

**T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SANAT VE TASARIM ANA SANAT DALI
İTERAKTİF MEDYA TASARIMI YÜKSEK LİSANS
PROGRAMI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**ÇOCUK KİTAPLARINDA İŞİK ETKİLEŞİMİNİN
OKUMA DENEYİMİNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI:
ETKİLEŞİMLİ İŞARET DİLİ ALFABESİ KİTABI
VAKA ÇALIŞMASI**

**DİLEK MUHİBBE CEYLAN
10720101**

**TEZ DANIŞMANI
Dr. Öğretim Üyesi UMUT BURCU TASA YURTSEVER**

**İSTANBUL
2019**

**T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SANAT VE TASARIM ANA SANAT DALI
İTERAKTİF MEDYA TASARIMI YÜKSEK LİSANS
PROGRAMI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**ÇOCUK KİTAPLARINDA IŞIK ETKİLEŞİMİNİN
OKUMA DENEYİMİNE ETKİSİNİN
ARAŞTIRILMASI: ETKİLEŞİMLİ İŞARET DİLİ
ALFABESİ KİTABI VAKA ÇALIŞMASI**

**DİLEK MUHİBBE CEYLAN
10720101**

**TEZ DANIŞMANI
Dr. Öğretim Üyesi UMUT BURCU TASA YURTSEVER**

**İSTANBUL
2019**

T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SANAT VE TASARIM ANA SANAT DALI
İTERAKTİF MEDYA TASARIMI YÜKSEK LİSANS
PROGRAMI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ÇOCUK KİTAPLARINDA İŞİK ETKİLEŞİMİNİN
OKUMA DENEYİMİNE ETKİSİNİN
ARAŞTIRILMASI: ETKİLEŞİMLİ İŞARET DİLİ
ALFABESİ KİTABI VAKA ÇALIŞMASI

DİLEK MUHİBBE CEYLAN
10720101

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih: 28 Mayıs 2019

Tezin Savunulduğu Tarih: 25 Haziran 2019

Tez Oy Birliğı ile Başarılı Bulunmuştur

Unvan Ad Soyad

İmza

Tez Danışmanı

: Dr. Öğretim Üyesi Umut Burcu Tasa Yurtsever

Jüri Üyeleri

: Doç. Dr. Adviye Ayça Ünlüer Çimen

Doç. Dr. Simge Esin Orhun

İSTANBUL
MAYIS 2019

ÖZ

ÇOCUK KİTAPLARINDA IŞIK ETKİLEŞİMİNİN OKUMA DENEYİMİNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI: ETKİLEŞİMLİ İŞARET DİLİ ALFABESİ KİTABI VAKA ÇALIŞMASI

Dilek Muhibbe Ceylan

Mayıs, 2019

Bu çalışma, çocuk kitaplarında ışığın bir etkileşim ögesi olarak nasıl kullanılabileceği ve bu etkileşimlerin çocukların okuma ve öğrenme deneyimlerine ne gibi katkılarının olabileceğinin araştırılması amacıyla yapılmıştır. Bu amaçla el işaretleri ve bu işaretlerin oluşturduğu gölgelerle oynanan gölge oyunu ile işitme engellilerin kullandığı işaret dilinin pratikteki benzerliklerinden yola çıkılarak çocuklar için ışık etkileşimli bir işaret dili kitabı örnek uygulama olarak hazırlanmıştır. Amerikan İşaret Dili (ASL)’de kullanılan el işaretleri, temsil ettikleri harflerle birebir benzerlik taşımadıkları, bu dili bilmeyen bir kişi tarafından sezilebilirliği zor olduğu ve kullanımı daha yaygın olan bir işaret dili olduğu için hazırlanan kitapta çocuklara ASL işaret dilinin anlatılması tercih edilmiştir. Bu kapsamda çocukların işitme engelli bir kız olan Nora ve onun en yakın arkadaşı olan gölgesi Aron karakterleri aracılığıyla işitme engelli yaşlılarıyla nasıl tanışabileceklerini ve birbirlerine isimlerini nasıl aktarabileceklerini anlatan “Hello!” isimli kitabın prototipi İngilizce ve ASL kullanılarak hazırlanmıştır. Kitabın tasarım sürecinde özellikle etkileşim tasarımı bakış açısıyla bir tasarım süreci oluşturulmuş ve kitabın hedef grubuna uygun şekilde geliştirilebilmesi için de kitabın kullanıcıları olan çocuklarla kullanıcı odaklı bir araştırma süreci uygulanmıştır. Araştırma aşamasında çalışmanın ana amacı olan ışık etkileşimlerinin çocukların okuma ve öğrenme deneyimlerine faydası kitabın prototipleri kullanılarak işitme engeli bulunmayan ve iyi derecede İngilizce bilen 10 yaşındaki 20 öğrenci ile test edilmiştir. Bu şekilde Işık Etkileşimli İşaret Dili Alfabeti Kitabı projesinin tasarım sürecinde ve sonrasındaki araştırma sürecinde elde edilen çıktılar ile fiziksel etkileşimli çocuk kitaplarının çocukların okuma ve öğrenme deneyimlerine sağlayabileceği faydalar ve bu tür kitapların tasarımında dikkat edilebilecek hususlar konusunda alana katkı sağlanması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Etkileşimli çocuk kitapları, Işık etkileşimi, Etkileşim tasarımı, Okuma deneyimi, İşaret dili.

ABSTRACT

THE EFFECT OF LIGHT INTERACTION ON READING EXPERIENCE OF CHILDREN’S BOOKS: A CASE STUDY ON INTERACTIVE SIGN LANGUAGE BOOK

Dilek Muhibbe Ceylan

May, 2019

This study was conducted in order to investigate how light can be used as an interaction element in children's books and how these interactions can improve children's reading and learning experiences. For this purpose, a light interactive sign language book for children was designed as an example based on the similarity of the shadow play's signs and the sign language. Due to the fact that hand signals used in the American Sign Language (ASL) do not have a similarity to the letters they represent, and its difficulty to being perceived by a person who does not know this language, it is preferred to describe this more commonly used sign language in this project. In this context, the prototype of the book, of which name is “Hello!”, was prepared using English and ASL, and explaining to children how to get connected with hearing-impaired peers and how to meet each other by means of the story of Nora, a hearing-impaired girl, and her best friend Aron. In the design process of the book, the study has been created especially from the point of view of interaction design and in order to develop user oriented design and research process. The main purpose of the study, which is to understand the effects of light interactions on children's reading and learning experience, were tested by using the prototypes of the book with non-hearing impaired and good English speaking 10-year-old 20 students.

Key Words: Interactive children’s books, light interaction, interaction design, reading experience, sign language.

ÖN SÖZ

Günümüzde yeni teknolojilerin kullanıldığı dijital çocuk kitapları üzerine yapılan araştırmaların artmasıyla birlikte çocuk kitaplarında etkileşim tasarımı konusu da bu alanda öne çıkan araştırma konulardan biri olmuştur. Bununla birlikte, dijital platformlara ve yeni nesil teknolojik cihazlara yönelik yapılan tüm bu araştırmalarda kullanılan etkileşim tasarımı metodolojilerinin ve kullanıcı odaklı tasarım bakış açısının fiziksel kitapların tasarımına da katkıda bulunabileceği görülmektedir. Dijital platformlarda tasarlanan etkileşimli içeriklerin yanı sıra fiziksel kitaplarda da bu kitapların bileşenlerinde yapılabilen değişiklikler ve harici öğelerin eklenmesiyle çok çeşitli etkileşimlerin tasarlanabildiği bilinmektedir. Bu projede basılı kitaplar fiziksel bileşenlerinin sunduğu bu imkanların çocukların okuma ve öğrenme deneyimlerine sunabileceği faydaların değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu fikir üzerinden, basılı bir kitapta ışığın sunulan içerikle ilişkilendirilerek, harici bir etkileşim öğesi olarak nasıl kullanılabilmesi etkileşim tasarımı prensipleri ışığında çalışılmış ve tasarlanan örnek kitap üzerinden bu tür harici ışık etkileşimli bir çocuk kitabının çocukların okuma ve öğrenme deneyimleri üzerindeki etkisi 8-10 yaş grubundaki 20 öğrenci ile test edilerek araştırılmıştır. Yapılan bu araştırma ile basılı kitapların tasarımına ve fiziksel etkileşimli çocuk kitaplarının sunabileceği muhtemel faydalara dikkat çekilmesi ve bu alanda yapılacak çalışmalara fayda sağlanması hedeflenmiştir.

Çalışmamın tüm aşamalarında beni destekleyen, büyük bir özveriyle tüm aşamalarda bana sabır ve hoşgörüyle yol gösteren, beni doğru kaynaklara yönlendirerek proje süreci boyunca disipline eden, birlikte çalışmaktan onur duyduğum Dr. Öğretim Üyesi Umut Burcu Tasa Yurtsever'e teşekkür ederim.

Bu proje ile ortaya konmak istenen fikre ve tasarımı yapılan kitaba olan inanç ve destekleriyle birlikte projenin test aşamasında büyük bir özveriyle destek olan başta Ayşın Şen hocam olmak üzere tüm Alev Okulları'na ve çalışmaya katılan fikirlerini paylaşan Alev Okulları öğrencilerine teşekkür ederim. Çocuk kitapları alanında çalışmalar yapan ve bu alandaki derin bilgi birikimi doğrultusunda projeye ilgili görüşlerini ve önerilerini benimle açık yüreklilikle paylaşan değerli hocam Dr. Öğretim Üyesi Ilgım Ververi Alaca'ya da ayrıca teşekkür etmek isterim.

Yine bu proje süreci boyunca bana her aşamada büyük destek olan eşim Ufuk Ceylan ve değerli ailem İclal Ceylan, Sevim Yördem, İhsan Yördem, Elif Gürel, Nejdet Gürel ve beni her aşamada motive edip güçlendiren Lara Gürel'e teşekkür ederim.

İstanbul; Mayıs, 2019

Dilek Muhibbe Ceylan

İÇİNDEKİLER

ÖZ.....	iii
ABSTRACT.....	iv
ÖN SÖZ	v
İÇİNDEKİLER	vi
TABLolar LİSTESİ	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ	xi
KISALTMALAR	xii
1. GİRİŞ	1
1.1. Çalışma Alanı.....	3
1.2. Araştırma Sorusu	3
1.3. Gerekçe	3
1.4. Amaç.....	4
1.5. Kapsam	6
1.6. Araştırmanın Özgünlüğü.....	6
2. LİTERATÜR ÖZETİ.....	2
2.1. Etkileşimli (İnteraktif) Çocuk Kitapları.....	3
2.1.1. Fiziksel Etkileşimli Kitaplar	3
2.1.2. Dijital Etkileşimli Kitaplar.....	5
2.1.3. Hibrit Kitaplar	6
2.2. Fiziksel Etkileşimli Çocuk Kitapları.....	7
2.2.1. Fiziksel Etkileşimli Kitap Nedir?.....	7
2.2.2. Fiziksel Etkileşimli Kitapların Önemi	9
2.2.3. Fiziksel Etkileşimli Kitapların Tarihsel Süreçte Gelişimi	10
2.2.4. Fiziksel Etkileşimli Çocuk Kitaplarının Kategorizasyonu ve Etkileşimli Kitap Türleri.....	13

2.3. Işık Etkileşimli Çocuk Kitapları	16
2.3.1. Dahili Bir Etkileşim Ögesi Olarak Işık	17
2.3.2. Harici Bir Etkileşim Ögesi Olarak Işık	18
2.4. Etkileşimli Çocuk Kitaplarının Tasarımı	23
2.4.1. Çocuk Kitaplarının Tasarımı	24
2.4.2. Çocuklar için Etkileşim Tasarımı	26
2.4.3. Çocuk Kitaplarında Etkileşim Tasarımı	31
2.5. Etkileşimli Kitapların Okuma ve Öğrenme Deneyimine Etkisi	34
3. YÖNTEM.....	37
3.1. Çalışma Alanı	37
3.2. Kullanılan Yöntemler	38
3.2.1. Kitabın Tasarım Süreci	38
3.2.2. Test Süreci	40
3.2.2.1. Kullanıcı Görüşmesi (Yüz yüze Görüşme)	41
3.2.2.2. A/B Test Yöntemiyle Uygulanan Kullanılabilirlik Testi	41
3.2.2.3. Sesli Düşünme Metodu	43
3.2.2.4. Anketler ve Eğlenme Ölçeği	43
4. IŞIK ETKİLEŞİMLİ İŞARET DİLİ ALFABESİ KİTABI TASARIMI	45
4.1. Tasarım Süreci	45
4.1.1. Tasarım Fikri	46
4.1.2. Araştırma	46
4.1.3. Konsept Tasarımı	50
4.1.4. Etkileşim Tasarımı	51
4.1.5. İçerik Tasarımı	53
4.1.6. Grafik Tasarım	55
4.1.7. Baskı	55
4.2. Hello!: Işık Etkileşimli İşaret Dili Alfabesi Kitabı	56

4.2.1. Kapak	56
4.2.2. Etkileşimsiz giriş sayfaları (1. ve 2. sayfalar).....	57
4.2.3. Açıklama ve Keşif Sayfası (3. sayfa).....	58
4.2.4. Işık etkileşimli hikaye sayfaları (4, 5, 6, 7 ve 8. sayfalar)	59
4.2.5. İşaret Dili Alfabesi Sayfaları (3 ışıklı ve 3 ışısız, toplam 6 sayfa)	60
5. TEST	62
5.1. Kullanıcı Testinin Uygulanması	62
5.2. Test Verileri	64
5.2.1. Bilgilendirme	64
5.2.2. Ön Sorular	65
5.2.3. Ön Test (Harf Kartları)	68
5.2.4. Kitap İnceleme (Kullanılabilirlik Testi).....	69
5.2.5. Görüşme Soruları	75
5.2.6. Harf Eşleştirme	83
5.2.7. Anket (Eğlence Ölçeği).....	85
5.3. Bulgular ve Çözüm Önerileri.....	87
6. SONUÇ	92
6.1. Işık Etkileşiminin Harici Bir Etkileşim Ögesi Olarak Çocuk Kitaplarında Kullanımının Sağlayacağı Fayda	92
6.2. Işık Etkileşimli Kitap ile İşaret Dili Alfabesinin Öğrenimine Sağlanabilecek Faydalar.....	93
6.3. Sonuç.....	95
6.4. İleriye Dönük Araştırma Potansiyeli	96
KAYNAKÇA.....	98
ÖZ GEÇMİŞ	103

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1: Eğlence ölçeği anketindeki 1. sorunun içeriği.....	44
Tablo 2: Eğlence ölçeği anketindeki 2. sorunun içeriği.....	44
Tablo 3: Grup 1’deki katılımcıların verileri.....	65
Tablo 4: Grup 2’deki katılımcıların verileri.....	66
Tablo 5: Grup 1’deki katılımcıların verileri.....	68
Tablo 6: Grup 2’deki katılımcıların verileri.....	69
Tablo 7: Grup 1’deki katılımcıların verileri.....	71
Tablo 8: Grup 2’deki katılımcıların verileri.....	72
Tablo 9: 1. Soru için Grup 1’deki katılımcıların verileri	76
Tablo 10: 1. Soru için Grup 2’deki katılımcıların verileri	76
Tablo 11: 2. Soru için Grup 1’deki katılımcıların verileri	77
Tablo 12: 2. Soru için Grup 2’deki katılımcıların verileri	77
Tablo 13: 3. Soru için Grup 1’deki katılımcıların verileri	78
Tablo 14: 3. Soru için Grup 2’deki katılımcıların verileri	78
Tablo 15: 4. Soru için Grup 1’deki katılımcıların verileri	79
Tablo 16: 4. Soru için Grup 2’deki katılımcıların verileri	79
Tablo 17: 5. Soru için Grup 1’deki katılımcıların verileri	80
Tablo 18: 5. Soru için Grup 2’deki katılımcıların verileri	80
Tablo 19: Test katılımcılarının 2. soruya verdikleri cevapların analizi.	81
Tablo 20: Test katılımcılarının 3. soruya verdikleri cevapların analizi.	82
Tablo 21: Test katılımcılarının 4. soruya verdikleri cevapların analizi.	82
Tablo 22: Grup 1’deki katılımcıların verileri.....	84

Tablo 23: Grup 2’deki katılımcıların verileri.....	84
Tablo 24: Eğlence ölçeği anketindeki 1. sorunun içeriği.....	86
Tablo 25: Eğlence ölçeği anketindeki 2. sorunun içeriği.....	86
Tablo 26: Grup 1’deki katılımcıların verileri.....	86
Tablo 27: Grup 2’deki katılımcıların verileri.....	86

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Timpany ve Vanderschantz'ın kitap kategorizasyonu	14
Şekil 2: “Les Surprises” kitabının sayfalarından örnek görünüm.	19
Şekil 3: “Magic Nursery Rhymes” kitabının sayfalarından örnek görünüm.	19
Şekil 4: “Motion Silhouette” kitabının örnek görselleri.	20
Şekil 5: “Secrets of Apple Tree” kitabından örnek sayfalar.	21
Şekil 6: “Nina & Cookie” kitabından örnek görseller.	22
Şekil 7: Testte kullanılan kitaplardaki ışık etkileşimli ve ışık etkileşimsiz olarak verilen sayfaların örnek görünümü.	42
Şekil 8: Üretildikleri medya, materyal ve etkileşimli öğelerine göre etkileşimli çocuk kitaplarının türlerini gösteren zihin haritası.	48
Şekil 9: Kitabın ışık etkileşimlerinin test edilmesi için hazırlanan ilk maket.....	52
Şekil 10: Kitabın test için hazırlanan 2 baskısının örnek görünümü.	56
Şekil 11: Kitabın kapak görünümü.	57
Şekil 12: Işık etkileşimsiz 1. ve 2. sayfalar.....	58
Şekil 13: Işık etkileşiminin keşfedildiği 3. sayfa.	58
Şekil 14: Işık etkileşimli 4, 5, 6 ve 7. hikaye sayfaları	60
Şekil 15: A ve C harflerinin sunulduğu ışık etkileşimli sayfalar.	61

KISALTMALAR

www	: World wide web
ASL	: American Sign Language (Amerikan İşaret Dili)
HCI	: Human Computer Interaction (İnsan Bilgisayar Etkileşimi)

1. GİRİŞ

Günümüzde, baskı teknolojilerinin gelişimi ve yeni dijital ortamların sunduğu imkanlarla birlikte fiziksel (basılı) ve dijital medya kullanılarak çok çeşitli etkileşimlere sahip kitaplar tasarlanmaktadır. Bu etkileşimli içerikler, oyunlaştırmaya imkan vermesi ve çocukların ilgisini çekmesi sebebiyle özellikle çocuk kitapları alanında dijital, basılı veya her iki medyanın da kullanıldığı hibrit kitap türlerinde karşımıza çıkmaktadır. Çocukların kitaplarla kurdukları etkileşimi farklılaştıran bu içerikler standart kitap formatı ile alıştığımız okuma deneyiminin günümüzde yeniden şekillenmesinde etkili olmaktadır.

Son dönemlerde yeni medya teknolojileriyle birlikte hayatımıza giren dijital kitaplarla, daha eğlenceli ve oyunlaştırılmış etkileşimli içerikler sunulabilmektedir. Dijital kitapların sunabildiği video, yüksek çözünürlüklü görsel, ses kayıtları, illüstrasyon ve animasyon gibi içerikler günümüz okuma deneyiminin farklılaşmasında rol oynayan yenilikler olmuştur (Kucirkova, 2017, s.1168). Dijital platformlarda sunulan bu tür görsel öğelerin metinlerle birlikte eş zamanlı olarak kullanılmasına izin veren hipermetinler, enformasyonun sunum şeklini değiştirerek bir dönüşümü başlatmıştır.

"Konvansiyonel "okuma"nın lineer yapısı yerine "hipermetin" eşzamanlılığı ve etkileşimliliği getirir. Eşzamanlılık, tek bir "hipermetin" içerisindeki öğelerin ilişkisi ile sınırlı kalmaz, "hipermetin" sayesinde internet üzerindeki enformasyon birimlerinin her biri, diğerlerine bağlanarak, eşzamanlı bir bütün meydana getirir." (Dündar, 2012, s.14-15)

Bu dijital içeriklerin ulaştığı geniş kitleyi de düşündüğümüzde enformasyonun sunuluş ve tüketiliş biçiminde yaşanan değişimin boyutları ve okuma eylemine olan etkisi daha net anlaşılmaktadır. Amerika'da çocuklar ve aileleri ile yapılan bir araştırmada 2011 yılında çocukların %52'sinin mobil cihazlara erişimi olduğu bilinirken bu oran 2013 yılında %75'e çıkmıştır (Rideout, 2011, 21; Rideout, 2013, 20). Gün geçtikçe artan dijital medya kullanım oranlarıyla birlikte cihaz kullanım sürelerinin de oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Yine Amerika'da 2003 yılında yapılan başka bir araştırmada 6 yaş ve altındaki çocukların günlük ekran karşısında geçirdikleri sürenin yaklaşık olarak 2 saat olduğu, kitap okumak için geçirdikleri

süreninse günlük yaklaşık 40 dk. ile sınırlı kaldığı tespit edilmiştir (Rideout, Vandewater, Wartella, 2003, 4).

Çocukların dijital medya kullanımındaki artışı gösteren bu verilerle birlikte günümüzde artık dijital platformlar kullanılarak yapılan okuma eyleminin davranışsal olarak basılı kitaplardaki okuma eyleminden çok daha farklı olduğu da bilinmektedir. Yapılan çalışmalarda dijital platformlarda yapılan okumalarda okuyucunun arama ve gözle tarama yapmaya lineer okumadan daha çok zaman ayırdığı, daha seçici ve dağınık bir okuma eylemi sergilediği, derinlemesine okuma yapmadan daha az konsantre olarak içeriği daha yüzeysel okuduğu ve okuma sırasındaki dikkat süresinin de kısaldığı gözlemlenmiştir (Liu, 2005, 700).

Çevrelerindeki yeni medya teknolojileri ve dijital etkileşimli içeriklerle sürekli etkileşim halinde büyüyen ve “millenials” olarak da isimlendirilen yeni nesil çocukların ilgi, alışkanlık ve davranışlarının da tüm bu değişimler ekseninde şekillendiği görülmektedir (Pedró, 2007, 244). Dijital etkileşimli içeriklerle büyüyen bu çocuklar, görsel ağırlıklı, hareketli ve etkileşimli enformasyon kaynakları ile etkileşim içinde olmaya alışkın oldukları için benzer şekilde başka bir enformasyon kaynağı ile etkileşime geçtiklerindeki memnuniyet seviyelerini dijital platformların biçimlendirdiği yeni beklentileri etkilemektedir. Bu nedenle basılı ve kodeks formundaki geleneksel kitabın sunduğu lineer okuma deneyimiyle çocukların içeriğe karşı ilgilerini, dikkatlerini, odaklanma ve motivasyonlarını canlı tutmak güçleşmektedir.

Bununla birlikte elektronik kitapların popülerleşmesine karşın basılı kitapların da yeni teknolojilerle halen gelişmeye devam ettiği bilinmektedir (Timpany, 2012, 12). Dijital etkileşimlerin kullanıldığı elektronik kitaplardan ve uygulamalardan çok daha eski bir geçmişi olan fiziksel etkileşimli kitaplar halen incelenmeye ve yeni teknikler geliştirmeye açık bir alandır. Kitabın formu, malzemesi, baskı tekniği, yansıtıcılığı ve ışık geçirgenliği gibi fiziksel özelliklerinde yapılabilen değişiklikler çok çeşitli tasarımların geliştirilmesine olanak vermektedir. Sayısız alternatifle farklılaştırılabilen bu fiziksel özelliklere ek olarak ışık ve ses gibi kitaba dahil olmayan ama okuyucunun kitapla etkileşimini farklılaştırabilecek harici etkileşim öğeleri de fiziksel kitaplar için tasarlanabilecek etkileşim türlerinin çeşitliliğinin artırılması için ek fırsatlar sunmaktadır.

Geçmişte tasarlanan mevcut etkileşim türlerinin ve kitaplarla etkileşimimizi farklılaştırılabilecek bileşenlerin analiz edilerek incelenmesi günümüzde daha yeni etkileşimlerin de tasarlanabilmesinin önünü açacaktır. Etkileşimli kitapların ve bu kitaplarda kullanılan etkileşim türlerinin, insan-makine etkileşiminin tasarlanması amacıyla ortaya çıkan ve günümüzde dijital medyanın ortaya çıkışıyla birlikte yaygınlaşan “etkileşim tasarımı” kavramı çerçevesinde ele alınması henüz yeni bir bakış açısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Etkileşimli kitapların etkilerinin ve sağladıkları olası faydaların araştırılması, mevcut türlerin daha bilinçli, fayda odaklı ve verimli bir şekilde kullanılabilmesi ve şimdiye kadar kullanılmamış yeni etkileşimlerin tasarlanabilmesi için bu tür etkileşimli kitapların etkileşim ve deneyim tasarımı çerçevesinde ele alınarak incelenmesi ve tasarlanması bu alana katkı sağlayacak yeni fikirlerin önünü açacaktır.

1.1. Çalışma Alanı

Işık Etkileşimli İşaret Dili Alfabesi Kitabı projesi ile basılı çocuk kitaplarında ışık gibi harici etkileşim öğelerinin kullanımının çocukların okuma ve öğrenme deneyimlerine etkisi araştırılmaktadır. Harici bir etkileşim olarak ışığın kullanıldığı bu örnek çalışma hazırlanırken kitabın tüm tasarım ve üretim süreci etkileşim tasarımı bakış açısıyla ele alınarak kullanıcı odaklı bir ürün olarak etkileşimli çocuk kitaplarının nasıl ele alınabileceği konusu deneyimlenmeye çalışılmıştır. Çalışma bu kapsamda, fiziksel etkileşimli çocuk kitaplarının etkileşim tasarımı prensipleri çerçevesinde geliştirilmesi, ışığın bir etkileşim öğesi olarak çocuk kitaplarında kullanımı, oyunlaştırılmış etkileşimli içeriklerin çocukların eğlenmelerine ve içerikle kurdukları bağa sağladığı fayda ile ışık gibi fiziksel etkileşimli içerikleri barındıran kitapların çocukların okuma ve öğrenme deneyimlerine etkisi konularında tasarlanan örnek proje üzerinden elde edilen fikir ve önerileri içermektedir.

1.2. Araştırma Sorusu

Bu çalışma, çocukların günümüzde okuma deneyiminde yaşanan değişimler sonucu yeniden biçimlenen okuma ve öğrenme deneyimlerine dijital platformlardan bağımsız olarak fiziksel etkileşimlerle tasarlanan çocuk kitaplarının sağlayabileceği

muhtemel faydaların araştırılması amacıyla yapılmıştır. Çalışma kapsamında aşağıdaki araştırma sorularına cevap bulmak amacıyla ışık etkileşimli işaret dili alfabesi kitabı tasarımı çalışılarak kitabın hedef kitlesi olan 8-10 yaş arası çocuklarla kullanıcı testleri gerçekleştirilmiştir.

Çalışma kapsamında cevaplanmak istenen temel araştırma soruları aşağıda maddelenmiştir.

- Işık etkileşimli bir çocuk kitabının çocukların okuma ve öğrenme deneyimlerine nasıl bir etkisi olur? Nasıl bir fayda sağlayabilir?
 - Işık etkileşimiyle gizlenmiş içeriklerin okunabildiği fiziksel etkileşimli bir çocuk kitabı içinde barındırdığı bu etkileşimlerle çocukların kitaba ve içeriğe olan bağlılığını artırabilir mi?
 - Çocukların içeriğe olan ilgilerini ve okuma motivasyonlarını artırabilir mi?
 - Dikkat ve odaklanma sürelerini artırabilir mi?
 - Işık etkileşimi ve keşfe dayalı gizlenmiş içerikler daha akılda kalıcı içeriklerin elde edilmesini sağlayabilir mi?
- Fiziksel etkileşimli bir çocuk kitabı etkileşim tasarımı bakış açısı kullanılarak nasıl tasarlanabilir?
 - Böyle bir tasarım sürecinin nasıl bir katkısı olur?
 - Benzer şekilde ışık etkileşimli fiziksel (basılı) bir kitap nasıl tasarlanabilir? Tasarlanırken dikkat edilmesi gereken noktalar nelerdir?

Çalışmanın başlangıcında ortaya atılan yukarıdaki iki ana soruya ek olarak çalışmanın tasarım sürecinde kitabın konusu belirlenirken örnek kitabın diğer örnekler arasında özelleşmesini sağlayan içerik-biçim ilişkiseliliği ve konusu ile bağlantılı yeni bir araştırma sorusu daha eklenmiştir:

- İşitme engelli yaşlılarını ve işaret dili alfabesini konu alan fiziksel etkileşimli bir çocuk kitabı ile çocukların engelli yaşlılarına karşı farkındalıkları artırılabilir mi? Konuya dikkat çekilip ilgileri artırılabilir mi?

Tüm bu sorular ışığında bu çalışmaya konu olan örnek kitap çalışması hazırlanmış ve ilgili araştırmalar yapılmıştır.

1.3. Gerekçe

Işık Etkileşimli İşaret Dili Alfabesi Kitabı projesi hazırlanırken girişte de bahsedildiği gibi çocukların değişen okuma ve öğrenme deneyimlerine hitap edebilecek etkileşimli ve fiziksel (basılı) çocuk kitaplarının onların sürekli etkileşimde olmaya alıştıkları yeni nesil enformasyon türleri ile uyumlu ve yenilenen beklentilerine daha uygun içeriklerin fiziksel etkileşimli çocuk kitapları ile sağlanabileceği fikri üzerinde durulmuştur. Bu yolla çocukların dijital etkileşimli içeriklerle birlikte dönüşen yeni okuma davranışlarında gözlemlenen yüzeysel okuma, dikkat seviyesinde azalma, odaklanmada azalma, yüzeysel okuma, okuduğunu anlama oranında azalma, içeriğe karşı ilgi ve okuma motivasyonunda azalma gibi konularda iyileşme ve fayda sağlanabileceği görüşüyle bu çalışmanın yapılmasına karar verilmiştir.

Eğlenceli ve oyunlaştırılmış içeriklerin çocukların okuma motivasyonunu artırması ve dolaylı olarak motivasyon ve ilginin yükselmesiyle birlikte öğrenme deneyiminde iyileşme sağlanabileceği fikri ile çalışmada fiziksel etkileşimli kitapların bu konularda fayda sağlayabileceği düşünülmüştür. Bu fikre paralel olarak Timpany ve Vanderschantz (2013, 29) de basılı ve resimli çocuk kitaplarının içlerinde bulundurdıkları etkileşimlerin seviyesine göre okuyucunun kitap ve okuma deneyiminin daha güçlü olmasının ve kitaptan daha fazla kazanım elde edilebilmesinin sağlandığından bahsetmişlerdir. Sağlayabileceği tüm bu faydalarla birlikte fiziksel etkileşimli çocuk kitaplarının gelişen yeni baskı teknolojileriyle de birlikte halen geliştirilmeye açık ve hakkında çok az çalışma yapılmış bir alan olduğu da görülmektedir. Etkileşim tasarımı perspektifiyle fiziksel etkileşimli kitapların tasarlanması konusu da yine araştırılmaya ve geliştirilmeye açık bir alan olarak karşımıza çıkmaktadır.

Tüm bu konulara ek olarak teknoloji bağımlılığı kapsamında yeni medya teknolojilerinin çocuklar tarafından kullanımı da halen tartışılan bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Turkle (2017, 4) Gün geçtikçe daha da bağımlı hale geldiğimiz yeni teknolojilerin aslında hayatımızı kolaylaştırmak yerine bizi nasıl daha meşgul hale getirdiğinden bahsederek dengeli olmayan teknoloji kullanımının tüm yaş grupları için riskler barındırdığına değinmiştir. Bu kapsamda çocukların teknoloji kullanımının belirli zaman kısıtlamaları ile yönetilmesini öneren görüşler

gibi kontrolsüz tüketime önüne geçilmesini öneren görüşler yaygın olarak kabul görmektedir. Bu fikirlere ek olarak teknoloji kullanımı için alt yaş sınırı önerileri de yapılmaktadır. Hourcade (2008, 366) de çocukların gelişimsel süreçleri ve özel ihtiyaçları göz önünde bulundurularak tasarlanan yeni teknolojilerin faydalarından bahsederken bir yandan da gün geçtikçe daha da yaygınlaşan ve çocukların hayatlarında daha fazla yer edinen teknolojilerin çocukların hayatlarında gerçek bir kişinin, kişilerin veya bir topluluğun yerini alma eğilimi gösterdiği durumlarda sakıncalı olabileceğinden, yüz yüze iletişimin çocukların bilişsel gelişimindeki önemine değinerek bahsetmiştir. Tüm bu sebeplerle bu çalışmada, dijital medyanın sunduğu etkileşim olanaklarının ışığında, bu deneyimlerin fiziksel mecralarda nasıl yaratılabileceği konusu incelenmiştir. Hem tüm duyuları kapsayan bedensel deneyimler sunduğu için hem de dijital teknolojilerin risk ve tehlikelerini barındırmadığı için analog etkileşimli kitaplar çocuklar için öğretici, eğitici ve güvenli bir alternatif olarak karşımıza çıkmaktadır. Işık kullanımının okuma ve öğrenme üzerindeki olumlu etkileri ve ışığın dikkat, odaklanma ve öğrenme üzerindeki etkileri konusunda yapılan çalışmalar da etkileşimli çocuk kitaplarında ışık kullanımının önemini göstermektedir. (Samani, S. A., ve Samani, S. A., 2012, 127 ; Mott, M. S., vd., 2012 ; Slegers, P. J., vd., 2013, 159.) Bu proje kapsamında etkileşimli çocuk kitaplarında ışığın bir etkileşim ögesi olarak kullanımının araştırılmasının tercih edilmesinin sebeplerinden biri de ışığın bu etkilerinin okuma deneyimine olabilecek muhtemel etkilerinin araştırılmasıdır.

1.4. Amaç

Bu çalışma, ışığın bir etkileşim ögesi olarak çocuk kitaplarında nasıl kullanılabileceğinin ve bu tür bir etkileşim ögesinin çocukların okuma ve öğrenme deneyimlerine nasıl bir fayda sağlayabileceğinin araştırılması amacıyla yapılmıştır. Çalışmanın bu temel amacının yanı sıra ışık etkileşimli bir çocuk kitabının etkileşim tasarımı bakış açısıyla nasıl ele alınıp tasarlanabileceği ve benzer şekilde yine ışık etkileşimli bir kitabın tasarımında nelere dikkat edilmesi gerektiğiyle ilgili fikir ve öneriler çalışılmıştır. Bu ana çerçevede proje ile elde edilmek istenen etkiler aşağıdaki şekildedir.

- Işık etkileşimli çocuk kitabı ile çocukların okuma ve öğrenme deneyimlerinin iyileştirilmesi.

- Oyunlaştırılmış içeriklerle çocukların kitapla kurdukları bağın güçlendirilmesi ve daha eğlenceli bir okuma deneyiminin sunulması.
 - Kitap okuma motivasyonunun artırılması.
 - Sunulan içeriğe karşı ilginin artırılması.
 - Okuma sırasındaki dikkat ve odaklanma sürelerinin artırılması.
 - Çocuğun daha derinlemesine bir okuma yapmasının sağlanması.
 - Okuduğunu anlama oranının artırılması.
 - Daha etkin bir öğrenmenin sağlanması.
- Işık etkileşimli bir çocuk kitabının etkileşim tasarımı bakış açısıyla tasarlanması.
 - Etkileşim tasarımı prensipleriyle hedef okuyucu grubunun ihtiyaçlarına ve beklentilerine uygun bir kitap tasarımının hazırlanabilmesi.
 - İçerikle ilişkili etkileşimlere sahip ve kullanıcıların (okuyucuların) becerilerine uygun olarak tasarlanmış, kolay kullanılabilen (okunabilen) bir kitabın geliştirilmesi.
 - Tasarlanan kitabın hedef kullanıcılarla testlerinin yapılıp geliştirme yapılabilecek konuların tespit edilmesi.
 - Benzer şekilde ışık etkileşimli bir kitabın tasarlanmasında dikkat edilmesi gereken tasarım kriterlerinin ne olduğunun saptanması.

Proje ile elde edilmek istenen bu temel etkilere ek olarak kitabın tasarım aşamasında belirlenen işaret dili alfabesi konusuyla birlikte aşağıdaki kazanımların da elde edilmesi amaçlanmıştır.

- İşitme engeli bulunmayan çocukların işitme engelli yaşlıları ve onların iletişim dilleriyle ilgili bilgi edinmelerinin ve farkındalık kazanmalarının sağlanması.
- İşitme engelli olmayan çocukların da engelli yaşlılarıyla tanışıp kendi isimlerini söyleyebilecek kadar işaret dili alfabesini öğrenmelerinin sağlanması.
- İşaret dili alfabesindeki harflerin gölge oyunundaki gibi çeşitli nesnelerin/canlıların gölgeleriyle ilişkilendirilerek daha kolay öğrenilmesinin sağlanması.

Bu amaçlar doğrultusunda çalışmada, etkileşim tasarımı yöntemleri ile ışık etkileşimli çocuk kitabı için örnek bir çalışma olarak işaret dili alfabesi kitabı tasarlanarak araştırma çalışmaları yapılmıştır.

