

T.C
Marmara Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Temel Eğitim Anabilim Dalı
Okul Öncesi Öğretmenliği Bilim Dalı

OKUL ÖNCESİ İŞİTSEL İŐİLEME TESTİ (İŐİTE)'NİN
GELİŞTİRİLMESİ VE E-KİTAP MATERYALLERİNİN 60-72
AYLIK ÇOCUKLARIN İŞİTSEL İŐİLEME BECERİNE
ETKİSİNİN İNCELENMESİ

ELİF KÜÇÜKOĞLU
(Doktora Tezi)

İSTANBUL, 2020

T.C
Marmara Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Temel Eğitim Anabilim Dalı
Okul Öncesi Öğretmenliği Bilim Dalı

OKUL ÖNCESİ İŞİTSEL İŐİLEME TESTİ (İŐİTE)'NİN
GELİŞTİRİLMESİ VE E-KİTAP MATERYALLERİNİN 60-72
AYLIK ÇOCUKLARIN İŞİTSEL İŐİLEME BECERİNE
ETKİSİNİN İNCELENMESİ

ELİF KÜÇÜKOğLU
(Doktora Tezi)

Danışman: Prof.Dr. Alev Önder
İkinci Danışman: Doç.Dr. Özgöl Polat

İSTANBUL, 2020

**Tüm kullanım hakları
M.Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü'ne aittir.**

© 2020

ONAY

Elif KÜÇÜKOĞLU tarafından hazırlanan “**OKUL ÖNCESİ İŞİTSEL İŞLEMLEME TESTİ (İŞTE)’NİN GELİŞTİRİLMESİ VE E-KİTAP MATERYALLERİNİN 60-72 AYLIK ÇOCUKLARIN İŞİTSEL İŞLEMLEME BECERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ**” konulu bu çalışma 22 Haziran 2020 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda jüri üyeleri tarafından başarılı bulunmuş ve doktora tezi olarak kabul edilmiştir.



ÖZGEÇMİŞ

1992-1996	Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Anaokulu Öğretmenliği Bölümü
1996-1999	Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Okul Öncesi Öğretmenliği Yüksek Lisans Programı
2011-2020	Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Okul Öncesi Öğretmenliği Doktora Programı
2000-	Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Temel Eğitim Bölümü Okul Öncesi Eğitim Anabilim Dalı Öğretim Görevlisi

İLETİŞİM BİLGİLERİ

Görev Yaptığı Kurum	: Marmara Üniversitesi
e-posta	: ekurtulus@marmara.edu.tr

ÖZSÖZ

Radyolarla, siyah beyaz televizyon ekranıyla, sabit hatlı çevirmeli telefonlarla başlayan çocukluğum, kendi çocuğumun anlamakta zorluk çektiği uzak bir hayal dünyası şimdi. Bugünün çocuklarının “akıllı cihazlarla” çevrili dünyası onları, kendilerine hazır sunulan bilgiyi işleme konusunda da yeterlilik kazanmaları için zorluyor. Çoklu kanallardan baş döndürücü hızla gelen bilginin gerçek yaşam deneyimine dönüşmeden sanal ortamda tüketilmesi ise çok kolay. Oysa üretebilmeli ve etkili kullanabilmeliler, öyle ise iyi materyallerle, doğru kullanım örnekleri ile karşılaşmalılar. Bu çalışmaya başlarken çıkış noktam bu idi.

Danışmanım, değerli hocam Prof.Dr. Alev Önder’in soru soran, sorgulayan, teşvik eden yol göstericiliği olmasa satır aralarında kaybolmak işten bile değildi; tıpkı ikinci danışmanım kıymetli Doç.Dr. Özgül Polat’ın çizgide kalmamı sağlayan eleştirel bakış açısının yol göstericiliği gibi. Her ikisine de sonsuz teşekkür ederim.

Tez izleme süreci boyunca konuya ilişkin heyecanıma ortak olan ama sağlam adımlarla ilerlemem için yönlendiren değerli hocam Prof.Dr. Ozana Ural’a ve titizlikle yaptığı değerlendirmeler ve yol göstericiliği için değerli hocam Prof.Dr. Levent Deniz’e de içtenlikle teşekkür ederim. İstatistik çalışmaları boyunca kapısını her çaldığımda rehberlik eden değerli hocam Doç.Dr. Mustafa Otrar’a da teşekkür ederim. Tez savunma sürecinde jürimde olmayı kabul ettikleri ve değerli görüşlerini paylaştıkları için kıymetli hocam Prof.Dr. Ayla Oktay ve Prof.Dr. Zarife Seçer’e teşekkür ederim.

Bu çalışmaya veri oluşturan yüzlerce minik kahramana ve Çekmeköy Ya-Pa Anaokulu ekibine ayrıca teşekkür etmeliyim; onlar olmadan hiçbir şey olmazdı.

Dijital dünyanın sanal atmosferinde büyüyerek bana ilham veren ve sabırla annesinin müsvedde kağıtlarını yakmayı bekleyen Arhan; hep benimle, hep yanımda, hep destekçim olmayı sürdüren Gürhan olmasaydı tamamlamak bu kadar keyifli olmazdı. İyi ki...

