografyayı Çıkart

üzerinde