1.5. Kapsam

Fiziksel etkileşimli çocuk kitaplarında ışığın harici bir etkileşim ögesi olarak kullanımı ve kullanımın çocukların okuma ve öğrenme deneyimlerine etkisi çalışmanın odağında yer almaktadır. Bununla birlikte ışık etkileşimli bir fiziksel (basılı) kitabın etkileşim tasarımı prensipleri ışığında nasıl tasarlanabileceği ve böyle bir kitap tasarlanırken nelere dikkat edilmesi gerektiği konularının çalışmanın bir diğer çıktısı olması hedeflenmiştir. Işık yerine farklı bir etkileşim ögesinin hedef alınarak fiziksel etkileşimli içeriklerin etkilerinin ölçülmesi başka bir çalışmanın konusu olabilir. Bu çalışmada elde edilen çıktıların sadece benzer türde bir etkileşim ögesinin etkileri hakkında fikir verebileceği fakat kitabın tasarımı, üretimi ve araştırılması aşamalarında kullanılan yöntemlerin ve izlenen sürecin başka kitap projeleri için yönlendirici olabileceği unutulmamalıdır. Bu doğrultuda çalışma, fiziksel etkileşimli çocuk kitapları, ışık etkileşimli kitaplar ve bu kitapların etkileri ile etkileşim tasarımı perspektifiyle fiziksel etkileşimli çocuk kitaplarının tasarlanması konularını kapsamaktadır. Bu konulara ek olarak, hazırlanan bu etkileşimli kitap çalışması ile çocuklara işitme engelli yaşlıları ve işaret dili alfabesi ile tanıştırılması ve bu konuyla ilgili farkındalıklarının ve ilgilerinin artırılması amaçlanarak gölge oyunu ve işaret dilinin benzer uygulama prensiplerinden yola çıkılarak işaret dili alfabesinin öğreniminde sembolik bir anlatım yöntemi kullanılmıştır.

1.6. Araştırmanın Özgünlüğü

Günümüzde dijital platformların yaygınlaşmasına ve yeni medya teknolojilerinde yaşanan tüm gelişmelere rağmen basılı kitapların önemini koruduğu görülmektedir. Timpany ve Vanderschantz (2013, 29) da dijital medyanın gelişimine karşın fiziksel kitapların halen çocuklar için yaygın olarak kullanılan önemli bir medya olduğuna değinerek çocukların basılı kitaplarda karşılaştıkları etkileşim türlerinin ve bu etkileşimlerin çocukların okuma deneyimine etkisinin ne kadar önemli olduğuna dikkat çekmişlerdir. Bununla birlikte, baskı teknolojilerindeki gelişmelerin basılı kitaplarda yeni tekniklerin kullanılmasına imkan vermesi ve bu sayede farklı

etkileşimli içeriklerin üretilebilmesi de bu alanda yapılabilecek yeni çalışmaların önünü açmaktadır.

Dijital platformların yaygın kullanımının etkisiyle çocukların okuma ve öğrenme alışkanlıklarında yaşanan değişimlere ve bu değişimlerle birlikte ortaya çıkan yeni ihtiyaçlara çözüm olabileceği düşünülerek bu çalışma kapsamında özellikle fiziksel etkileşimli çocuk kitapları ve bu kitapların çocukların okuma ve öğrenme deneyimlerine olan etkisi üzerine çalışma yapılmıştır. Bu kapsamda tasarlanacak kitapta yeni açılımlar sunabileceği ve üzerine çok az çalışma yapılmış olması nedeniyle okuma deneyimini farklılaştıran bir etkileşim ögesi olarak ışığın kullanılması tercih edilmiştir. Işık gibi harici etkileşim öğelerinin kullanımının kitaplarda katmanlı ve keşfederek okunabilen içeriklerin üretimine imkan vermesi de yine çalışmanın özgünlüğüne katkıda bulunan ve ışık etkileşiminin tercih edilmesini sağlayan bir başka noktadır.

Tüm bunlara ek olarak, çocuk kitaplarında etkileşim tasarımı üzerine günümüzde birçok çalışma yapılmasına karşın bu çalışmaların odağında çoğunlukla yeni medya teknolojileri ve dijital etkileşimler bulunmaktadır. Günümüzde yeni baskı teknolojileriyle birlikte gelişime açık olan fiziksel etkileşimli çocuk kitaplarının etkileşim tasarımı bakış açısıyla yeniden ele alınması konusunda da yeterli sayıda kaynak bulunmadığı gözlemlenmiştir. Bu çalışma ile, etkileşimli çocuk kitapları alanında saptanan bu açığa katkı sağlanması amaçlanmıştır.

Çocuk kitaplarında etkileşimli içeriklerin kullanımı ve bu etkileşimli içeriğin etkileri konusunda yapılacak çalışmalar da, yine bu alanın gelişimine ve okuyucu-kitap arasındaki deneyimin hem fiziksel hem de dijital platformlarda geliştirilmesine olanak sağlayacaktır. Reid-Walsh (2017, 3) fiziksel etkileşimler barındıran hareketli kitaplarla günümüzdeki bilgisayar oyunlarının ilişkisine dikkat çekmiştir. İki medyanın da etkileşimli içerikler barındırdığına, hikaye anlatımları içeren ve oynanabilen medyalar olduğuna ve etkileşimli kitapların günümüzdeki yeni teknolojilerin geliştirilmesinde ilham verici olabileceğine değinmiştir. Oyunlaştırılmış etkileşimli içerikler aracılığıyla çocukların okuma motivasyonlarının, ilgi ve dikkat seviyelerinin artırılabilmesi ve bu yolla dolaylı olarak öğrenme deneyimine de katkı sağlanabileceği fikri çalışmanın alana fayda sağlayacağı düşünülen bir diğer konusudur.

Kitabın tasarım aşamasında ışık etkileşiminin kullanımından yola çıkılarak gölge oyunu ile işaret dilinin ilişkilendirilebileceği ve bu şekilde sezilebilirliği düşük olan işaret dili harflerinin daha kolay öğrenilebilmesinin sağlanabileceği düşünülmüştür. Bu fikir temel alınarak tasarlanan ışık etkileşimli işaret dili alfabesi kitabı ile bu konuda yapılacak çalışmalara farklı bir bakış açısı kazandırmak amaçlanmıştır.

2. LİTERATÜR ÖZETİ

Dijital medya tüketiminin yaygınlaşması ve dijital platformlarda artık sıkça karşılaştığımız etkileşimli içeriklerin yetişkinler ve çocuklar tarafından sıkça tüketilmesi çevremizde etkileşime geçtiğimiz, basılı medya gibi diğer medya türleri ile olan iletişimimizi etkilemektedir. Etkileşimli içeriklerin tüketiminin artması ve etkileşimli dijital kitapların yaygınlaşmaya başlaması fiziksel kitaplardaki okuma deneyimimizi ve bu kitaplardan beklentilerimizi yeniden biçimlendirmektedir. Özellikle çocuklar için üretilmiş dijital kitapların ve uygulamaların sayısındaki artış ile birlikte çocukların bu tür içeriklerle sürekli etkileşim içinde olması günümüzde etkileşimli kitapların önemini arttırmaktadır. Dijital içeriklerin okuma deneyiminde ve kitap tasarımında yarattığı değişimler doğrultusunda özellikle basılı kitapların okuyucu ile olan etkileşimlerinin yeniden ele alınması ve fiziksel etkileşimli kitapların bu perspektifte yeni yöntemlerle incelenmesi özellikle bu tür içeriklerle sıkça etkileşim halinde olan çocukların okuma ve öğrenme deneyimlerine ve çocuk kitapları alanına katkı sağlayabileceği görülmektedir.

Bu çalışmada etkileşimli çocuk kitaplarına yapılan genel bir bakış ile fiziksel etkileşimli çocuk kitapları ve onun da bir alt başlığı olarak ışıık etkileşimli basılı kitaplar incelenmiştir. Bu kapsamda çocuk kitaplarındaki fiziksel etkileşimlerinden ışıık etkileşimini odağına alan çalışmada ayrıca etkileşimli çocuk kitaplarının etkileşim tasarımı prensipleriyle nasıl ele alınıp tasarlanabileceği konusu araştırılmıştır. Tüm bu incelemelerin ardından bu çalışmaya etkileşimli kitapların okuma ve öğrenme deneyimine etkisinin araştırılması aşamasında ilham veren çalışmalara değinilmiştir. Çalışmanın bu kısmında yapılan tüm araştırmalar projede örnek olarak tasarlanan ışıık etkileşimli çocuk kitabının tasarım ve araştırma sürecine katkı sağlamıştır.

2.1. Etkileşimli (İnteraktif) Çocuk Kitapları

Çocukların kitaplara karşı ilgilerini arttırmak, anlatılmak istenen konuyu daha ilgi çekici ve akılda kalıcı bir şekilde aktarmak ve daha eğlenceli bir okuma deneyimi sunmak gibi amaçlarla kitaplar için tasarlanan fiziksel etkileşimlerin kökenleri aslında günümüzden çok daha eskilere dayanmaktadır. Çocuk kitaplarındaki ilk örneklerine 17. yy'da rastlanan bu kitapların, zaman içerisinde baskı, matbaa, dijital baskı ve dijital medya gibi yeni birçok teknolojinin de gelişimiyle birlikte çok çeşitli türlerde örnekleri ortaya çıkmıştır.

Bu çalışma kapsamında etkileşimli çocuk kitapları incelenirken kullanılan medya türüne göre aşağıdaki başlıklar kullanılarak bir ana grupta yapılmıştır:

- Fiziksel etkileşimli kitaplar
- Dijital etkileşimli kitaplar
- Hibrit kitaplar

Çalışmanın bu bölümünde etkileşimli çocuk kitaplarının türleri özellikle fiziksel etkileşimli çocuk kitapları odağında incelenmektedir. Bu kapsamda kitaplardaki fiziksel etkileşimlere, fiziksel etkileşimli kitapların önemine, tarihsel süreçte gelişimine, zaman içerisinde ortaya çıkan farklı türleriyle etkileşimli çocuk kitaplarının nasıl kategorize edildiğine ve bu gruplamaların kitapların hangi özelliklerine göre yapıldığına değinilmektedir. Bu gruplamanın ardından da çalışmada özellikle üzerinde durulan ışığın harici bir etkileşim ögesi olarak kullanıldığı örnekler incelenmiştir. Etkileşimli kitapların bu şekilde tanımlanması, açıklanması ve türlerine göre kategorizasyonların yapılmasının günümüzde tasarlanabilecek yeni türler için de fikir verebileceği düşünülerek çalışma bu kapsamda yapılan araştırmalar doğrultusunda hazırlanmıştır.

2.1.1. Fiziksel Etkileşimli Kitaplar

Fiziksel etkileşimli kitaplar, basılı kitapların mevcut bileşenleri üzerinde yapılan değişiklikler, düşük voltajlı basit elektrik devreleri gibi kitabın mevcut bileşenlerine eklenen öğeler ve kitabın yanında okurken kullanılan harici öğelerle okuyucunun içeriklerle ve kitapla etkileşime geçebildiği kitap türleri olarak karşımıza

çıkılmaktadır. Bu tür kitaplarda okuyucu, kitabın içindeki hikaye/anlatım aracılığıyla kitapla etkileşime geçebildiği gibi aynı zamanda fiziksel nesneleri hareket ettirerek, mevcut standart kitap formatında alışıldık lineer okuma deneyiminden daha farklı bir düzende okuyarak, kitaba içindeki bileşenler aracılığıyla veya dışarıdan başka bir nesne aracılığıyla kitaba bir etkide bulunarak kitapla etkileşime geçebilmektedir.

Sara Fanelli'nin kitabın sonunda kitabın ortasında bulunan soğan karakterinin kitaptan ayrıldığı "Soğanın Büyük Kaçışı (Onion's Great Escape)" (Fanelli, 2012) kitabı, Normal Messenger'ın içinde açılır-kapanır kapaklı içeriklerin ve farklı şekillerde katlanabilen sayfaların yer aldığı "Hayal Et (Imagine)" (Messenger, 2005) kitabı ve Fanny Millard'ın farklı şekillerde katlanarak yapılara benzer 3 boyutlu şekillerin oluşturulabildiği ve oyuncak kitaplar kategorisinde incelenebilen "Basic Space" (Millard, 2015) kitabı gibi okuyucunun kitabın bileşenlerine fiziksel olarak etkide bulunduğu fiziksel etkileşimli kitaplar bu gruptaki kitaplara örnek gösterilebilir.

Edward Packard'ın geliştirdiği ve okuyucunun kendi hikayesini kendisinin seçebildiği "Macera Tüneli (Choose Your Own Adventure)" serisinin ilk kitap olan "Şekerkamışı Adası (Sugarcane Island)" (Edward Packard, 1976) kitabı, Richard Byrne'ın kitabın orta çizgisinin hikaye içinde bir etkileşim ögesi olarak kullanıldığı "Bu Kitap Benim Köpeğimi Yedi (This Book Just Ate My Dog)" (Byrne, 2014) kitabı ve Yara Kono'nun kitabın içinde okuyucuyu kitapla etkileşime geçirerek okuyucuya sorular soran ve ondan kitapta gördüğü görsellerle ilişkili bir şeyler yapmasını isteyen "Batata Chaca-Chaca (Mutfaktaki Dans)" (Kono, 2016) kitabı gibi kitaplar da hikaye anlatımı ve kitabın kurgusu üzerinden okuyucuyla etkileşime geçen basılı kitaplar arasında gösterilebilir. Çocukların tablet bilgisayarları ve akıllı telefonları kullanımının artmasıyla birlikte bu cihazlardan alışkın oldukları dokunma/tıklama, sürükleme, sallama gibi bazı etkileşim türleri de basılı kitaplarda kullanılmaya başlamıştır. Herve Tullet'in okuyucuyu kitaptaki noktalarla tablet ve akıllı bilgisayarlarda kullanılan jestlerle etkileşime geçirdiği "Press Here" (Tullet, 2011) ve "Mix It Up" (Tullet, 2014) gibi kitapları da bu tür dijital etkileşimlerden yola çıkılarak tasarlanmış kitaplara örnek olarak gösterilebilmektedir.

2.1.2. Dijital Etkileşimli Kitaplar

Bilgisayar, tablet bilgisayar, akıllı telefon veya dijital kitap okuyucular gibi yeni teknolojileri barındıran dijital cihazlar aracılığıyla okunan ve yine fiziksel etkileşimli kitaplar gibi okuyucunun etkileşime geçebildiği kitaplar bu kategoride incelenebilmektedir. E-kitaplar, kitap uygulamaları (book apps), hikayeleştirilmiş oyunlar ve sesli kitaplar yine bu kapsamda incelenebilen dijital etkileşimli kitap türlerinin en bilinen örnekleri arasında yer almaktadır.

Beatrix Potter'ın "The Tale of Peter Rabbit" kitabının tablet bilgisayarlar ve akıllı telefonlarda okunabilen ve Loud Crow Interactive Inc.'in geliştirdiği "PopOut! The Tale of Peter Rabbit: A Pop-up Story" (Loud Crow Interactive Inc., 2010) kitabı, Oceanhouse Media'nın geliştirdiği "Alice in Wonderland" kitabının yine dijital uygulama formatında geliştirilmiş hali olarak sunulan "Alice for the iPad" (Oceanhouse Media, 2010) ve Oliver Jeffers'in Harper Collins Çocuk Kitapları tarafından geliştirilen "The Heart and the Bottle" (Jeffers, 2010) kitabının dijital animasyonlarla desteklenen dijital kitabı gibi kitaplar tablet bilgisayarlar ve akıllı telefonlar gibi yeni medya teknolojileri kullanılarak hazırlanan dijital etkileşimli kitaplara örnek olarak gösterilebilir. Bu örnekler arasında "PopOut! The Tale of Peter Rabbit: A Pop-up Story" kitabı, içerisinde sunulan etkileşimlerin geleneksel basılı kitaplardaki hareketli içerikler gibi fiziksel etkileşim öğelerinden ilham alınarak hazırlanmış olması da fiziksel etkileşimli kitapların dijital etkileşimli kitaplardaki etkileşimlerin tasarlanmasında ilham verici olduğunun ve bu iki türün birbirini geliştiren içerikler barındırdığının görülmesi açısından önem taşımaktadır.

Bu kitap türlerinin yanı sıra çocukların tablet bilgisayarlar ve akıllı telefonlarda sıkça oynadıkları oyunlar ve bu yine bu cihazlar aracılığıyla video, sesli içerikler ve animasyon gibi hareketli ve etkileşimli içeriklerle sıkça karşılaşmaları da çocukların okuma deneyimlerine de etki eden genel medya tüketim alışkanlıklarını, bu medyalardan beklentilerini, ilgi ve memnuniyet seviyelerini etkilemektedir. Oyunlaştırılmış dijital kitap uygulamalarının çoğalması ve bu kitapların içeriğinde sunulan oyunlaştırılmış içeriklerin artmasıyla oyun ve kitap uygulamaları arasındaki keskin ayrımın da bulanıklaşmaya başladığı görülmektedir. Bu durum da çocukların kitap okuma deneyimlerini dönüştüren, beklentilerini, memnuniyet, ilgi ve okuma motivasyonlarını etkileyen bir başka etken olarak karşımıza çıkmaktadır.

2.1.3. Hibrit Kitaplar

Etkileşimli kitapları, içerdikleri medya türlerine göre gruplandırıdığımızda karşımıza çıkan bir diğer grup da kitapların fiziksel bileşenleriyle dijital etkileşimli içeriklerin birlikte kullanıldığı hibrit kitaplardır. Bu tür kitaplara örnek olarak arttırılmış gerçeklik uygulamasının kullanıldığı ve tablet, akıllı telefon gibi dijital cihazlar yardımıyla ek içeriklerin okunabildiği kitaplar gösterilebilmektedir. Bu tür kitaplar, mevcut basılı kitaplarda dijital öğelerin kullanımıyla arttırılmış bir etkileşim sunmaktadır. Fiziksel öğelerin mevcut görsel ve dokunsal özelliklerinin öğrenmeye sağladığı katkı ile birlikte yeni medya öğelerinin de kullanılması bu tür kitaplarla okuma ve öğrenme deneyiminin güçlendirilmesine imkan tanımaktadır. Bununla birlikte hem dijital hem de fiziksel etkileşimler barındıran bu kitapların iyi kurgulanmaması karmaşık ve yorucu etkileşimlerle okuyucunun ilgisini dağıtma riski taşımaktadır.

William Joyce’un kitapla birlikte kitabın uygulaması üzerinden sayfalardaki görsel içeriklerle ilişkili animasyonlarla birlikte okunabilen “Bay Morris Lessmore’un Olağanüstü Uçan Kitapları (The Fantastic Flying Books of Mr. Morris Lessmore)” (2012) kitabı fiziksel kitapla sunulan okuma deneyiminin dijital etkileşimli içeriklerle arttırıldığı kitaplara örnek olarak gösterilebilir. Sony’s Future Lab ekibinin geliştirdikleri interaktif projeksiyon kullanılarak fiziksel bir kitabın sunduğu deneyimin dijital etkileşimli içeriklerle geliştirildiği bir başka örnek olan “Alice in Wonderland” (Sony’s Future Lab, 2016) projesi de yeni teknolojilerin çocuk kitaplarında kullanımının bu alanda yeni açılımlar sunabileceği fikrini güçlendirmektedir.

Bu çalışmada, fiziksel etkileşimli kitapların gelişiminin bu bölümde aktarılan grupların hepsinin gelişimine katkıda bulunabileceği düşünülerek örnek kitap tasarımının özellikle bu kapsamda çalışılmasına karar verilmiştir. Bu nedenle konunun bir üst başlığı olan etkileşimli kitaplar arasından özellikle fiziksel etkileşimli kitaplar çalışmanın odağına alınmıştır.

2.2. Fiziksel Etkileşimli Çocuk Kitapları

Fiziksel etkileşimli çocuk kitapları alanına bakıldığında kitabın fiziksel, görsel ve metinsel tüm bileşenlerinde yapılabilen değişikliklerle birlikte bir önceki bölümde değinildiği gibi kitaba dahil olmayan ama kitapla okuyucu arasındaki etkileşimi dönüştüren dış öğelerin etkileriyle birlikte sınırsız ihtimallerle dolu bir dünya ile karşılaşmaktadır. Örneğin, kitabın sadece ölçüsünde yapılan ufak değişimler kitabın hitap ettiği yaş grubunu (hedef kullanıcı grubunu) değiştirebildiği gibi okuyucuyla kitap arasındaki etkileşimin de tamamen farklılaşmasına neden olabilmektedir. Kitabın ve içindeki içeriklerin boyutları, bireysel olarak okunan kitaplarda standart kitaplardaki ölçülere daha yakın çalışılırken, bir kişi veya bir grupla birlikte okunması amaçlanan kitaplarda gruptaki herkesin bir anlatıcı aracılığıyla aktarılan içerikleri görüp daha kolay anlayabilmeleri için çok daha büyük ölçeklerde tasarlanmaktadır. Kitabın mevcut özelliklerinde yapılan bu gibi değişikliklerle birlikte kitaptan parça eksiltme, yeni materyal ekleme, farklı bir akış ve etkileşimle okuma ve harici bir öğe yardımıyla kitabın okunması gibi yöntemler de fiziksel etkileşimli kitapların tasarımında kullanılan yöntemler olduğu bilinmektedir.

Fiziksel etkileşimlerin tasarlanmasında kitabın ve çevresel öğelerin farklılaştırılabilmesinin sunduğu tüm bu imkanların yanı sıra kitapların üretildikleri dönemdeki baskı ve iletişim teknolojileri de hayata geçirilen etkileşimli kitap türlerinin çeşitliliğini etkilemektedir. Çocuklar için tasarlanan ilk resimli kitaplardan itibaren öne sürülen çocukların görsel öğelerle birlikte ve oyunlaştırılmış içeriklerle okuma deneyimlerinin geliştirilebileceği fikri üzerinden fiziksel etkileşimlerin çocuk kitaplarında kullanımının da okuma deneyimlerine olumlu etkilerde bulunabileceği görülmektedir. Bu nedenle bu çalışma kapsamında günümüzdeki dijital etkileşimli kitapların ataları olarak kabul edebileceğimiz ve halen gelişime açık bir alan olan çocuk kitaplarında fiziksel etkileşimlerin kullanımı ele alınmıştır.

2.2.1. Fiziksel Etkileşimli Kitap Nedir?

Basılı kitapların biçimsel özelliklerinde yapılabilecek değişiklikler ve harici etkileşim öğelerinin kullanımı ile çok farklı okuma deneyimleri sunan kitapların tasarlanmasının mümkün olduğu görülebilmektedir. Bu özellikleriyle ele aldığımızda kitaplar, “üretim biçimiyle bütünselik, üç boyutlu tasarım nesneleri” olarak karşımıza çıkmaktadır (Taşcıoğlu, 2013, 131).

"Kitap tasarımı kitabın bütünü kapsar. Tasarımcı kitabın sayfa düzeni ya da kapak tasarımının yanı sıra kitabın ciltleme, ambalaj, malzeme, ölçü, ağırlık, kullanılabilirlik gibi daha pek çok özelliğini de hesaba katarak tasarım yapmalıdır. Bu unsurlar, kitabın anlatmak istediğini destekler nitelikte olarak tasarlandığında kitap herhangi bir kitap olmanın ötesine geçer. Kitap, konuyu sadece sayfalarında değil, bütününde barındırır hale gelir." (Taşcıoğlu, 2013, s.131)

Kitabın fiziksel etkileşimli bir tasarım nesnesi olarak düşünülmesiyle kitabın yukarıda da belirtildiği gibi tüm fiziksel özellikleri tasarım aşamasında ele alınması gereken konular olmaktadır. Tüm bu bileşenler farklılaştırılarak içerikle ilişkili yeni tasarımlar çalışılabilmektedir. Bu sayede kitaplar, hitap ettikleri kullanıcı grubunun ihtiyaçlarına göre özelleştirilerek içeriği ve okuyucusuyla daha etkin bir etkileşime geçebilen tasarım nesnelerine dönüşebilmektedir.

Taşcıoğlu da bu özellikleriyle birlikte ele alındığında kitapların hedef kullanıcı grupları bulunan tasarım ürünleri olduğuna ve okuma eyleminin ötesinde, okuyucuya bir deneyim sunduklarına değinmiştir:

"Kitap, bir görsel iletişim formu olarak ele alındığında, yalnızca okunan bir metin değildir. Kitabın üç boyutluluğu kitabı salt okunur olmanın ötesine götürür. Kitap tutulur, sayfaları çevrilir, bedenle ilişkiye geçer. Kitabı alan kişinin etkinliği artık okumanın ötesindedir. Kitap okuyucusu, yalnızca bir seyirci değil, kitapla aktif etkileşimde olan bir kullanıcıdır." (Taşcıoğlu, 2013, s.152)

İçinde fiziksel bir etkileşim bulunmasa dahi kitapların üç boyutlu formlarıyla ve tüm bileşenleriyle aslında birer deneyim nesnesi olmaları tasarım aşamasında da bu bakış açısıyla ele alınarak daha etkin iletişim ürünlerinin elde edilmesine olanak sağlamaktadır. Fiziksel etkileşimli çocuk kitaplarında ise bu üç boyutlu nesnelliğine ek olarak yeni etkileşimli bileşenlerin de ekleniyor olması özellikle kullanıcısı ile nasıl etkileşime geçtiği, içerikle etkileşimli öğelerinin ilişkisi ve kitabın tüm bileşenlerinin bir bütün olarak ele alınması daha da önem kazanmaktadır.

Bu çalışmada fiziksel etkileşimli çocuk kitapları bu bakış açısı ile birer etkileşim tasarımı ürünü olarak ele alınmaya çalışılmıştır. Bu bakış açısıyla aşağıda ilk örneklerinden günümüze değin tasarlanmış fiziksel etkileşimli çocuk kitaplarından bazı örnekler aktarılmıştır. Yeni teknolojilerin gelişimi ve dijital medyanın kullanımıyla birlikte günümüzde dijital etkileşimli içeriklerin tasarımı için kullanılan tasarım metodolojilerine de değinilerek tüm bu öğretilerin günümüzdeki fiziksel etkileşimli çocuk kitaplarına sağlayabileceği muhtemel faydalar anlatılmıştır.

Fiziksel etkileşimli kitapların çocukların okuma ve öğrenme deneyimlerine fayda sağlaması için nasıl kullanılabileceği konusu bu çalışmanın odağında tutulmuştur. Bu kapsamda tasarım fikri geliştirilirken ve sonrasındaki araştırma aşamasında örnek olarak çalışılan kitabın fiziksel bileşenleriyle ilişkili örnekler araştırılmıştır.

2.2.2. Fiziksel Etkileşimli Kitapların Önemi

Günümüzde büyük gelişmeler göstererek yaygınlaşan dijital kitaplara rağmen fiziksel (basılı) kitapların gelecekte de hayatımızda önemli bir yer edinmeye devam edeceği görüşü halen geçerliliğini koruyan bir fikir olarak karşımıza çıkmaktadır (Dündar, 2012, 30-31). Kitapların nesne olarak sunduğu deneyim üzerine çalışmalar yapan Dündar özellikle bu konuya dikkat çekerek geleceğin kitabının Barrett'in de değindiği gibi "yaratıcı tasarımlı, kullanıcı dostu, görme ve okumanın dışında, üç boyutlu dokunsal bir deneyim sunan" bir nesne olacağından bahsetmiştir. (Barrett, 1994, 108'den aktaran Dündar, 2012, 30-31).

Bu konuda Timpany (2012, 11) de elektronik okuma materyallerinin okuma deneyimine ve okuyucuların okudukları içerikle etkileşime geçebilmeleri için büyük fırsatlar sunmasına rağmen bir çok okurun halen basılı kitapları okumayı tercih ettiğine dikkat çekmiştir. Bununla birlikte elektronik ortamların sağladığı faydaların basılı kitaplara da uygulanabileceği ve bu sayede basılı kitaplardaki etkileşimlerin geliştirilebileceği fikrini öne sürmüştür. Gelişime açık olan bu yönleriyle de fiziksel etkileşimli kitaplar, çocukların okuma ve öğrenme deneyimine yenilikçi katkılar sunabilecek bir araştırma alanı olarak karşımıza çıkmaktadır.

Tüm bu görüşlerle birlikte çocuk kitaplarında resimler ve etkileşimli içerikler, bu tür materyallerin çocukların daha çok ilgilerini çektiği, çocukların kitabı okurken daha ilgili ve okudukları içerikle daha güçlü bir bağ kurabildikleri fikri ile kullanılmaya başlamıştır. Reid-Walsh (2017, 23) el ile veya dönemin baskı teknolojileri kullanılarak üretilmiş hareketli kitapların hem görsel hem de dokunsal duyulara hitabeden çoklu etkileşimler sunan eserler olduğuna değinmiştir. Bu yönüyle de hareketli kitapların sundukları fiziksel etkileşimlerle içerikle okuyucu arasındaki bağlılığı güçlendirdiği ve gerçek eylemlerle illüzyonların yaratılmasına imkan verdiğinin altını çizmiştir.

18. yüzyılda ortaya çıkan metamorphic kitap örneklerine ve bu etkileşimli içeriklerin etkisine değinen Brown (2006, 359) da etkileşimli kitaplarda okuyucunun bu

etkileşimler sayesinde katlama/açma gibi eylemleri gerçekleştirerek sunulan içerikteki sebep sonuç ilişkisini kendi elleriyle uygulayarak görebildiği için sunulan içeriklerin daha somut olarak anlaşılabilirdiğinden bahsetmiştir. Bu şekilde hareketli kitaplardaki maddeselliğin kitabın sunduğu edebi deneyimi arttırarak etkisini uzattığını vurgulamıştır. Bu şekilde okuyucunun kitapta sunulan hikaye içerisinde bir rol edinerek içerikle daha güçlü bir ilişki kurduğu görülmektedir.

Tüm bu görüşlere ek olarak, okuma motivasyonunun ve anlamanın artırılması konusunda çocuklarla yapılan çalışmalarda ayrıca okuma motivasyonunun okuma becerisinin gelişimine katkı sağladığı ve buna bağlı olarak da çocukların eğitimlerine devam etmeleri ve ilerleyen yıllarda da eğitim hayatlarındaki performanslarına olumlu etkisi olduğu gözlemlenmiştir (Wigfield vd., 2014, 42). Yapılan bu çalışmalar üzerinden okuma motivasyonunu arttıran bir nesne olarak etkileşimli çocuk kitapların dolaylı olarak eğitim hayatına da katkı sağladığı söylenebilmektedir.

Günümüzde çocukların teknoloji kullanımlarının gün geçtikçe daha çok arttığı bununla birlikte çocukların gelişimi, gerçeklik algısı, odaklanma, algılama, bağlılık ve motivasyon gibi konularda sıkıntılarla karşılaşılabilceği konusundaki endişelere de çözüm olabileceği düşünülen fiziksel etkileşimli kitapların ayrıca keşfedilecek yeni tür etkileşimler ve bu etkileşimlerin sunduğu yeni deneyimlerin gelişimi devam eden yeni medya teknolojilerine ve dijital etkileşimli kitaplara da katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

2.2.3. Fiziksel Etkileşimli Kitapların Tarihsel Süreçte Gelişimi

Hareketli kitapların geçmişine baktığımızda bilinen en eski örneklerin çocuklar için değil, daha çok bilim ve tıp konularında kullanıldığı görülmektedir. Bu kitaplarda titizlikle hazırlanmış kanatlar ve dönebilen çember şeklinde parçalardan oluşan etkileşimli içerikler karşımıza çıkmaktadır. İlerleyen dönemlerde bu teknikler çocuk kitaplarında da kullanılmaya başlanmıştır. (Reid-Walsh, 2017, 8)

Resimli çocuk kitaplarının da ilk örneklerinden biri olan *Orbis Sensualium Pictus*, içinde etkileşimli içerikler barındıran ve çocuklar için hazırlanmış ilk kitap olması nedeniyle önemli örneklerden biridir. Resimli içeriklerle öğrenmenin çocuklara daha ilgi çekici hale getirilebileceğiyle ilgili güçlü fikirlere sahip olan Johann Amos Comenius tarafından geliştirilmiş ve sonraki yıl Londra'da öğretmen olan Charles Hoole tarafından İngilizce'ye çevrilerek 1658 yılında basılmıştır. İçerisinde *volvelle*

olarak tanımlanan çember şeklinde dönen etkileşimli görsellerle birlikte resimli ve hareketli çocuk kitaplarının ilk örneklerinden kabul edilmektedir (Reid-Walsh, 2017, 20; Salisbury, 2004, 8).

17. ev 18. yüzyıllarda ise çocukların eğitimi için el yapımı kitapların hazırlandığı ve bu kitapların içerisinde de etkileşimli içeriklerin kullanıldığı görülmektedir. İngiltere'de o dönemlerde özellikle orta sınıfın çocuklarına okumayı öğretmek ve onları eğlendirerek eğitmek için kullandıkları bu yöntem ile çocukları için kitaplar hazırlayan annelerden biri olan Jane (Russell) Johnson'ın kitapları da içerisinde bulundurduğu çeşitli etkileşim türleri ile etkileşimli çocuk kitaplarının çocukların eğitiminde kullanıldığını gösteren örnekler arasındadır. (Reid-Walsh, 2017, 32-34)

17.yüzyılın sonlarında bazı önde gelen düşünürler, eğitimin ezbere dayalı pasif bir çalışma olmadığı, aksine duyuların kullanıldığı ve oyunun ruhunu çağrıştıran aktif bir süreç olduğuna dair fikirler öne sürmüşlerdir. Bu fikirlerin öncesinde de yakın fikirler ve bu fikirlerden yola çıkılarak üretilmiş kartlar ve zarlar kullanılarak yapılmış öykü ve alfabe oyunlarının bulunduğu bilinmektedir. (Reid-Walsh, 2017, s.19)

1982 yılı, hareketli kitapların yeniden doğuşu ve yeni altın çağı olarak tanımlanmıştır. Aynı yıllarda Eric Carle'in "The Very Hungry Caterpillar (Aç Tırtıl)" kitabı, Robert Crowther'in "The Most Amazing Hide-and-Seek Alphabet Book" ve "The Most Amazing Hide-and-Seek Counting Book" gibi günümüzde klasikleşmiş birçok pop-up kitabın çocuk kitapları alanındaki prestijli ödülleri alması da bu dönemin bu şekilde anılmasında etkili olmuştur. (Abrahamson, Stewart, 1982, 342-344). Bahsi geçen tüm bu kitaplarda yine oyunla çocukların içeriğe ilgisini artırılması, okuma motivasyonlarının yükseltilmesi ve bu şekilde daha etkin öğrenmenin sağlanması hedeflenmiştir.

Hareketli çocuk kitaplarının ilk örnekleri arasında önemli bir yere sahip olan bir diğer kitap türü de *metamorphoses books*, *turn up books* veya *harlequinades* isimleriyle anılan ve katlanmış kağıt parçalarının/kanatlarının açılıp kapanması mantığı ile çalışan kitaplardır. Londra merkezli bir yayıncı olan Robert Sayer tarafından 1756 yılında üretilen bu kitapların içinde çoğunlukla okuyucuların kitabı gerektiği şekilde eksiksiz ve düzgün bir şekilde okuyabilmeleri için etkileşimli içeriklerin nasıl okunabileceğini gösteren yönlendirmeler kullanılmıştır (Sarlatto,

2016, 93). Bu uygulama üzerinden, karmaşıklıktan fiziksel etkileşim türlerinin okuyucuya/kullanıcıya daha anlaşılır ve kullanılabilir bir şekilde sunulmasına ihtiyaç duyulduğu görülmektedir.

Tunnel book veya bir diğer ismiyle *peep show book* olarak bilinen kitaplar da 19. yüzyılda baskı teknolojileri ile birlikte el ile kağıt biçimlendirme tekniklerini kullanan kağıt mühendislerinin yardımıyla üretilen akordeon formunda, uzun, tünel şeklinde kitaplardır. Standart kodeks formundaki kitaplardan farklı olarak ayrı sayfaları ve genellikle içinde yazı bulunmayan bu kitaplar, okuyucunun bir delikten bakarak içinde önden arkaya doğru kat kat dizilmiş görsellerle elde edilmiş perspektifli bir manzara veya görüntüyü görebildikleri kitaplardır. Bu kitaplar, 1850'lerin sonlarında Londra'da bulunan *Dean and Son* yayınevi tarafından üretilmiştir (Sarlatto, 2016, 93).

Benzer mantıkta yine üst üste, paralel olarak yerleştirilmiş birbirine bağlı görsellerden ve resimlerin zeminini oluşturan sayfaya basılan hikaye metinlerinden oluşan *Scenic Book* serisi ilk olarak Kırmızı Başlıklı Kız hikayesi ile yine Dean and Son yayınevi tarafından basıldığı bilinmektedir (Sarlatto, 2016, 94).

1860'lı yıllarda da "theatre books" olarak bilinen kitaplarını basan Dean and Son yayınevi bu kitaplarda mekanik öğelerle hareket ettirilebilen karakterler ve nesneler kullanarak kitaplarda anlatılan hikayelerin bir sahne görünümünde aktarmışlardır (Sarlatto, 2016, 94).

Hareketli basit mekanik öğeler barındıran bir çok kitap yapan kağıt mühendisi Lothar Meggendorfer'in 1878'de yaptığı ilk hareketli kitap olan *Lebende Bilder* de içinde bulunan hareketli ve gündelik hayatta karşılaştığımız karakterleri ile bu alandaki önemli örneklerden biri olarak anılmaktadır (Sarlatto, 2016, 94). Altmışın üzerinde kitabı bulunan Meggendorfer ayrıca çoklu hareket kabiliyeti olan mekanizmalı kitaplar, *harlequinade* ve *volvelle* gibi çok farklı türlerde teknikler kullanmıştır.