Elif Küçüköğlü

Mayıs 2020

ÖZET

Bu araştırmada okul öncesi dönem çocukların işitsel işleme becerilerini değerlendirmek üzere geçerli ve güvenilir bir ölçme aracının ve işitsel işleme becerilerini desteklemeye yönelik kitap materyallerinin (elektronik kitap ve basılı kitap) geliştirilmesi amaçlanmıştır. Geliştirilen işitsel işleme kitap materyallerinin 60-72 aylık okul öncesi eğitim alan çocukların işitsel işleme becerilerine etkisinin incelenmesi araştırmanın bir diğer amacıdır. Bu kapsamda araştırma üç aşamada yürütülmüştür.

Araştırmanın birinci aşaması 48-72 aylık çocuklar için Okul Öncesi İşitsel İşleme Testi (İŞTE) geliştirme çalışmasıdır. Testin görünüş geçerliği araştırmacı tarafından sağlanmış ve 7 alan uzmanından alınan görüşlerle değerlendirilerek kapsam geçerlik oranı > kapsam geçerlik indeksi oranını sağlandığından kapsam geçerliği de istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. İstanbul ili Avrupa ve Anadolu yakalarındaki anaokulları arasından seçkisiz örnekleme yöntemi ile belirlenen anaokullarına devam eden 48-72 aylık 502 çocuktan veri toplanarak geçerlik güvenilirlik hesaplamaları yapılmıştır. Açıklayıcı faktör analizi işlemleri ile İŞTE'nin yapı geçerliliği sınanmış; son hali ile ölçek 21 liste ile düzenlenmiş ve öz değeri 1'in üzerinde 4 bileşen bulunmuştur. İç tutarlılık katsayıları Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar alt testi için 0.84; Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler alt testi için 0.86; Kısa Süreli İşitsel Bellek alt testi için 0.94; İşitsel Ayırt Etme alt testi için 0.78 ve testin tamamı için 0.88 olarak hesaplanmıştır. Değerler testin iç güvenilirliğinin yüksek olduğunu göstermektedir. Madde kalan ve madde toplam puan $p < 0.01$ düzeyinde anlamlı oldukları görülmüş; alt ve üst %27'lik dilimlerde yer alan puan grupları arasında yapılan t testinde bütün maddeler için $p < 0.01$ düzeyinde anlamlı farklar bulunmuştur. Buna göre ölçeğin ayırt edici geçerliğinin yüksek olduğu söylenebilir. Diğer bir güvenilirlik ölçütü olan zamana göre değişmezlik katsayıları da tüm alt testler için 0.80'in üzerinde bulunmuştur. Testin benzer ölçek geçerliği (kriter geçerliği) için Erken Okuryazarlık Becerilerini Değerlendirme Aracı (EOBDA)-Ses Bilgisel Farkındalık Becerilerini Değerlendirme Alt Testi, Marmara İlköğretime Hazır Oluş Ölçeği (MİHÖ)-Uygulama Formu: Ses Çalışmaları Alt Ölçeği ve Selçuk İşitsel Muhakeme ve İşlem Becerileri Testi (SİMİBT) 30 kişilik bir gruba uygulanmıştır. Elde edilen puanlar İŞTE Aynı Sesle Başlayan Kelimeler ve Aynı Sesle

Biten Kelimeler Alt Testleri (İŞTE1-2) puanları ve toplam puanlarla karşılaştırmalar İŞTE ile benzer ölçekler arasında anlamlı bir korelasyon olduğu göstermiştir.

Araştırmanın ikinci kısmı, işitsel işleme becerilerinin alt boyutlarına yönelik kitap geliştirme ve materyal tasarım araştırması olarak tasarlanmıştır. Elektronik İşitsel İşleme Kitapları (E-İK) ve Basılı İşitsel İşleme Kitapları (B-İK) oluşturulmak üzere, işitsel işleme becerilerinin desteklenmesine yönelik 10 adet hikayenin amaç, içerik ve tasarımları açısından görünüş ve kapsam geçerliği için hikayeler uzman görüşüne sunulmuş alınan geri bildirimlere göre her hikâyede düzenlemeler yapılarak görünüş geçerliği sağlanmıştır. Hikayelerin uzmanlar tarafından değerlendirilmesi sonucunda kapsam geçerlik oranı > kapsam geçerlik indeksi sağlandığından kapsam geçerliği istatistiksel olarak sağlanmıştır.

Araştırmanın üçüncü kısmı gerçek deneme modellerinden “Ön test-Son test Kontrol Gruplu Deneysel Model” kullanılarak tasarlanmıştır. Araştırmacı tarafından hazırlanmış olan Elektronik İşitsel İşleme Kitapları (E-İK) ve Basılı İşitsel İşleme Kitapları'nın (B-İK) 60-72 aylık çocukların işitsel işleme becerilerine etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. İstanbul Çekmeköy'de Özel Ya-Pa Anaokulu'na devam eden 60-72 aylık 6 çocuk Deney E-İK'de, 6 çocuk Deney B-İK'de ve 6 çocuk Kontrol Grubunda olmak üzere toplam 18 çocuk çalışma grubunu oluşturmaktadır. Böylece çalışmada 2 deney 1 kontrol grubu ile çalışılmıştır. Gruplara “Okul Öncesi İşitsel İşleme Testi-İŞTE” ön test uygulaması yapılmış; ardından kitaplarla yapılan uygulamalara geçilmiştir. 12 hafta süren uygulamaların sonunda, kitapların işitsel işleme becerileri üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla son test uygulaması yapılmıştır. Son test uygulamasından 1 ay sonra izleme testi olarak bir uygulama daha yapılmıştır. Ön test-son test -izleme testi sonuçları arasındaki farkın tespiti için MANCOVA (Çoklu Kovaryans Analizi) yapılmıştır. İstatistiksel analiz sonucunda çalışma grupları arasında anlamlı farklar olduğu; Deney E-İK grubunun, ön test göre düzenlenmiş son test ve izleme puanları aritmetik ortalamalarının Deney B-İK ve kontrol grubundan anlamlı derecede daha yüksek olduğu görülmüştür. Buradan hareketle geliştirilen e-kitap uygulamalarının işitsel işleme becerileri açısından etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: işitsel algı, işitsel işleme, e-kitap, erken okuryazarlık

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF PRESCHOOL AUDITORY PROCESSING TEST (PAP) AND INVESTIGATION OF THE EFFECT OF E-BOOK MATERIALS ON THE AUDITORY PROCESSING SKILLS OF 60-72 MONTHS OLD CHILDREN

This research aims to develop a valid and reliable measuring tool for evaluating the auditory processing skills of pre-schoolers and reading materials (electronic books and printed books) for promoting their auditory processing skills. Another goal of the research is to analyse the effect of the developed auditory processing reading materials on the auditory processing skills of 60-72-month-old pre-schoolers. In this scope, the research was conducted in three phases.

The first phase of the research covers a study on developing a Preschool Auditory Processing Test (PAPS) for 48-72-month-old children. Face validity of the test was evaluated based on the views of the researcher and seven field experts. Besides, content validity ratio > content validity index ratio was obtained; therefore content validity was found to be statistically significant. Validity and reliability calculations were made by gathering data from 502 48-72-month-old pre-schoolers who receive education in the European or Anatolian side of Istanbul and were determined through a random sampling method. Construct validity of PAPS was tested via the process of exploratory factor analysis. The final version of the scale was arranged with 21 lists, and 4 components with eigenvalue > 1 were detected. Coefficients of internal consistence were as follows: 0.84 for subtest of Auditory Informational Awareness: Words That Start with the Same Sound; 0.86 for subtest of Auditory Informational Awareness: Words That End with the Same Sound; 0.94 for subtest of Short-Term Auditory Memory; 0.78 for subtest of Auditory Discrimination and 0.88 for the whole test. The values indicate the high reliability of the test. It was seen that residual and total scores of the item were significant at $p < 0.01$ level. As a result of the t test performed between the score groups within the lower and upper zones of 27%, all items were found to be significant at $p < 0.01$ level. Moreover, coefficients of time invariance were calculated as 0.80 for all sub-tests. The Early Literacy Skills Assessment Tool (ELSAT)-Assessment Sub-Test of Auditory Informational

Awareness Skills, Marmara Scale of Readiness for Primary Education (MSRPE)-Application Form: Sub-Scale of Auditory Studies and Selçuk Auditory Reasoning and Processing Skills Test (SARPST) were applied to a group of 30. The scores of the PAPS Sub-Tests of Words That Start with the Same Sound, Words That End with the Same Sound (PAPS1-2) and the total scores were compared. The comparisons showed a significant correlation between PAPS and similar scales.

The second phase of the research was designed as developing books and material design for sub-dimensions of the auditory processing skills. To generate Electronic Auditory Processing Books (E-PB) and Printed Auditory Processing Books (P-PB), the face and content validity of 10 stories, aimed to promote auditory processing skills were determined with regards to goal, content and design. Later, the stories were submitted to experts to receive their opinions. Each story was adjusted based on the feedback and face validity was achieved. Scope validity ratio > scope validity index was met at the end of the evaluation of stories, so scope validity was found to be statistically significant.

One of the real trial models, “Pre-Test & Post-Test Experimental Model with Control Group” was used in design of the third phase. It was aimed to reveal the effect of Electronic Auditory Processing Books (E-PB) and Printed Auditory Processing Books (P-PB) prepared by the researcher on auditory processing skills of 60-72-month-old children. In total, 18 60-72-month-old children who go to Private Çekmeköy Ya-Pa Private Preschool in Istanbul, made up the study group. Of the children, 6, 6 and 6 were included in E-PB, P-PB and Control Group, respectively. The groups were subjected to The Preschool Auditory Processing Test (PAPS) pre-test. At the end of the practices which last for 12 weeks, a post-test was implemented with the purpose of identifying the effect of books on auditory processing skills. A follow-up test was carried out 1 month after the post-test application. MANCOVA (Multiple Analysis of Covariance) was conducted to find the difference between the results of the pre-test, post-test and follow-up test. In consequence of the statistical analysis, it was seen that there were significant differences between the study groups, and arithmetic means of the post-test scores adjusted for pre-test, and of the follow-up test scores which were obtained from the Experimental E-PB group were significantly higher than those of the Experimental P-PB and control groups. **Key Words:** auditory perception, auditory processing, e-book, emergent literacy