Hareketli çocuk kitaplarında alanında öncü çalışmalar yapan bir diğer isim de Ernest Nister olmuştur. 500'ün üzerinde çocuk kitabı üretmiş olan Nister, kağıt mühendisliği tekniklerini kullanarak çok farklı türlerde mekanik çocuk kitapları üretmiştir. Üst üste yerleştirilmiş iki dairesel diskin hareketi ile farklı görsellerin sunulduğu bir mekanizmadan oluşan *Round Pictures for All Little Folk*, *Magic Moments* ve *Twinkling Pictures* isimli kitaplarında kullanmıştır. Nister ilk defa

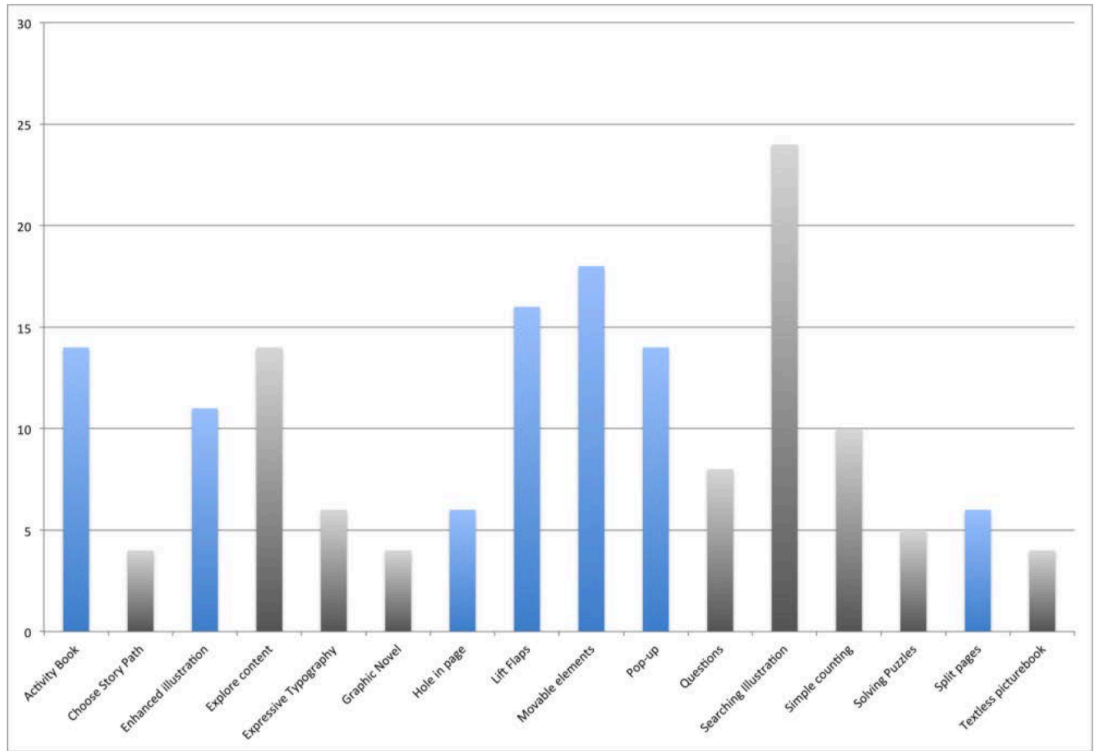
kendisinin geliştirdiği bu sistem ile İngiltere ve Almanya'da patent almıştır. (Sarlatto, 2016, 99-101)

Pop-up kitapların öncülleri olarak bilinen bu kitapların ardından Saint Louis Giraud pop-up kitapların ilk özgün örneklerinden biri olan Bookano serisini hazırlamıştır. (Sarlatto, 2016, s.103) Fiziksel etkileşimli kitap türlerinden biri olan pop-up kitap tanımlaması ilk olarak 1930'larda Amerikalı yayıncı Blue Ribbon Books Inc. Tarafından yapılmış ve 1933 yılında patenti alınmıştır. (Sarlatto, 2016, s.89)

Bu bölümde bahsedilen kitaplar üzerinden fiziksel kitaplarla sunulan içeriklerin kitabın formunda yapılan değişikliklerle tarih boyunca nasıl 2 boyutlu etkileşimlerden 3 boyutlu etkileşimlere dönüşebildiği görölmektedir. Tarih boyunca öne çıkan bu fiziksel etkileşimli kitap örnekleri, kitapların fiziksel özellikleri kullanılarak yeni türlerin tasarlanabileceğini ve farklı okuma deneyimlerinin elde edilebileceğini bizlere göstermektedir.

2.2.4. Fiziksel Etkileşimli Çocuk Kitaplarının Kategorizasyonu ve Etkileşimli Kitap Türleri

Etkileşimli çocuk kitapları kapsamında günümüzde ağırlıklı olarak dijital etkileşimli içeriklere sahip olan e-kitaplar ve kitap uygulamaları gibi dijital kitap türleri üzerine yapılmış çalışmalarla karşılaşılmaktadır. Bununla birlikte fiziksel etkileşimli kitap türleri özelinde ve bu tür kitapların kategorizasyonu ile ilgili yapılmış çalışmaların sayısı oldukça azdır. Timpany ve Vanderschantz (2013, 29) alandaki bu açığa dikkat çekerek bu konuya basılı, farklı seviyelerde ve farklı türlerde etkileşim türleri içeren 132 kitap üzerinden yaptıkları çalışma ile katkıda bulunmuşlardır. Bu araştırmada fiziksel ve düşünsel etkileşimler olarak etkileşim türlerini iki ana grupta inceleyerek toplamda 16 etkileşimli kitap türü saptamışlardır (Şekil 1).



Şekil 1: Timpany ve Vanderschantz'ın kitap kategorizasyonu

Timpany, Claire, Nicholas Vanderschantz. 2013. Using a categorisation structure to understand interaction in children's books. **The International Journal of the Book**. s. 10: 29-44.

Çalışmada bahsi geçen kitap türleri aşağıdaki gibi sıralanmıştır:

- Aktivite kitapları (Activity Book),
- Kendi Hikayeni Seç (Choose Your Story Path),
- Geliştirilmiş/Arttırılmış İllüstrasyon (Enhanced Illustration),
- İçeriği Keşfet (Explore Content),
- Anlatımcı Tipografi (Expressive Typography),
- Resimli Roman (Graphic Novel),
- Delikli sayfa (Hole in Page),
- Kaldırılabilir kapaklar (Lift Flaps),
- Hareketli Parçalar (Movable Elements),
- Pop-up,
- Sorular (Questions),
- İllüstrasyon arama (Searching Illustration),
- Basit sayma (Simple Counting),

- Bulmaca Çözme (Solving Puzzles),
- Bölünmüş sayfalar (Split Pages),
- Yazısız resimli kitaplar (Textless Picturebook).

İçerik türlerine göre yapılan bu gruplandırmadaki kitapların ayrıca iki temel özelliğe göre okuyucu ile etkileşime geçtikleri belirtilmiştir: Kitabın fiziksel formu aracılığıyla elde edilen fiziksel etkileşimler ve kitabın içinde sunulan materyaller ve içerikle elde edilen düşünsel etkileşimler (Timpany ve Vanderschantz, 2013, 34). Çalışmada etkileşimli kitapların etkileşim seviyeleri belirlenirken her kitap bu iki farklı etkileşim şeklini hangi seviyede barındırdığı incelenerek gruplandırma yapılmıştır.

İçerik türlerine göre yapılan bu gruplandırmanın yanı sıra kitaplardaki materyallerin kullanımına göre sınıflandırmalar da yapılabilmektedir. Veryeri Alaca (2018, 59-69) etkileşimli kitapları bu şekilde materyal kullanımına göre incelerken aşağıdaki gruplamayı kullanmıştır:

- Teknoloji kullanılan kitaplar,
- Standart dışı formatlar ve parçalar barındıran kitaplar,
- Harici öğeler eklenmiş kitaplar,
- Parça çıkarılmış (eksiltilmiş) kitaplar,
- Farklı materyallerden yapılmış kitaplar,
- Alışılmadık şekilde okunan kitaplar.

Çalışmada bu başlıklandırma bir kategorizasyon önerisi olarak sunulmasa da materyal kullanımına göre etkileşimlerin nasıl değiştiği ve bu değişimlerin nasıl gruplanıp incelebileceğiyle ilgili fikir vermektedir.

Veryeri Alaca'nın (2018, 59-69) yaptığı grupta da referans alınarak fiziksel etkileşimli kitapların bir alt kategorisi olarak harici etkileşimli bir öğe olarak ışığın kullanımı ele alınmıştır. Bu şekilde ışık, kitabın bileşenlerine dahil olmayan ama kitabın bileşenlerine dışarıdan etki ederek kitaptaki etkileşimi ortaya çıkaran harici bir öğe olarak kullanılmıştır.

Harici etkileşimli öğelerle ilgili Veryeri Alaca (2018, 64-65) bir alt grupta daha yaparak bu tür kitapları 3 grupta değerlendirmiştir:

- Okuyucunun sonradan kitaba dahil edilen (parmak kuklası, etiketler, miknatıslar, aynalar, yap-bozlar gibi) bir araçla/nesneyle içeriği düzenlediği veya içerikle oynadığı kitaplar,
- Kitaba eklenmiş eserlerle (mektup kartı, harita, kapaklar gibi) hikaye anlatımını değiştiren/dönüştüren içerikler,
- Gözlükler veya ekranlar gibi görsel bazı araçlar eklenerek görsel anlatımı geliştiren/dönüştüren kitaplar (3 boyutlu görseller kullanılan kitaplar gibi).

Bu proje kapsamında tasarlanan Işık Etkileşimli İşaret Dili Alfabesi Kitabı, kitabın sayfalarına gizlenen ve sayfaların altına ışık tutularak okunabilen gizli içerikleri nedeniyle Alaca'nın 3. grupta bahsettiği görsel anlatımı bazı araçlar yardımıyla geliştiren/dönüştüren kitaplar arasında değerlendirilebilir.

2.3. Işık Etkileşimli Çocuk Kitapları

Çocuk kitaplarında kağıt mühendisliği teknikleri veya materyal kullanımı gibi yöntemlerle elde edilmiş fiziksel etkileşimli içerikler mevcut örneklerde sıkça karşımıza çıkmaktadır. Bu tür içeriklerin yaygın kullanımına kıyasla ışıkla elde edilen etkileşimler barındıran kitapların sayısının oldukça az olduğu görülmektedir. Işığın, kitapta bulunan içerikler arasında yeni içeriklerin ve anlamların keşfedilerek okunmasına fırsat veren bir etkileşim ögesi olarak kullanılmasıyla birlikte çocukların kitapta sunulan içeriklere karşı ilgilerini, okuma motivasyonlarını ve dolayısıyla da öğrenme potansiyellerini arttıran bir etkileşim ögesi olarak değerlendirilebileceği görülmektedir. Işık etkileşiminin kullanımının sunabileceği bu faydalar ışığın etkileşimli çocuk kitapları alanındaki önemini arttırmaktadır.

Işık etkileşimi kullanılan mevcut örnekleri incelediğimizde temel olarak iki ana grup altında incelenebileceği görülmektedir. Bir önceki bölümde de ele alınan kategorizasyonlar doğrultusunda bu bölümde ışığın basılı kitaplarda kullanımı ışığın **dahili bir etkileşim ögesi olarak kullanımı** ve **harici bir etkileşim ögesi olarak kullanımı** başlıkları ile iki ayrı grupta ele alınmıştır.

İlk başlıktaki örneklerde kitabın mevcut bileşenleri arasına eklenen basit devrelerle, mekanizmalarla veya sistemlerle kitabın bir bileşeni haline getirilmiş öğeler yardımıyla elde edildiği örnekler incelenmiştir.

İkinci başlıkta ise kitabın mevcut bileşenlerine dışarıdan bir ışık kaynağı tutularak ışığın kitaba dışarıdan etki eden harici bir etkileşim ögesi olarak kullanıldığı örnekler sunulmaktadır.

Bu çalışmada ışığın harici bir etkileşim ögesi olarak nasıl kullanılabileceği ve bu kullanımın çocukların okuma ve öğrenme deneyimlerine sağlayabileceği faydaların incelenmesi hedeflendiği için bu bölümde özellikle bu konuda üretilen mevcut çalışmalara ağırlık verilmiştir.

2.3.1. Dahili Bir Etkileşim Ögesi Olarak Işık

Çocuk kitaplarında özellikle daha küçük yaş gruplarının kitapla olan etkileşimini arttırmak, kitabın dokunsal ve görsel deneyimini geliştirmek için farklı dokularda materyallerin, ses veya ışık çıkaran basit devrelerin veya mekanizmaların kullanıldığı görülmektedir. Bu bölümde özellikle bu şekilde, kitabın mevcut bileşenlerine eklenen basit devreler ve led ışıklar gibi basit mekanizmalar aracılığıyla elde edilen bu tür ışık etkileşimleri incelenmiştir.

Bu kapsamda DK Children tarafından basılmış olan “Baby Robot: A Beep-buzz, Light-up Story!” (DK Children, 2018) isimli kitapta kullanılan ışık etkileşimleri ışığın kitaba bir sistem aracılığıyla eklendiği örnekler arasında gösterilebilmektedir. 2-3 yaş grubu hedeflenerek hazırlanan bu kitapta okuyucunun düğmeye basarak robot karakterinin başında bulunan ışıklar gibi kitabın görsel içeriğiyle ilişkilendirilen LED ışıkları yakması beklenmektedir. Bu kitapta, okuyucuya etki ve sonuç ilişkisi kurdurarak bu tür etkileşimlerle içerik oyunlaştırılmıştır.

Bu tür kitaplara ek olarak çocukların kendi kitaplarını veya istedikleri herhangi bir el yapımı mekanizmayı kurup dahili ışık etkileşimli içerikler tasarlayabilecekleri aktivite setleri de bulunmaktadır. Chibitronics’in geliştirdiği bir ürün olan “Chibi Lights: LED Circuit Stickers” (Chibitronics, 2015) bu kapsamda incelenebilecek bir örnek olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu setle birlikte verilen aktivite kitabının içindeki yönlendirmelerle çocuklar kendi devrelerini oluşturup ışık etkileşimli içeriklerini tasarlayabilmektedirler. Bu tür setler, çocukların kendi ışık etkileşimli kitaplarını tasarlayabilmeleri ve basit devreleri nasıl kurabileceklerini öğrenerek kendi tasarımlarını yapabilmeleri için hazırlanmış, çocukların bir uygulayarak öğrenme sağlayabilecekleri materyaller olarak değerlendirilebilmektedir.

2.3.2. Harici Bir Etkileşim Ögesi Olarak Işık

Işık etkileşiminin harici bir etkileşim olarak çocuk kitaplarında kullanıldığı mevcut örneklerle baktığımızda, 19. ve 20. yüzyıllarda tasarlanmış minyatür kitaplarda analog ışık etkileşimli içeriklerin kullanımına rastlanmaktadır. Kitabın formu değiştirilmeden kullanılan örneklerin yanı sıra yatay ve dikey yönlerde sayfanın katlanması ile kapatılıp açılabilen uzun sayfaların kullanıldığı örnekler de bulunmaktadır.

Bu şekilde harici ışık etkileşimi kullanılan kitapların tarihine baktığımızda ilk örneklerinden biri olarak “Les Surprises” (c.1820s) (Bromer, Edison, 2007) kitabı karşımıza çıkmaktadır (Şekil 2). Tamamı elde hazırlanmış illüstrasyonlar içeren ve 12 karttan oluşan bu kitabın iç sayfalarında arkasından ışık tutulduğunda sayfa içinde gizlenmiş içeriklerin görülerek iki aşamalı ve okuyucuyu bu sürprizlerle şaşırtmayı hedefleyen bir görsel anlatım şekli kullanılmıştır. Kitabın içinde ışık etkileşimiyle okunacak sayfaların bir kısmında kitabın mevcut sayfa ölçüsünden daha uzun tasarlanmış ve kitabın içinde yatay ve dikey yönlerde açılacak şekilde katlanmıştır. Bu kullanım şekli ile okuyucunun kitabı okurken gizli içeriklerin bulunduğu bu katlanmış sayfaları açtığında kitabın diğer kısımlarının bu sayfanın arkasına ulaşan ışığı engellememesi ve mekanda bulunan mevcut ışıkla gizli içeriğin okunabilmesi sağlanmıştır. Bu teknik ışık etkileşimli içeriklerin daha net bir şekilde görülebilmesini sağlarken her bir sayfa için farklı uygulama gerektirmesi sebebiyle kitabın üretimini zorlaştırmaktadır. Bununla birlikte kitabın üretildiği dönemdeki mevcut teknolojilerin de etkisiyle bu kitabın elle üretilmiş bir örnek olduğu unutulmamalıdır.



Şekil 2: “Les Surprises” kitabının sayfalarından örnek görünüm.

Bromer, A., Edison, J. I. 2007. **Miniature books: 4,000 years of tiny treasures.**

Yine benzer bir etkileşim barındıran Robert E. Massmann’ın 1977 yılında hazırlanan “Magic Nursery Rhymes” (Bromer, Edison, 2007) isimli minyatür kitabında kafiyeli çocuk şiirlerinin ışık etkileşimi ve gizli görsellerle aşamalı olarak okunabildiği görülmektedir (Şekil 3). Kitapta, okuyucu ilk olarak sayfada ışık tutulmadan görünen illüstrasyonları ve yazıyı okurken sayfanın arkasından güçlü bir ışık kaynağı tutulduğunda da mevcut içeriğin ortasında bulunan boş alanda gizlenmiş olan ikincil içeriği görebilmektedir. Bu kullanım şekliyle keşfederek okumayı destekleyen bu kitap, üretildiği dönemdeki baskı teknolojileri sebebiyle elde üretilmiş özel üretim minyatür kitap örneklerinden biri olarak karşımıza çıkmaktadır.



Şekil 3: “Magic Nursery Rhymes” kitabının sayfalarından örnek görünüm.

Bromer, A., Edison, J. I. 2007. **Miniature books: 4,000 years of tiny treasures.**

Megumi Kajiwarra ve Tatsuhiko Niijima tarafından 2014 yılında tasarlanan “Motion Silhouette” (Kajiwarra, Niijima, 2014) isimli ışık etkileşimli kitap bu konuda yapılmış

Çalışmalardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışmada, kitabın içinde kesilerek hazırlanmış şekillere dışarıdan ışık yansıtılıp bu şekillerin gölgeleri kitabın sayfaları üzerine düşürülerek bu gölgelerle etkileşime geçen illüstrasyonlar tasarlanmıştır (şekil 4). Işıklı ve ışıksız alanların yani gölgelerin etkileşimi çerçevesinde tasarlanan kitapta gölgeler aynı zamanda ışışın hareket ettirilmesi ile statik illüstrasyonların üzerinde hareket ediyormuş hissi vermektedir.



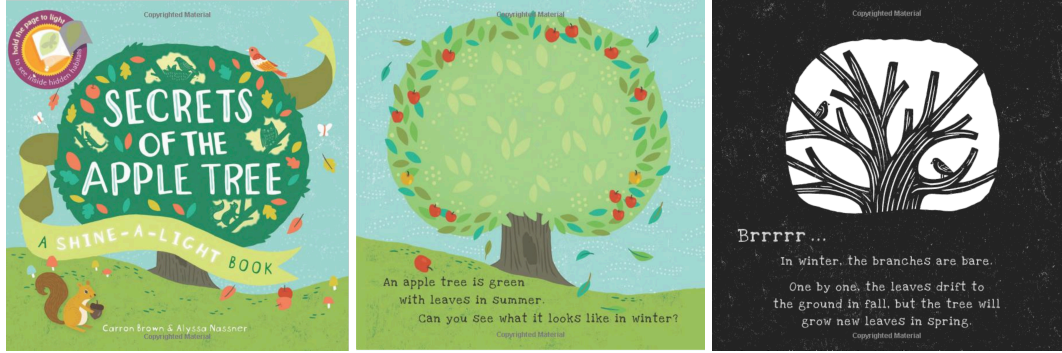
şekil 4: “Motion Silhouette” kitabının örnek görselleri.

Kajiwara, Megumi, Tathuhiko Nijima. 2014. Motion Silhouette.

Mekanda bulunan ışışın, ışık geçirgen malzemelerin katmanlı kullanımı ile birlikte kullanıldığı bir örnek olarak da Aaron Becker’in “You Are Light” (Becker, 2019) kitabı incelenebilir. Kitabın her bir sayfasında aynı konumda bulunan transparan ve farklı renklerdeki dairelerin st üste gelmesi sonucu ışışın da etkisiyle sayfalar çevrildikçe st üste gelen renklerin her bir sayfada farklı algılandığı bu kitapta yine mekandaki ışışın ve materyalin ışık geçirgenliğinin içerik üzerinde yarattığı etkiden faydalanılmıştır.

Işışın daha farklı bir etkileşimle kullanıldığı başka bir örnek olarak da “Shine a Light Book” serisi karşımıza çıkmaktadır. “Secrets of Apple Tree” (Brown, Nassner, 2013) ismiyle ilk olarak 2013 yılında yayımlanan bu seride kitabın formunda herhangi bir değişiklik yapılmadan sadece içerik ve illüstrasyonlar ile ışık etkileşimi kurgulanmıştır (şekil 5). Sayfanın n yüzünde sunulan içerik, sayfanın arkasından ışık tutulduğunda n yüzdeki illüstrasyona eklenen gölgelerle ışık tutulduktan sonra tekrar okunabilmektedir. Bu yöntemle ışık etkileşimi aracılığıyla keşfedilen içerikler

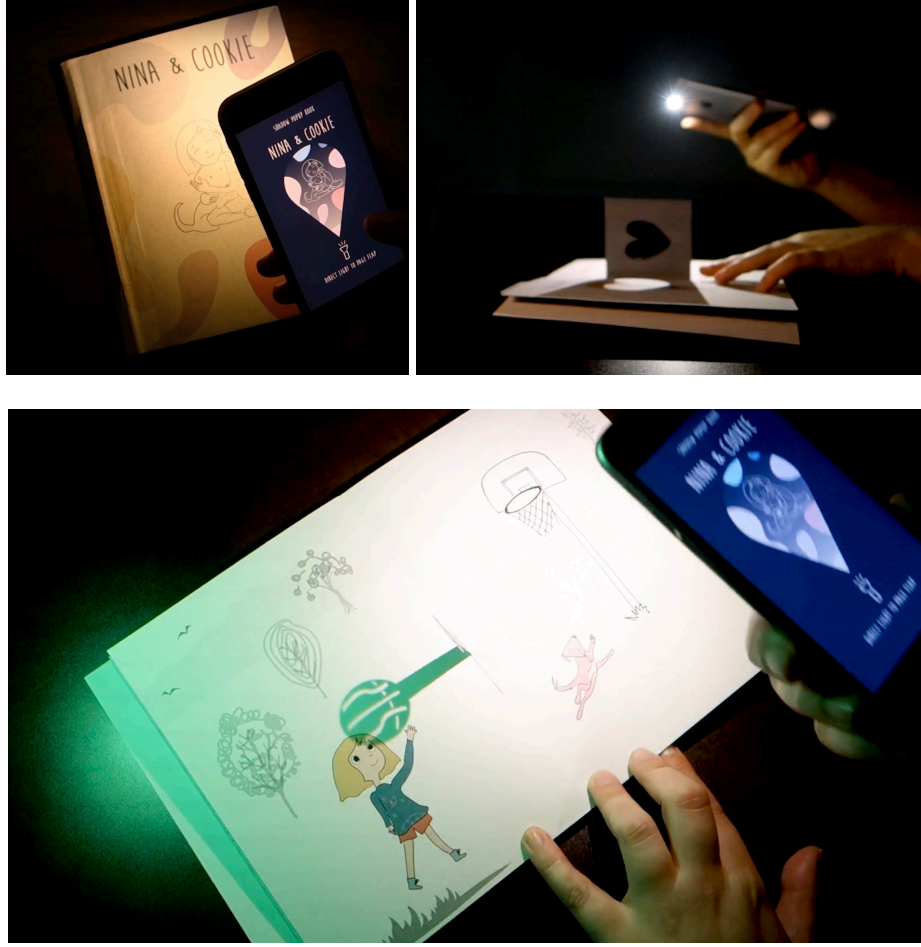
oluşturulmuştur. Bunun yanı sıra sayfayı çevirdiğimizde ışıkla okuyabildiğimiz gölge içeriklerin tekrar görünmesi kitabın çocuklar için bu şaşırtıcı ve keşfe açık, sürprizli yönünü zayıflatmaktadır. Gölge içeriklerin bulunduğu sayfalarda görünen yazıların sayfaların arkasından ışık tutulduğunda ters olarak görünmesi de kitapta geliştirilmesi gereken bir tasarım problemi olarak karşımıza çıkmaktadır.



Şekil 5: “Secrets of Apple Tree” kitabından örnek sayfalar.

Brown, Carron, Alyssa Nassner. 2013. Secrets of Apple Tree. Kane Miller.

Bu örneklere ek olarak herhangi bir ışık kaynağının kullanımı yerine ışık kaynağı olarak akıllı telefonun bu telefonlar için geliştirilmiş bir uygulama ile birlikte kullanıldığı “Nina & Cookie” (Ripoll, 2018) isimli bir çalışma da bulunmaktadır. Bu kitapta “Motion Silhouette” kitabına benzer olarak kesilmiş parçaların gölgelerinin kitabın sayfaları üzerine düşürdüğü gölgelerle etkileşime geçen illüstrasyonlar kullanılmıştır. Bu ışık etkileşimine ek olarak mobil uygulama aracılığıyla her bir sayfaya farklı renklerde ışıklar yansıtılarak mevcut illüstrasyonlardaki zaman ve mekan duygusu güçlendirilmeye çalışılmıştır. Aynı zamanda sayfaların uygulama tarafından tanınabilmesi sayesinde ışık etkileşimine ek olarak her sayfada sunulan anlatıya uygun sesler ilgili sayfa için hazırlanmış renkli ışıkla birlikte geliştirilmiş uygulama aracılığı ile sunulmaktadır.



Şekil 6: “Nina & Cookie” kitabından örnek görseller.

Ripoll, Leticia. 2018. Nina & Cookie.

Işığın kitabın görsel içerikleri üzerindeki etkisiyle birlikte çok az ışık bulunan ortamda ışıklı ortamdakinden daha farklı bir okuma deneyimi sunan kitaplar da bulunmaktadır. Işığın yokluğunun bir etkileşim unsuru olduğu bu tür kitaplara Chris Barton’ın yazdığı ve Tony Persiani’nin resimlediği “The Day-Glo Brothers: The True Story of Bob and Joe Switzer’s Bright Ideas and Brand-New Colors” (Barton, 2009) kitabı ile Jean Roussen’in yazdığı ve Emmanuelle Walker’ın resimlediği “Beautiful Birds” (Roussen, 2015) örnek olarak gösterilebilir. Bu iki örnekte de çok az ışık bulunan bir ortamda kitabın içinde bulunan ve ışıқта parlayan boyaların kullanıldığı illüstrasyonlarla ışığın varlığı ve yokluğu ile okuyucuya farklı okuma deneyimi sunan içeriklerle kurgulanmış anlatımlar kullanılmıştır.

Çocuk kitaplarında ışığın kitabın bir parçası olarak kullanıldığı örneklere rastlanırken ışığın kitaba dahil olmayan bir etkileşim ögesi olarak kullanıldığı etkileşimli kitapların sayısının oldukça az olduğu mevcut örneklerden de görülebilmektedir.

Işığın kitaba dahil edilmeden kullanıldığı bu örneklerde de farklı yöntemlerin kullanılmış olması bize bu tür etkileşimlerin halen geliştirilebileceğini ve farklı tasarımların yapılmasına imkan veren, üzerinde çalışılabilecek bir konu olduğunu göstermektedir.

Bununla birlikte eski el yapımı örnekleri ve günümüzdeki örnekleri ile ışık etkileşiminin okuma ve öğrenme deneyimini geliştirebilecek bir etkileşim türü olarak çocuk kitaplarında kullanılabileceği de görülmektedir. Işıkla hazırlanacak keşfedilebilir ve oyunlaştırılmış içeriklerle çocukların kitaba ve dolaylı olarak konuya olan ilgisinin artırılarak içeriğe odaklanma ve dikkat sürelerinin uzatılabileceği düşünülmüştür. Okuma ve öğrenme deneyimine sağlayabileceği bu katkıya ek olarak ışık etkileşimi kullanılarak oyunlaştırılmış içeriklerle eğlenerek öğrenmeye de pozitif etkisi olacağı düşünülmektedir. Bu doğrultuda mevcut örneklerde karşılaşılan tasarım problemlerine de çözüm üretmeye çalışılarak ışık etkileşiminin içerikle uyumlu olarak kullanılabileceği bir kurgu üzerinden işaret dili alfabesini konu alan eğitsel bir kitap hazırlanmıştır. Analog ışık etkileşimlerinin okuma ve öğrenme deneyimine etkisi de bu örnek çalışma üzerinden incelenmiştir.

2.4. Etkileşimli Çocuk Kitaplarının Tasarımı

Çocuk kitaplarının tasarımında etkileşim tasarımı metodolojilerinin kullanımı günümüzde dijital etkileşimli kitapların ve bu kitaplar hakkında yapılan çalışmaların yaygınlaşmasıyla gündeme gelmeye başlamıştır. Obaid vd. (2016, 23-27) teknolojiyle birlikte okuma deneyiminin ve kitap tasarımının değişmeye başladığı konusuna değinerek, yeni teknolojilerin kitap okuma deneyimine olan etkisinin ve yeni teknolojilerin ve bu teknolojiler kullanılarak elde edilebilecek kitapların bu alana sağlayabileceği muhtemel faydaların araştırılmasının öneminden bahsetmiştir. Kullanıcı odaklı tasarım prensipleri çerçevesinde yeni bir mesele olarak karşımıza çıkan bu konu, özellikle fiziksel etkileşimler barındıran kitaplar söz konusu olduğunda daha da önem kazanmaktadır. Etkileşim tasarımı ve kullanıcı odaklı tasarım prensipleri çerçevesinde tasarım nesnesinin kullanıcı ile etkileşiminin nasıl olmasının amaçlandığı, bu nesnenin kullanıcının hangi ihtiyaçlarına, nasıl cevap verebileceği, kullanıcının bu nesneyi nasıl kullandığı, kullanım aşamasında yaşadığı sıkıntılarda çözüm üretilmesi ve nesnenin tasarlanma amacına uygun ve daha etkin şekilde fayda sunabilmesi konularının ele alınması ürünün bu bakış açısıyla

geliştirilerek tasarlanma amacına uygun olmasını sağlamaktadır. Etkileşimli çocuk kitaplarında da tasarlanan kitabın okuyucusunun ihtiyaçlarını bilen, amacına uygun, okuma ve öğrenme deneyimine daha etkin şekilde fayda sağlayabilecek, daha anlaşılır, kullanışlı, okunabilirliği yüksek ve hedef kitlenin ilgi ile okuyup daha güçlü bir bağ kurabileceği bir şekilde tasarlanabilmesi için etkileşim tasarımı bakış açısının kitabın tasarım sürecine fayda sağlayacağı düşünülmektedir.

2.4.1. Çocuk Kitaplarının Tasarımı

Hedef okuyucu gruplarının farklı gelişimsel seviyelerde bulunması nedeniyle çocuklar için tasarlanan kitapların, yetişkinler için tasarlanan kitaplardan farklı olarak belirli yaş aralıklarına uygun olacak şekilde düşünülmesi gerekmektedir. Bu ihtiyaca uygun olarak çocuk kitapları zaman zaman yayınevinin tercihinine veya basılan eserin kapsayıcılığına bağlı olarak değişse de genel olarak 0-1, 2-3, 4-6, 6-8, 8-10 ve 10-12 yaş gibi gruplamalara göre tasarlanmaktadır. Eğitsel kitaplarda ise bu sınıflandırma için, okul öncesi, ilkokul ve ortaokul gibi gruplamalar kullanılabilmektedir. Prof. Dr. Sedat Sever çocukların edebi ürünlerle ilişkisini incelerken çocuk kitaplarının çocukların dil, bilişsel, kişilik ve toplumsal gelişimlerine etkisi üzerinde durarak, çocukların bu gelişimsel becerilerini aşağıdaki yaş grupları odağında ele almıştır (Sever, 2003, 35-74).

- Okulöncesi 2-3 yaş
- Okulöncesi 3-4 yaş
- Okulöncesi 4-5 yaş
- Okulöncesi 5-6 yaş
- İlköğretim dönemi 6-8 yaş
- İlköğretim dönemi 8-10 yaş
- İlköğretim dönemi 10-12 yaş ve üstü

Bu çalışmada da özellikle çocukların kısa zaman aralıklarıyla farklı yaş dönemlerindeki dil, bilişsel, kişilik ve toplumsal gelişim becerileri incelenerek kitabın hedef grubu olarak 8-10 yaş aralığı seçilmiştir.

Sever aynı zamanda etkileşim tasarımı prensipleri çerçevesinde ele aldığımızda çocuk kitaplarının hedef kitlesi olan çocukların gelişimsel özellikleri ve ihtiyaçlarına değinirken bir yandan da yine çocuklar için ortaya konan edebi eserlerin dayanması gereken temel ilkelere de değinmiştir. Bu kapsamda çocuklar için edebi eserlerin

yazılırken dikkat edilmesi gereken noktalarla birlikte çocuk kitaplarının resimlenmesinde ve tasarımında da dikkat edilmesi gereken noktalar olduğuna dikkat çekmiştir. Kitaplarda kullanılan resimlerin hedeflenen yaş grubundaki çocukların beğeni ve algılama düzeylerine uygun olması gerektiğinden, estetik özellikleriyle çocukların görsel algılarını geliştirecek seviyede olmaları ve içerikle görsellerin uyumlu olmasına dikkat edilmesi gerektiğine değinmiştir. Bununla birlikte kitapların tasarımlarıyla ilgili de kitapta uygulanan tasarımın çocukları kitap okumaya özendirerek bir tasarım anlayışıyla yapılmasının öneminden bahsetmiştir (Sever, 2012, 198-199).

Kader Sürmeli de masal kitaplarında grafik tasarım sorunları ve çözüm önerilerine değindiği çalışmasında çocuk kitaplarında yazarın kitap içeriğini çocukların gelişimsel ihtiyaçlarına uygun şekilde düşünüp kurgulamasının yeterli olmadığını ve kitabın tasarımında bu ihtiyaçların göz ardı edilmesi sonucunda kitabın başarılı bir kitap olarak değerlendirilemeyeceğine değinmiştir (Sürmeli, 2006, 553). Bu kapsamda çocuk kitaplarındaki ana tasarım öğelerini aşağıdaki 3 ana başlık altında ele almıştır:

- Resimleme
- Tipografi
- Kağıt seçimi, baskı kalitesi ve ciltleme

Sürmeli ayrıca bu kapsamda çocuklar için hazırlanan masal kitaplarının tasarımında dikkat edilmesi gereken noktalar konusunda da bazı tasarım önerilerini sunmuştur. Bu kapsamda;

- Masal kitaplarında grafik tasarımın hedef okuyucu grubu olan çocukların ilgi ve ihtiyaçlarına uygun olarak deneyimli bir tasarımcı tarafından yapılması.
 - Metin ve resimlemenin uyumlu ve tutarlı olması,
 - Resimlerde ağırlıklı olarak canlı ve sıcak renklerin tercih edilmesinin çocuklar için daha ilgi çekici olacağı,
 - Resimlemelerde kullanılan tekniğin çocuğun seviyesine uygun olarak tercih edilmesi,
 - Tipografik tasarımın çocuğun kolay okuyabileceği şekilde yapılması.
- Resimlemelerle birlikte yazıların uygun boşluklar bırakılarak okunaklı

şekilde tasarlanması. Yazı ve fonun daha okunaklı olabilmesi için kontrast tonların kullanımının tercih edilmesi,

- Yazı karakteri ve puntosunun yine hedef gruptaki çocukların okuyabileceği özelliklerde tercih edilmesi,
- Kitaptaki yıpranma oranının azaltılması için dış kapağın selofanlı ve iç kapakların yüksek gramajlı olacak şekilde tasarlanması,
- Kitabın rahat açılıp okunabilmesi için kitabın iki tarafa tamamen açılmasına imkan veren bir ciltlemenin kullanılması,
- Kitabın boyutlarının çocuğun kitabı kolaylıkla okuyabileceği, resimlerdeki detayları inceleyebileceği şekilde olmasının yanı sıra gündelik yaşantısında yanında taşıma, kütüphanesine koyma gibi ihtiyaçları da düşünülerek uygun ölçülerde tasarlanması,

konularının önemli olduğuna dikkat çekmiştir. (Sürmeli, 2006, 556)

Çocuk kitaplarının tasarımında dikkat edilmesi gereken bu temel kriterle birlikte çocukların yeni teknolojilerle birlikte değişen okuma deneyimleri ve kitapların bu yeni kullanım alışkanlıkları çerçevesinde bir tasarım nesnesi olarak ele alınabileceği de göz önünde bulundurularak etkileşim tasarımı perspektifiyle ele alınması çocuk kitaplarının tasarımı konusuna yeni bir bakış açısı getirebileceği düşünülmüştür. Bu kapsamda çocuk kitaplarının tasarımında dikkat edilmesi gereken bu temel kriterlerle birlikte kullanıcı odaklı tasarım prensipleri çerçevesinde kitabın bir tasarım nesnesi olarak nasıl ele alınabileceği konusu üzerinde durulmuştur.