İÇİNDEKİLER

ONAY	1
ÖZGEÇMİŞ	2
ÖZSÖZ	3
ÖZET	4
ABSTRACT	6
İÇİNDEKİLER	8
TABLOLAR LİSTESİ	11
ŞEKİLLER LİSTESİ	19
RESİMLER LİSTESİ	20
KISALTMALAR	21
BÖLÜM I: GİRİŞ	1
1.1. PROBLEM	1
1.2. AMAÇ	4
1.3. ALT AMAÇLAR.....	4
1.3.1. Ölçek Geliştirme	4
1.3.2. Materyal Geliştirme	5
1.3.3. Deneysel Çalışma	5
1.4. ÖNEM.....	6
1.5. SINIRLILIKLAR	7
1.6. TANIMLAR	7
BÖLÜM II: İLGİLİ LİTERATÜR	8
2.1. ERKEN OKUMA BECERİLERİ VE İŞİTSEL İŞLEMLEME.....	8
2.1.1. İşitmenin Fizyolojisi	9
2.1.2. İşitsel Algı.....	11
2.1.3. İşitsel İşleme	13
2.1.3.1. İşitsel İşleme Becerilerini Değerlendirme	15
2.1.3.2. İşitsel İşleme Becerilerinin Gelişiminin Desteklenmesi.....	17
2.2. ERKEN OKUMA BECERİLERİ VE TEKNOLOJİ	20
2.2.1. Öğrenme Teorileri Ve Eğitim Teknolojisi Yaklaşımları	20
2.2.2. Bilişsel Çoklu Ortam Öğrenme Teorisi	23

2.2.2.1. Çoklu Ortam Tasarım İlkeleri.....	24
2.2.3. Çoklu Ortam Materyali Olarak E-Kitaplar	25
BÖLÜM III: YÖNTEM	29
3.1. ARAŞTIRMA MODELİ	30
3.1.1. Ölçek Geliştirme Çalışması	30
3.1.2. Materyal Geliştirme ve Tasarım Çalışması	31
3.1.3. Deneysel Çalışma	31
3.2. ÖRNEKLEM VE ÇALIŞMA GRUPLARI	33
3.2.2. Örneklem Grubu	34
3.2.2. Çalışma Grubu I.....	35
3.2.3. Çalışma Grubu II	36
3.3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI	37
3.3.1. Kişisel Bilgi Formu.....	38
3.3.2. Erken Okuryazarlık Becerilerini Değerlendirme Aracı (EOBDA)-Ses Bilgisel Farkındalık Becerilerini Değerlendirme Alt Testi.....	38
3.3.3. Marmara İlköğretime Hazır Oluş Ölçeği-Uygulama Formu: Ses Çalışmaları Alt Ölçeği.....	38
3.3.4. Selçuk İşitsel Muhakeme ve İşlem Becerileri Testi.....	39
3.3.5. Okul Öncesi İşitsel İşleme Testi (İŞTE).....	39
3.3.5.1. Birinci Aşama: Literatür İncelemesi ve Alt Boyutların Belirlenmesi ...	41
3.3.5.2. İkinci Aşama: Görünüş Geçerliği	42
3.3.5.3. Üçüncü Aşama: Kapsam Geçerliği.....	42
3.3.5.4. Dördüncü Aşama: Yapı Geçerliği.....	54
3.3.5.4.1. Faktör Analizi	54
3.3.5.4.2. Madde Analizi	60
3.3.5.5. Beşinci Aşama: Benzer Ölçek Geçerliği	62
3.3.5.6. Beşinci Aşama: Ölçüte Dayalı Geçerlik	64
3.3.5.5.1. Çocukların ve Ailelerinin Demografik Bilgileri ile Yapılan Karşılaştırmalar	66
3.3.5.5.2. Eğitim Ortamında Gerçekleştirilen Etkinlikler ile Yapılan Karşılaştırmalar	78

3.3.5.7. Altıncı Aşama: Güvenirlik Hesaplamaları.....	98
3.3.5.6.1. İç Tutarlılık Güvenirliği.....	98
3.3.5.6.2. Zamana Karşı Değişmezlik Güvenirliği.....	98
3.3.5.8. Okul Öncesi İşitsel İşleme Testi Uygulama Esasları.....	100
3.3.6. İşitsel İşleme Kitapları.....	102
3.3.6.1. Birinci Aşama: Hikâye Yazımı.....	102
3.3.6.2. İkinci Aşama: Görünüş Geçerliği.....	104
3.3.6.3. Üçüncü Aşama: Kapsam Geçerliği.....	104
3.3.6.4. Dördüncü Aşama: Kitap Materyalleri.....	105
3.3.6.4.1. Basılı İşitsel İşleme Kitapları (B-İK).....	106
3.3.7.4.2. Elektronik İşitsel İşleme Kitapları (E-İK).....	107
3.3.7.5. İşitsel İşleme Kitapları Uygulama Esasları.....	110
3.4. VERİLERİN TOPLANMASI.....	116
3.5. VERİLERİN ÇÖZÜMLENMESİ.....	117
BÖLÜM IV: BULGULAR.....	119
4.1. MANCOVA Analizine Uygunluk Sınamalarına Ait Bulgular.....	119
BÖLÜM V: SONUÇ VE TARTIŞMA.....	146
5.1. Ölçek Geliştirme Çalışması İle İlgili Sonuçlar.....	146
5.2. Materyal Geliştirme ve Tasarım Çalışması İle İlgili Sonuçlar.....	148
5.3. Deneysel Çalışma ile İlgili Sonuçlar.....	150
5.4. Öneriler.....	156
5.4.1. Araştırmacılara Yönelik Öneriler.....	156
5.4.2. Uygulayıcılara Yönelik Öneriler.....	157
KAYNAKLAR.....	158
EKLER.....	173
EK1: ÇEKMEKÖY YA-PA ANAOKULU AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU.....	173
EK1: VELİ ONAM FORMU ÖRNEĞİ.....	174
EK 3: EOBDA UYGULAMA İZİNİ.....	175
EK 4: SİMİBT UYGULAMA İZİNİ.....	176
EK 5: MİHÖ UYGULAYICI SERTİFİKASI.....	177
EK 6: İŞTE ÖRNEK MADDELERİ.....	178
EK 7: İŞİTSEL İŞLEME KİTAPLARI ÖRNEK SAYFALARI.....	181