2.4.2. Çocuklar için Etkileşim Tasarımı

Çocuklar için etkileşim tasarımının hangi konular çerçevesinde ele alınabileceği konusunda Hourcade (2008, 277-392) kapsayıcı bir çalışma yapmıştır. Çocuklar için dijital içerikler ve cihazlar geliştirilirken dikkat edilmesi gereken noktalara bilişsel gelişim, hassas motor becerilerin gelişimi ve güvenlik konu başlıkları doğrultusunda değinmiştir. Çocukların bilişsel gelişimlerini ele alırken de zeka gelişimi, algılama becerisi (görsel, psikomotor beceriler ve dikkat), hafıza (kısa ve uzun süreli hafıza), sembolik anlatım, problem çözme becerisi ve dil gelişimi becerileri odağında ele almıştır. Hassas motor beceriler kapsamında da çocukların bir amaç doğrultusunda nesne kullanma becerileriyle ilişkisi nedeniyle nesne kullanma becerisi ve uzanma/işaret etme becerilerinin gelişimi üzerinde durmuştur. Güvenlik başlığında

ise fiziksel, entelektüel, sosyal, duygusal ve ahlaki güvenlik konularının önemine değinmiştir. Hourcade'in dijital aygıtların ve içeriklerin tasarımını etkileşim tasarımı perspektifiyle ele aldığı bu çalışmada çizilen bu çerçeve, fiziksel etkileşimli içerikler barındıran diğer tasarım nesnelerinin hangi konular çerçevesinde ele alınabileceği konusunda bu çalışmaya ilham veren bir çalışma olmuştur.

Chiasson ve Gutwin (2005, 28-36) de yetişkinler için olan tasarım prensiplerinin çocuklar için geliştirilen arayüzlerde (tasarımlarda) için uygun olmadığını ve tasarımcıların çocukların mevcut ihtiyaçlarını karşılayacak çözümler geliştirmelerinin gerekliliğini vurgulamıştır. Bu ihtiyaçların da çocuklar için geliştirilen içeriklerin yetişkinler için geliştirilenlerden daha farklı bir bakış açısıyla, daha farklı tasarımlar yapılmasını gerektirdiğini belirtilmiştir. Bu kapsamda yeni teknolojileri kullanarak çocuklar için tasarımlar yapan tasarımcılar için çocukların bilişsel, fiziksel, sosyal ve duygusal gelişim süreçleri ve bu süreçlerde ortaya çıkan ihtiyaçları üzerinden aşağıdaki konular baz alınarak dijital teknolojilere yönelik bir rehber/katalog oluşturulmuştur. Bu rehberde çocuklar için etkileşim tasarımı kapsamında aşağıdaki konulara öncelik vermiştir:

- Bilişsel Gelişim
 - Okur-yazarlık
 - Geri bildirimler ve yönlendirmeler
 - Zihinsel gelişim
 - Hayal etme
- Fiziksel Gelişim
 - Motor beceriler
 - Somut dokunsal beceriler
- Sosyal/Duygusal Gelişim
 - Motivasyon ve Bağlılık
 - Sosyal etkileşim
 - Birlikte çalışma becerisi

Chiasson ve Gutwin (2005, 28-36) ayrıca çocuklar için geliştirilen arayüzlerin yetişkinler için geliştirilen arayüzlerdeki temel beklentilerden farklı olarak, hızlı ve verimli çalışmasının yanı sıra eğitsel, sosyal ve eğlenme amaçlarıyla kullanıldıkları için onların ilgilerini ve dikkatlerini çekecek şekilde olması gerektiğine değinmiştir. Bu amaçlar motivasyonu ve bağlılığı artırmak için çocukların etkileşime geçtikleri

ortamda kendi kararlarını kendilerinin aldıkları ve kontrolün onlarda olduğunu hissetmelerinin öneminden bahsetmiştir. Bunun yanı sıra uygulamak isteyecekleri ilgi çekici ve düşündürücü aktivitelerin bulunmasının ve ara sıra ortaya çıkan şaşırtıcı içeriklerin de motivasyonlarını olumlu etkileyeceğine değinmiştir.

Çocuklar için tasarlanan ürünlerin kullanımında çocukların motivasyonunu etkileyen bir başka önemli konu da materyalin yaş grubuna uygunluğu olmaktadır. Markopoulos ve Bekker (2003, s.143) 8-12 yaş aralığında bulunan çocukların yaş dönemlerine göre sahip oldukları davranışsal özelliklerden bahsederken bu yaş grubundaki çocukların etkileşimde bulundukları tasarım ürünlerinin kendi yaşlarına uygunluğuyla ilgili farkındalıklarının yükseldiğine ve yaşlıları arasında kabul görme konusunda daha hassas olduklarına değinmişlerdir.

Bir diğer önemli konu olan okuma ve anlama becerisi hakkında da çalışmada hedef alınan 8-10 yaş aralığıyla ilgili dikkat edilmesi gereken hususlar incelenmiştir. Bu konuda yapılan çalışmalarda, çocukların bu yaş aralığında "okumayı öğrenme" aşamasından "öğrenmek için okuma" aşamasına geçtikleri; soyut kavramları ve daha uzun karmaşık (komplike) cümleleri anlayabildikleri ve okudukları şeyi analiz edebilme becerisine ulaşmış oldukları belirtilmektedir. Bu nedenle bu yaş grubu için kullanılacak dilin biraz daha komplike ve soyut anlatımlar içerebileceği ifade edilmektedir. (Markopoulos ve Bekker, 2003, s.143-144) Yapılan çalışmada da etkileşimli içeriklerin daha kolay anlaşılabilmesi ve okuduğunu anlama becerisi alt yaş gruplarına göre biraz daha gelişmiş olan bir yaş grubu olan 8-10 yaş grubu hedef kitle olarak seçilmiştir.

Tasarım metodolojileri yeni teknolojilerle birlikte farklılaşsa da çocuklar için yapılan tasarımlarda etkileşim tasarımı metodolojileri kapsamında yapılan çalışmaların çocukların ihtiyaçlarına göre geliştirildiği ve özelleştirildiği açıkça görülmektedir. Bu çerçevede çocuklar için yapılan tasarımlarda iki temel konu bulunmaktadır. Öne çıkan bu konular; tasarımın ve etkileşim türlerinin yaşa göre (yaş grubuna uygun olarak) düzenlenmesi ve çocukların tasarım sürecine dahil edilmesidir (Markopoulos ve Bekker, 2003, s.144-145). Çocukların tasarım süreçlerine dahil edilmesi konusunda çocukların tasarım sürecinde aldığı ve alabileceği roller üzerinden tanımlanmaya çalışılmıştır. Geleneksel yöntemlerde sadece kullanıcı olarak sürecin bir parçası olan çocukların test katılımcısı olması ve katılımcı tasarım yöntemleri ile (participatory design) tasarım sürecinde doğrudan yer alan bir tasarım partneri

olabileceğinden bahsedilmektedir (Druin, 2002, 2-4). Bu çalışmada da çocukların tasarım sürecine dahil edilerek tasarımı yapılan kitabın nihai ürüne dönüşebilmesi için çocuklar test katılımcıları olarak sürece dahil edilmişlerdir. Bu çalışmada ortaya konan ışık etkileşimli kitap tasarım fikrinin uygulanması, etkilerinin araştırılması ve geliştirilmesi hedeflendiği için çalışmanın bu aşamasında çocuklar, tasarım aşamasında sürece dahil olmamışlardır. Çalışmanın ileriki aşamalarında tasarımın geliştirilmesi için çocuklar da tasarım sürecine dahil edilerek tasarım fikrinin geliştirilme sürecindeki katılımları artırılabilir.

Etkileşim tasarımı prensipleri doğrultusunda çocukların yeni teknolojilerle olan etkileşimleri öğrenme ve oyun aktiviteleri ile ilişkilendirilerek değerlendirilmesi de sıklıkla karşılaşılan bir bakış açısıdır. Öğrenme açısından değerlendirilirken çocuklar için tekrar edilerek pekiştirilen içeriklerin önemi ve deneyim/uygulama ile öğrenmenin öneminin özellikle öne çıktığı görülmektedir. Öğrenme gibi oyun amacıyla üretilen içeriklere yine etkileşim tasarımı perspektifiyle yaklaştığımızda içeriklerin keyifli ve eğlenceli olması konularının öne çıktığı görülmektedir. Tasarlanan ürünlerde keyif alma ve eğlenme duygularının artması da çocukların ürünle olan etkileşimlerinde ürüne olan bağlılıklarını artırdığı bilinmektedir. Ek olarak bağlılığı sürdürebilme çabasının etkileşimin tasarımı aşamasında kullanıcı hedeflerinin belirlenmesi, yapılması gereken eylemlerin ve sürecin açıkça ifade edilebilmesi ve etkinlik boyunca eğlenmenin ölçülmesi/değerlendirilmesi gibi konularda yönlendirici olabildiğine değinilmiştir. Tüm bunlarla birlikte birçok araştırmacının eğlenme, oyun ve öğrenmenin birbirleriyle ilişkili süreçler olduğu ve eğlenmenin aktivite boyunca motivasyonu artırarak etkin öğrenmeye fayda sağladığına dikkat çektiği ifade edilmiştir. Oyunla öğrenme için tasarım yapılırken 5 temel unsur olduğundan bahsedilmektedir:

- Etkileşim yoluyla keşif
- Bağlılık
- Hayal kurma, yaratıcılık ve farklı seviyelerde kavramsal düşünme
- İşbirliği / birlikte çalışma (Markopoulos ve Bekker, 2003, s.146-147).

Tüm bu konularla birlikte çocuklar için etkileşim tasarımı konusu incelenirken yetişkinlerden farklı olarak verimlilikten ziyade öğrenme ve eğlence konularının önemli olduğunun altı çizilmektedir. Bununla birlikte eğlenme ve öğrenme için kullanılabilirliğin de önemli bir konu olduğu ve kullanıcı odaklı tasarım

yöntemlerinin çocukların ihtiyaçlarına göre özelleştirilmesine ihtiyaç duyulduğuna da değinilmektedir. (Markopoulos ve Bekker, 2003, s.148)

Eğlenme ve motivasyon konusunda Malone ve Lepper (1987, 248-249) bazı çalışmalar yaparak doğal yöntemlerle motive eden eğitsel ortamların tasarımı yapılırken dikkat edilmesi gereken bir dizi tasarım kriteri belirlemişlerdir. Bahsi geçen çalışmada kullanıcının eğlenerek ve yüksek motivasyonla etkileşim kurmasını sağlamak için tasarım aşamasında düşünülmesi tavsiye edilen kriterler bireysel motivasyonlar ve insanlar arası (sosyal) motivasyonlar olarak iki ana grup altında aşağıdaki gibi sıralanmıştır:

Bireysel Motivasyonlar

- Meydan okuma (Challenge)
 - Hedefler
 - Belirsiz Sonuçlar
 - Performans geri bildirimi
 - Kendine saygı
- Merak
 - Duyusal merak
 - Bilişsel merak
- Kontrol
 - Durumsallık (ihtimaller)
 - Karar
 - Güç
- Hayal ve kurgu
 - Duygusal yönü
 - Bilişsel yönü
 - İçsel yönü

İnsanlar Arası Motivasyonlar

- İşbirliği
- Rekabet
- Farkındalık kazanma

Tüm bu çalışmalar ışığında çocuklar için tasarlanan tasarım ürünlerindeki etkileşim tasarımı kriterleri ve çocukların içeriklerle etkileşime geçme motivasyonunu

destekleyecek öğelerin belirlenmesinde çocukların gelişimsel becerilerinin, bireysel ve sosyal motivasyonlarının önemi de ortaya çıkmaktadır. Bu doğrultuda çocuklar için tasarlanan ve motive bir şekilde eğlenerek öğrenmelerini sağlayabilecek etkileşimli ürünlerin tasarımında bu kriterlerin önem taşıdığı göz önünde bulundurularak çocuk kitaplarının tasarımında da bu doğrultuda tasarım kriterlerinin belirlenebileceği düşünülmüştür. Bu fikir üzerinden çocuk kitaplarının mevcut tasarım kriterleri, çocuklar için oluşturulan etkileşim tasarımı kriterleri ve eğlenerek öğrenmeyi sağlayabilecek içerikler için oluşturulan tasarım kriterleri referans alınarak etkileşimli çocuk kitaplarının tasarımında dikkat edilebilecek tasarım kriterleri üzerinde çalışılmıştır.

2.4.3. Çocuk Kitaplarında Etkileşim Tasarımı

Basılı çocuk kitaplarının etkileşim tasarımı prensipleriyle ele alınması yeni bir konu olmasına rağmen bu alana dolaylı olarak katkı sağlayabilecek dijital etkileşimli kitaplarda etkileşim tasarımı konusu üzerine yapılmış çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Bir önceki bölümde de bahsedildiği gibi çocuklar için tasarlanan dijital etkileşimli materyallerin tasarımında basılı kitaplarda da dikkat edildiği gibi yaş grubunun gelişimsel becerileri ve bu doğrultudaki ihtiyaçları öncelikli olarak ele alınması gereken bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır.

İnteraktif kitapların tasarımında menü, işaretçiler, jestler, sembolik anlatım, ikonlar, animasyonlar ve geri bildirimler gibi dijital kitapların bileşenleriyle ilişkili konulara değinilirken fiziksel kitaplarda okuyucunun etkileşime geçtiği bileşenlerin farklı olması etkileşim tasarımı aşamasındaki kriterlerinde bu çerçevede yeniden ele alınmasını gerektirmektedir. Dijital kitapların tasarımında kullanıcıların bu ortamlarla etkileşime geçtikleri bileşenlerle ilgili tasarım kararlarının alınması önem kazanırken fiziksel kitaplarda okuyucunun kitap tasarımının bir parçası olan sayfa numarası, içindekiler, indeks, bibliyografya gibi öğeler ile kitap içinde bir dolanımın ve etkileşimin oluşturulduğu görülmektedir. (Timpany, 2012, 12) Paragraflar, başlıklar ve bölümler gibi hiyerarşik öğelerin de kitapta aktarılan bağlantılı fikirlerin düzenli bir şekilde aktarılmasına yardımcı olan yönlendirmeler olması da okuyucunun kitapla etkileşimini biçimlendiren bir diğer unsurdur. Bu öğelerle birlikte iyi düzenlenmiş net bir yapının dikkat, yorumlama, anlama, öğrenme ve hafıza ile ilgili kolaylıklar sağladığı da yapılan çalışmalarda gözlemlenmiştir.

Standart basılı kitapların yaygın olarak kullanılan kodeks formunun sunduğu okuma deneyiminde artık okuyucular bu formdaki bir kitabın sunduğu deneyime alışkın oldukları için kitabı ne yapmaları gerektiğini hiç düşünmeden sayfaları çevirerek okuyabilmektedirler. Bununla birlikte formda veya kitabın bileşenlerinden birinde yapılan bir değişim bu alışkanlığı değiştirerek farkındalığın ve dikkatin daha yüksek olduğu bir okuma deneyimi sunabilmektedir. Kitabın alışılmış kullanımının dışında bir üretim yapıldığı için kullanımda sıkıntılı veya belirsiz bir nokta kalmaması ve okuma deneyiminin aksamaması için bu tür kitaplarda mutlaka yönlendirmelerin yapılması gerekmektedir. Özellikle çocuklar tasarlanan kitaplarda onların kolaylıkla anlayıp kullanabilecekleri şekilde yönlendirmelerin eklenmesi önem kazanmaktadır.

Tüm bu çalışmalar ışığında, bu çalışmada çocuk kitaplarındaki etkileşim tasarımı tasarım süreci boyunca aşağıdaki konular dikkate alınarak tasarlanmıştır (Hourcade, 2008, 277-392; Chiasson ve Gutwin, 2005, 28-36; Markopoulos ve Bekker, 2003, s.143-148; Druin, 2002, 2-4; Malone ve Lepper, 1987, 248-249; Timpany, 2012, 12; Timpany ve Vanderschantz, 2013, s.37-41; Wagner Cook ve Goldin-Meadow, 2006, 211-232; Hodges, Özçalışkan, Williamson, 2017, 327-339).

1. Kullanıcı Odaklılık

Tasarlanan kitabın hedef kitlesinin gelişimsel becerilerine, ihtiyaçlarına ve beklentilerine uygunluğu aşağıdaki başlıklar doğrultusunda kurgulanmıştır.

- Bilişsel Gelişime Uygunluk
- Fiziksel Gelişime Uygunluk
- Dil Gelişimine Uygunluk
- Sosyal ve Duygusal Gelişime Uygunluk

2. Görsel tasarım

Grafik tasarım, illüstrasyon, simgesel anlatımlar (ikonlar vb.) ve tipografi konuları aşağıdaki başlıklar çerçevesinde ele alınmıştır.

- Okunabilirlik ve Tipografi
- Yerleşim
- İllüstrasyon
- İkonlar

3. İçerik Tasarımı

Kitabın içeriklerinin tasarımında aşağıdaki başlıklarla özetlenen elere dikkat edilmiştir.

- İçerik kalitesi
- Sembolik anlatım
- Anlaşılır olma
- Uyumlu ve tutarlı olma

4. Etkileşim tasarımı

Bu kapsamda bir etkileşim ögesi olarak kitabın fiziksel öğelerinin ve etkileşimli bileşenlerin tasarımı yapılırken aşağıdaki konulara dikkat edilmiştir.

- Kullanılabilir olma
- Sezilebilirlik
- Okuyucuyu doğru ve yeterli bir şekilde yönlendirme
- Etkileşimlerin içerikle ilişkisi
- Tutarlılık

5. Eğlence ve Motivasyon

Kitabın eğlence ve motivasyon seviyesinin arttırılması için aşağıdaki öğelerin etkin şekilde kullanılmasına dikkat edilmiştir.

- Merak
- Etkileşim yoluyla keşfetme
- Hedefler
- Performans
- Hayal kurma

6. İlgi ve Bağlılık

Bu başlık altında kitabın tasarım aşamalarında ilgi ve bağlılıkla ilişkili olarak kriterlerin sağlanması dikkat edilmiştir.

- İlişkilendirilebilen, ilgi çekici içerik
- Dikkat ekicilik
- Odaklanma
- Okuma süresi

7. Öğrenme ve Akılda kalıcılık

Tasarlanan kitabın öğrenilebilirliğini ve akılda kalıcılığını etkileyeceği düşünülen konular aşağıdaki gibidir.

- Tekrar etme
- Uygulama
- Sebep-sonuç ilişkisi kurma
- Benzeşik şekiller ve sembollerden faydalanma

Bu çalışmada örnek proje olarak tasarımı yapılan ışık etkileşimli işaret dili alfabesi kitabı, kitabın tasarım süreci boyunca yukarıda belirtilen konulara dikkat edilerek tasarlanmasına dikkat edilmiştir. Bu konular tasarım sürecinde dikkat edilen konu başlıkları olarak ele alınmış ama çalışmanın tasarım aşamasındaki gelişimini kısıtlamaması için ilham verici kriterler olmanın ötesinde bir kontrol listesi olarak kullanılması tercih edilmemiştir. Çalışmaya yön veren başlıklar olarak ele alınabilecek bu değerlendirme maddeleri ayrıca kitabın test aşamasında da dikkate alınarak araştırma ve analiz sürecine de ışık tutmuştur.

2.5. Etkileşimli Kitapların Okuma ve Öğrenme Deneyimine Etkisi

Etkileşimli kitaplar özellikle içeriğin oyunlaştırılmasına imkan tanıdığı ve daha etkin öğrenme sağladığı için çocuk kitaplarında sıkça kullanılmıştır. Timpany ve Vanderschantz (2013, s.37-41) yaptıkları çalışmada örneklem grubunda bulunan etkileşimli kitapları fiziksel pekiştirme / geliştirme (physical enhancement levels) ve içerik dizilimi (content sequencing levels) seviyeleri ölçeklerinde değerlendirdiklerinde her iki ölçekte de hem fiziksel hem de bilişsel etkileşim seviyeleri en yüksek olan türlerin hep fiziksel etkileşimli kitaplar olduğunu saptamışlardır. Bu çalışma için tasarlanan ışık etkileşimli kitap, etkileşimli kitap türleri için yapılan tanımlamalara göre içerik keşfi (explore content) ve illüstrasyon arama (searching illustration) ve aktivite kitabı (activity book) türlerini içeren bir kitap olarak değerlendirilebilmektedir.

Etkileşimli çocuk kitaplarının okuma ve öğrenme deneyimine olan etkisi ele alınırken aşağıdaki konular öne çıkmaktadır:

- İlgi ve Bağlılık
- Eğlence ve Okuma motivasyonu
- Öğrenme ve Akılda kalıcılık

Bir önceki bölümde kitabın etkileşim tasarımı bakış açısı ile tasarlanması konusunda da değinilen bu 3 başlık, birbirleriyle bağlantılı olan ve çocukların okuma ve öğrenme deneyimlerinin artmasında öneme sahip olan başlıklardır. Çocukların kitapta bulunan içeriklere karşı ilgi duyması, dolaylı olarak içerikle olan bağını, kitabı daha eğlenerek ve keyifle okumasını, buna bağlı olarak da okuma motivasyonunun artmasını sağlamaktadır. Bu şekilde ilgi ve yüksek motivasyonla yüzeysel olmayan daha derin bir okuma sağlanabilmesi nedeniyle de daha etkin bir öğrenmenin sağlandığı söylenebilmektedir.

Bununla ilişkili olarak, etkileşimli kitapların sundukları içeriklerin eğlenme ve keşifle öğrenmeyi desteklemeleri sebebiyle çocukların okuma motivasyonlarını güçlendirdiği görülmektedir. Kitabın içeriğine duyulan ilgi ve kitapla okuyucu arasında oluşan bağlılığın da uzun süreçte çocukların okuma motivasyonunu arttırdığı düşünülmektedir.

Kitap ve okuyucu arasında oluşan bu iletişim sonucu artan okuma motivasyonunun ayrıca daha uzun süreçte çocukların eğitsel başarı oranlarını arttırdığı saptanmıştır. Okuma motivasyonunun yükselmesiyle daha çok kitap okuyan çocuklar ileride de yaşlıtlarına oranla eğitim hayatlarında daha başarılı oldukları görülmektedir.

Hourcade (2008, 282-284) Piaget'nin de çalışmalarında bahsettiği gibi çocukların çevrelerine adapte olup, uyum sağlayarak öğrendiklerine, yani çevrelerindeki dünyayı deneyimleyerek ve onunla etkileşime geçerek öğrendiklerine değinmektedir. Yapılandırmacı öğrenme olarak da bilinen bu görüş çerçevesinde çocukların çevrelerini deneyimleyerek bu deneyimleri üzerinden bilgi edindikleri (bilgilerini inşa ettikleri) savunulmaktadır. Bu görüşle birlikte çalışmada ayrıca Papert'in de üzerinde çalıştığı, çocukların ilgilerini çeken konularda bir şeyi yaparak (uygulayarak) daha iyi öğrendikleri vurgulanmaktadır.

Hourcane (2008, 285) çalışmasında aynı zamanda Piaget'nin çocukların gelişim sürecinde motivasyonun ve duyguların önemli bir rol oynadığını savunduğuna değinmiştir. Dewey, Montessori ve Vygotsky gibi araştırmacıların da çocukların kendi ilgilendikleri konularla ilgili, kendi yaşantılarında karşılaştıkları içeriklerin öğrenme sürecinde etkili olduğunu savunduklarından bahsetmektedir.

Bu konulara ek olarak jestlerin kullanımı ve öğrenme üzerine yapılan çalışmalarda da jestlerin kullanımının öğrenmeyi olumlu etkilediği gözlemlenmiştir. (Wagner Cook,

Goldin-Meadow, 2006, 211-232) Özellikle simgesel jestlerin kullanımının etkisi üzerine yapılan bir başka çalışmada da bu yöntemle çocukların algılama seviyesinde artışın sağlandığı tespit edilmiştir (Hodges, Özçalışkan, Williamson, 2017, 327-339). Çocukların öğrenme sürecinde kendilerinin uygulayarak ve ellerini kullanarak yaptıkları tüm çalışmaların bu şekilde öğrenmelerine olumlu fayda sağlaması bu çalışmada özellikle dikkat edilen ve çalışmaya ilham veren düşünce olmuştur. Kitabın tasarım aşamasında eğitsel etkileşimler bu düşünce çerçevesinde tasarlanmıştır.

3. YÖNTEM

Etkileşim tasarımı ve kullanıcı odaklı tasarım metodolojilerinin dijital tasarım ürünlerinde ürünün tasarlanma amacına ve kullanıcı ihtiyaçlarına daha uygun şekilde geliştirilebilmesini sağladığı bilinmektedir. Dijital uygulamaların tasarım ve test aşamalarında bu yöntemlerden faydalanılarak dijital etkileşimli içerikler tasarlanmaktadır. Fiziksel etkileşimli çocuk kitaplarında da benzer şekilde kullanıcıların daha güçlü bağ kurabildikleri, tasarlanma amacına uygun, daha anlaşılır ve kullanışlı tasarımların geliştirilmesinde fayda sağlayabileceği fikriyle bu çalışma kapsamında da etkileşim tasarımı ve kullanıcı odaklı tasarım metodolojilerinden faydalanılmıştır.

Çalışmada kullanılan yöntemler, tasarım ve test aşaması olmak üzere iki ana başlık altında incelenmiştir. Projenin tasarım aşamasında çocuk kitaplarında fiziksel etkileşimli içeriklerin tasarımı çalışmanın odağına alınarak tasarım süreci kurgulanırken test aşamasında ise tasarlanan fiziksel etkileşimli öğelerin çocukların okuma ve öğrenme deneyimlerine olan etkisinin ölçülmesi amacıyla bir test süreci oluşturulmuştur. Bu ana amaçla birlikte kitabın tasarlanma hedeflerine uygun ve etkin şekilde kullanılabilmesi için test aşamasında kitabın kullanılabilirliği de incelenmiştir. Proje kapsamında hazırlanan ışık etkileşimli işaret dili alfabesi kitabının tasarım ve test aşamalarında kullanılan yöntemlerin detayları bu bölümde aktarılmaktadır.

3.1. Çalışma Alanı

Bu çalışma kapsamında fiziksel etkileşimli bir çocuk kitabının tasarım süreci boyunca geçirilen aşamalar ve bu tür bir kitap tasarlanırken dikkat edilmesi gereken konular ele alınmıştır. Tasarım sürecinin ardından da hazırlanan kitabın tasarım hedeflerine uygunluğunun ve etkinliğinin sınanarak eksik kalan yönlerinin geliştirilebilmesi için test aşaması kurgulanmıştır.

Projedeki örnek kitap tasarımı üzerinden ele alınan fiziksel etkileşimlerle okuma ve öğrenme deneyiminin artırılması konusu ise tüm çalışmanın ana omurgasını

oluşturmaktadır. Bu açıdan tasarlanan örnek kitap ve bu kitap üzerinde yapılan test çalışmalarının, fiziksel etkileşimli çocuk kitaplarının tasarımı ile bu tür kitapların okuma ve öğrenme deneyimine etkisi konularında yapılan araştırmalara fayda sağlayabileceği düşünülmüştür.

Bununla birlikte kitabın konusu için seçilen işaret dili alfabesinin sembolik görsel anlatımlarla ışık etkileşimi kullanılarak öğretilmesi de ışık etkileşimli kitapların eğitim alanında kullanımı konusunda farklı bir bakış açısı sunmaktadır. Çocukların işitme engelli yaşlılarıyla kaynaşmalarının sağlanması ve işitme engeli bulunmayan çocukların işitme engeli olan yaşlılarına karşı farkındalık kazanabilmeleri gibi özel kullanıcı gruplarının ihtiyaçlarına yönelik hazırlanan eğitsel materyallerin tasarım ve test süreçlerine de katkıda bulunabilecek bir çalışma olmuştur.

3.2. Kullanılan Yöntemler

Projede, örnek kitabın tasarım aşamasında özellikle çocuklar için etkileşim tasarımı ve kullanıcı odaklı tasarım bakış açıları ışığında bir süreç kurgulanmıştır. Tasarım ve test aşaması olarak iki ana başlık altında incelenen ışık etkileşimli işaret dili alfabesi kitabı projesinin ilk adımı olan tasarım aşamasında kullanıcı odaklı tasarım bakış açısıyla tasarım fikri, hedeflenen kullanıcı grubuna göre biçimlendirilerek geliştirilmiştir. Bununla birlikte tasarım sürecinin diğer basamaklarında da ürünün tasarlanma amacına uygun şekilde üretilebilmesi için ihtiyaç duyulan aşamalar üzerinden bir tasarım süreci kurgulanmıştır. Test aşamasında ise ışık etkileşimli içeriklerin çocukların okuma ve odaklanma sürelerine, okuma motivasyonlarına etkisi ile öğrenme sürecine olan pozitif etkisi nedeniyle eğlenme endeksi ölçülmüştür. Bu ana hedeflerin yanı sıra kitabın eksik kaldığı noktaların tespit edilerek gerekli geliştirmelerin de yapılabilmesi için kitabın ve kitap için tasarlanan etkileşimlerin kullanılabilirlikleri de incelenmiştir. Çalışmanın bu kısmında tasarım ve test aşamalarında kullanılması tercih edilen yöntemler ve hangi amaçlarla bu yöntemlerin tercih edildiği aktarılmaktadır.

3.2.1. Kitabın Tasarım Süreci

Işık etkileşimli işaret dili alfabesi kitabı projesinde öncelikli olarak ışık etkileşiminin çocuk kitaplarında kullanımı fikri merkeze alınarak bu tasarım fikri, çocuklar için

yapılan etkileşim tasarımı çalışmalarında dikkat edilmesi gereken noktalar ışığında, aşağıda aşamaları verilen tasarım süreci uygulanarak geliştirilmiştir.

“Hello!” isimli ışık etkileşimli işaret dili alfabesi kitabı çalışmasının aşamaları:

1. Tasarım fikri
2. Araştırma
3. Konsept tasarım
4. Etkileşim tasarımı (Demo kitap)
5. İçerik tasarımı
 - Hikayeleştirme ve metin yazımı
 - İllüstrasyon
6. Grafik Tasarım (Tipografi, sayfa tasarımı, kapak tasarımı)
7. Baskı (Yayın)
8. Test

Projenin tasarım süreci yukarıda belirtilen aşamalarla, tasarım fikri ve hedef kullanıcıların ihtiyaçları odağında inşa edilmiştir. İlk aşamada ortaya çıkan tasarım fikri somutlaştırılarak geliştirmeye hazır bir taslak fikir haline getirilmiş, bu aşamanın ardından geliştirme için mevcut çalışmalar araştırılarak benzer çalışmalarda karşılaşılan sıkıntılar saptanmış ve fiziksel etkileşimli çocuk kitaplarında kullanılan teknikler incelenmiştir. Yine araştırma aşamasında, kullanılan teknikler ile kitabın hangi bileşenlerinin farklılaştırılarak etkileşimli içerikler elde edilebildiğiyle ilgili bir listeleme yapılmış ve bir zihin haritası oluşturulmuştur. Bu aşamanın da ardından çalışmanın ana konsepti geliştirilerek hedef kullanıcı grubu ve onların ihtiyaçları belirlenmiştir. Kitabın ana konsepti ve hedef kitlesi belirlendikten sonra da bu ana konsept üzerinden kitapta kullanılması planlanan ışık etkileşimlerinin nasıl tasarlanabileceği konusu etkileşim tasarımı aşamasında incelenmiştir. Yine bu aşamada kitabın ilk maketi hazırlanarak ışık etkileşimlerinin denemesi yapılmış, içeriklerin bu tür bir kitapta nasıl kullanılabileceği ve kitabın biçimsel olarak nasıl tasarlanmasının gerektiği konuları üzerine çalışılmıştır.

Devamında kitabın içerik tasarımı çalışmaları daha önceki aşamalarda belirlenen tasarım fikri ve ana konsept çalışmalarından faydalanılarak yapılmıştır. Kitapta sunulacak hikayenin akışının belirlendiği bu aşamada hikayeleştirme, metin yazımı ve illüstrasyon çalışmaları yapılmıştır. Bu şekilde, kitapta anlatılmak istenen konunun metinsel ve görsel anlatımları hazırlanmıştır. Kitabın metinsel ve görsel anlatımının okuyucuya aktarılması aşamasında büyük önem taşıyan grafik tasarım çalışmaları da bu aşamanın hemen ardından çalışılmıştır. Tipografi, sayfa tasarımı ve kapak tasarımı gibi kitabın grafiksel ve biçimsel öğeleri bu aşamada tasarlanmıştır. Bu aşamanın da ardından kitabın test çalışmasının yapılabilmesi için uygun formatta 2 örnek kitap tasarımının baskısı alınarak test çalışmaları uygulanmıştır. Kitabın amacı ve araştırma soruları, tasarım fikri ve konsept tasarımı aşamalarından itibaren tüm süreç boyunca çalışmayı yönlendirmiştir. Kitabın test aşamasında öğrenilmesi istenen bilgiler ve testin nasıl uygulanabileceğiyle ilgili detaylar da yine araştırmanın amacı ve araştırma soruları doğrultusunda tüm süreç boyunca biçimlendirilmiştir. Bu şekilde, kitabın tasarım sürecinin sonunda yapılması hedeflenen test çalışması projenin temel amaçları ve araştırma soruları doğrultusunda uygulanabilmiştir.

3.2.2. Test Süreci

Kitabın tasarım aşamalarının ardından uygulanan kullanıcı testleri, birbirleri ile eş dağılım göstermesine özen gösterilen iki grupta aşağıdaki test planı adımları takip edilerek gerçekleştirilmiştir.

1. Bilgilendirme
2. Ön Sorular (*Kullanıcı Görüşmesi-1*)
3. Ön Test (*Sembollerin harf karşılıklarının tahmini - Anket 1*)
4. Kitabı İnceleme ve Okuma (*A/B test yöntemiyle uygulanan kullanılabilirlik testi, sesli düşünme yöntemi*)
5. Görüşme (*Kullanıcı Görüşmesi - 2*)
6. Son Test (*Sembollerin harf karşılıklarının tahmini - Anket 2*)
7. Anket (*Eğlence Ölçeği Anketi*)

Kullanılabilirlik alanında yapılan çalışmalarda minimum 5 kullanıcı ile yapılan testlerin kullanılabilirlikle ilgili sıkıntıların yaklaşık %85'inin saptanabildiği ve bu oran yükseldikçe 15 kişiye kadar ürünün sıkıntılı kısımlarının tamamına yakınının saptanabildiği bilgisi üzerinden (Nielsen, 2000; Nielsen, 2012) test aşamasında 5'er kız 5'er erkek olmak üzere 10'ar kişiden oluşan 2 grup ile toplamda 20 kullanıcı ile kitabın testleri gerçekleştirilmiştir.

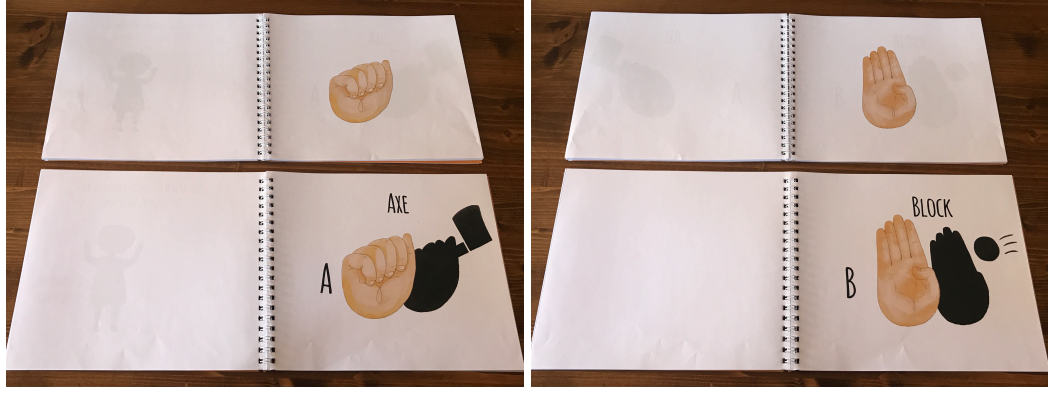
3.2.2.1. Kullanıcı Görüşmesi (Yüz yüze Görüşme)

Testin ikinci adımında ön sorular sorulurken ve beşinci adımında aşamasında katılımcılarla yüz yüze görüşme yöntemi kullanılarak bilgi alınmıştır. Bu iki aşamada da test katılımcılarının diğer katılımcıların etkisi altında kalmadan kendi kişisel deneyimlerini ve kişisel görüşlerini paylaşmaları istendiği için bu görüşmeler bire bir görüşmeler olacak şekilde planlanmıştır.

Bu şekilde katılımcıların ön soru aşamasında işaret dili ve işitme engellilerle ilgili mevcut bilgileriyle bu konudaki farkındalıkları ölçülmüş ve görüşme aşamasında da ışık etkileşimli işaret dili alfabesi kitabı hakkındaki görüşleriyle kitapla ilgili akıllarında kalan, kitabın öne çıkan özellikleri hakkında bilgi alınmıştır.

3.2.2.2. A/B Test Yöntemiyle Uygulanan Kullanılabilirlik Testi

Testin dördüncü aşaması olan kitabın incelenmesi ve okunması aşamasında ışık etkileşimlerinin içeriklerden bağımsız olarak etkisinin ölçülebilmesi için farklı harflerde ışık etkileşimleri eklenmiş iki ayrı kitap kullanılarak A/B test yöntemiyle kullanılabilirlik testi uygulanmıştır. Eş sayıda ve eş özelliklerde katılımcılarla oluşturulmaya çalışılan 2 ayrı gruptan ilk gruba içindeki 6 harfin ilk 3'ü ışık etkileşimli olarak tasarlanan, ikinci gruba da 6 harfin son 3 'ü ışık etkileşimli olarak tasarlanan iki ayrı kitap gösterilmiştir. Kitapta özellikle içerikten bağımsız olarak ışık etkileşimlerinin kullanımı ve etkisi gözlemlenmek istendiği için farklı harflerde ışık etkileşiminin kullanımı dışında kitaplarda başka herhangi bir değişiklik yapılmamıştır. Bu yolla testin bu aşamasında kullanıcıların kitapla aralarındaki etkileşim gözlemlenerek ışık etkileşimlerinin etkisi ve kitabın kullanılabilirliği hakkında davranışsal veriler toplanmıştır.



Şekil 7: Testte kullanılan kitaplardaki ışık etkileşimli ve ışık etkileşimsiz olarak verilen sayfaların örnek görünümü.

Kitabın kullanılabilirliğinin değerlendirilirken kullanıcıların kitabı okurken kitabın içindeki anlatım doğrultusunda kitapta gerçekleştirmeleri beklenen görevler üzerinden bir görev değerlendirmesi yapılmıştır. Okuyucunun okuma deneyimine etkide bulunulmaması için kitabın içeriği doğrultusunda okuyucudan beklenen görevler dışında test katılımcılarına kitabı incelerken gerçekleştirmeleri için yeni görevler verilmemiştir. Kitabın kullanılabilirliği ve kullanıcının yaşadığı deneyim değerlendirilirken kitapta sunulan mevcut içerik doğrultusunda kullanıcının gerçekleştirmesi beklenen görevler aşağıdaki şekildedir.

- Kitabın içinde ışıkla okunabilecek gizlenmiş içeriklerin bulunduğu keşfedilebilmesi
- Sayfanın altından harici bir ışık kaynağı tutularak gizli içeriklerin okunabilmesi
- Işık kaynağını, gizlenmiş içeriği net bir şekilde görebilecek şekilde kullanılabilmesi
- Işık etkileşimi bulunan sayfaların ışıkla incelenebilmesi (ışıkla incelenmesi gereken sayfaların anlaşılabilmesi)
- Gizli ve gizli olmayan içeriklerin okunabilmesi (anlaşılır, görünür ve okunaklı olması)
- İçeriklerin doğru şekilde anlaşılabilmesi (El işaretlerinin gölgelerle ilişkisinin ve hangi harfi temsil ettiğinin anlaşılabilmesi)

Testin dördüncü aşamasında A/B test yöntemi kullanılarak 2 gruba yapılan kullanılabilirlik testinde yukarıdaki eylemlerin başarı ile gerçekleştirilip

gerçekleştirilemediği, görev gerçekleştirme süreleri ve katılımcıların davranışları incelenerek görev analizleri yapılmıştır. Bu şekilde, katılımcıların kitapla etkileşimlerine ve okuma deneyimlerine dışarıdan müdahalede bulunmadan, daha doğal bir akışta, gözlem yoluyla kitabın kullanılabilirliği ve sunduğu deneyim hakkında veri toplanmaya çalışılmıştır.

3.2.2.3. Sesli Düşünme Metodu

Dördüncü aşamada kullanıcılar kitabı incelerken ve okurken yaşadıkları deneyim ve düşünceleri hakkında bilgi edinebilmek için kullanıcılardan yaşadıkları deneyim ve kitap hakkındaki anlık fikirlerini eş zamanlı olarak sesli düşünme yöntemiyle aktarmaları istenmiştir. Bu yöntemle kullanıcıların kitabı inceleme aşamasındaki düşünceleri ve hangi içerikleri nasıl anladıklarıyla ilgili bilgi alınması sağlanmıştır. Kullanıcıların özellikle harfleri inceledikleri kısımda el işaretleriyle gölgeleri ve harfleri doğru şekilde ilişkilendirebilmeleri önemli olduğu için bu kısımda kullanılabilirlik çalışmasına da destek olan bu verinin alınmasına dikkat edilmiştir.

3.2.2.4. Anketler ve Eğlenme Ölçeği

Testin ön test ve son test olarak adlandırılan 3. ve 6. aşamalarında ve eğlence ölçeği anketi olarak adlandırılan 7. aşamasında anket yöntemi kullanılarak katılımcılardan bilgi alınmıştır.

Ön test aşamasında, katılımcıların kitabı incelemenden önce, kitabın içinde ışıklı ve ışıksız olarak sunulan 2'şer harfin (A, B, F ve G harflerinin) işaret dilindeki karşılığı olan el işaretleri basit bir anket üzerinde kullanıcılara gösterilerek harflerin sezilebilirliği test edilmiştir. Kitapta sunulan içeriğin anlaşılır olup olmadığı ve akılda kalıcılığıyla ilgili bilgi alabilmek için bu aşamada özellikle kendisini temsil eden el işaretlerine benzemeyen, sezilebilirliği daha düşük olan harfler tercih edilmiştir. Son test olarak ifade edilen altıncı aşamasında da katılımcıların kitabı incelenmesinin ardından ön test aşamasında gösterilen 4 harf sembolü yeniden katılımcılara gösterilerek bu harflerin kitapta doğru anlaşılıp anlaşılmadığı ve bu harflerden hangilerini kullanıcıların hatırlayabildiği test edilmiştir.

İngilizce'de 7 ± 2 ögenin kısa süreli hafızada tutularak hatırlanabilirken, American Sign Language (ASL) için 5 ± 1 ögenin hafızada tutulabildiği bilinmektedir. (Boutla ve diğ., 2004, 997) Bu nedenle ön test ve son test aşamalarında işaret dili harflerinin

kullanıcıların akıllarında tutabilecekleri sayıda olması için testte kullanılacak kitaplarda toplam 6 harfin kullanılmasına ve ön test / son test uygulamalarında 4 harfin katılımcılara gösterilmesine karar verilmiştir.

Testin yedinci ve son aşamasında da katılımcıların kitabı ne kadar eğlenceli buldukları hakkında geri bildirim alınabilmesi için eğlenme ölçeği anketi uygulanmıştır. Bu kısımda kullanıcılara aşağıdaki 2 soru sorularak bu soruları anket üzerinde cevaplamaları istenmiştir. (Sim, Horton, 2012, 71-73) Işıklı ve ışıksız içeriklerden hangisini tercih ettiğiyle ilgili soru katılımcıların kitapla ilgili görüşlerinin alındığı ikinci kullanıcı görüşmelerinde sorulduğu için eğlenme ölçeği anketinde aynı soru katılımcılara tekrar sorulmamıştır. Tercih ettiği içerik türüyle ilgili özellikle katılımcıların gerekçelerinin ne olduğunun öğrenilmesi istendiği için bu soru kullanıcı görüşmelerinde sorulmuştur.

Eğlence Ölçeği Anketi Soruları:

S1. Bu etkileşimli kitabı okumak senin için ne kadar eğlenceli oldu?

Tablo 1: Eğlence ölçeği anketindeki 1. sorunun içeriği

				
Hiç Beğenmedim	Beğenmedim	Kararsızım	Beğendim	Çok Beğendim
1	2	3	4	5

S2. Böyle ışık etkileşimli bir kitabı tekrar okumak ister miydin?

Tablo 2: Eğlence ölçeği anketindeki 2. sorunun içeriği

EVET - BELKİ - HAYIR

1	0	-1
---	---	----

Bu kısımda anketi her bir kullanıcı kendi başına, dışarıdan herhangi bir müdahale ve gözlem yapılmadan doldurmuştur.

4. IŞIK ETKİLEŞİMLİ İŞARET DİLİ ALFABESİ KİTABI TASARIMI

Bu bölümde ışık etkileşimli işaret dili alfabesi kitabının tasarım ve test süreçlerinde yapılan çalışmaların aşamaları, çalışmanın nasıl gerçekleştirildiği ve proje detayları aktarılmaktadır. Projenin tasarım süreci, tasarım fikri ve hedef kullanıcı grubunun ihtiyaçları çerçevesinde etkileşim tasarımı ve kullanıcı odaklı tasarım prensipleri çerçevesinde oluşturulmuştur. Bu şekilde ortaya konan tasarım fikri adım adım, çalışma ana hedefleri doğrultusunda geliştirilerek test aşamasında da projede ortaya konan örnek kitap tasarımı ile bu tür bir kitabın çocukların okuma ve öğrenme deneyimlerine etkisi ölçülmüştür. Kitabın bu tür bir tasarım süreci ile testler yapılarak geliştirilmeye devam edilmesi de mümkündür. Bu çalışma kapsamında ışık etkileşimi üzerinden fiziksel etkileşimli kitapların çocuklara sağlayabileceği potansiyel faydalar örnek bir kitap üzerinden incelenmiş, bu tür bir kitabın tasarımında kullanılabilecek bir tasarım süreci ve tasarım kriterleri bu proje özelinde oluşturulmuştur. Etkileşimli çocuk kitaplarının tasarımı için bir tasarım metodolojisi önerisi veya fiziksel çocuk kitaplarının tasarımı için önerilecek tasarım kriterleri başka bir çalışma kapsamında ele alınabilir.

4.1. Tasarım Süreci

Tasarım süreci kitabın tasarımı, geliştirme, uygulama ve baskı çalışmalarının yapıldığı aşamaları kapsamaktadır. Bu kısımda etkileşim tasarımı bakış açısıyla ele alınan ışık etkileşimli işaret dili alfabesi kitabının üretim sürecinde hangi aşamalardan geçildiği ve hangi konulara dikkat edildiği aktarılmaktadır. Çalışma ilk olarak bir tasarım fikri odağında şekillenmeye başladığı için projenin tasarım süreci kurgulanırken bu fikir çalışmanın başlangıç noktası olarak alınmıştır. Bu ilk başlangıç noktasından sonra fikrin değerlendirilip geliştirilebilmesi için bir araştırma süreci planlanmıştır. Benzer örneklerin değerlendirildiği ve fiziksel etkileşimli kitaplarda kullanılan etkileşimli içeriklerin analizinin yapıldığı araştırma süreci bu fikrin geliştirilmesine katkı sağlamış ve bu aşamadan sonra da yine çalışmanın geliştirilebilmesi için kitabın ana konsepti ve hitap ettiği hedef okuyucu kitlesi ve bu

kitlenin ihtiyaçları belirlenmeye çalışılmıştır. Bu aşamadan sonra da sırasıyla etkileşim tasarımı, içerik tasarımı, grafik tasarım (görsel tasarım) ve baskı aşamaları çalışılmıştır. Bu çalışmada basılı kitaplarda fiziksel etkileşim tasarımı konusu çalışmanın odağında olduğu için tasarım süreci, kitapta sunulabilecek etkileşimler için geliştirilen tasarım fikri ile başlanmış ve kitabın hedef kitlesi konsept tasarımı aşamasında kitabın ana konusu üzerinden belirlenmiştir. Bu projeye özel olarak tasarlanan bu tasarım süreci benzer projelerde kullanılabileceği gibi hedef kitle ve konu çalışmanın odağına alınarak daha farklı bir sıralama ile de tasarım süreci kurgulanabilir.

4.1.1. Tasarım Fikri

Çalışma yapılırken, öncelikli olarak ışıık etkileşiminin ocuk kitaplarında nasıl kullanılabileceği merkeze alınarak projenin tasarım fikri geliştirilmiştir. Bu aşamada kitabın ana kurgusu, nasıl bir ışıık etkileşiminin kullanılabileceği ve bu ışıık etkileşimiyle ilişkili hangi konuların işlenebileceği fikirleri üzerinde durularak hazırlanmıştır. Kitabın sayfalarına ışıık tutulduğunda gizlenmiş içeriklerin okunabilmesiyle ilgili fikir tüm çalışmanın başlangıcında ana tasarım fikri olarak konumlandırılmıştır. İçerikler ve diğer tasarım öğeleri bu tasarım fikri etrafında, bu tür bir kitabın nasıl etkin bir şekilde hazırlanabileceği ve hangi konularda fayda sağlayabileceği konusunda araştırmalar yapılarak hazırlanmıştır. Proje başlangıcında ortaya atılan bu tasarım fikri de, proje boyunca her adımda yeniden gözden geçirilerek geliştirilmiştir.

4.1.2. Araştırma

Tasarım fikrinin ortaya konmasının ardından fiziksel etkileşimli ocuk kitapları ve ışıık etkileşimi kullanılarak yapılmış mevcut çalışmalar araştırılarak benzer örneklere ulaşılmış ve bu örneklerde kullanılan yöntemlerin etkili kısımları ile çözüm üretilmesi gereken kısımları incelenmiştir. Projenin literatür taraması kapsamında yapılan bu analizler sonucunda incelenen örnekler üzerinden ışıık etkileşimli olarak tasarlanan mevcut örneklerde aşağıdaki tasarım problemleri ile karşılaşılmıştır.

- **Baskı Teknolojilerine Uygunluk:**

Elle üretilmiş kitaplarda uygulanan tasarımların dönemin baskı teknolojilerine uygun olmadığı gözlemlenmiştir. Baskı teknolojilerinin sunduğu imkanlar ve

kısıtlar düşünülerek kitapların tasarımlarının yapılması bu tür kitapların çoğaltılmasında kolaylık sağlayabilmektedir.

- **Işık Etkileşimli İçeriklerin Yönü**

Sayfalarının arkasından ışık tutulduğunda görünen içerikler sayfaların ön yüzünden ters görünmektedir. Bu nedenle bu sayfalarda kullanılacak içeriklerin bu bilgi doğrultusunda tasarlanması gerekmektedir.

- **Sayfa Arkasına Basılmış Işık Etkileşimli İçerikler**

Işık etkileşimli içeriklerin mevcut sayfaların hemen arkasına, sayfa çevrildiğinde görünür olacak şekilde basılması kitabın içeriklerinin daha kolay tahmin edilebilmesine neden olduğu için merak ve keşif duygusunu zayıflatmaktadır.

Aynı zamanda ışık etkileşimli içeriklerin ön yüz veya arka yüzde ters görünmesine neden olmaktadır.

Harici ışık etkileşimli çocuk kitaplarının mevcut örneklerinin araştırılmasıyla saptanan bu tasarım problemlerinin yanı sıra fiziksel etkileşimli çocuk kitaplarının tasarımında kitap bileşenlerinin hangi özelliklerinin yeniden tasarlanarak hangi tür kitapların elde edilebildiğiyle ilgili de bir araştırma yapılmıştır. Bu şekilde fiziksel etkileşimli kitapların kategorizasyonu kapsamında yapılan çalışmaların ışığında bu projeye de konu olan etkileşimli kitapların mevcut türlerinin bir gruplaması yapılarak, basılı kitapların yeniden tasarlanabilen bileşenlerinin listelendiği bir zihin haritası çalışılmıştır.



Şekil 8: Üretildikleri medya, materyal ve etkileşimli öğelerine göre etkileşimli çocuk kitaplarının türlerini gösteren zihin haritası.

Yukarıdaki zihin haritasının sol tarafında basılı kitapların farklılaştırılabilen bileşenleri listelenmeye çalışılmıştır. Bu liste, etkileşimli bir kitap tasarlanmak istendiğinde kitabın sahip olduğu bileşenlerden hangilerinde değişiklik yapılabileceğinin görülebilmesi amacıyla oluşturulmuştur. Bu listede, özellikle

Materyal ve Dışarıdan eklenen (harici) bileşenler başlıklarına eklemeler yapılarak mevcut başlıklar genişletilebilir.

Zihin haritasının sağ tarafında renkli zeminde görünen kısımda ise etkileşimli çocuk kitapları ilk önce üretildikleri medya türüne göre *fiziksel (basılı), dijital ve hibrit (hem dijital hem basılı materyallerin kullanıldığı) etkileşimli kitaplar* olarak üç ana başlığa bölünerek incelenmiştir. Bu üç ana başlıktan özellikle fiziksel etkileşimli kitaplar materyal ve etkileşimli öğelerinin özelliklerine göre detaylandırılarak gruplamalar yapılmıştır. Bu kısımda gruplamalar yapılırken literatür taramasında etkileşimli çocuk kitaplarının kategorizasyonu konusunda ulaşılan çalışmalar referans alınmıştır (Timpany ve Vanderschantz, 2013, 35; Veryeri Alaca, 2018, 59-69; Abrahamson, Stewart, 1982, 342-347; Reid-Walsh, 2017, 3-23; Salisbury, 2004, 8; Sarlatto, 2016, 89-112; Brown, 2006, 351-362). Dijital ve hibrit etkileşim kategorilerine giren kitap örnekleri mevcut dijital teknolojilerin kullanıldığı örneklerdir. Bu iki başlık bu çalışmanın ana konusu olmadığı için detaylandırılmamıştır. Çocuk kitaplarında dijital ve hibrit etkileşimlerin tasarımı konusunda yapılacak başka bir çalışmanın kapsamında bu zihin haritası genişletilip detaylandırılabilir.

Işık etkileşimli işaret dili alfabesi kitabı projesi çalışılırken bu zihin haritası, okuma ve öğrenme etkileşimli bir kitap tasarlanırken hangi bileşenlerin farklılaştırılabileceği, kitabın tasarlanma amacı doğrultusunda en etkin şekilde kullanılabilecek bileşenin yeniden değerlendirilip seçilebilmesi ve ışık etkileşiminin bu çalışmada hangi kapsamda ele alınabileceğinin saptanması amaçlarıyla hazırlanmıştır.

Bu çalışmada ışık etkileşimi, keşfederek okunan oyunlaştırılmış içeriklerle çocukların okuma ve öğrenme deneyimlerine katkı sunabilmesi nedeniyle tercih edilmiştir. Işığın harici bir etkileşim ögesi olarak kitaba dahil edilmesiyle çocukların kitabın içinde gizlenen içerikleri keşfederek okuyabilecekleri, bu sayede de, ışığın kitaplarda harici bir etkileşim ögesi olarak kullanımının etkileşimli kitap tasarımı konusunda yeni fikirler ve yeni açılımlar sunabileceği düşüncesi ve bu konuda yapılmış az sayıda çalışma bulunması çalışmanın bu yönde ilerlemesinde etkili olmuştur.

Araştırma aşamasında özetle, mevcut örneklerde elle hazırlanmış eski örneklerin kopyalanıp ve modern offset baskı teknikleri kullanılarak çoğaltılmasında güçlükler bulunduğu, yakın dönemde üretilmiş örneklerde de ışığın ve sayfanın yönü nedeniyle ters okunan içeriklerin bulunduğu gözlemlenerek bu problemlere görsel tasarım aşamasında çözüm geliştirilmesi gerektiği saptanmıştır. Kitabın tamamen analog ve basit bir ışık etkileşimi ile kurgulanması amaçlandığı için de ışık etkileşiminde yeni medya teknolojilerinin ve mobil aygıtlarının kullanımını gerektiren bir özellik eklenmemesine karar verilmiştir.

4.1.3. Konsept Tasarımı

Işık etkileşiminin daha faydalı ve etkili olabilmesi için nasıl içeriklerin kullanılabileceği ve nasıl bir konunun işlenebileceğiyle ilgili fikirler konsept tasarımı aşamasında geliştirilmiştir. Işık etkileşimi ile incelenmesi planlanan içeriklerin ışığın gerçek etkisini yansıtması ve hikayenin gerçeklik hissini artırması için kitabın içine gizlenmiş olan illüstrasyonların, ışıksız olarak görünür olan dış yüzeydeki illüstrasyonların gölgeleri olduğu hissini verecek şekilde tasarlanması düşünülmüştür. Bununla birlikte mevcut nesne-gölge ilişkisinden farklı olarak nesnelerin ön yüzüne ışık tutulduğunda arkasında gölge oluşturulması yerine tam tersi bir uygulama ile sayfanın (nesnenin) arkasından ışık tutularak sayfa içine gizlenen gölge nesneler görülebilmektedir. Bu nedenle okuyucunun içeriği algılamakta zorlanmaması için bu sistem hikaye sayfalarında karakterlerin yönlendirmesi ile ve sayfanın içine gizlenmiş bir karakterin keşfedilmesi ile aktarılmıştır. Bu kurgu üzerinden okuyucu kitabın içerisindeki ışık kullanımını daha kolay algılayabilmesi sağlanmış ve devam eden tüm sayfalarda gizli içeriklerin okunabilmesi için aynı sistem kullanılmıştır. Kitabın tüm sayfalarında aynı şekilde içeriklerin okunabilmesi sayesinde gerçek nesne-gölge etkileşiminden daha farklı bir deneyim sunan içeriklerin kendi içerisinde tutarlı olması ve okuyucunun daha kolay algılayarak kitabı okuyabilmesi amaçlanmıştır. Daha sonraki içerik tasarımı aşamasında kitabın karakter tasarımı, hikayeleştirmesi ve eğitsel içerik4 tasarımı yapılırken bu ana konsept üzerinden tüm çalışmalar hazırlanmıştır.

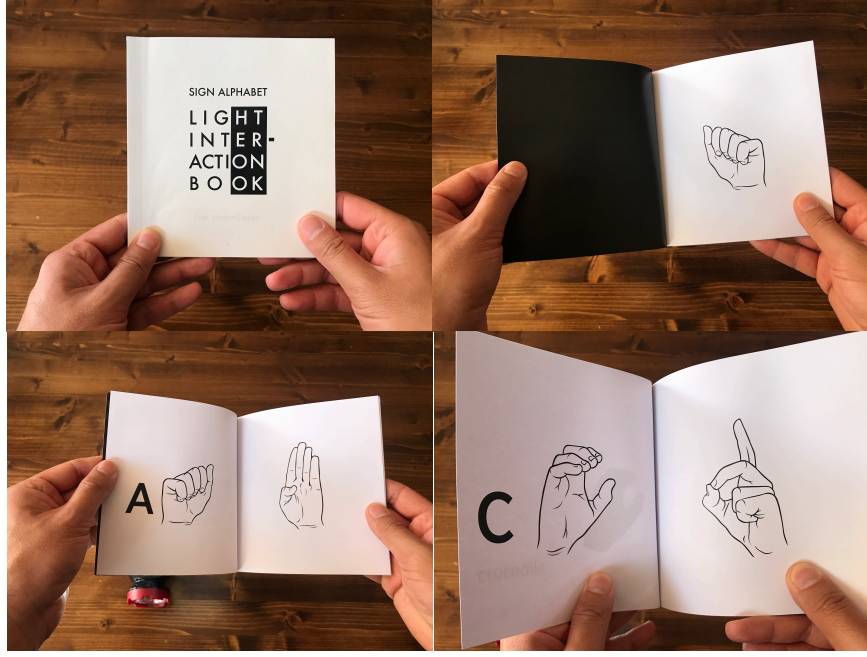
İçerikte ışık etkileşimi ile ilişkili gölge görsellerin kullanılması fikri kitabın konusunu da biçimlendiren önemli bir tasarım kararı olmuştur. Günümüzde gölge oyunu olarak da bilinen, ışıkla ve ışığın önünde yapılan el işaretlerinin gölgelerinin

çeşitli hayvanlara, karakterlere veya nesnelere benzetilmesi ile oynanan ışık-gölge oyununa benzer bir oyunlaştırma ile çocuklara işaret dili alfabesinin anlatılmasına yine konsept tasarımı aşamasında karar verilmiştir. Bu aşamada deneme amacıyla işaret dilinde kullanılan işaretlerin temsil ettikleri harfler ile başlayan objelere, hayvanlara veya eylemlere benzer gölgelere dönüştürüldüğü örnek harfler tasarlanarak içerik için ilk denemeler yapılmıştır. Burada harfleri temsil eden biçimler için obje, hayvan ve eylem gibi farklı tür kavramların seçilmesi tercih edilmiştir. Farklı tür kavramların seçilmesi ile içeriğin tahminin biraz daha zorlaştırılması ve bu zorlukla birlikte eğlenme duygusunun güçlendirilmesi hedeflenmiştir.

Bu doğrultuda kitap için kullanılması düşünülen teknik ve kitabın hedef kitlesi de netleştirilmiştir. Amerikan İşaret Dili'nin kullanım yaygınlığı, kullanılan el işaretlerinin temsil ettikleri harflerle olan benzerliğinin ve dolayısıyla sezilebilirliğinin de zayıf olması nedenleri ile Amerikan İşaret Dilinde kullanılan alfabenin kitapta anlatılmasına karar verilmiştir. Bu çerçevede hedeflenen okuyucu (kullanıcı) grubu; İngilizce dilinde okuma yazma bilen, İngilizce bilgisi iyi seviyede olan, 8-10 yaş arası çocuklar olarak belirlenmiştir.

4.1.4. Etkileşim Tasarımı

Kitabın etkileşim tasarımı aşamasında, bu aşamadan önce belirlenen tasarım fikri, araştırma ve konsept tasarımı çalışmaları doğrultusunda kitapta kullanılması hedeflenen 12 örnek harfin tasarımı hazırlanarak bu içeriklerin kullanıldığı örnek bir maket kitap hazırlanmıştır (Şekil 9). Bu maket tasarımı hazırlanırken, kitabın içinde bulunan etkileşimin çocuklar için daha şaşırtıcı olabilmesi için kitabın standart kodeks formu bozulmadan tasarımın yapılmasına karar verilmiştir. Işık kaynağının sayfalara hangi yönden ve nasıl tutulacağı, nasıl bir ışık kaynağının kullanılabileceği, içeriklerin hangi sırada okunacağı, hangi alanların ışık etkileşiminde daha etkin ve görünür olduğu konularındaki kararlar bu aşamada belirlenmiştir.



Şekil 9: Kitabın ışık etkileşimlerinin test edilmesi için hazırlanan ilk maket.

Yapılan denemeler ve taslaklar sonucunda içeriğin önce ışık kaynağı olmadan okunması, ardından ışığın sayfanın arkasından tutularak gizlenmiş içerikle birlikte okunabilmesine en uygun yöntem olduğu için ışık kaynağının sayfanın arkasından ve sağ taraftan tutulmasına karar verilmiştir. Kitabın içinde tasarlanan bu etkileşimler ve içeriklerin okunuşu kitaplardaki okuma yönü referans alınarak tasarlanmıştır. Okuyucunun kitapla arasındaki etkileşimi biçimlendiren ana eylem okuma olduğu için okuma eylemi odağa alınarak nesnelerin kullanımı tasarlanmıştır. Gizli içerikler okunurken fenerin sayfaların arkasından tutulması sağ ve sol el kullanıcılarının her iki elleri ile de uygulayabilecekleri, ince ve komplike hareketler içermeyen bir eylem olduğu için de sağ el ve sol el kullanıcılarına özel farklı bir kullanım tasarlanmamıştır.

Bu kullanıma uygun olacak şekilde kitabın maketi tasarlanmıştır. Maket tasarımında sayfaların yapıştırılarak birbirlerine bağlanması sonucunda sayfaların çok rahat açılmadığı ve ışık kaynağı tutulduğunda aktif olarak kullanılabilecek okunabilir alanın daraldığı gözlemlenerek kitabın sayfalarının tam olarak açılabilmesi için dikişli veya spiralli olarak tasarlanmasına karar verilmiştir. Maket kitap üzerinde denemeler yapılırken ışık kaynağı olarak da noktasal bir ışık kaynağı yerine daha geniş bir yüzeyi bulunan bir ışık kaynağının kullanımının daha etkili olduğu gözlemlenmiştir. Bu tür bir ışık kaynağı olarak, mobil telefonların ekranlarının da

düz beyaz ışık verecek şekilde kullanılabilmesi mümkün olmaktadır. Kitabın bu şekilde de okunabilmesi okuyucuların ışık kaynağına erişim güçlüğü yaşamamalarını sağlayacaktır.

4.1.5. İçerik Tasarımı

Işık etkileşimine uygunluğu, işaret dilinin gölge oyunu ile pratikteki benzerliği ve işitme engellilere karşı çocukların farkındalık kazanması için çok uygun bir materyal olabileceği gerekçesi ile kitapta işaret dili alfabesinin anlatımı ve işitme engelli bir karakterle okuyucunun tanışma hikayesi işlenmiştir. Bu şekilde kitabın içerik tasarımındaki öncelikli amaç, işitme engeli bulunmayan engelsiz çocukların engelli çocukların dünyasına karşı farkındalık kazanmalarının sağlanması, onların dünyasına karşı merak uyandırmak, empati duygularını geliştirmek ve bu iki grup arasındaki iletişimin artırılabilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla işitme engelli olmayan çocuklara işaret dili ile tanışma ve işaret dili alfabesini kullanarak kendi isimlerini söyleyebilme becerisi kazandırılması için kitabın eğitsel içerik kısmı bir alfabe kitabı olarak tasarlanmıştır.

Kitabın içerik tasarımı, konsept tasarımı aşamasında ve daha önce çalışılan aşamalarda alınan tasarım kararları doğrultusunda hazırlanmıştır. İlk olarak kitapta öne çıkan eğitsel içerikler yani alfabe kısmının içerikleri tasarlanarak hazırlanmıştır. Bu aşamanın ardından ana hikaye kurgusu çalışılmış ve akış belirlenmiştir. Bu ana kurguya uygun olarak karakterlerin özellikleri çalışılmış ve bu çalışmanın hemen ardından da planlanan ana hikaye örüntüsüne ve akışa uygun olarak hikayenin metin yazımı yapılmıştır.

Tüm eğitsel içerikler, konsept tasarımı aşamasında işaret dilinin elle oynan gölge oyunu ile benzerliğinden yola çıkılarak geliştirilen, işaret dili alfabesinde kullanılan el işaretlerinin de gölge oyunu gibi bu işaretleri, temsil ettikleri harfle başlayan nesneler ve hayvanlara benzeyen gölgelerle ilişkilendirilerek verilebileceği fikri üzerinden hareket edilerek kurgulanmıştır.

Karakter tasarımı aşamasında işitme engelli bir kız olan Nora ile en yakın arkadaşı olan Aron ismindeki gölgesi kitabın ana karakterleri olarak tasarlanmıştır. Kitapta iki karakterin ilgi çekici olması için bu iki karakter arasında bazı karşıtlıklar oluşturulmaya çalışılmıştır. Nora'nın en yakın arkadaşı olan Aron ana karakterin karşıt özelliklerini barındıracak şekilde karşıt cinsiyette, adının harflerinin tam tersi

harf diziliminde, yansıması gibi kurgulanmıştır. Normalde ses çıkarması düşünülmeyen ve sessiz olması beklenen gölge karakterin okuyucuyla konuşarak diyalog kurması da okuyucuyu şaşırtan bir detay olarak düşünülmüştür. Alt metin olarak Nora'nın aslında iç sesi veya hayali arkadaşı olarak da okunabilecek bu karakter ile diyaloga geçerek çocukların kitap boyunca Nora ile nasıl tanışıp konuşabileceklerini öğrenmeleri hedeflenmiştir. Kitapta gölgenin bir çeşit yansıma olduğu düşünülerek iki karakterin farklı cinsiyetlerde tasarlanması ile aynı zamanda kitapta tek bir cinsiyetin öne geçerek çocukların hikayedeki karakterlerle empati kurma aşamasında güçlük çekmemeleri de amaçlanmıştır.

Çocukların işitme engelli Nora ve yakın arkadaşı Aron karakteriyle tanıştıkları bu kitap ile, işitme engelli bireylere karşı farkındalıklarının artırılması hedeflenmektedir. Kitapta Nora'nın en yakın arkadaşı ve gölgesi olan Aron, Nora ile birlikte okuyuculara yönlendirmeler yaparak işitme engelli bir kişiyle karşılaştıklarında onlarla nasıl tanışabileceklerini ve kendi isimlerini nasıl söyleyebilecekleri anlatmaktadır. Okuyucuya aktarılan tüm bu senaryo üzerinden kitapta çocuklara işaret dili alfabesinde harflerin nasıl gösterildiği ışık etkileşimi ile keşfetmeleri sağlanarak aktarılmaktadır.

Tüm bu eğitsel içerik tasarımı, hikayeleştirme ve karakter tasarımı aşamalarının ardından hikayenin illüstrasyonları hazırlanmıştır. İllüstrasyonlar hazırlanırken, ASL alfabe ve dil öğrenimi konusunda görsel olarak hazırlanmış “The Gallaudet Children’s Dictionary of American Sign Language” (Gordon, 2014) kitabı incelenerek el hareketleriyle gösterilen sembollerin jestlerle birlikte kullanılması gerektiği durumlarda nasıl görselleştirilebileceğiyle ilgili bu kaynaklardan fikir alınmıştır. El hareketlerinin doğru şekilde anlaşılabilmesi çok önemli olduğu için “Handspeak.com” isimli web sitede sunulan işaret dili alfabesi ve tanışma cümlelerinin işaret dili ile söylenişini gösteren fotoğraf ve videolar incelenerek çizimler için referans olarak kullanılmıştır (<https://www.handspeak.com/>, [10.09.2018]). Kitabın iç kısmında gizlenmiş olarak verilen tüm içerikler, konsept tasarımı aşamasında belirlendiği şekilde gölge olarak düşünülmüş ve siyah beyaz olacak şekilde 2 renkli olarak tasarlanarak çizilmiştir. Aron'ın Nora karakterinin gölgesi olma durumunun bozulmaması için karakterin cinsiyetleri ve giysileri farklı olmasına karşın ana formları bir birlerine benzer olacak şekilde çizilmiştir.

4.1.6. Grafik Tasarım

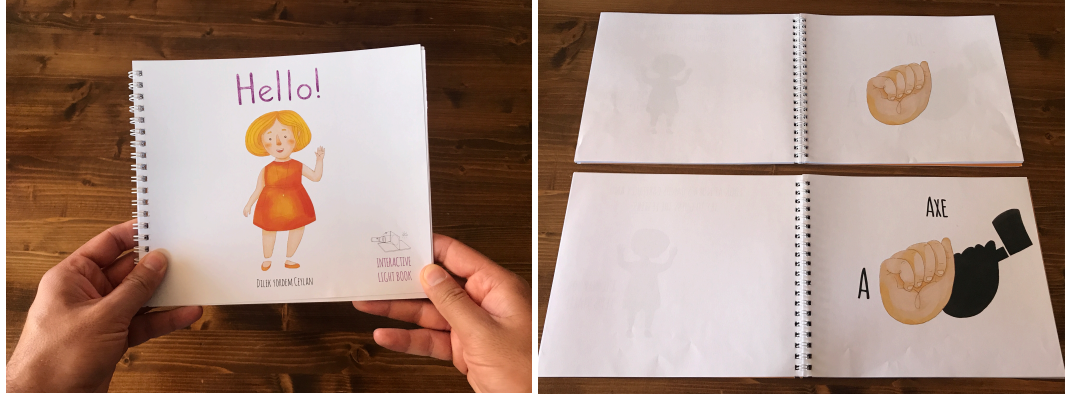
Kitabın grafik tasarımı yapılırken özellikle ışığı hangi yönden tutulacağına bağlı olarak görünür içeriklerle gizlenmiş içeriklerin hangi sırada verileceği ve bu okuma sırasına göre sayfa tasarımının nasıl düzenlenmesi gerektiği üzerinde çalışmalar yapılmıştır. Kitapta ışıkla okunabilen içeriklerin bulunması nedeniyle katmanlı bir içerik okuma deneyimi sunulmaktadır.

Projenin ilk aşamasında ortaya konan tasarım fikrinde gizli içeriklerin iki sayfa arasına gizlenen ek bir sayfa kullanılarak hazırlanabileceği düşünürken grafik tasarımı aşamasında bu ek sayfanın kaldırılarak gizlenmiş içeriklerin baskı alınacak kağıdın arka yüzüne yerleştirilmesine karar verilmiştir. Bu şekilde her bir sayfanın ön yüzünde ve arka yüzünde yer alacak içerikler kağıdın bir yüzüne, içeride gizlenecek içerikler de aynı kağıdın arka yüzüne, katlandığında sayfanın arka yüzü olarak görünecek alanın hemen arkasına hizalanarak yerleştirilmiştir. Böylece sayfaların her biri tek kenarı üzerinden katlanarak diğer kenarları birbirine yapıştırılmış kağıtlar kullanılacak şekilde tasarlanmıştır.

Bu son haliyle, elle hazırlanan örneklerin aksine kitabın daha kolay çoğaltılabilir bir yapıda olması ve üretim maliyetinin düşürülmesi sağlanarak baskı aşamasında daha pratik olarak uygulanabilecek bir tasarım haline getirilmiştir.

4.1.7. Baskı

Kitabın grafik tasarımı da tamamlandıktan sonra test çalışması için deneme baskıları alınmıştır. Kullanıcı testlerinde ışıklı ve ışıksız içeriklerin etkisinin ölçülmesi hedeflendiği için hem ışıklı hem de ışıksız olarak okunabilen harflerin kullanıcılara farklı sıralarda gösterildiği iki ayrı maket kitap basılmıştır. Test için kullanılacak bu iki versiyonda kitabın kapağı, okuyucunun karakterlerle tanıştığı ve işaret dili bilmeyen bir kişiyle nasıl tanışabileceğinin gösterildiği hikaye kısmı ve ardından işaret dili alfabesinden seçilen 6 harfin (A, B, C, F, G, H) yer aldığı bölümlere yer verilmiştir. Testte ilk gruba ilk önce ışık etkileşimi olmadan okunabilen harflerin gösterilmesi , ikinci gruba da ilk önce ışık etkileşimli harflerin gösterilmesi hedeflendiği için bu şekilde düzenlenmiş iki maket hazırlanmıştır (Şekil 10).



Şekil 10: Kitabın test için hazırlanan 2 baskısının örnek görünümü.

Etkileşim tasarımı ve grafik tasarımı aşamalarında planlandığı şekilde standart kodeks formuna uygun ve spiralli olarak basılmıştır. Kitabın baskı aşaması tamamlandıktan sonra hedef grupla kitabın okuma ve öğrenme deneyimine olan etkisi test edilmiştir. Yapılan bu testle ilgili detaylı bilgiler bir sonraki bölümde anlatılmaktadır.

4.2. Hello!: Işık Etkileşimli İşaret Dili Alfabeti Kitabı

Bu bölümde kitabın tasarım, geliştirme, uygulama ve baskı çalışmalarının ardından test öncesinde ortaya çıkarılan örnek çalışma aktarılmaktadır. Kitap son haliyle teste de uygun olacak içerisinde 6 örnek harf bulunacak şekilde tasarlanmıştır.