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1.1. Bilişsel Çoklu Ortam Öğrenme Kuramı'nın üç varsayımı	3
Tablo 2.1. Eğitim teorilerinin teknoloji kullanım yaklaşımları	21
Tablo 3.1. Araştırma Tasarımı	29
Tablo 3.2. Ön Test-Son Test-İzleme Testi Kontrol Gruplu Desen	32
Tablo 3.3. Deneysel Çalışma Deseni	33
Tablo 3.4. T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Verilerine Göre 2015-2016 Eğitim Yılında Okul Öncesi Eğitim Kurumlarına Devam Eden Çocuk Nüfusu	34
Tablo 3.5. Örneklem Grubunda Yer Alan Çocukların Demografik Özellikleri	35
Tablo 3.6. Çalışma Grubu I'de Yer Alan Uzmanların Dağılımları	36
Tablo 3.7. Çalışma Grubu II'de Yer Alan Çocukların Deney-Kontrol Gruplarına Dağılımları	37
Tablo 3.8. Okul Öncesi İşitsel İşleme Testi (İŞTE)	41
Tablo 3.9. Kapsam Geçerlik Oranları (KGO) İçin Minimum Değerler	43
Tablo 3.10. Çevresel Sesleri Tanıma Listesi İçin Alınan Uzman Görüşleri Ve Kapsam Geçerlik Oranları	43
Tablo 3.11. Çevresel Seslerin Yeri ve Yönünü Tahmin Etme Listesi İçin Alınan Uzman Görüşleri Ve Kapsam Geçerlik Oranları	44
Tablo 3.12. Aynı Kelime Çiftlerini Ayırt Etme Listesi İçin Alınan Uzman Görüşleri Ve Kapsam Geçerlik Oranları	45
Tablo 3.13. Hedef Kelimeyi Fark Etme Listesi İçin Alınan Uzman Görüşleri Ve Kapsam Geçerlik Oranları	46
Tablo 3.13. Devam- Hedef Kelimeyi Fark Etme Listesi İçin Alınan Uzman Görüşleri Ve Kapsam Geçerlik Oranları (devamı)	47
Tablo 3.14. MEB 1. Sınıf Türkçe Dersi Ses Grupları	48

Tablo 3.15. Aynı Sesle Başlayan/Biten Kelime Listeleri İçin Alınan Uzman Görüşleri Ve Kapsam Geçerlik Oranları.....	48
Tablo 3.16. Rakam Dizisini Sıralı Söyleme Listeleri İçin Alınan Uzman Görüşleri Ve Kapsam Geçerlik Oranları	49
Tablo 3.17. Rakam Dizisini Tersten Sıralı Söyleme Listeleri İçin Alınan Uzman Görüşleri Ve Kapsam Geçerlik Oranları	50
Tablo 3.18. Kelime Dizisini Sıralı Söyleme Listeleri İçin Alınan Uzman Görüşleri Ve Kapsam Geçerlik Oranları	51
Tablo 3.19. Metin Hatırlama Listesi İçin Alınan Uzman Görüşleri Ve Kapsam Geçerlik Oranları	52
Tablo 3.20. Cümleyi Tekrar Etme Listesi İçin Alınan Uzman Görüşleri Ve Kapsam Geçerlik Oranları	53
Tablo 3.21. Söyleneni Sırası İle Yapma Listesi İçin Alınan Uzman Görüşleri Ve Kapsam Geçerlik Oranları	53
Tablo 3.22. 48-70 Aylık Çocuklar İçin Okul Öncesi İşitsel İşleme Testi (İŞTE)'nin Faktör Analizine Uygunluğuna Dair Veriler	54
Tablo 3.23. İŞTE Faktör Yapıları	55
Tablo 3.24. İŞTE Döndürülmüş Bileşenler Matrisi Tablosu	56
Tablo 3.25. İŞTE Tekrarlanan Analizde Faktör Yapıları	57
Tablo 3.26. İŞTE Tekrarlanan Döndürülmüş Bileşenler Matrisi Tablosu.....	58
Tablo 3.27. İŞTE Alt Faktörlerinin Korelasyon Matrisi.....	59
Tablo 3.28. Okul Öncesi İşitsel İşleme Testi Betimsel Analiz Değerleri.....	65
Tablo 3.29. İŞTE Alt Testleri Betimsel Değerleri	65
Tablo 3.30. Yaş Değişkenine Göre İşitsel İşleme Düzeyi İle İlgili T Test Sonuçları	66
Tablo 3.31. Cinsiyet Değişkenine Göre İşitsel İşleme Düzeyi İle İlgili T Test Sonuçları	67