Kullanıcı testlerinde kullanılacak örnek kitap tasarımları bu kapsamda aşağıdaki bölümleri içerecek şekilde hazırlanmıştır.

- Kapak (Ön kapak ve arka kapak)
- Etkileşimsiz giriş sayfaları (1. ve 2. sayfalar)
- Açıklama ve keşif sayfası (3. sayfa)
- Işık etkileşimli hikaye sayfaları (4, 5, 6, 7 ve 8. sayfalar)
- İşaret Dili Alfabeti Sayfaları (3 ışıklı ve 3 ışısız, toplam 6 sayfa)

Örnek kitaplar bu bölümlerle birlikte toplamda 14 sayfa olarak hazırlanmıştır.

4.2.1. Kapak

Kitabın kapak tasarımında hikayenin bir tanışma hikayesi olduğunun anlaşılması ve dikkat çekici olması için “Hello!” ifadesiyle birlikte kitabın ana karakteri olan

Nora'nın illüstrasyonu kullanılmıştır. Kapakta ana karakter işaret dilinde “Merhaba” anlamına gelen el hareketini yaparken resimlenmiştir. Kitabın içinde gizlenmiş olan ve sayfaların arkasından ışık tutulduğunda görünen Aron karakteri kitapta okuyucunun sonradan karşısına çıkan ve okuyucuyu şaşırtan bir içerik olması istendiği için kapakta gösterilmemiştir. Kapak görseli bu şekilde ana hikayenin başlangıcı olarak ve okuyucuyu kitabın içindeki hikayeye davet eden bir içerikle, hikayenin konusu hakkında fikir veren çağırıcı bir ifadeyle tasarlanmıştır (Şekil 11).



Şekil 11: Kitabın kapak görünümü.

4.2.2. Etkileşimsiz giriş sayfaları (1. ve 2. sayfalar)

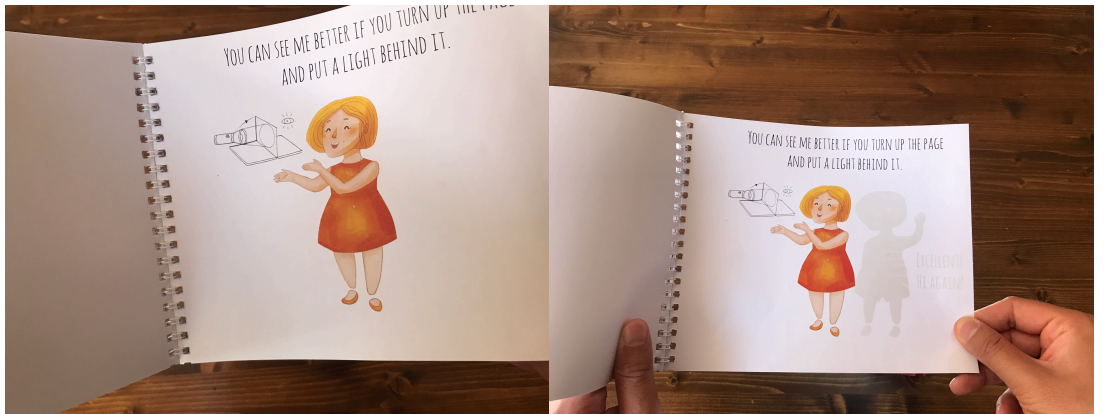
Kitabın ilk 2 sayfası olan giriş sayfalarında ilk olarak okuyucu Nora karakterini görüp onunla tanışmaktadır. İlk 2 sayfada Aron karakteri henüz görünmediği için ışık etkileşimi bu sayfalarda kullanılmamıştır. Bu sayfalarda okuyucu ile konuşan karakter aslında sayfada görünen karakter Nora değil, görünmeyen gizli karakter Aron'dır. Bu sayfalarda Nora karakteri gösterilerek okuyucunun yazılı olan metni onun söylediğinin düşünülmesi istenmektedir. Bu şekilde kitabın içinde gizlenmiş olan ikincil karakterin sonradan keşfedildiğinin vurgusunun güçlendirilmesi ve okuyucuyu gizli karakterin keşfiyle şaşırtıp gülümsetmek amaçlanmıştır (Şekil 12).



Şekil 12: Işık etkileşimsiz 1. ve 2. sayfalar

4.2.3. Açıklama ve Keşif Sayfası (3. sayfa)

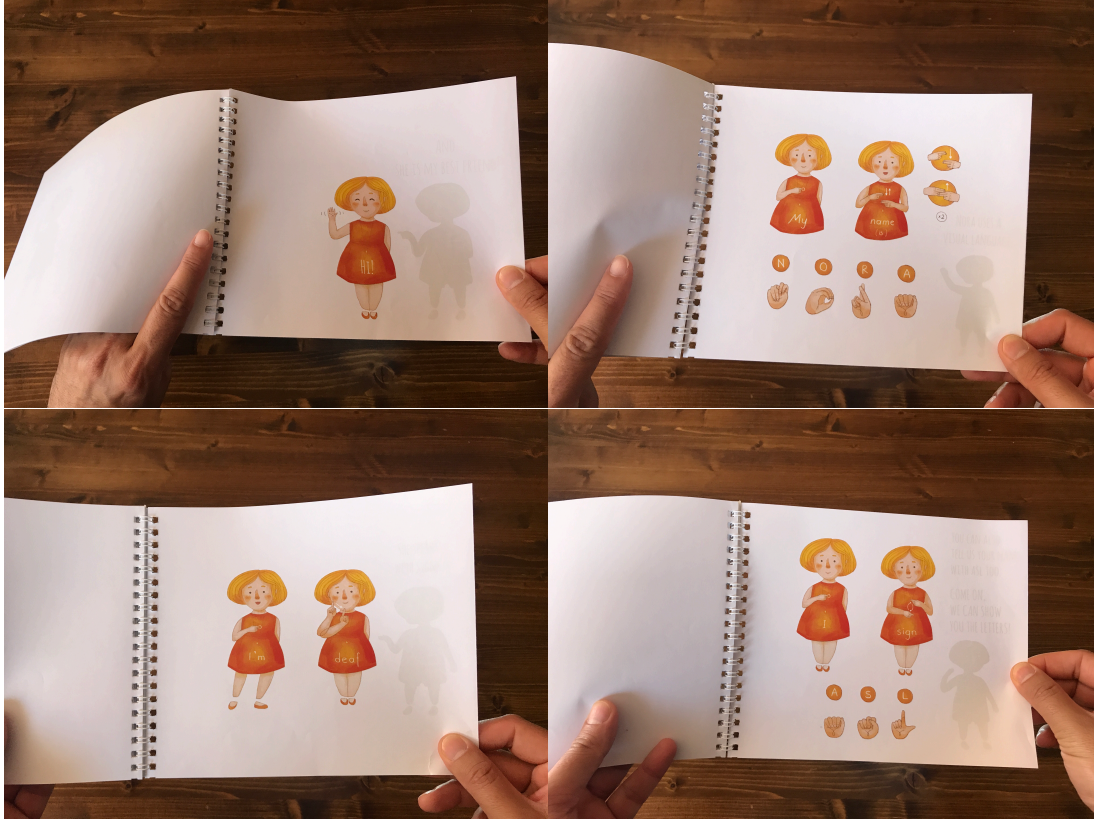
Bu sayfada okuyuculara kitabın içinde gizlenen karakteri nasıl görebilecekleriyle ilgili açıklama yapılmaktadır. Sayfanın arkasından ışık tutarak gizli içeriklerin okunabileceğiyle ilgili metni desteklemesi için görsel bir anlatım da hazırlanarak bu sayfada ışığın sayfanın arkasından nasıl tutulması gerektiğiyle ilgili fikir vermesi amacıyla kullanılmıştır. Bu sayfada, kitaptaki ışık etkileşimli sayfalarının nasıl okunduğunun keşfedilmesi ve gizlenmiş karakterin görülebilmesi okuyucudan beklenmektedir. Özetle, ışık etkileşiminin kullanımının öğrenilmesi ve gizli karakterin keşfi bu sayfada gerçekleştirilmektedir (Şekil 13).



Şekil 13: Işık etkileşiminin keşfedildiği 3. sayfa.

4.2.4. Işık etkileşimli hikaye sayfaları (4, 5, 6, 7 ve 8. sayfalar)

Işık etkileşiminin ilk olarak keşfedildiği 3. Sayfanın ardından Aron, Nora karakterini tanıtır ve Nora işaret dili alfabesiyle “Merhaba” diyerek sonraki sayfada okuyucuya adının ne olduğunu, sağır olduğunu ve ASL kullanarak konuştuğunu söyler. Bu kısımlar özellikle 4. ve 5. sayfalarda verilen selamlaşma ve ismini söyleme kısmı çocukların işaret dili ile konuşan işitme engelli yaşlılarıyla karşılaştıklarında bu yaşlılarıyla etkileşime geçebilmeleri için kullanabilecekleri ilk tanışma adımlarını içermektedir. Çocuklar bu sayfalardaki hareketleri tekrar ederek ve buradaki cümle kalıplarıyla kendi isimlerinin harflerinin sembollerini kullanarak işitme engelli yaşlılarıyla iletişime geçebilmektedirler. Bu sayfaların devamındaki sayfalarda ise hikayeyi işaret dili alfabesinin gösterilme amacına bağlayan, okuyucunun hikayeyle sunulan içerik arasında bağ kurması amaçlanmıştır. Çocukların el işaretleriyle harf harf kelimelerin nasıl söylendiğini daha rahat anlayabilmeleri için 4. ve 7. sayfalarda özellikle örnek olarak bu kullanım şekli gösterilmiştir. Bu sayfalarda okuyucu öncelikli olarak Nora ile iletişim halindeyken Aron karakteri de bir yan karakter olarak okuyucuyu yönlendirmektedir. Bu kullanım ile yan karakterin varlığı görsel anlatımın daha basit, yalın ve hedef odaklı olabilmesine yardımcı olmuştur (Şekil 14).



Şekil 14: Işık etkileşimli 4, 5, 6 ve 7. hikaye sayfaları

4.2.5. İşaret Dili Alfabeti Sayfaları (3 ışıklı ve 3 ışısız, toplam 6 sayfa)

Kitaptaki hikaye kısmının ardından 1. grup için tasarlanan kitapta son 3 harfin ışık etkileşimli olduğu, 2. grup için tasarlanan kitapta ilk 3 harfin ışık etkileşimli olduğu sayfalarla toplamda 6 harflik alfabe sayfaları gelmektedir (Şekil 15).

Bu kısımda ışık etkileşimli sayfalarda kullanıcı ilk önce işaret dili alfabesindeki harfin el işaretleri ile gösterilen sembolik karşılığını başka hiçbir bilgi verilmeden görmektedir. Bu aşamada sembollerin bu şekilde verilmesi ilk olarak harflerin okuyucu tarafından tahmin edilmeye çalışılmasına imkan vermektedir. Sayfanın ışıqla yapılan ikinci okumasında ise sembolün karşılığı olan harf, bu harfle başlayan bir kavram/nesne/canlı ve onun gölgesi ile birlikte verilmektedir. Bu sayfalarda ışık etkileşimi, içeriklerin aşama aşama verilebilmesini sağlamıştır.



Şekil 15: A ve C harflerinin sunulduğu ışık etkileşimli sayfalar.

5. TEST

Bu bölümde araştırmanın test aşamasında yapılan çalışmalar ve bu aşamada kullanıcılarla uygulanan testlerin hangi amaçlarla yapıldığı aktarılmaktadır.

Gizli içeriklerin ışıkla keşfedilmesine olanak sağlayan ışık etkileşimli kitabın okuyucu üzerindeki etkisi 20 öğrenci ile yapılan bir test çalışması ile araştırılmıştır. Test, 5'er kız ve 5'er erkekten oluşan 10'ar kişilik iki grup öğrenci ile birebir görüşme yöntemiyle yapılmıştır. Testte katılımcılara gösterilen kitaplarda ilk önce Nora ve Aron karakteriyle tanışma hikayesi ve hemen ardından da işaret dili alfabesinin 6 harfi (A,B,C,F,G,H harfleri) sembolik anlatımlar eklenen gölgeleriyle birlikte gösterilmiştir. İki gruba da harflerin gösterimlerinde 3 harf ışık etkileşimli, diğer 3 harf de etkileşimsiz olarak sunulmuştur. Gruplar arasındaki fark; bir grupta ışık etkileşimli olarak gösterilen harfin bir diğer grupta etkileşimsiz olarak gösterilmesi ve ışıklı okunan harfler ile ışısız okunabilen harflerin farklı sıralarda gösterilmesidir. Bu farklı dizilim ile ışık etkileşiminin etkisinin ölçülmesi ve elde edilen sonuçların gösterilen harfle (içerikle) ilişkili olmamasının sağlanması hedeflenmiştir. Bu farklılıklar dışında test, her iki grupta da aynı akışta ve aynı sorular sorularak uygulanmıştır. Test sırasında kullanıcıların görüntü ve ses kayıtları üçüncü şahıslarla bu kayıtların ve kişisel bilgilerinin paylaşılmayacağı belirtilerek onayları ile alınmıştır. Alınan bu kayıtlar testin analiz aşamasında kullanılmıştır.

5.1. Kullanıcı Testinin Uygulanması

Kullanıcı testleri, birbirleri ile eş dağılım göstermesine özen gösterilen iki gruba, aşağıdaki test planı adımları takip edilerek gerçekleştirilmiştir.

1. Bilgilendirme
2. Ön Sorular
3. Ön Test (Harf Kartları)
4. Kitabı İnceleme ve Okuma (Okuma Deneyimi Gözlemi)
5. Görüşme

6. Son Test (Harf Kartları)

7. Anket (Fun Toolkit)

Kullanıcı testleri her bir kullanıcı ile birebir ve yüz yüze olarak gerçekleştirilmiştir. Bu testlerin en başında yapılacak çalışma ile ilgili çok kısa bilgilendirme yapılarak kullanıcının teste mental olarak hazırlanması sağlanmıştır. Bu aşamada katılımcılara özellikle kendilerinin test edilmediği ve kitabın geliştirilmesi için onlardan görüş almak amacı ile bu çalışmanın yapıldığı belirtilerek katılımcıların daha rahat olarak testi gerçekleştirmeleri sağlanmaya çalışılmıştır.

Bilgilendirme aşamasından sonra kullanıcıların işaret dili hakkında bilgi sahibi olup olmadıkları, geçmiş deneyimleri ve ilgileriyle ilgili genel olarak bilgi edinmek amacıyla aşağıdaki sorular sözlü olarak sorulmuştur.

- İşaret dili biliyor musun?
- İşitme engellilerin işaret dili kullandıklarını biliyor musun?
- Hiç işitme engelli bir kişiyle karşılaştın mı? / Çevrende işitme engelli bir tanıdığın var mı? (Varsa kim?)

Bu soruların ardından test aşamasında kullanılacak kitapta gösterilmesi hedeflenen ışık etkileşimli ve ışık etkileşimsiz olarak okunan 2'şer harf ile toplamda 4 harfin işaret dilindeki karşılıkları gösterilerek katılımcılardan bu işaretlerin hangi harfleri temsil ettiklerini tahmin etmeleri istenmiştir. Harflerin sezilebilirliğinin test edildiği bu aşamada özellikle sezilebilirliği düşük olan A, B, F ve G harfleri seçilmiştir. Bu şekilde kitap okunduktan sonra da aynı harfler gösterildiğinde harfleri gerçekten kitaptan görerek mi öğrendikleri yoksa biçimlerini benzettikleri için mi tahmin edebildikleri konusunda ortaya çıkabilecek bir çelişkinin ortadan kaldırılmasına çalışılmıştır.

Harflerin gösterilerek tahminlerinin yapıldığı ön test aşamasının ardından da katılımcılardan kitabı sesli düşünme yöntemi ile inceleyerek okumaları istenmiştir. Bu aşamada katılımcıların okuma deneyimleri gözlemlenmiştir. Kullanıcıların ışık etkileşimini hangi aşamada nasıl keşfettikleri, kitabı nasıl okudukları, karşılaştıkları zorluklar, anlaşılmayan kısımlar, kitapla olan etkileşimleri, ışıklı ve ışısız okuma

süreleri, içeriklere olan ilgileri ve dikkat süreleri gözlemlenerek bu deneyimleriyle ilgili davranışsal verilerin toplanılması hedeflenmiştir.

Kitap maketinin okunması ve okuma deneyimi gözleminin ardından katılımcıların kitapla ilgili görüşlerinin alınması amacıyla aşağıdaki sorular sorulmuştur.

1. Kitapla ilgili en çok ilgini çeken şey ne oldu?
2. Kitabı kısaca bir arkadaşına anlatmak istesen ne anlatırsın? (Konusunu ve kitabın özelliklerini nasıl tanımlıyor?)
3. İşaret dili ve işitme engellilerle ilgili öğrendiğin yeni bir şey oldu mu?
4. Sence kitabın en eğlenceli kısmı neresiydi?
5. Okurken sana zor gelen herhangi bir kısım oldu mu? (Nedir?)

Bu görüşme sorularının ardından en son adım olarak 2 soruluk bir anket ile kitabı ne kadar eğlenceli buldukları ve tekrar okumak isteyip istemedikleri sorulmuştur.

5.2. Test Verileri

5.2.1. Bilgilendirme

Bu kısımda test katılımcılarına herhangi bir soru sorulmamış, genel olarak yapılan çalışma ve test süreciyle ilgili bilgilendirmeler yapılmıştır. Bu aşamada yapılan bilgilendirmelerin özellikle sonraki aşamalarda katılımcıya sorulacak sorular için yönlendirici olmamasına dikkat edilmiştir. Bununla birlikte test katılımcılarının genel olarak bu tür çalışmalara katıldıklarında kendilerinin test edildiği düşüncesine kapılarak heyecanlanabildikleri göz önünde bulundurularak test aşamasında, özellikle proje kapsamında hazırlanan kitabın test edildiği, kendilerinin test edilmediği, bu çalışmanın kitabı geliştirmek için kullanıcıların fikrinin alınması amacıyla yapıldığı bilgisi tüm kullanıcılarla paylaşılmıştır. Katılımcıların test sırasında rahat ve açık olmalarını sağlamak için kısa bir ön konuşma yapılmış ve

mental olarak teste hazır olmaları sağlanmıştır. Bu aşamada kullanıcılardan kitapla ilişkili herhangi bir bilgi alınmadığı için veri de bulunmamaktadır.

5.2.2. Ön Sorular

Testin bu aşamasında test katılımcılarının işaret dili hakkında bilgi sahibi olup olmadıkları, işaret dilini bilip bilmedikleri, çevrelerinde bu sembolik dili veya benzer bir işaret dilini kullanan tanıdıkları bulunup bulunmadığı ve şimdiye kadar bu dili konuşan herhangi bir kişiyle karşılaşp karşılaşmadığı bilgisinin alınması hedeflenmiştir. Bu aşamada çocukların genel olarak bilgisi, geçmiş deneyimleri ve bu konudaki farkındalıkları hakkında bilgi edinilmeye çalışılmıştır. Bu amaçlarla her bir katılımcıya aşağıdaki sorular sorulmuştur.

Sorular:

- İşaret dili biliyor musun?
- İşitme engellilerin işaret dili kullandıklarını biliyor musun?
- Hiç işitme engelli bir kişiyle karşılaştın mı? / Çevrende işitme engelli bir tanıdığın var mı? (Varsa kim?)

Veriler:

Tablo 3: Grup 1'deki katılımcıların verileri

Grup . 1	P1-K	P2-E	P3-E	P4-E	P5-K	P6-K	P7-K	P8-E	P9-K	P10-E
İşaret dili biliyor mu? (ASL)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
İşitme engellilerin işaret dili kullandığını biliyor mu? (İşaret dili nedir biliyor mu?)	+	-	+	+	-	+	+	+	+	-
İşitme engelli biri ile karşılaştı mı?	+ Anne ark.ço	-	+ ninesi	+ video	-	-	+ Anne ark.	-	-	-

Grup 1 ile yapılan görüşmelerde önemli bulunan noktalar:

P1-K - Annesinin arkadaşının çocuğunun işitme engeli var / rahatsız diyor (işaret dili kullanıyor.)

P3-E - Ninesi duymuyor, işaret dili ile konuşuyor. Çocuk işaret dilini bilmiyor, ninesinin yardımcısı onun söylediklerini onlara çeviriyor. (Ninesinin sonradan işitme engelli olduğunu söyledi.)

P4-E - Çevresinde işaret dili kullanan veya işitme engelli kimse yok. Videolardan görmüş öğrenmiş. Bazı işaret dili harflerini biliyor. (ASL’i bilmiyor, a, e ve i için farklı işaretler gösteriyor.) (Bir alfabesi olduğunu biliyor.)

P7-K - Annesinin bir arkadaşı işitme engelli. İşaretlerle anlaşmayı denemiş (işaret dili değil) ama anlaşmayı başaramayınca yazarak anlaşmışlar. (İşaretleri bir dil olarak bilmiyor. El işaretleri olarak anlamış.)

P8-E - İşitme engelliler el hareketleri ile anlaşıyorlar diyor, alfabesi olduğunu biliyor. (a, b, c ve z harflerini gösterebiliyor. Türk işaret alfabesindeki bazı harfler hakkında fikri var.)

P9-K - İşitme engellilerin el işaretleri ile bir alfabe kullandıkları hakkında fikri var. (Harfleri bilmiyor, tahminde bulunuyor.)

P10-E - İşaret dili nedir bilmiyor. İşitme engelliler aralarında nasıl anlaşabilir sorusuna “yazarak” diye cevap veriyor.

Tablo 4: Grup 2’deki katılımcıların verileri

Grup . 2	P1-K	P2-K	P3-K	P4-K	P5-E	P6-K	P7-E	P8-E	P9-E	P10-E
İşaret dili biliyor mu? (ASL)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
İşitme engellilerin işaret dili kullandığını biliyor mu? (İşaret dili nedir biliyor mu?)	-	-	+	-	+	-	-	+	-	-
İşitme engelli biri ile karşılaştı mı?	-	-	+ Sokakt a	-	+ 1 kez görmüş	-	-	-	-	-

Grup 2 ile yapılan görüşmelerde önemli bulunan noktalar:

P2-K - Görme engiller için hazırlanmış Braille alfabesini biliyor. Bu alfabeyi bulan kişinin hayatını anlatan kitabı okumuş.

P3-K - Sokakta yürürken işitme engelli kişilerle karşılaşmış/görmüş. El işaretleriyle konuştuklarını biliyor. (Alfabe olarak bilmiyor.)

P4-K - Çevresinde işitme engelli kimse yok, babannesi az duyuyor ama engelli değil. İşaret dili kullanmıyor, onlarla konuşuyor.

P5-E - Çevresinde işitme engelli kimse yok, 1 kere işitme engelli birisini görmüş. Ellerini kullanarak konuşuyorlar diyor.

P6-K - Bilmiyor, işitme engelli bir kişiyle hiç karşılaşmamış.

P7-E - Bilmiyor, işitme engelli bir kişiyle hiç karşılaşmamış. (Bedensel engelli kişiler görmüş)

P8-E - İşaret dili kullandıklarını hemen söylemiyor, harfleri görünce daha önce gördüğünü söylüyor. (Bilmiyor sadece fikri var.)

P9-E - Anneannesi daha önce konuşamayan bir kişi ile karşılaşmış (işitme engelli mi bilmiyoruz) onun anlattığı bu olayı biliyor, kendisi daha önce hiç görmemiş ve karşılaşmamış.

P10-E - Hiç karşılaşmamış, bilmiyor.

Verilerin Analizi:

Grup 1 ve Grup 2'deki katılımcıların hiçbirinin (20 katılımcının tamamının) işaret dili bilmedikleri çalışmanın başlangıcında doğrulanmıştır. Özellikle işaret dili bilmeyen çocukların teste katılmaları istendiği için bu aşamada çalışmanın başlangıcında bu doğrulama tekrar yapılmıştır.

Grup 1'de 10 kullanıcıdan 7'si, Grup 2'de ise 10 kullanıcıdan 3'ünün işitme engelli kişilerin işaretler kullanarak konuştuklarını bildiği saptanmıştır. Bu soru özellikle çocukların mevcut bilgilerinin ve farkındalıklarının tespit edilmesi amacıyla sorulmuştur. İki grup toplamında baktığımızda 20 öğrenciden 10'unun işitme engelli kişilerin işaret dili kullanımı hakkında fikir sahibi oldukları gözlemlenmiştir.

Katılımcıların çevrelerinde işaret dili kullanarak konuşan yakınlarının bulunup bulunmadığıyla ilgili sadece Grup 1'de 1 katılımcının ninesinin sonradan yaşadığı

işitme kaybı nedeniyle işaret dili konuştuğu öğrenilmiştir. Diğer 19 katılımcının çevresinde işaret dili ile konuşan yakınlarının olmadığı saptanmıştır. Bununla birlikte, bu katılımcıya ek olarak 3 kullanıcının, Grup 2’de de 2 katılımcının (iki grup toplamında çevrelerinde işaret diliyle konuşan kişilerle karşılaştıkları veya işaret dili konuşan kişiler gördükleri bilgisi alınmıştır. Özetle tüm grup toplamında 6 katılımcının daha önce işaret dili ile konuşan işitme engelli kişilerle karşılaştıkları bilgisine ulaşılmıştır.

5.2.3. Ön Test (Harf Kartları)

Testin bu aşamasında katılımcılara işaret dili alfabesindeki 4 harfin işaret dilindeki karşılıklarını gösteren el görselleri gösterilmiş ve burada gösterilen sembollerin hangi harfleri ifade etmek için kullanıldıklarını tahmin etmeleri istenmiştir. Bu kısımda harflerin sezilebilirliğiyle birlikte çocukların harfleri daha önceden bilip bilmedikleri tekrar test edilmiştir.

Sorular:

A, B, G ve F harflerinin resimleri çocuğa gösterilerek hangi harf olduğunu tahmin etmesi isteniyor.

Veriler:

Tablo 5: Grup 1’deki katılımcıların verileri

Grup . 1		P1-K	P2-E	P3-E	P4-E	P5-K	P6-K	P7-K	P8-E	P9-K	P10-E
F	-	o	b	Güzel	b	Tamam	-	6	d	o	b
B	-	4	-	Dur	Q	-	-	m	y	U	o
G	-	Küçük	c	Ufak	-	Küçük	-	z	3	L	d
A	1	Tama m	-	Kapalı	o	Top	-	h	a	Ö	-



Yanlış tahminler



Doğru tahminler

Tablo 6: Grup 2'deki katılımcıların verileri

Grup . 2		P1-K	P2-K	P3-K	P4-K	P5-E	P6-K	P7-E	P8-E	P9-E	P10-E
F	-	OK	-	o	b	ö	o	0	d	0	a
B	-	-	-	G	ç	ü	e	4	e	4	h
G	-	Az süre	Küçük	L	u	c	a	2	c	2	z
A	1	-	-	a	z	o	ö	10	o	5	d

 Yanlış tahminler  Doğru tahminler

Verilerin Analizi:

Grup 1 ve Grup 2'de sadece 1'er kullanıcının gösterilen 4 harf arasında 1 harfi tahmin edebildikleri gözlemlenmiştir. Her iki grupta da A harfinin tahmin edilmesinin yanı sıra tahmin etme oranının 2/20 oranında olması bu harfin de tahmin edilebilirliğinin yüksek olmadığını göstermektedir.

Bununla birlikte bu işaretlerin harfler haricinde bazı kavramlar veya sayılarla da eşleştirilebildiği gözlemlenmiştir. 20 kişilik test grubunun tamamında 5 katılımcı işaretleri kavramlarla eşleştirme, 5 katılımcı da sayılarla eşleştirme eğilimi göstermiştir. Yine tüm kullanıcılar arasından 3 kişi de harf gösterimlerinde büyük harf - küçük harf ayrımı olabileceğini düşünerek bazı işaretlerin büyük harf karşılığının gösterilen sembolle eşleştiği yönünde tahminde bulunmuştur.

5.2.4. Kitap İnceleme (Kullanılabilirlik Testi)

Testin bu aşamasında kitap katılımcılara verilmiş ve doğal akışında incelemeleri istenmiştir. Testin çok uzun sürmesini engellemek için test aşamasında ışık etkileşimli içeriklerin katılımcı tarafından keşfedilip keşfedilmemesine bakılarak ihtiyaç duyulan kısımlarda çalışmanın devamlılığı için katılımcılara yönlendirmeler yapılarak okuma deneyimini mümkün olduğunca etkilememeye çalışarak yardım edilmiştir. Işık etkileşimli içeriklerin katılımcılar tarafından yardımcı mı yoksa

yardımsız mı keşfedildiği de kullanılabilirlik açısından değerlendirilmek amacıyla kaydedilmiştir. Bu şekilde okuyucuların ışıkla tasarlanan etkileşimi rahat çözüp çözemediklerine dair bir analiz yapılmıştır.

Okuyucuların bu keşif aşamasındaki tepkileri ve keşif aşamasından sonra diğer gizli içerikleri de nasıl okudukları, yardıma ihtiyaç duyup duymadıkları da testin bu aşamasında gözlemlenmiştir. Bu etkileşimli içeriklerin çocukların okuma motivasyonlarına olan etkisi de yine çocukların davranışları üzerinden, sayfalarda geçirdikleri süreler, inceledikleri içerikler, okuma şekilleri ve verdikleri tepkiler gözlemlenerek değerlendirilmiştir.

Bu aşamada aşağıdaki temel araştırma soruları odağında test katılımcılarından kitabı serbest olarak incelemeleri ve sesli düşünme yöntemiyle kitabı incelerken yorumlarını paylaşmaları istenmiştir.

Araştırma Soruları:

- Işıklı kullanımı rahat çözdü mü? (Açıklama sayfasında)
- Gizlenmiş içeriği rahatça okuyabiliyor mu?
- Gizli içerik nasıl bir etki oluşturdu? (Şaşırdı mı? Heyecanlandı mı?)
- Etkileşim okuma motivasyonunu artırıyor mu? Merak duygusunu tetikliyor mu?

Bu sorular kapsamında ışık etkileşimi bulunmayan ilk iki sayfada çocukların ışık etkileşimsiz içeriklerle olan etkileşimli, bu içerikleri okuma şekilleri gözlemlenmiştir. Okuyucuların ilk defa ışık etkileşimli içeriklerle karşılaştıkları 3. sayfada ise sayfanın ışıksız incelenme süresi, ışık etkileşiminin keşif süresi ve ışık etkileşimli içeriklerin incelenme süresi olarak 3 ayrı sürenin kaydı tutulmuştur. Bu sayfalarda aynı zamanda kullanıcıların etkileşimli içerikleri keşfederken yardıma ihtiyaç duyup duymadıkları incelenmiştir. Devam eden sayfalarda da ışık etkileşimli sayfalarda sayfaların ışıklı ve ışıksız incelenme sürelerinin kayıtları tutulmuştur. Bu yolla çocukların hangi içeriklerde daha çok zaman geçirdiği ve içeriklere olan ilgileriyle ilgili bir değerlendirme yapılmaya çalışılmıştır.

Bu verilere ek olarak 3. sayfadan sonraki sayfalarda hangi sayfaların ışık etkileşimli olduğu hangilerininse etkileşimsiz olduğunun katılımcılar tarafından anlaşılıp anlaşılmadığı da değerlendirilmeye çalışılmıştır. Bu değerlendirme, yine gözlem

yoluyla, test katılımcılarının yardıma ihtiyaç duyduğu sayfaların kaydı tutularak yapılmıştır.

Bu aşamada ek olarak, okuma aşamasında gözlemlenen, çalışmanın başlangıcında temel araştırma soruları arasında bulunmayan ama test verileri incelenirken ortaya çıkan veriler olmuştur. El işaretleriyle tekrar ederek, uygulayarak okuma gibi katılımcıların okuma deneyimleriyle ilişkili bu veriler de davranışsal verilerin analizi aşamasında değerlendirilerek kayıt altına alınmıştır.

Testin bu aşamasında katılımcıların kitabı incelerken sayfalarda geçirdikleri süreler, keşif süreleri, yardımlı-yardımsız okuma durumları, ışıklı ve ışısız inceleme süreleri için yapılan gözlemler sonucunda 2 ayrı grup için elde edilen veriler aşağıdaki tablolarda aktarılmaktadır.

Sayfaları İnceleme Süreleri ve Notlar:

Tablo 7: Grup 1'deki katılımcıların verileri

Grup . 1		P1-K	P2-E	P3-E	P4-E	P5-K	P6-K	P7-K	P8-E	P9-K	P10-E
1	-	5	6	6	7	3	6	11	6	5	6
2	-	8	8	5	7	7	5	8	6	6	5
3 *	-	6+10+ 17	10+12 +30	12 + 9	10+7 +12	4+30+ 4	12+27 +15	9+12+ 12	11+20 +10	9+9+1 0	14+15 +34
4 *	-	2+11	15	20 + 5/8	3+7	2+7	7+8	6+14	3+5	4+13	3+16
5 *	-	24+10	5 + 39	3+11	14+8	4+5	18+18	17+13	5+11	28+20	2+15
6 *	-	6+11	6 + 8	3+8	2+8	3+5	7+13	9+5	8+11	4+6	3+8
7 *	-	19+17	5 + 12	3+15	2+25	2+11	11+8	26+27	12+19	10+34	4+14
8 *	-	3+11	4 + 8	2+6	2+27	3+2	2+14	6+11	5+18	2+19	3+7
A	-	7	1 + 5	4+2	2+3	3+5	10	6	9	15	6
B	-	4	4 + 7	2+2	5	5	6	4	10	5	7
C	-	7	6 + 3	2+3	5	4	4	6	5	6	6
F *	-	3+9	1 + 12	2+12	2+8	1+7	2+14	3+4	4+11	4+9	3+9
G *	-	3+11	1 + 8	2+8	2+7	2+7	10+7	1+6	2+10	2+4	2+8
H *	-	2+10	1 + 8	1+6	2+7	2+9	2+11	1+7	3+7	2+7	3+7



Yardımlı aksiyon



Yardımsız aksiyon



Hedeflenen aksiyon dışı kullanım

Tablo 8: Grup 2'deki katılımcıların verileri

Grup . 2		P1-K	P2-K	P3-K	P4-K	P5-E	P6-K	P7-E	P8-E	P9-E	P10-E
1	-	6	5	6	5	5	6	4	4	3	5
2	-	7	9	7	6	5	5	5	8	5	5
3 *	-	10+40 +13	9+21+ 14	6+18+ 7	7+4+7	6+13 +7	6+19+ 7	5+7+ 8	6+16+ 14	3+7+8	7 / 3+8
4 *	-	5+12	2+12	2+5	2+6	2+15	7+10	3+13	3+6	2+5	35(2sf- K)+10
5 *	-	9+9	24	5+14	15+5	5+11	10+12	12+9	34+6	2+8	8+6
6 *	-	13+10	7	1+9	5+8	7+10	3+13	2+6	1+10	2+4	7+7
7 *	-	15+21	5	13+9	10+12	7+15	6+19	4+10	3+10	3+11	8+17
8 *	-	5+11	4	1+24	2+9	3+12	2+19	2+4	2+15	1+6	3+10
A *	-	5+11	5	3	6	3+7	2+10	3+6	2+14	2+5	4+4
B *	-	2+8	6	9+4	4	2+10	3+3	3+3	1+16	1+3	5+12
C *	-	5+5	3	3+4	3	2+5	1+9	2+3	2+19	1+4	1+11
F	-	4+3	4	6	5	8	4	3	3+7	4	5
G	-	7	3	3	3	6	4	2	4	3	4
H	-	8	6	4	3	5	4	1+3	5	3	14

Yardımlı aksiyon
 Yardımsız aksiyon
 Hedeflenen aksiyon dışı kullanım

Testte her iki grupta da katılımcıların kitabı incelemeye başladıklarında etkileşimsiz ilk iki sayfada sayfalarda daha kısa zaman geçirip bu sayfaları tarama yöntemiyle inceledikleri gözlemlenmiştir. 3. sayfadan itibaren ışıkla okunan içeriklerle birlikte daha derinlemesine, gerçekten içeriği anlamaya çalışarak okudukları gözlemlenmiştir.

Grup 1 ve grup 2'de katılımcıların genel olarak ışıık etkileşimli sayfalarda daha uzun süre zaman geçirdikleri ve bu sayfalardaki içerikleri daha ilgili şekilde inceledikleri gözlemlenmiştir. 5. ve 7. sayfalarda karakterin işaret diliyle yaptığı daha detaylı anlatımlar ve daha çok sembolün bulunması sebebiyle bu sayfaların ışıık etkileşimsiz olarak incelenme sürelerinin daha uzun olduğu gözlemlenmiştir. Kitabın ışııklı ve ışıksız olarak incelenme sürelerine ilişkin bu karşılaştırmalı veriler üzerinden kitabın başlangıcından itibaren katılımcıların her bir sayfada geçirdikleri sürelerin ışıık etkileşimli sayfalarda arttığı belirgin olarak görülmektedir. Bununla birlikte test

süresince çocukların gizlenmiş içerikleri özellikle merak ettikleri ve oyunlaştırılmış içeriklerle tetiklenen merak duygusuyla birlikte okuyucuların dikkat ve odaklanma oranlarının da arttığı, kitabı daha ilgili olarak okudukları gözlenmiştir.

Kitabın 3. sayfasında, etkileşimli içeriklerin keşif aşamasında 1. test grubundan 2 katılımcı, 2. test grubundan da 1 katılımcı, toplamda 20 katılımcı arasından 3 katılımcı hiçbir yardım almadan ışık etkileşiminin nasıl kullanılacağını keşfederek kitabı okuyabilmiştir. Bu 3 kullanıcının etkileşimli içerikleri nasıl okuyabileceklerini keşfetme süreleri ortalama 11 sn. sürmüştür. 1. gruptan 7 kişi, 2. gruptan 8 kişi ise kitabın 3. sayfasındaki ışık etkileşimli içerikleri ve bu içerikleri nasıl okuyabileceğini yardım alarak keşfedebilmiştir. İki grup toplamında 15 kişi yardım alarak 3. sayfada ışık etkileşimli içerikleri ve okunuş şeklini keşfedebilmiştir. Bu verilere ek olarak Grup 1’de 1 katılımcı yardım alarak 4. sayfada, Grup 2’de de yine 1 kullanıcı ışık etkileşimli içerikleri 4. sayfada keşfedebilmiş, geri dönüp 3. sayfadaki içerikleri ışıkla inceleyerek kitabı okumaya devam etmiştir. Bununla birlikte kitabın devam eden sayfalarında (4. ve 5. sayfalarda) ışık etkileşiminin kullanılması gereken içerikler bulunduğuyla ilgili 1. grupta 1 kişi (4. ve 5. sayfalar için), 2. grupta ise 3 kişi (4. sayfa için) bilgilendirilmeye ihtiyaç duymuştur. Grup 2’de 1 kullanıcı 4. sayfadan sonraki ışık etkileşimli içerikler bulunduğunu farketmeyerek kitabın kalan kısmını ışıksız olarak okumuştur.

Kitabın 3. sayfasında ışık etkileşimli içeriklerin keşif aşamasında ayrıca kullanıcıların ağırlıklı olarak ışık kaynağını sayfanın arkasından tutmak yerine öncelikli olarak ön yüzüne tutma eğilimi gösterdikleri gözlemlenmiştir. 1. gruptan 9 kişi, 2. gruptan 6 kişi olmak üzere 20 kişiden 15 kişinin ışık kaynağını ilk önce sayfanın ön yüzüne tuttuğu görülmüştür.

Işık etkileşimli içeriklerin keşif anında tüm katılımcıların beklenti dışında görünen bu içeriklerle ilgili şaşkınlık, ilgi gösterme, merak ve gülümseme gibi duygusal tepkiler verdikleri gözlemlenmiştir. Test katılımcılarının büyük çoğunluğunda gözlemlenen bu tepkilerin ardından kitap içeriklerine karşı merak, ilgi ve dikkat seviyelerinin de arttığı gözlemlenmiştir.

Grup 1’e gösterilen kitapta ışık etkileşimli içeriklerin bulunduğu başlangıç sayfalarının ardından A, B ve C harfleri ışıksız olarak harflerle ilişkilendirilen gölgelerle birlikte okunabilmektedir. Devamında gelen F, G ve H harflerinde ise el

işaretlerinin gölgeleri sayfanın iç kısmına gizlenmiş ve ışıkla okunması sağlanmıştır. Bu grupta kullanıcılar A, B ve C harflerinin bulunduğu sayfaları ışıkla okumaları gerektiğini, devamındaki F, G ve H harflerini ise ışıkla okumaları gerektiğini anlamakta zorluk çekmemişlerdir. 10 kullanıcı arasından sadece 1 kullanıcı bu aşamada yönlendirilmeye ihtiyaç duymuştur.

Grup 2'deki katılımcılara gösterilen kitapta ise ışıla etkileşimli içeriklerin bulunduğu başlangıç bölümünün ardından doğrudan sadece el işaretlerinin verildiği, gölgelerin ve gösterilen harfin ne olduğunun gizlendiği ışıla etkileşimli sayfalarla sunulan A, B ve C harfleri ile kitabı okumaya devam etmişlerdir. Bu kısımda 7 katılımcı sorunsuz olarak bu sayfaları da ışıla okuması gerektiğini sezebilirken, 3 katılımcı bu sayfaları ışıksız olarak incelemeye başlamıştır.

Bu verilerle birlikte çocukların ışıla kaynağı ile kitabı okurken ellerindeki ışıla kaynağı ile sayfaların uç kısımlarını daha aktif olarak taradıkları, kitabın birleşim yerine (spirallerine) daha yakın olan alanı ellerindeki ışıla kaynağı ile tarama eğilimlerinin daha düşük olduğu gözlemlenmiştir. Bununla birlikte ışıla kaynağı ile yapılan okumalarda ışıla kaynağı ile sayfanın sağ alanının daha hızlı ve kolay görüntülenebilmesi sebebiyle okuyucuların bu kısımdaki gizli içerikleri okuma yönünün tersinde sağdan sola doğru tarama eğilimlerinin yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Test katılımcılarının çoğunluğunda gözlemlenen bu durumla birlikte az sayıda da olsa sayfanın tam ortasına ışıla tutarak okumaya başlayan veya sayfanın en iç kısmına ışıla tutarak soldan sağa okuma yapan katılımcılar da olmuştur.

Katılımcıların ışıla etkileşimi kitabı okuma deneyimleri esnasında gözlemlenen bir başka önemli bulgu da çocuklardan bazılarının özellikle el işaretlerini uygulayarak kitabı okumaya çalışmalarıdır. 1. grupta 4 kişi, 2. grupta 3 kişi olmak üzere tüm test grubunda 7/20 oranında bu davranışın görüldüğü saptanmıştır. Bu şekilde kitap içinde gösterilen el işaretlerini elleriyle uygulayarak tekrarlayan çocuklardan bazıları kendi isimlerini hikaye içinde ve kitabın alfabe kısmında gösterilen harflerle yazmaya çalışmışlardır.

Testte gizli içerikler iki grupta da, iki katlı katlanmış sayfalardan oluşan bir sayfa tasarımı ile sunulmuştur. Test için hazırlanan kitaplarda katlanmış sayfaların alt üst kısımları yapıştırılmadan kullanılmıştır. Teste katılan çocuklardan 3 kişi okuma

sırasında sayfaların iki katlı olduklarını farketmiş, bu 3 kişiden sadece 1 tanesi ışıkla görünen içeriklerin bu sayfaların içine basılan görseller aracılığıyla elde edildiğini keşfederek kitabın tekniğinin gizlenmesinin daha şaşırtıcı olacağı yönünde görüş paylaşmıştır.

5.2.5. Görüşme Soruları

Testin bu aşamasında test katılımcılarının kitapla yaşadıkları deneyim hakkında görüşleri alınmıştır. Testin bir önceki aşamasında davranışsal verileri toplanan test katılımcılarının bu aşamada sorulan aşağıdaki sorularla birlikte kitap hakkındaki tutumlarıyla ilgili bilgi alınması hedeflenmiştir.

Sorular:

1. Kitapla ilgili en çok ilgini çeken şey ne oldu?
2. Kitabı kısaca bir arkadaşına anlatmak istesen ne anlatırsın? (Konusunu ve kitabın özelliklerini nasıl tanımlıyor?)
3. İşaret dili ve işitme engellilerle ilgili öğrendiğin yeni bir şey oldu mu?
4. Sence kitabın en eğlenceli kısmı neresiydi?
5. Okurken sana zor gelen herhangi bir kısım oldu mu? (Nedir?)

Bu sorulara ek olarak tüm kullanıcılara ayrıca kitapta ışıık etkileşimli içeriklerin mi yoksa ışıık etkileşimsiz içeriklerin mi kullanılmasını tercih edecekleri sorulmuştur. Bu sorunun cevabı olarak katılımcılar ağırlıklı olarak ışıık etkileşimli içerikleri tercih edeceklerini dile getirmişlerdir.

Testin ilk 2 sorusu ile, test katılımcılarının kitapla ilgili en çok ilgilerini çeken şeyin ne olduğu ve akıllarında kalan en belirgin noktaların neler olduğunun öğrenilmesi amaçlanmıştır. Testteki 3. soru ise işaret dili ve işitme engellilerle ilgili hangi konuların ilgilerini çektiği ve bu kitap aracılığıyla akıllarında kaldığıyla ilgili bilgi almak için sorulmuştur. Bu sorunun devamında kitabın en eğlenceli bulunan kısmının ne olduğu sorularak kitapta ilgilerini çeken ve onları eğlendiren içerik hakkında fikir edinilmeye çalışılmıştır. 5. ve son soruda ise kitabın okuma aşamasında kullanıcılara zor gelen herhangi bir kısmın olup olmadığı sorulmuştur. Bu kısımda kullanıcıların zorlandıkları konularla ilgili gözden kaçan bir kısmın olmaması için bu soru sorulmuştur.

Veriler:

Tablo 9: 1. Soru için Grup 1'deki katılımcıların verileri

1. Kitapla ilgili en çok ilginizi çeken şey ne oldu?			
Grup 1	P1-K	İşaret dili	"Hepsi hoşuma gitti. İşaret diliyle ilgili olması, işaret diliyle yapılan şeyler."
	P2-E	Işıklı içerikler	Kitabı beğendi. Arkasından ışıkla içeriklerin görünmesini beğendiğini söyledi.
	P3-E	Işıklı içerikler	Özellikle ışık tutup görme kısmını beğendiğini söyledi. (2. testte gizli içerikle verilen harfleri hatırladı.)
	P4-E	İşaret dili, ışıklı içerikler	"Güzeldi. Çok yaratıcı gibi geldi bana." "El harflerini göstermesi öğretici, iyiydi. Sevdim kitabı."
	P5-K	-	-
	P6-K	Işıklı içerikler	"Görünme numarasını çok sevdim." (Işıkla okumayı sevdi.)
	P7-K	İşaret dili, harfler	"İşaretler ve harflerin birbirine benzememesi en çok ilgimi çekti." dedi. (En çok ilgisini harfler çekti.)
	P8-E	Işıklı içerikler	"Kitabı beğendim, güzel. Bence arkasında gizli şeyler olması güzel. Ben öyle kitapları bazen okuyorum, seviyorum da. Daha önce ışıklı okumamıştım ama sesli okumuştum." "Kitabı açınca sayfaların arasında birşey olduğunu gördüm, ama ben onların ışıkla okunabileceğini hiç düşünmemiştim. O baya ilgimi çekti."
	P9-K	İşaret dili, ışıklı içerikler	"Güzel bir kitap:)" "İçindeki birçok şeyi beğendim. Hem işaret dilini öğretiyor, hem de ışık tutup arkadan birşey yazı veya resim görüyoruz ya, onlar hoşuma gitti. Eğlenceli bir kitap! Bununla işaret dilini öğrenmiş olduk:) (gülümsüyor)"
	P10-E	Işıklı içerikler	"Işık tutunca buraya harflerin veya bir cümlelerin çıkmasını beğendim."

Tablo 10: 1. Soru için Grup 2'deki katılımcıların verileri

Grup 2	P1-K	Harfler	İlgisini en çok harfler çekti.
	P2-K	Işıklı içerikler	"Işık açıldığında arkasından görünen şey."
	P3-K	Harfler	"Harfleri göstermesini sevdim çünkü harfleri bilirsen daha çok, daha iyi yardım edebilirsin işitme engellilere."
	P4-K	Harfler	"Harfleri göstermesi ilgimi çekti. Farklı şekilde konuşmaları ilgimi çekti."
	P5-E	Işıklı içerikler	"Işıkla görülebilmesi kitaba farklılık katmış."
	P6-K	Harfler	"Harfler. Harfler değişik geldi."
	P7-E	-	"Pek birşey ilgimi çekmedi."
	P8-E	Harfler, işaret dili	"O kadar çok ilgimi çeken şey olmadı. Daha önce de böyle diller gördüm, körlerin dili gibi. Böyle diller de gördüm ama daha değişik geldi bana. Ötekinde sadece noktalar koyuyorlardı bunda el hareketleri yapıyorlar."
	P9-E	İşaret dili (El hareketleri)	"El hareketleriyle konuşmak ilgimi çekti."
	P10-E	Harfler, ışıklı içerikler	"Harfler (Mesela H...) Bir de arkasından ışık tuttuğunda gözükmeleri."

Tablo 11: 2. Soru için Grup 1'deki katılımcıların verileri

2. Kitabı kısaca bir arkadaşına anlatmak istesen ne anlattırın?			
Grup 1	P1-K	İşaret dili, harfler, tanışma	"Kitap işaret diliyle ilgili, bize birkaç tane harf söylüyor derdim. Kendini tanıtıyor derdim."
	P2-E	El işaretleri, ışıklı	"El işaretlerinin ne anlama geldiğini söylüyor." "Arkasından ışık tutuyor."
	P3-E	Karakter, El işaretleri	"Hello diye bir kitap var. Orada bir kız var. Kız el işaretlerini gösteriyor. Kitapta mesela bu B demek.(Gösteriyor.)"
	P4-E	El harfleri, İngilizce, tanışma.	"Kitap gördüm, çok zevkli, el harflerini öğretiyor. Mesela F,G harfini öğretiyor. İngilizce bir kitap ama diyebilirim. Merhaba, bu benim arkadaşım diyor. O arkadaş da benim en sevdiğim arkadaşım diyor diyebiliriz."
	P5-K	-	-
	P6-K	-	-
	P7-K	İşitme engelliler, işaret dili	"Bir kitap var, içinde duyma engellilerin harfleri nasıl el hareketleriyle yaptıklarıyla ilgili şeyler var."
	P8-E	Engelliler, ışıklı içerikler	"Engelli insanlar için yazılmış bir kitap, güzel bir kitap. Arkasından fener tutunca bazı gizli yazılar görünüyor. Gizemli gibi geliyor bana. Sana nasıl gelirse bana haber verirsın."
	P9-K	İşaret dili, ışıklı içerikler, karakterler, İngilizce (dili)	"Çok güzel bir kitap. İşaret dilini öğretiyor. Işık tutarak bazı yazıları buluyorsun. Bir kız var, ışık tuttuğunda arkadaşını görüyorsun, İngilizce olarak o benim en sevdiğim arkadaşım diyor. Ondan sonra işaret dilini anlatıyor genel olarak."
	P10-E	-	Bilmiyorum.

Tablo 12: 2. Soru için Grup 2'deki katılımcıların verileri

Grup 2	P1-K	Engelliler, işaret dili	"Bu kitap engellilerle anlaşabilmen için bir kitap, bazı harfler yazıyor. Bunu okursan cümleler kurabilirsin ama konuşmadan:)(Gülüyor.) Bu kitap sana güzel gelebilir, yardımcı olabilir."
	P2-K	İşaret dili, harfler	"İşaret dilindeki harfleri gösteriyordu."
	P3-K	Harfler, Engelliler, farkındalık.	"Eğlenceli, eğitici bir kitap ve harfleri öğretiyor. Braille alfabesini bulan kişinin yaptıklarına benziyor, sağırılar için olanı. Güzel bir kitap."
	P4-K	Karakter, harfler	"Bir karakter olduğunu ve bu karakterin bizimle orada yazan harflerle iletişim kurduğunu anlattırdım."
	P5-E	İşaret dili, ışık etkileşimi	"İşaret diliyle konuşmayı öğretiyor. Işıkla farklı şeyleri görebiliyorsun."
	P6-K	Engelliler, harfler, el işaretleri	"Engellilere yapılmış bir kitap. Harfleri engellilerin el hareketleriyle (kullandıkları şekilde) gösteriyor."
	P7-E	İşaret dili	"İşaret diliyle ilgili bir kitap."
	P8-E	Alfabe, harfler	"İlginç bir kitap, okumalısın. Çok ilginç bir alfabe, okumanı öneriyorum."
	P9-E	Engelliler, İngilizce olması	"Bir engelliyle (konuşmayan biriyle) karşılaştığında, bir Amerikalının anlatabileceği bir kitap."
	P10-E	İşaret dili	"İşaret diliyle ilgili, istersen oku derim."

Tablo 13: 3. Soru için Grup 1'deki katılımcıların verileri

3. İşaret dili ve işitme engellilerle ilgili öğrendiğin yeni bir şey oldu mu?			
Grup 1	P1-K	Kelime, tanışma	"İşaret diliyle ilgili, genel tanışma..."
	P2-E	Kelime öğrenme	"Birkaç, 2-3 kelime öğrendim."
	P3-E	Harfler	"Kitap sayesinde birkaç harf öğrendim." "Ninemden görüyordum ama ne olduğunu anlamıyordum."
	P4-E	Harfler	Harfleri öğretiyor.
	P5-K	Harfler, el hareketleri	Harfleri, el hareketlerini öğretiyor.
	P6-K	İşaret dili, harfler	"İşaret dili ile ilgili öğrendim. Harfler öğrendim."
	P7-K	İşaret dili, harfler	"El hareketlerinin güzel olması."
	P8-E	İşitme engelliler, empati ve farkındalık	"Öğrendiğim şeyler oldu. Faydası sağırılar için olması güzel. Onların da normal yaşam hayalleri vardır. Ondan beğendim."
	P9-K	İşaret dili	"Evet." "Bununla işaret dilini öğrenmiş olduk:"
	P10-E	İşaret dili, harfler	"Oldu, işaret dilindeki harflerin ne olduğunu öğrendim."

Tablo 14: 3. Soru için Grup 2'deki katılımcıların verileri

Grup 2	P1-K	İşaret dili, farkındalık	"Harflerin değişik olması, elle gösterilmesi değişik geldi."
	P2-K	-	Olmadı. (Öğrendiği ve ilgisini çeken birşey)
	P3-K	Farkındalık	"Bu kadar zorluk çektiklerini bilmiyordum konuşmak için."
	P4-K	Harfler, (işaretlere benzememesi)	"Başka bir harfe benzerken aslında başka bir harfi ifade etmesi. Semboller daha iyi hatırlamamı sağladı." (Doğrudan sorulduğu için sembollerle ilgili verdiği örnek doğru değil.)
	P5-E	Harfler, (işaretlere benzememe)	"Bunun "G" olduğunu hiç düşünmezdim:) Tahmin dışı harfler, (şaşırtıcı)"
	P6-K	Farkındalık, işaret dili	"Onların farklı dil, el hareketleriyle konuştuğu ve bizim onları anlamamız için olan birşey olduğunu öğrendim."
	P7-E	-	"İlgimi çeken birşey olmadı." "İşitme engelliler ilgimi çekmiyor."
	P8-E	-	"Çok birşey ilgimi çekmedi, benzer diller gördüm."
	P9-E	Harfler	"F, G gibi şeyleri öğrendim."
	P10-E	Farkındalık, işaret dili	"Mesela onlar bize birşey göstermeye çalışıyor ama biz anlamıyoruz."

Tablo 15: 4. Soru için Grup 1'deki katılımcıların verileri

4. Sence kitabın en eğlenceli kısmı neresiydi?			
Grup 1	P1-K	Işık etkileşimi	"Baya eğlenceliydi diğer kitaplardan. Sondaki harfler (ışıklı olanlar) eğlenceliydi."
	P2-E	Işık etkileşimi	Işıkla bakma kısmı
	P3-E	Işık etkileşimi	Arkadan ışıklı yapınca gözükmesi
	P4-E	Işık etkileşimi	"Bence ışıklı daha iyi oldu, çünkü önüne geçiyor ya bir de:)) (Gülümseyerek anlatıyor.)"
	P5-K	Işık etkileşimi	Işık tutup görmek eğlenceli
	P6-K	Işık etkileşimi	Görünme numarası
	P7-K	İşaret dili harfleri	"Bu işaretleri öğrenmek."
	P8-E	Işık etkileşimi	"Evet, çünkü ilk defa böyle ışıkla okunan bir kitap okuduğum için biraz heyecanlandım. Bana göre çok güzeldi."
	P9-K	Işık etkileşimi	"Işıkla arkadan bakıp birşeyleri bulmak."
	P10-E	Işık etkileşimi	"Şöyle ışık tutmak." (Işık tutup gösteriyor.)

Tablo 16: 4. Soru için Grup 2'deki katılımcıların verileri

Grup 2	P1-K	Harfler, ışık	Işıklı olması güzel geldi, ilgisini çekti.(İlgisini çeken şey sorusuna cevabı "Işık güzeldi." oldu.) "En eğlenceli kısmı harfleri öğrenmekti."
	P2-K	Işık etkileşimi	"Arkaya ışık tutularak görünenler."
	P3-K	Harfler (Tahmin)	"Harflerin tahmin edildiği sayfalar. Harflerin sıralı olduğunu bilmedikleri zaman daha eğlenceli olabilir." "Gizli olanlar daha çok hoşuma gitti. Tahmin edebiliyorsun ve oyun haline getirebilirsin. Yanlış yapıyorsun ve sonra öğreniyorsun." (Işıklı olanları sevdi, daha eğlenceli buldu.)
	P4-K	Işık etkileşimi, karakter	"Kitabın sayfalarının arasında gizlenen bir karakterin olması çok eğlenceliydi."
	P5-E	Işık etkileşimi	"Arkasından ışık tutularak bakılabilmesi. Normal kitaplardan çıkıyor, farklı birşey oluyor."
	P6-K	Harfler	"Yine harfler"
	P7-E	-	"Eğlenceli kısmı var mıydı?" "Yoktu." Işıklı mı ışısız içerikler mi daha iyiydi?" "Işıklı daha iyi. Sayfaların altını kapatsaydınız daha iyi olurdu. İşin hilesini bulamazlar daha iyi olur. Farkedince işin eğlencesi kalmıyor."
	P8-E	Işık etkileşimi	"En iyi bulduğunuz kısım buydu. (Işık) Böyle birşey bulmanız çok güzel, çok mantıklı geldi. (Işık etkileşimi)" Tekrar bakmak istedi, ışığı açtı baktı.
	P9-E	İşaret dili	"Az eğlenceli." "Konuşamayan biriyle konuşmak."
	P10-E	Işık etkileşimi	"En eğlenceli kısmı, arkasından ışık tuttuğunda gözükmesi."

Tablo 17: 5. Soru için Grup 1'deki katılımcıların verileri

5. Okurken sana zor gelen herhangi bir kısım oldu mu? (Nedir?)			
Grup 1	P1-K	-	Olmadı.
	P2-E	-	Olmadı
	P3-E	-	Olmadı. "İşığı tam kağıda birleştirince görünüyor ama uzaktan görünmüyor."
	P4-E	-	Olmadı
	P5-K	-	Olmadı.
	P6-K	-	Olmadı.
	P7-K	-	"Bazı harfler çok kolay unutulabiliyor, unutmak kötü oluyor." "Harfler hiç benzemiyor." dedi. (İçerikle ilgili, kitabın tasarımıyla ilgili bir zorluktan bahsetmedi.)
	P8-E	-	Olmadı.
	P9-K	-	Olmadı.
	P10-E	-	Olmadı.

Tablo 18: 5. Soru için Grup 2'deki katılımcıların verileri

Grup 2	P1-K	-	İngilizce olması.
	P2-K	-	Olmadı.
	P3-K	-	Olmadı. (Harf tahmini)
	P4-K	-	Olmadı.
	P5-E	-	Olmadı.
	P6-K	-	Olmadı.
	P7-E	-	Olmadı.
	P8-E	-	Olmadı.
	P9-E	-	Olmadı.
	P10-E	-	Olmadı.

Testin bu aşamasında elde edilen veriler doğrultusunda 1. grupta teste katılan kişilerden 4 kişi, 2. grupta teste katılan kişilerden de 7 kişi olmak üzere 20 kişiden 11'i işaret dilinin ve işaret dilinde el hareketleri ile gösterilen harflerin en çok ilgilerini çeken içerik olduğunu dile getirdi. Bu soruda ilgilerini çeken içeriklerle ilgili birden fazla özellikten bahseden kullanıcılar olmuştur, bu şekilde ışıık etkileşimli içeriklerin de ilk grupta 7 kişi tarafından, ikinci grupta ise 3 kişi tarafından en çok ilgilerini çeken içeriklerden biri olduğu bilgisi paylaşıldı.

Çocukların kitabı bir arkadaşlarına nasıl anlatacaklarıyla ilgili sorulan soruya verdikleri cevapların analizinde yapılan anlatımlardaki anahtar kelimeler saptanarak kitabın çocukların zihninde öne çıkan özellikleri saptanmaya çalışılmıştır. Aşağıdaki tabloda bu anahtar kelimeler ve her bir grupta kaç kişinin kitabın bu özelliklerinden bahsettiği gösterilmektedir.

Tablo 19: Test katılımcılarının 2. soruya verdikleri cevapların analizi.

Anahtar Kelimeler	Grup 1	Grup 2	Toplam
İşaret dili / harfler / el işaretleri	6 / 10	9 / 10	15 / 20
Tanışma	2 / 10	0 / 10	2 / 20
Karakterler	2 / 10	1 / 10	3 / 20
İngilizce (dili)	2 / 10	1 / 10	3 / 20
Engelliler / işitme engelliler	3 / 10	4 / 10	7 / 20
İşııklı içerikler	3 / 10	1 / 10	4 / 20

Kitapla ilgili yapılan anlatımlarda öne çıkan bu anahtar kelimeler doğrultusunda kitabın ana konusu olan işaret dili alfabesinden 15 kişinin bahsettiği, kitabın konusuyla ilişkili olarak 7 kişinin de işitme engellilere değinerek kitabı anlattığı görülmektedir. Anlatımlarda öne çıkan diğer içerikler sırasıyla ışııklı içerikler, karakterler, kitabın dili (İngilizce) ve tanışma olmuştur.

Bu aşamada 3. soruda test katılımcılarına tasarlanan kitap aracılığıyla işaret dili ve işitme engellilerle ilgili öğrendikleri konular sorulduğunda aşağıdaki tabloda bulunan konulardan bahsetmişlerdir.

Tablo 20: Test katılımcılarının 3. soruya verdikleri cevapların analizi.

Anahtar Kelimeler	Grup 1	Grup 2	Toplam
İşaret dili / harfler / el hareketleri / kelimeler	8 / 10	6 / 10	15 / 20
Tanışma	1 / 10	0 / 10	1 / 20
İşitme engelliler	1 / 10	1 / 10	2 / 20
Empati ve farkındalık	2 / 10	1 / 10	3 / 20

Teste katılan çocukların büyük çoğunluğu (20 kişide 15 kişi) işaret dilindeki harfler hakkında bilgi edindiklerine değinmişlerdir. 2 kişi de ek olarak işitme engellilerle ilgili farkındalık kazandıklarından, 1 kişi işitme engelli bir kişiyle nasıl tanışabileceğini öğrendiğinden ve 3 kişi de işitme engellilerle empati kurarak bu kadar zorlandıklarını bilmediklerinden ve işaret dili konuşan bireylerle ilgili kazandıkları farkındalıklardan bahsetmişlerdir.

Bir sonraki soruda test katılımcılarına kitabın en eğlenceli buldukları kısmının ne olduğu sorusu sorulmuştur. Bu soru kapsamında kitabın en eğlenceli bulunan özellikleri için aşağıdaki tabloda gösterilen 3 özelliğin eğlenceli bulunduğu ifade edilmiştir. Işık etkileşimli içerikler, tüm teste katılan 20 katılımcının 17'si tarafından en eğlenceli bulunan içerik olarak diğer yanıtlar arasında öne çıkmıştır. İşaret dili ve işaret dilinde kullanılan harfleri eğlenceli bulan 5 kişi ve bu kısımda özellikle kitabın içinde gizlenen bir karakterin olmasını eğlenceli bulduğunu ifade eden 1 kişi olduğu da bu soru ile elde edilen bilgilerdendir.

Tablo 21: Test katılımcılarının 4. soruya verdikleri cevapların analizi.

Anahtar Kelimeler	Grup 1	Grup 2	Toplam
Işık etkileşimi	9 / 10	6 / 10	17 / 20
İşaret dili / harfler	1 / 10	4 / 10	5 / 20
Kitabın içinde gizlenen bir karakterin olması	0 / 10	1 / 10	1 / 20

Testin bu aşamasında 5. ve son soru olarak test katılımcılarına bir önceki aşamada kitabı incelerken zorlandıkları bir kısım olup olmadığı sorulmuştur. Bu soru sonucunda çocukların büyük çoğunluğu (20 kişiden 16'sı) zorlandıkları bir konu olmadığını söylemiştir. Teste katılan 20 çocuktan biri İngilizce olmasının zor olabileceğinden bahsetmiş, başka bir katılımcı da gizli içeriklerin daha iyi görülebilmesi için ışık kaynağının kağıda daha yakın tutulması gerektiğine değinmiştir. Bu konuların dışında kitapla ilişkili olmayan fakat kitapta sunulan içeriklerle ilişkili olarak harflerin akılda kalıcılığının zor olduğundan ve sembollerin hangi harflere karşılık geldiğinin tahmin edilmesinin zor olduğundan bahseden 2 katılımcı olmuştur.

Testin bu aşamasında sorular özellikle katılımcıların kitapla ilgili yaşadıkları deneyim ve bu deneyimin üzerlerinde bıraktığı etki henüz tazeyken sorulması amaçlanmıştır. Bu aşama aynı zamanda kitabın incelenmesinin ardından, testin başında gösterilen harflerin ne kadarının öğrenildiği (ne kadarının kısa süreli hafızaya işlenebildiği) konusuyla ilgili daha sağlıklı bilgi alınabilmesi için kısa bir ara verilebilmesini sağlamıştır.

5.2.6. Harf Eşleştirme

Test katılımcılarının kitapla yaşadıkları deneyimle ilgili toplanan bilginin ardından katılımcılara testin 3. aşamasında gösterilen 4 harf sembolü (F, B, G ve A harfleri) daha önce verdikleri yanıtlar gösterilmeden tekrar gösterilmiş ve bu sembollerin hangi harflere karşılık geldiğini söylemeleri istenmiştir.

Sorular:

Test edilen kitabın içinde de bulunan 4 farklı harfin işaret dili alfabesindeki sembolleri (el ile gösterimleri) katılımcılara gösterilerek bu sembollerin karşılıklarının ne olduğu sorulmuştur.

Veriler:

Tablo 22: Grup 1'deki katılımcıların verileri

Grup . 1		P1-K	P2-E	P3-E	P4-E	P5-K	P6-K	P7-K	P8-E	P9-K	P10-E
F *	3	-	o	a	f	a	-	f	f	-	-
B	7	-	b	b	b	b	-	b	b	b	-
G *	6	-	g	g	g	-	g	g	h	g	-
A	7	a	f	-	a	-	a	a	a	a	a



Yanlış yanıt



Doğru yanıt

Tablo 23: Grup 2'deki katılımcıların verileri

Grup . 2		P1-K	P2-K	P3-K	P4-K	P5-E	P6-K	P7-E	P8-E	P9-E	P10-E
F	4	f	f	c	c	f	a	-	-	f	b
B *	5	b	b	g	b	h	-	b	b	h	-
G	3	c	g	f	g	g	-	-	c	o	c
A *	7	-	a	a	a	a	-	a	a	-	a



Yanlış yanıt



Doğru yanıt

1. grupta kullanıcılara ikinci kez işaret dili alfabesindeki karşılıkları gösterilen harflerden A ve B harfleri 10 kişi içinden 7 kişinin bildiği, en yüksek oranda hatırlanan harfler olmuştur. Grup 1'deki test katılımcılarına ışık etkileşimsiz olarak gösterilen bu harflerin yanında ışık etkileşimli olarak gösterilen G harfi 6 kişi tarafından, F harfi de 3 kişi tarafından hatırlanmıştır. Işık etkileşimleri ve hatırlanan

harflerden ilişkisiz olarak katılımcıların harf hatırlama oranlarına bakıldığında ise 10 katılımcıdan 2'sinin tüm harfleri eksiksiz olarak hatırladıkları, 2 kişinin 3 harfi, 3 kişinin 2 harfi, kalan 3 kişinin de 1'er harfi doğru olarak hatırlayabildikleri gözlemlenmiştir. Bu veriler üzerinden 1. grupta 7 kişinin gösterilen harflerin en az yarısını hatırlayabildiği gözlemlenmiştir.

2. grupta ise Grup 1'den farklı olarak A ve B harfleri ışık etkileşimli olarak test katılımcılarına gösterilirken F ve G harfleri de ışık etkileşimsiz olarak sunulmuştur. Bu grupta da A ve B harfleri en çok hatırlanan harfler olmuştur. A harfi 7 katılımcı tarafından doğru şekilde hatırlanırken, B harfi 5 kişi tarafından, ışıksız olarak okunan F harfi 4 kişi ve G harfi de 3 kişi tarafından hatırlanabilmiştir. Her iki grupta da ışık etkileşiminden bağımsız olarak A ve B harflerinin en çok hatırlanan harfler olduğu gözlemlenmiştir. Bu grupta da ışık etkileşimleri ve harflerden ilişkisiz olarak katılımcıların hatırlayabildikleri harf sayısı üzerinden bir analiz yapıldığında 1 kişinin tüm harfleri eksiksiz olarak hatırlayabildiği, 2 kişinin 3 harfi, 3 kişinin 2 harfi ve 3 kişinin de 1'er harfi doğru olarak hatırlayabildikleri gözlemlenmiştir. Bu grupta 1 kişi, sadece tek bir harf için tahminde bulunarak diğer hiçbir harfi hatırlayamadığını söylemiştir. Grup 2'de de 6 kişinin harflerin en az yarısını doğru olarak hatırlayabildikleri görülmüştür.

5.2.7. Anket (Eğlence Ölçeği)

Testin bu son aşamasında test katılımcılarına kitabı ne kadar eğlenceli buldukları ve tekrar bu şekilde etkileşimli bir kitap okumak isteyip istemedikleri sorulmuştur. Bu kısımda uygulanan eğlence ölçeğinde katılımcıların ışık etkileşimli içerikleri mi yoksa ışık etkileşimsiz içerikleri mi tercih edecekleri test sonrasında yapılan görüş alma aşamasında sorulduğu için bu bölümde kullanıcılara tekrar sorulmamıştır.

Sorular:

S1. Bu etkileşimli kitabı okumak senin için ne kadar eğlenceli oldu?

Tablo 24: Eğlence ölçeği anketindeki 1. sorunun içeriği

				
Hiç Beğenmedim	Beğenmedim	Kararsızım	Beğendim	Çok Beğendim
1	2	3	4	5

S2. Böyle ışık etkileşimli bir kitabı tekrar okumak ister miydin?

Tablo 25: Eğlence ölçeği anketindeki 2. sorunun içeriği

EVET - BELKİ - HAYIR

1	0	-1
---	---	----

Veriler:

Tablo 26: Grup 1'deki katılımcıların verileri

Grup . 1		P1-K	P2-E	P3-E	P4-E	P5-K	P6-K	P7-K	P8-E	P9-K	P10-E
S1	4,9	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
S2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Tablo 27: Grup 2'deki katılımcıların verileri

Grup . 2		P1-K	P2-K	P3-K	P4-K	P5-E	P6-K	P7-E	P8-E	P9-E	P10-E
S1	4,3	4	4	5	5	4	5	3	4	4	5
S2	0,9	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1

Grup 1'deki katılımcıların büyük çoğunluğu (10 kişiden 9'u) kitabı çok beğendilerini dile getirmişler, 1 kişi de kitabı beğendiğini dile getirmiştir. Yine 1. grupta, tüm katılımcılar böyle bir kitabı tekrar okumak isteyeceklerini söylemişlerdir. Grup 2'de ise 10 kullanıcıdan 4'ü kitabı çok beğendiğini, 5 kişi kitabı beğendiğini ve 1 kişi de kararsız olduğunu belirtmiştir. Yine bu grupta 10 katılımcıdan 9'u kitabı tekrar okumak isteyeceğini söylerken 1 kullanıcı bu soruya “belki” diyerek cevap vermiştir.

5.3. Bulgular ve Çözüm Önerileri

Işık etkileşimli işaret dili alfabesi kitabının tasarım aşaması ve test aşamasında ışık etkileşimli içeriklerin okuma ve öğrenme deneyimine etkisi ile benzer şekilde ışık etkileşimli olarak tasarlanması düşünülen kitaplar için yönlendirici olabileceği düşünülen aşağıdaki bulgular elde edilmiştir. Bu çalışma kapsamında öncelikli olarak harici ışık etkileşimlerinin çocukların kitap okuma deneyimi ve öğrenme deneyimi üzerindeki etkilerinin incelenmesi hedeflendiği için elde edilen verilen öncelikli olarak bu kapsamda incelenmiştir. Bu bulgulara ek olarak benzer şekilde ışık etkileşimli kitap tasarlamak isteyen araştırmacılara ve tasarımcılara yardımcı olması amacıyla testi yapılan kitap tasarımının kullanılabilirliği ve tasarımıyla ilgili de elde edilen bulgular ve bu bulgular üzerinden tasarımcılara öneriler paylaşılmıştır.

Okuma Deneyimine Etkisi

Işık etkileşimli işaret dili alfabesi kitabı örneği üzerinden yapılan bu çalışmada tasarlanan ışık etkileşimli kitabın çocukların kitapla kurdukları bağın güçlendirilmesi ve daha eğlenceli bir okuma deneyimi sunmasında fayda sağladığı gözlemlenmiştir. Kitabı okuma aşamasında bu çalışma kapsamında yapılan teste katılan çocukların gizli olan içerikleri merak edip ışık tutarak bu gizlenen içeriklerinin ne olduğunu okuyup anlamaya çalıştıkları görülmüştür. Merak duygusu ile yapılan bu okumalarda çocukların gizli içerikleri özellikle anlamaya çalışmışlar ve bununla birlikte gizli içeriklerle gizlenmemiş içerikler arasındaki etkileşimi de anlamaya çalıştıkları saptanmıştır. Gizli içeriklerin yarattığı merak duygusunun bu şekilde gizlenmemiş içeriklere de katkısının olması ışık etkileşiminin tüm kitaba ve kitabın okuma deneyimine fayda sağladığını göstermektedir.