Tablo 3.32. Annenin Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre İşitsel İşleme Düzeyi İle İlgili Varyans Analizi Sonuçları	68
Tablo 3.33. Annenin Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre İşitsel İşleme Düzeyi İle İlgili Varyans Analizi Sonrası Post-Hoc Tukey's T2 Testi Sonuçları.....	68
Tablo 3.34. Annenin Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonuçları.....	70
Tablo 3.35. Annenin Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonrası Post-Hoc Tukey's T2 Testi Sonuçları	71
Tablo 3.36. Annenin Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonuçları.....	72
Tablo 3.37. Annenin Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonrası Post-Hoc Tukey's T2 Testi Sonuçları	73
Tablo 3.38. Annenin Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Kısa Süreli İşitsel Bellek Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonuçları	74
Tablo 3.39. Annenin Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre İşitsel Ayırt Etme Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonuçları	74
Tablo 3.40. Annenin Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre İşitsel Ayırt Etme Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonrası Post-Hoc Tukey's T2 Testi Sonuçları.....	75
Tablo 3.41. Babanın Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre İşitsel İşleme Düzeyleri İle İlgili Varyans Analizi Sonuçları	76
Tablo 3.42. Babanın Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonuçları.....	76
Tablo 3.43. Babanın Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonuçları.....	77
Tablo 3.44. Babanın Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Kısa Süreli İşitsel Bellek Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonuçları	77

Tablo 3.45. Öğretmenlerin Uyguladıkları İşitsel İşleme Etkinliklerine Göre İşitsel İşleme Düzeyleri İle İlgili Varyans Analizi Sonuçları.....	78
Tablo 3.46. Öğretmenlerin Uyguladıkları İşitsel İşleme Etkinliklerine Göre İşitsel İşleme Düzeyleri İle İlgili Varyans Analizi Sonrası Post-Hoc Tuuhane's T2 Testi Sonuçları	79
Tablo 3.46. Devam- Öğretmenlerin Uyguladıkları İşitsel İşleme Etkinliklerine Göre İşitsel İşleme Düzeyleri İle İlgili Varyans Analizi Sonrası Post-Hoc Tuuhane's T2 Testi Sonuçları	80
Tablo 3.46. Devam- Öğretmenlerin Uyguladıkları İşitsel İşleme Etkinliklerine Göre İşitsel İşleme Düzeyleri İle İlgili Varyans Analizi Sonrası Post-Hoc Tuuhane's T2 Testi Sonuçları	81
Tablo 3.47. Öğretmenlerin Uyguladıkları İşitsel İşleme Etkinliklerine Göre Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonuçları	82
Tablo 3.48. Öğretmenlerin Uyguladıkları İşitsel İşleme Etkinliklerine Göre Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonrası Post-Hoc Tuuhane's T2 Testi Sonuçları.....	83
Tablo 3.48. Devam- Öğretmenlerin Uyguladıkları İşitsel İşleme Etkinliklerine Göre Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonrası Post-Hoc Tuuhane's T2 Testi Sonuçları.....	84
Tablo 3.48. Devam- Öğretmenlerin Uyguladıkları İşitsel İşleme Etkinliklerine Göre Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonrası Post-Hoc Tuuhane's T2 Testi Sonuçları.....	85
Tablo 3.49. Öğretmenlerin Uyguladıkları İşitsel İşleme Etkinliklerine Göre Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonuçları	86
Tablo 3.50. Öğretmenlerin Uyguladıkları İşitsel İşleme Etkinliklerine Göre Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonrası Post-Hoc Tuuhane's T2 Testi Sonuçları.....	87

Tablo 3.50. Devam- Öğretmenlerin Uyguladıkları İşitsel İşleme Etkinliklerine Göre Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonrası Post-Hoc Tumhane's T2 Testi Sonuçları.....	88
Tablo 3.50. Devam- Öğretmenlerin Uyguladıkları İşitsel İşleme Etkinliklerine Göre Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonrası Post-Hoc Tumhane's T2 Testi Sonuçları.....	89
Tablo 3.51. Öğretmenlerin Uyguladıkları İşitsel İşleme Etkinliklerine Göre Kısa Süreli İşitsel Belek Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonuçları	90
Tablo 3.52. Öğretmenlerin Uyguladıkları İşitsel İşleme Etkinliklerine Göre Kısa Süreli İşitsel Belek Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonrası Post-Hoc Tumhane's T2 Testi Sonuçları	91
Tablo 3.52. Devam- Öğretmenlerin Uyguladıkları İşitsel İşleme Etkinliklerine Göre Kısa Süreli İşitsel Belek Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonrası Post-Hoc Tumhane's T2 Testi Sonuçları.....	92
Tablo 3.52. Devam- Öğretmenlerin Uyguladıkları İşitsel İşleme Etkinliklerine Göre Kısa Süreli İşitsel Belek Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonrası Post-Hoc Tumhane's T2 Testi Sonuçları.....	93
Tablo 3.53. Öğretmenlerin Uyguladıkları İşitsel İşleme Etkinliklerine Göre İşitsel Ayırt Etme Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonuçları	94
Tablo 3.54. Öğretmenlerin Uyguladıkları İşitsel İşleme Etkinliklerine Göre İşitsel Ayırt Etme Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonrası Post-Hoc Tumhane's T2 Testi Sonuçları	95
Tablo 3.54. Devam- Öğretmenlerin Uyguladıkları İşitsel İşleme Etkinliklerine Göre İşitsel Ayırt Etme Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonrası Post-Hoc Tumhane's T2 Testi Sonuçları	96
Tablo 3.54. Devam- Öğretmenlerin Uyguladıkları İşitsel İşleme Etkinliklerine Göre İşitsel Ayırt Etme Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonrası Post-Hoc Tumhane's T2 Testi Sonuçları	97
Tablo 3.55. İŞTE Güvenirlik İstatistiği	98