Yukarıda bahsedilen gizli içeriklerin yarattığı merak duygusunun okuyucuların okuma motivasyonunun da artmasında etkili olduğu gözlemlenmiştir. Okuyucuların kitabı okurken gizlenmiş içerikle oyunlaştırılmış etkileşimli içerikler aracılığıyla daha eğlenceli bir okuma yaptıkları test aşamasında elde edilen verilerde de görülebilmektedir. Test katılımcılarına kitabı inceleme aşamasının ardından yapılan kullanıcı görüşmelerinde ışıklı içerikleri mi yoksa ışıksız içerikleri mi tercih ettikleri sorulduğunda 20 katılımcıdan 19'u ışıklı içerikleri tercih edeceği bilgisini paylaşmıştır. Yine bu aşamada kullanıcılara kitabın en eğlenceli kısmının ne olduğu sorulduğunda kitabın öne çıkan ilk 2 içeriği ışık etkileşimli içerikler ve işaret dili alfabesi harfleri olmuştur. Kitabın başlangıcındaki ışık etkileşimsiz ilk 2 sayfada katılımcıların daha yüzeysel bir okuma yaptıkları ve yine bazı katılımcıların test aşamasında kitabı incelerken ışıksız harfleri atlayarak geçtiği göz önünde bulundurulduğunda ışık etkileşimli içeriklerin merak duygusunu tetikleyerek kitabın okunma aşamasında daha derinlemesine okuma yapmalarını ve okuma motivasyonlarını yükselttiği bulgusu güçlenmektedir.

Işık etkileşimli içeriklerin okuma motivasyonuna sağladığı bu faydanın yanı sıra, çocukların odaklanma ve içerikle etkileşim kurdukları sürelerin artmasına fayda sağladığı gözlemlenmiştir. Test verileri üzerinden yapılan analizlerde çocukların ışık etkileşimli sayfalarda daha çok zaman geçirdikleri gözlemlenmiş ve her bir sayfada toplamda geçirdikleri sürenin ve içerikleri inceleme süreleri arttığı saptanmıştır. Test katılımcıları ışık etkileşimsiz ilk 2 sayfayı daha yüzeysel tarama yaparak geçerken, kitabın içinde gizlenmiş olan ışık etkileşimli içerikleri fark ettikten sonra sayfaları daha dikkatli ve içerikleri anlamaya çalışarak kitabı okumaya başlamışlardır. Bu şekilde dikkat ve odaklanma oranlarının arttığı ve kitapta daha derinlemesine bir okuma yaptıkları tespit edilmiştir.

Bu bulgulardan yola çıkılarak ışık etkileşimli içeriklerin kitapta sunulan içeriğe karşı okuyucunun ilgisinin arttırılmasına fayda sağladığı söylenebilmektedir. Kitabı okuduktan sonra yapılan harf/sembol testlerinde ilk yapılan ön teste nazaran daha çok harfî bilmeleri de çocukların anlayarak bir okuma yaptıklarını göstermektedir. Bu veriden yola çıkılarak bu kitapla çocukların derinlemesine, kitapta anlayarak okuma yaptıkları söylenebilmektedir. Tüm bu verilerden yola çıkılarak etkileşimli içeriklerin kitaptaki okuduğunu anlama oranına katkı sağladığı söylenebilmektedir.

Öğrenme Deneyimine Etkisi

Çocukların içerikleri yukarıdaki bölümde de belirtildiği gibi daha dikkatli incelemeleri içerikleri anlayarak okumalarına neden olması sebebiyle bu tür ışık etkileşimli içeriklerin bu içerikleri barındıran kitaplarda okuduğunu anlama oranını arttırabileceği gözlemlenmiştir. Bu da bu tür kitapların daha etkin bir öğrenmenin sağlanmasına katkıda bulunabileceğini göstermektedir. Merak duygusu aracılığıyla eğlenerek öğrenmeyi desteklemesi ve sunulan içeriğe karşı ilginin arttırılmasını sağlaması da tasarlanan harici ışık etkileşiminin kitapta sunulan içeriklerin daha kalıcı olarak öğrenilmesine katkı sağlayan bir tasarım ögesi olarak değerlendirilebileceğini göstermektedir.

Bununla birlikte test katılımcılarına kitabı incelemeden önce, işaret dilindeki 4 harfin sembollerinin gösterildiği ön test aşamasında elde edilen bulgular üzerinden harflerin tahmin edilme oranlarının çok düşük olduğu ve sezilebilirliğinin zayıf olduğu gözlemlenmiştir. Kitabın incelenmesinin ardından tekrar edilen bu harf testinde 20 kişiden 13'ünün harflerin en az yarısını hatırlayabildiği saptanmıştır. İşaret dili alfabesi harflerinin öğrenilmesinde okuyucuların içeriğe karşı ilgilerini ve odaklanma oranlarını arttırdığı için bu tür etkileşimlerin fayda sağlayabileceği elde edilen bu veriler üzerinden söylenebilmektedir.

Bu bulguların dışında ışık etkileşimli içeriklerin öğrenmeye olan etkisiyle ilgili çok net ayırt edici bir farka neden olduğu saptanmamıştır. Her iki kitapta da ışık etkileşimli içeriklerin ilgiyi arttırmış olması öğrenmeyi iki kitapta da desteklemiş olabileceği düşünülmüştür. Tekil olarak sadece harf bazlı inceleme yapıldığında en çok akılda kalan harfin A harfi olduğu gözlemlenmiştir. Bu bulguyla ilgili de detaylı inceleme yapıldığında kitabın alfabe kısmına geçmeden önce hikaye kısmında da bu harfin sembollerinin kullanılmış olmasının pekiştirici etkisi olduğu düşünülmüştür. Sezgiselliği düşük olan ve akılda kalması zor olan harflerin daha kolay öğrenilebilmesi için kitap içinde bu tür pekiştirici unsurların kullanılmasının fayda sağlayabilmektedir. Bununla birlikte el hareketleriyle işaret dili harflerini tekrarlayarak, bu harfleri uygulayarak okuma yapan çocukların kitabı okuma aşamasından sonra yapılan harf testinde daha çok harfi akıllarında tutabildikleri gözlemlenmiştir. Bu veri de benzer konuda çalışma yapacak tasarımcılara ve eğitimcilere fayda sağlayabilecek bir bulgu olarak tespit edilmiştir. Çalışmanın ana

araştırma konusu dışında kalan bir konu olduğu için bu konu üzerinde detaylı bir araştırma yapılmamıştır.

Kitabın yaş grubuna uygunluğu (Hedef Kitleye Uygunluk)

8-10 yaş aralığındaki çocukların etkileşimde bulundukları materyallerdeki içeriklerin kendi yaşlarına uygun olup olmadığı konusundaki hassas oldukları göz önünde bulundurularak çalışmada kitabın tasarımı ve içeriğinin uygunluğu çocuklara bu konuda herhangi bir soru sorulmadan kitaba ve içeriklere karşı verdikleri tepkiler ve gösterdikleri ilgi baz alınarak değerlendirilmiştir. Çocuklara sunulan içeriğin dili, görsel tasarımı, kitabın formu ve tasarımı ile kitapta kullanılan ışık etkileşimi açısından çocuklardan kitabın içeriğinin yaşlarına uygunluğu konusunda herhangi bir olumsuz yorum alınmamış ve olumsuz bir tepki, ilgisizlik gözlemlenmemiştir.

Kullanılabilirlik ve Işık Etkileşimli Kitap Tasarımı için neriler

Işık etkileşimli basılı kitap tasarımı üzerinden benzer şekilde fiziksel etkileşimli kitapların tasarımında dikkat edilebilecek noktalar ve yapılacak benzer çalışmalar için fayda sağlayacak hususlar bu bölümde ele alınmıştır.

Kitabın ve ışık etkileşimli içeriklerin tasarımıyla ilgili kitabın ışık etkileşimli sayfalarında gizlenmiş içerikler için daha okunaklı ve etkin olan bazı alanların bulunduğu gözlemlenmiştir. Testte ışık etkileşimli sayfalarda kullanıcıların çoğunun sayfanın içine gizlenmiş içerikleri sağdan sola doğru ve daha çok sayfaların en sağında kalan alanı tarama eğilimlerinin yüksek olduğu bulgusundan yola çıkılarak kitabın sayfalarındaki içerik dağılımı ve önemli içeriklerin yerleşimi için daha aktif kullanılan aşağıda da gösterilen en sağdaki bölgenin kullanılabileceği saptanmıştır. Harf sayfalarında i alanda kalan harfleri görmekte zorlanan kullanıcıların olması bu veriyi destekleyen bir bulgu olmuştur. Bu nedenle bu etkileşim şekli kullanılarak yapılacak tasarımlarda i alanda öncelikli içeriklerin verilmemesi, bu tür içeriklerin sayfaların en sağ tarafında bulunan alanlarda sunulmasının önemli olduğu saptanmıştır. Gizlenmesi veya daha sonradan keşfedilmesi istenen gizli içeriklerin de kitabın orta kısmına yakın olan en sol alana yerleştirilmesi düşünülebilir.

Bununla birlikte kitap içeriğiyle de ilişkili olarak sayfanın iç kısmına gizlenen ışık etkileşimli içeriklerin (kitabın sağ tarafındaki sayfaların altına sağ alttan ışık tutulduğu kitap düzeninde) ışık kaynağı ile okuma yönünün tam ters yönünde sağdan sola doğru tarama yapılarak okunabileceği kitabın tasarım aşamasında göz önünde bulundurulmalıdır.

Bu çalışma kapsamında tasarlanan kitapta, çocukların kitabı okurken sayfaların arkasından ışık tutarak kitabın içindeki gizli içerikleri okuyabilmeleri beklenmiştir. Bu etkileşimin anlaşılabilmesi için kitabın içinde 3. sayfada ikonlu bir görsel anlatım tasarlanmıştır. Kitabın test aşamasında kullanıcılara bu ikonlu görsel anlatım yardımcı olsa da etkileşimin uygulanma şeklinin okuyucu tarafından hemen keşfedilemediği gözlemlenmiştir. Bu bulgu üzerinden kitabın ışık kaynağı ile nasıl kullanıldığına dair yapılan açıklamanın daha belirgin ve kolay anlaşılır bir şekilde verilmesinin daha sağlıklı olacağı fikri çıkmıştır. Test aşamasında 20 kullanıcıdan 3'ünün kitabın nasıl okunduğunu kendileri yardımsız olarak ortalama 11 saniyede keşfedebilmişlerdir. Bununla birlikte 15 kişi de yardım alarak 3. sayfada bulunan etkileşimli içerikleri nasıl okuyacaklarını keşfedip gizli içerikleri okuyabilmişlerdir. Bu verilerden yola çıkılarak kitaptaki etkileşimli içeriklerin nasıl okunabileceğinin gösterildiği sayfada daha açık bir anlatımın kullanılabileceği düşüncesine ulaşılmıştır. Bununla birlikte ışık etkileşimi keşfedildikten sonra okuyucular geniş alanlı bir ışık kaynağı ile kitabı rahatlıkla okuyabildikleri gözlemlenmiştir. İlk keşif aşamasından sonra okuma aşamasında herhangi bir sıkıntı yaşanmadığı gözlenmiştir.

Işık etkileşimli içeriklerin kullanımıyla ilgili yapılabilecek yönlendirmelere ek olarak iç sayfalarda hangi sayfaların ışık etkileşimli olduğu, hangilerinde ışık etkileşiminin bulunmadığına dair ufak bir ikonla etkileşimli ve etkileşimsiz sayfaların belirtilmesi düşünülebilir. Bu kısımda test aşamasında, katılımcıların büyük çoğunluğu hangi sayfalarda ışık etkileşiminin bulunduğu hangilerinde bulunmadığını doğru şekilde sezip kitabı doğru akışta okuyabilmiştir. Küçük bir oran da olsa tahminde sapma yaşayan kişilerin de bu sıkıntıyı yaşamaması için içeriklere uygun olup olmadığı göz önünde bulundurularak kitapta ışıkla okunan sayfaların hangileri olduğu ufak bir ikonla belirtilmesi tercih edilebilir. Kitabın içeriğinde ve hikayenin akışında özellikle ışık etkileşimli içeriklerindeki keşif duygusunun azaltılmaması isteniyorsa anlatımda bu yönlendirmeler desteklenerek ikonların kullanılmaması da düşünülebilir.

6. SONUÇ

Işık etkileşimli işaret dili alfabesi kitabı için hazırlanan örnek kitap ve kitabın test aşaması sonucunda elde edilen bulgularla birlikte ışığın fiziksel etkileşimli çocuk kitaplarında kullanımının sağladığı faydalar ve bu tür bir etkileşimli kitabın tasarımı aşamasında dikkat edilmesi gereken noktalar çalışmanın bu kısmında özet olarak aktarılmaya çalışılmıştır. Bu bölümde temel olarak çalışmanın yapılma amacı doğrultusunda öncelikle harici ışık etkileşiminin basılı çocuk kitaplarında kullanımının sağlayacağı faydalara değinilmiştir. Devamında da kitapta ele alınan işaret dili alfabesinin öğrenimi ve ışık etkileşimli olarak tasarlanan içeriklerin bu konuya sağlayabileceği katkılar ele alınmıştır.

En son sonuç bölümünde de çalışmanın ve ışık etkileşimli işaret dili alfabesi kitabının tasarım ve test sürecinden elde edilen bulguların alana sağlayabileceği faydalar özetlenmiştir. Bu çalışma sonucunda elde edilen bilgilerle fiziksel etkileşimli çocuk kitapları alanında çalışan araştırmacılara ve tasarımcılara etkileşim tasarımı bakış açısıyla yapılan örnek bir çalışma üzerinden fayda sağlanması ve bu perspektifle yapılabilecek yeni çalışmaların da önünün açılması amaçlanmıştır.

6.1. Işık Etkileşiminin Harici Bir Etkileşim Ögesi Olarak Çocuk Kitaplarında Kullanımının Sağlayacağı Fayda

Çocuk kitaplarında ışık etkileşiminin kullanımının çocukların kitaba ve kitapta sunulan içeriklere olan ilgisini arttırdığı gözlemlenmiştir. Bu tür etkileşimlerle birlikte çocukların kitapta daha derin bir okuma yaptıkları, sayfalarda daha uzun süre kaldıkları bu içeriklerin okuma ve öğrenme deneyimine sağladığı bir fayda olarak tespit edilmiştir. Sayfaların arasına gizlenen ve harici bir ışık kaynağı yardımıyla okunan içeriklerle okuyucuların merak duygusunu tetikleyip daha eğlenceli ve merak ettiren içeriklerin tasarlanabildiği bu çalışmanın sonucunda tespit edilmiştir. Bu şekilde bir etkileşimin de özellikle çocuk kitaplarında merak ve eğlence katsayısını arttırarak bununla bağlantılı olarak da çocukların okuma motivasyonunu ve kitapta

sunulan içeriklere olan ilgisinin arttırılmasında etkili olabileceği görülmüştür. Çocukların içeriklere olan merak ve ilgilerinin artmasıyla birlikte etkileşimsiz olarak okunabilen standart içeriklerde yaptıkları tarayarak okuma eyleminin yerine daha derinlemesine okuma yaptıkları gözlemlenmiştir. Bu şekilde yapılan okuma ile sunulan içeriklerde okuduğunu anlama oranının yükseldiği, bu şekilde de kitabın eğitsel özelliğinin güçlendirildiği söylenebilmektedir.

Bu çalışma kapsamında tasarlanarak testleri yapılan kitabın içinde barındırdığı ışık etkileşimleriyle okuma deneyimine bu şekilde katkı sağlayarak çocukları okuma konusunda motive etmesi dolaylı olarak çocukların okumayı daha çok sevmelerine de katkı sağlayabileceği düşünülmektedir. Kitap okuma motivasyonunun çocukların eğitimlerindeki başarı oranlarına etkisi de düşünüldüğünde basılı kitaplarda ışık etkileşimiyle gündelik hayatlarında sık sık dijital etkileşimli içeriklerle karşılaşan yeni nesil çocukların beklenti ve ihtiyaçlarına yönelik daha eğlenceli ve ilgi çekici içeriklerin sunulabilmesinin önemi de ortaya çıkmaktadır.

Okuma deneyimine ve dolaylı olarak çocukların eğitimlerine sağlayabileceği bu katkıların yanı sıra ışık etkileşimli kitapların çocukların okurken daha ilgili ve derinlemesine okuma yapmalarına katkı sağlaması nedeniyle kitapta sunulan içerikler üzerinden elde edilen öğrenme deneyimine de katkı sağladığı görülebilmektedir. Buna ek olarak ışık etkileşimli içeriklerle çocukların kitaptaki içerikleri okurken sayfalarda geçirdikleri sürelerin artması, kitabı ışığı sayfaların arkasına tutarak yani bir uygulama yaparak, daha dokunsal ve 3 boyutlu bir deneyimle içerikleri okumaları da içeriklerin daha akılda kalıcı olabilmesini sağlayacak özellikler olduğu bu çalışma ile saptanan konular olmuştur. Bu şekilde harici ışık etkileşimi ile tasarlanacak kitaplarda tasarlanacak içeriklerin kitapların bu fiziksel özellikleri ve etkileşimli bileşenleri ile ilişkili olarak kurgulanması içeriklerin daha akılda kalıcı olmasını sağlayabileceği düşünülmektedir.

6.2. Işık Etkileşimli Kitap ile İşaret Dili Alfabetinin Öğrenimine Sağlanabilecek Faydalar

Bu çalışmada örnek olarak hazırlanan ışık etkileşimli kitap ile kitabın konsept tasarımı aşamasında özellikle ışıkla ve el işaretleriyle oynanan gölge oyunu ve işaret dilinin uygulama pratiklerinin benzerlikleri sebebiyle işaret dili alfabetinin aktarılmasına karar verilmiştir. Bu yolla 8-10 yaş aralığındaki çocuklara kısa bir

tanışma hikayesi üzerinden işaret dili kullanan işitme engelli yaşlılarıyla ilgili farkındalık kazanmaları ve işitme engelli yaşlılarıyla işaret dili kullanarak nasıl tanışıp etkileşime geçebileceklerini öğrenmeleri hedeflenerek bu çalışma kapsamında “Hello!” isimli ışık etkileşimli işaret dili alfabesi kitabı hazırlanmıştır. Kitabın tasarım ve test aşamalarının sonucunda ışık etkileşimli içeriklerle oyunlaştırılan işaret dili harferinin sembolleri ile çocukların bu konuya olan ilgi ve meraklarının arttırılmasının sağlanabildiği gözlemlenmiştir. Bununla birlikte işaret dilindeki harflerin el işaretleri ile gösterilen sembollerin, bu sembollerin temsil ettikleri harflerle başlayan kavramları gösteren gölgelerle eşleştirilerek çocuklara sunulması da çocukların eğlenerek ve keşfederek öğrenmesine katkıda bulunan bir başka tasarım fikri olmuştur. Bu kısımda kavramları temsil eden gölgelerle harfler arasında yapılan eşleştirmenin ana dili İngilizce olan çocuklarda daha da etkili sonuçlar verebileceği düşünülmektedir. Bu husus yeni bir çalışmanın konusu olarak işaret dili alfabesinin öğrenimi özeline yeni bir çalışma kapsamında ele alınabileceği düşünülmüştür.

İşaret dili alfabesi harfleri ve kitap içinde bulunan karakterler üzerinden çocukların işitme engelliler ve onların iletişim yöntemleri konusunda farkındalık kazanabilmeleri de bu kitap aracılığıyla elde edilen kazanımlardan biri olmuştur. Kitaptaki karakterler ve tanışma hikayesi üzerinden çocukların işitme engellilerle empati kurarak onların dünyalarına dair bilgi edinmeleri ve merak duymaları sağlanmıştır. Bu merak duygusu ve ilgiyle teste katılan çocukların bir kısmı gerçekten hikayedeki gibi işitme engelli yaşlılarıyla karşılaştıklarında onlarla nasıl iletişim kurabileceklerini düşünerek kitaptaki el hareketlerini taklit ederek işaret dili alfabesi ile kendi isimlerini söylemeye çalışmışlardır.

Kitapta ayrıca karşılık geldiği harflerin sezilebilirliği daha düşük olan Amerikan İşaret Dili’nin anlatımı tercih edilmiştir. İşaret dili alfabesinin sözel, işitsel ve görsel yollarla aktarılabilen diğer dillerdeki harflere oranla hatırlanma seviyelerinin de daha düşük olması bu çalışmada özellikle işaret dili alfabesinin harflerinin konu olarak tercih edilmesinde etkili olmuştur. Test aşamasında çocuklarla temsil ettikleri harflerle benzerlikleri daha az olan ve bu nedenle sezilebilirliği daha düşük olan 4 harf seçilerek yapılan ön testte genel olarak harflerin tahmin edilemediği görülürken katılımcılar kitabı inceledikten sonra kitapta sunulan 6 harf arasından seçilmiş bu 4 harften en az yarısını hatırlayabilen çocukların sayısının yüksek olması da ışık

etkileşimli olarak sunulan bu tür bir ışık etkileşimli işaret dili alfabesi kitabının bu konuda harflerin öğrenilmesine ve akılda kalıcılığına katkı sağlayabileceğini göstermektedir.

6.3. Sonuç

Tüm çalışmanın ve yapılan testlerin genelinde elde edilen bulgular incelendiğinde harici ışık etkileşimli kitaplarda sunulan ışık etkileşimli gizli içeriklerin çocukların kitapla geçirdikleri toplam sürenin artmasına neden olduğu saptanmıştır. Bununla birlikte bu tür içeriklerle çocukların kitapta sunulan içerikleri daha ilgiyle okuyup inceledikleri gözlemlenmiştir. Daha dikkatle, odaklanarak ve derin okuma yapılan içerikler sayesinde kitaptaki okuduğunu anlama oranlarının da yükselmesine bu içeriklerle katkı sağlanabileceği kitapla ilgili elde edilen önemli bulgulardan biri olmuştur. Gizlenmiş içeriklerle merak duygusunu tetikleyen ve daha eğlenceli içeriklerle okuma motivasyonunu arttıran bu tür kitaplarla çocukların standart basılı kitaplarda yaptıkları yüzeysel ve tarayarak okuma eylemi yerine daha derin ve anlayarak okuma yapmalarının sağlanabileceği yine bu çalışma ile ortaya konan fikirlerden biri olmuştur. Çocukların okuma ve öğrenme deneyimlerine katkı sağlayan bu tür ışık etkileşimlerinin içerikle ilişkisi güçlendirilerek uygulama ile içeriğin bağlantısı üzerinden kitapta sunulan içeriklerin daha dokunsal akılda kalıcı bir deneyimle sunularak öğrenme deneyiminin daha da güçlendirilmesi sağlanabileceği fikri bu çalışma sonucunda elde edilmiştir.

Fiziksel etkileşimli kitapların bu çalışma kapsamında yapılan çalışmalardaki gibi etkileşim tasarımı prensipleri ile ele alınması ise fiziksel etkileşimli kitaplar ve devamında yeni medyalar kullanılarak üretilebilecek yeni nesil kitapların tasarlanması konusunda alana katkı sağlayabileceği konusu da bu çalışmanın amaçlarından biri olmuştur. Etkileşim tasarımı bakış açısıyla ve bir etkileşim fikri odağında kurgulanan bu çalışmanın tasarım süreci benzer şekilde tasarlanabilecek etkileşimli kitaplar için örnek olarak kullanılabileceği ve bu alanda yeni kitaplarının tasarlanarak bu tasarımların hedef gruplara olan etkilerinin ölçülmesinde kullanılabileceği düşünülmüştür.

6.4. İleriye Dönük Araştırma Potansiyeli

Bu çalışma ile harici ışık kaynağı ile basılı kitaplarda fiziksel etkileşimli içeriklerin nasıl tasarlanabileceği ve tasarlanan ışık etkileşimli içeriklerin hedef grup olarak belirlenen 8-10 yaş arasındaki çocukların kitap okuma ve öğrenme deneyimlerine nasıl etkilerinin olabileceği araştırılmıştır. Çalışmanın ana konusu olmasa da çocuk kitaplarında farklı etkileşimlerin elde edilmesi için kitabın dahili ve harici bileşenlerinin yeniden tasarlanması konusunda çocuk kitaplarında farklı yeni türden etkileşimler üzerine çalışan araştırmacılara ışık tutabilecek bir perspektif sunulması da bu çalışmanın yapılmasının motivasyonlarından biri olmuştur. Bu konu özelinde fiziksel etkileşimli kitap türleri ve bu türlerin tasarımı üzerine yapılacak bir araştırma, kitapların etkileşimli olabilecek bileşenlerinin incelenmesi konusunda daha önce hiç denenmemiş yeni tekniklerin ve yöntemlerin önünü açabilir.

Bununla birlikte bu çalışmada harici ışık etkileşimleri üzerine bir araştırma yapılmış ve ışıkla tasarlanabilecek diğer etkileşim modelleri ve bu modellerin okuyucuya olan etkisi detaylı olarak incelenmemiştir. Bu konu da üzerine araştırma yapılmaya açık bir alan olarak bu çalışmada karşılaşılan konulardan biri olmuştur. Bu çalışmada ele alınan fiziksel ve harici ışık kaynağı ile elde edilen etkileşimlere ek olarak dijital içerikler ve yeni medya öğelerinin kullanımı ile elde edilebilecek yeni etkileşim modelleri de bu çalışmanın devamında araştırmaya açık bir konu olarak görülmektedir.

Işık etkileşimli fiziksel kitapların eğitsel etkisi ve öğrenmeye sağlayabileceği faydaların daha detaylı olarak araştırılabileceği de bu çalışmanın sonucunda karşılaşılan ve yeni çalışma yapılabilir konulardan biri olmuştur. Bu çalışmada ışık etkileşimli içeriklerin çocukların okuma ve öğrenme deneyimlerine olan kısa süreli etkisi üzerinden ve bu kısa süreli etkinin uzun süreçte sağlayabileceği faydalar üzerinde durulmuştur. Bu tür içeriklerin öğrenmeye uzun süreçte nasıl bir fayda sağlayabileceği ve uzun süreli öğrenmeye katkı sağlayıp sağlamadığı eğitim bilimleri bakış açısıyla ele alınabilecek bir başka konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Çalışmada ayrıca içeriklerle kitap okuma süreciyle ilgili belirgin olarak ortaya çıkan bir sonuç, kitapta gösterilen el işaretlerini elleriyle taklit edip tekrar ederek okuyan okuyucuların okuma sürecinin sonunda daha çok harfi hatırlayabildiği bulgusudur.

Bu bulgu üzerinden de fiziksel etkileşimli çocuk kitapları odağında yeni çalışmaların yapılabilmesi mümkün görünmektedir.

Bununla birlikte bu çalışmanın test aşamasında ana dili Türkçe olan, iyi seviyede İngilizce bilen çocuklarla kitabın testlerinin yapılmasına dikkat edilmiştir. Benzer bir kitabın, ana dili İngilizce olan çocuklar üzerindeki etkisinin daha farklı olabilme ihtimali üzerinden ana dili İngilizce olan veya farklı milliyetlerden çocuklarla da benzer bir çalışmanın yapılabilmesi mümkündür.

İşaret dili alfabesi ve bu alfabenin kullanılarak işitme engelli bir kişiyle nasıl iletişim kurularak tanışılacağı konusu, bu kitapta sunulan ışık etkileşimli içeriklerle ilişkili görüldüğü ve ışık etkileşimli içeriklerle verimli bir şekilde aktarılacağı düşünüldüğü için seçilmiştir. Benzer şekilde harici ışık etkileşimleri kullanılarak içerikle etkileşimli öğeler arasında bağlantı kurulabilecek başka bir konu da benzer şekilde tasarlanmış bir kitap aracılığıyla aktarılabilir. Bu çalışmada özellikle bu çalışma örnek alınarak yapılabilecek diğer çalışmalara fayda sağlanması için tüm tasarım süreci ve bu süreç sonunda tasarlanan kitabın kullanıcılar üzerindeki etkileri bu alanda çalışma yapan araştırmacılara ve tasarımcılara aktarılmaya çalışılmıştır. Bu şekilde fiziksel etkileşimli çocuk kitapları alanına katkı sağlayan ve yeni çalışmaların önünü açan bir çalışma olması da yine bu çalışmanın yapılmasındaki önemli motivasyonlardan biri olmuştur.

KAYNAKÇA

- Abrahamson, Richard F., ve Robert Stewart. 1982. Movable books—a new golden age. **Language arts**. c. 59. s. 4: 342-347.
- Alice in Wonderland**. 2016. Sony's Future Lab.
- Alice for the iPad**. 2010. Oceanhouse Media.
- Baby Robot: A Beep-buzz, Light-up Story!** 2018. DK Children.
- Barton, Chris. 2009. **The Day-Glo Brothers: The True Story of Bob and Joe Switzer's Bright Ideas and Brand-New Colors**. Charlesbridge.
- Becker, Aaron. 2019. **You Are Light**. Candlewick Studio.
- Boutla, Mrim, Ted Supalla, Elissa L. Newport ve Daphne Bavelier. 2004. Short-term memory span: insights from sign language. **Nature Neuroscience**. c. 7. s. 9: 997.
- Bromer, Anne, Julian I. Edison. 2007. **Miniature books: 4,000 years of tiny treasures**.
- Brown, Gillian. 2006. The metamorphic book: Children's print culture in the eighteenth century. **Eighteenth-Century Studies**, 351-362.
- Brown, Carron, Alyssa Nassner. 2013. **Secrets of Apple Tree**. Kane Miller.
- Byrne, Richard. 2014. **This Book Just Ate My Dog**. Henry Holt and Co.
- Cecchetto, Carlo, Beatrice Giustolisi, ve Lara Mantovan. 2017. Short-term memory and sign languages: sign span and its linguistic implications. **Linguística: Revista de Estudos Linguísticos da Universidade do Porto**, 11, 59-89.
- Chassiakos, Yolanda Linda Reid, vd. 2016. Children and adolescents and digital media. **Pediatrics**. c. 138. s. 5: e20162593.

- Chiasson, Sonia, Carl Gutwin. 2005. Design principles for children's technology. **Interfaces**. s. 7: 28.
- Chibi Lights: LED Circuit Stickers**. 2015. Chibitronics.
- Druin, Allison. 2002. The role of children in the design of new technology. **Behaviour and information technology**, c. 21. s.1: 1-25.
- Dündar, Burcu. 2012. **Kitap Nesnesi Nesne Olarak Kitap**. 1. bs. İstanbul: Akın Nalça Kitapları.
- Evans, Mary Ann, vd. 2017. The effect of alphabet eBooks and paper books on preschoolers' behavior: An analysis over repeated readings. **Early Childhood Research Quarterly**. s. 40:1-12.
- Fanelli, Sara. 2012. **Onion's Great Escape**. Phaidon Press.
- Gordon, Jean M. 2014. **The Gallaudet Children's Dictionary of American Sign Language**. Gallaudet University Press.
- Hodges, Leslie E., Şeyda Özçalışkan, ve Rebecca Williamson. 2018. Type of iconicity influences children's comprehension of gesture. **Journal of experimental child psychology**, s. 166: 327-339.
- Hourcade, Juan Pablo. 2008. Interaction design and children. **Foundations and Trends® in Human-Computer Interaction**, c. 1. s. 4: 277-392.
- Jeffers, Oliver. 2010. **The Heart and the Bottle**.
- Joyce, William. 2012. **The Fantastic Flying Books of Mr. Morris Lessmore**. Atheneum Books for Young Readers.
- Kajiwar, Megumi, Tathuhiko Nijima. 2014. **Motion Silhouette**.
- Kono, Yara. 2016. **Batata Chaca-Chaca**. Planeta Tangerina Press.
- Kucirkova, Natalia. 2017. An integrative framework for studying, designing and conceptualising interactivity in children's digital books. **British Educational Research Journal**. c. 43. s. 6: 1168-1185.
- Liu, Ziming. 2005. Reading behavior in the digital environment: Changes in reading behavior over the past ten years. **Journal of documentation**. c. 61. s. 6: 700-712.

- Markopoulos, Panos, Mathilde Bekker. 2002. How to compare usability testing methods with children participants. **In Interaction Design and Children** (Vol. 2). Shaker Publisher.
- Markopoulos, Panos, Mathilde Bekker. 2003. Interaction design and children. **Interacting with Computers**. c. 15. s. 2: 141-149.
- Messenger, Norman. 2005. **Imagine**. Candlewick Press.
- Mott, Michael S., vd. 2012. Illuminating the effects of dynamic lighting on student learning. **Sage Open**. c. 2. s. 2, 2158244012445585.
- Packard, Edward. 1976. **Sugarcane Island**. W.H. Allen / Virgin Books.
- Pedró, Francesc. 2007. The new millennium learners: Challenging our views on digital technologies and learning. **Nordic Journal of Digital Literacy**. c. 2. s. 04: 244-264.
- PopOut! The Tale of Peter Rabbit: A Pop-up Story**. 2010. Loud Crow Interactive Inc.
- Rambli, Dayang Rohaya Awang, Wannisa Matcha, ve Suziah Sulaiman. (2013). Fun learning with AR alphabet book for preschool children. **Procedia computer science**, s.25: 211-219.
- Reid-Walsh, Jacqueline. 2017. **Interactive Books: Playful Media Before Pop-ups**. 1. bs. Routledge.
- Rideout, Victoria J. 2011. **Zero to Eight: Children's Media Use in America**. San Francisco, CA: Common Sense Media.
- _____. 2013. **Zero to Eight: Children's Media Use in America**. San Francisco, CA: Common Sense Media.
- Rideout, Victoria J., Elizabeth A. Vandewater, Ellen A. Wartella. 2003. **Zero to Six: Electronic Media in the Lives of Infants, Toddlers and Preschoolers**. Menlo Park: The Henry J. Kaiser Family Foundation.
- Ripoll, Leticia. 2018. **Nina & Cookie**.
- Roussen, Jean. 2015. **Beautiful Birds**. Flying Eye Books.
- Salisbury, Martin. 2004. **Illustrating children's books: Creating pictures for publication**. Barron's Educational Series.

- Samani, Sanaz Ahmadpoor, ve Soodeh Ahmadpoor Samani. 2012. The impact of indoor lighting on students' learning performance in learning environments: A knowledge internalization perspective. **International Journal of Business and Social Science**. c. 3. s. 24: 127-136.
- Sarlatto, Mara. 2016. Paper engineers and mechanical devices of movable books of the 19th and 20th centuries. **JLIS**. it, c. 7. s. 1: 89-112.
- Sever, Sedat. 2012. **Çocuk ve Edebiyat**, Tudem Yayınları.
- Sign Language - ASL Dictionary. <https://www.handspeak.com/> [10.09.2018].
- Sim, Gavin, ve Matthew Horton. 2012. Investigating children's opinions of games: Fun Toolkit vs. This or That. **Proceedings of the 11th International Conference on Interaction Design and Children**. ACM.
- Sleegers, Peter JC, vd. 2013. Lighting affects students' concentration positively: Findings from three Dutch studies. **Lighting research & technology**. c. 45. s. 2: 159-175.
- Sürmeli, Kader. 2006. **Masal Kitaplarında Grafik Tasarım Sorunları ve Çözüm Önerileri. 2. Ulusal Çocuk Kitapları Sempozyumu**. Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları, 553, 558.
- Taşcıoğlu, Melike. 2013. **Bir Görsel İletişim Platformu Olarak Kitap**. İstanbul, Turkey: YEM Yayın.
- Timpany, Claire. 2012. Designing the printed book as an interactive environment. **The International Journal of the Book**. c. 9. s. 1: 11-28.
- Timpany, Claire, Nicholas Vanderschantz. 2013. Using a categorisation structure to understand interaction in children's books. **The International Journal of the Book**. s. 10: 29-44.
- Tullet, Hervé. 2011. **Press Here**. Chronicle Books.
- _____. 2014. **Mix It Up**. Chronicle Books.
- Turkle, Sherry. 2017. **Alone together: Why we expect more from technology and less from each other**. Hachette UK.

- Veryeri Alaca, Ilgım. “Materiality in Picture Books”. **The Routledge Companion to Picturebooks.** ed. Bettina Kümmerling-Meibauer. Routledge Publications, 2018: 59-69.
- Wigfield, Allan, Amanda Mason-Singh, Amy N. Ho, ve John T. Guthrie. 2014. Intervening to improve children’s reading motivation and comprehension: Concept-oriented reading instruction. **Motivational interventions.** s.18. Emerald Group Publishing Limited: 37-70.
- Wigfield, Allan, Jessica R. Gladstone, ve Lara Turci. 2016. Beyond cognition: Reading motivation and reading comprehension. **Child development perspectives,** c. 10. s. 3: 190-195.

ÖZ GEÇMİŞ

2010 yılında Yıldız Teknik Üniversitesi İnteraktif Medya Tasarımı Lisans Programı'ndan mezun oldum. Alafortanfoni interaktif ajansında 3 yıl interaktif medya tasarımcısı ve illüstratör olarak çalıştıktan sonra İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi'nde interaktif medya tasarım ve kullanıcı deneyimi uzmanı olarak çalışmaya başladım. 2 yıl bu pozisyonda çalıştıktan sonra AUZEF'te Kullanıcı Deneyimi Tasarımı ekibinin kurulmasına katkıda bulunarak bu ekibin sorumlusu olarak görevlendirildim. Devamındaki 4 yıl boyunca üniversitedeki ekibimizle birlikte eğitsel içerik geliştirme, öğrenci deneyimi araştırmaları ve servis tasarımı konusunda çalışmalar yaptık. Bu dönem boyunca yaptığımız çalışmalarla Future Learning ve Türkiye'de İnternet Konferansı (INET-tr) konferanslarına katıldım. Bu alandaki çalışmalarımıyla birlikte 2011 yılından beri profesyonel olarak dijital platformlara ve çocuk kitaplarına yönelik illüstrasyonlar yapıyorum.