Tablo 3.56. İŞTE Madde-Kalan ve Madde-Toplam Korelasyonları	60
Tablo 3.57. İŞTE Ayırt Edicilik Hesaplamaları	61
Tablo 3.58. İŞTE Zamana Karşı Değişmezlik Hesaplamaları.....	99
Tablo 3.59. İŞTE Zamana Karşı Değişmezlik Katsayısı Hesaplamaları.....	99
Tablo 3.60. İŞTE Benzer Ölçek Karşılaştırmaları.....	62
Tablo 3.61. İŞTE – SİMİBT Benzer Ölçek Karşılaştırmaları	63
Tablo 3.62. İşitsel İşleme Hikâyelerinin İsim Ve Amaçları	103
Tablo 3.63. Amaç, İçerik Ve Tasarım Boyutlarına Göre Toplanan Uzman Görüşleri Ve Kapsam Geçerlik Oranları.....	105
Tablo 3.64. İşitsel İşleme Kitap Uygulamaları	111
Tablo 4.1.1. Dağılımın Normalliğini Denetlemek Amacı ile Yapılan Shapiro Wilk’s Testi Sonuçları	119
Tablo 4.1.2. Gruplar Arası İlişki İçin İle Yapılan Pearson Çarpım Momentler Analizi Sonuçları	121
Tablo 4.1.3. Kovaryans Matrislerinin Eşitliği İçin Yapılan Box Test Sonuçları.....	121
Tablo 4.2.1. Çalışma Grupları Ön Test Puanları İçin Betimsel Değerler.....	122
Tablo 4.2.2. Çalışma Grupları Son Test Puanları İçin Betimsel Değerler.....	123
Tablo 4.2.3. Çalışma Grupları İzleme Testi Puanları İçin Betimsel Değerler.....	124
Tablo 4.2.4.a. Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testi Kovaryans Matrislerinin Eşitliği için Yapılan Box Testi.....	125
Tablo 4.2.4.b. Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testi Varyansların Eşitliği için Yapılan Levene’s Testi.....	125
Tablo 4.2.4.c Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testi Ön Testine Göre Düzenlenmiş Son Test ve İzleme Testi Betimsel Değerleri	126
Tablo 4.2.4.d. Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testi Ön Test Puanlarına Göre Düzenlenmiş Son Test ve İzleme Testi Puanları İçin MANCOVA Analizi Sonuçları	127

Tablo 4.2.4.e. Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testi İçin Yapılan MANCOVA Sonucunda Belirlenen Farklılığın Hangi Gruplardan Kaynaklandığını Belirlemek Amacıyla Yapılan Bonferonni Testi Sonuçları.....	129
Tablo 4.2.5.a. Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler Alt Testi Kovaryans Matrislerinin Eşitliği için Yapılan Box Testi.....	130
Tablo 4.2.5.b. Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler Alt Testi Varyansların Eşitliği için Yapılan Levene's Testi.....	130
Tablo 4.2.5.c Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler Alt Testi Ön Testine Göre Düzenlenmiş Son Test ve İzleme Testi Betimsel Değerleri	130
Tablo 4.2.5.d. Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler Alt Testi Ön Test Puanlarına Göre Düzenlenmiş Son Test ve İzleme Testi Puanları İçin MANCOVA Analizi Sonuçları	131
Tablo 4.2.5.e. Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testi İçin Yapılan MANCOVA Sonucunda Belirlenen Farklılığın Hangi Gruplardan Kaynaklandığını Belirlemek Amacıyla Yapılan Bonferonni Testi Sonuçları.....	133
Tablo 4.2.6.a. Kısa Süreli İşitsel Belek Alt Testi Kovaryans Matrislerinin Eşitliği için Yapılan Box Testi	134
Tablo 4.2.6.b. Kısa Süreli İşitsel Belek Alt Testi Varyansların Eşitliği için Yapılan Levene's Testi.....	134
Tablo 4.2.6.c Kısa Süreli İşitsel Belek Alt Testi Ön Testine Göre Düzenlenmiş Son Test ve İzleme Testi Betimsel Değerleri	134
Tablo 4.2.6.d. Kısa Süreli İşitsel Belek Alt Testi Ön Test Puanlarına Göre Düzenlenmiş Son Test ve İzleme Testi Puanları İçin MANCOVA Analizi Sonuçları	135
Tablo 4.2.6.e. Kısa Süreli İşitsel Belek Alt Testi İçin Yapılan MANCOVA Sonucunda Belirlenen Farklılığın Hangi Gruplardan Kaynaklandığını Belirlemek Amacıyla Yapılan Bonferonni Testi Sonuçları.....	137
Tablo 4.2.7.a. İşitsel Ayırt Etme Alt Testi Kovaryans Matrislerinin Eşitliği için Yapılan Box Testi.....	138

Tablo 4.2.7.b. İşitsel Ayırt Etme Alt Testi Varyansların Eşitliği için Yapılan Levene's Testi	138
Tablo 4.2.7.c. İşitsel Ayırt Etme Alt Testi Ön Testine Göre Düzenlenmiş Son Test ve İzleme Testi Betimsel Değerleri	138
Tablo 4.2.7.d. İşitsel Ayırt Etme Alt Testi Ön Test Puanlarına Göre Düzenlenmiş Son Test ve İzleme Testi Puanları İçin MANCOVA Analizi Sonuçları.....	139
Tablo 4.2.7.e. İşitsel Ayırt Etme Alt Testi İçin Yapılan MANCOVA Sonucunda Belirlenen Farklılığın Hangi Gruplardan Kaynaklandığını Belirlemek Amacıyla Yapılan Bonferonni Testi Sonuçları.....	140
Tablo 4.2.8.a. İŞTE Kovaryans Matrislerinin Eşitliği için Yapılan Box Testi.....	141
Tablo 4.2.8.b. İŞTE Varyansların Eşitliği için Yapılan Levene's Testi	141
Tablo 4.2.8.c İŞTE Ön Testine Göre Düzenlenmiş Son Test ve İzleme Testi Betimsel Değerleri	142
Tablo 4.2.8.d. İŞTE Ön Test Puanlarına Göre Düzenlenmiş Son Test ve İzleme Testi Puanları İçin MANCOVA Analizi Sonuçları	143
Tablo 4.2.8.e. İŞTE İçin Yapılan MANCOVA Sonucunda Belirlenen Farklılığın Hangi Gruplardan Kaynaklandığını Belirlemek Amacıyla Yapılan Bonferonni Testi Sonuçları	144

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 3.1. Okul Öncesi İşitsel İşleme Testi Geliştirme Aşamaları.....	40
Şekil 3.2. İŞTE Dağılım Grafiği	57
Şekil 3.3. E-İK ve B-İK Geliştirme Aşamaları.....	102
Şekil 4.1. Çalışma Grubu Saçılma Diyagramı.....	120



RESİMLER LİSTESİ

Resim 3.1. İŞTE Kapak Görseli	101
Resim 3.2. “Neşeli Bir Sabahın Sesleri” Hikayesi Kapak Sayfası	106
Resim 3.3. “Neşeli Bir Sabahın Sesleri” Hikayesi İç Sayfa Örnekleri.....	107
Resim 3.4. “Neşeli Bir Sabahın Sesleri” Hikayesinde Sayfa Görsellerine Dokunulduğunda Alınan Efektler.....	109
Resim 3.5. “Neşeli Bir Sabahın Sesleri” Hikayesi Soru Sayfası Örneği.....	110

KISALTMALAR

MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
İŞTE	: Okul Öncesi İşitsel İşleme Testi
E-İK	: Elektronik İşitsel İşleme Kitabı
B-İK	: Basılı İşitsel İşleme Kitabı
EOBDA-Ses	: Erken Okuryazarlık Becerilerini Değerlendirme Aracı-Ses Bilgisel Farkındalık Becerilerini Değerlendirme Alt Testi
MİHÖ-Ses	: Marmara İlkokula hazır Oluş Ölçeği-Uygulama Formu: Ses Alt Ölçeği
SİMİBT	: Selçuk İşitsel Muhakeme ve İşlem Becerileri Testi

BÖLÜM I: GİRİŞ

1.1. Problem

Doğumun ardından ciğerlere dolan hava ile çığlığa dönüşen ilk sesin, agulardan ses örüntülerine, kelimelerden cümlelere evrilerek konuşmaya dönüşmesi gelişim serüveninin önemli bir boyutudur. Anne karnında başlayan işitme süreci, doğumla birlikte konuşma sesini ayırt etmeye dönüşür. İşittike kendi dilimizin yapısını kavrar ve sesleri doğru bir şekilde işlemleyip konuşmayı öğreniriz. Birinin sesini ve konuşmalarını fark edip dikkatini ona yönlendirmek (algılama), o sesi tanımak ve bu işitsel sinyalleri tanımlamak (kod zme) ve kavrayış (anlama) süreci iletişim ve öğrenme sürecine dönüşür (Akarsu, 2017). Bu süreç eğitim yaşantısı ile birlikte okumayı öğrenmeyle devam eder.

Anlamli şekilde öğrenilen bilgi, anlamsız olarak öğrenilen bilgiden daha kolay geri getirilebilir ve daha kalıcıdır. Bu nedenle öğrenme materyali temel erveveyi belirlemeli, önemli bölümlerini temsil etmeli ve bilginin yeniden örgütlenmesine, bütünleştirilmesine imkân vermelidir (Mayer, 2009; Senemoğlu, 2011). Geleneksel olarak kitaplar öğrenme yaşantılarımızın en temel materyalleri olmuştur.

Okumak ve yazmak binlerce yıllık insanlık tarihinin günümüze aktarılabilmesinin en önemli dayanağıdır. Duvar izimlerinden kil tabletlere yapılan çizimlere, çivi yazılarından papirüslere, kğıda, matbaaya ve kitaba geçiş süreci tarihin aktarımını sağlarken aynı zamanda yazılı malzemenin evrimini de gözler önüne serer. Bu evrim, günümüz teknolojisinin okuma ve yazma eylemini basılı materyal dışında dijital yollarla da mümkün hale getirmesine kadar uzanmaktadır. Bu süreç bilgisayar ekranlarından tabletlere kadar devam etmektedir.

Yazı ve matbaanın bulunuşu, insanlık tarihi açısından bilginin kaydedilip çoğaltılması açısından devrim niteliğindedir. Bununla birlikte, bilginin üretim-kullanım sürecini değiştirerek toplumsal yaşamı etkilemeye başlayan bir başka buluş dizisi bilgi ve iletişim teknolojileridir (nder, 2013).

Dijital çağın eğitim alanına yansımaları ile çoklu ortam (multimedya) unsurlarını içeren eğitim materyalleri kullanılmaya başlanmıştır. Alan yazında çoklu ortamın birçok tanımı yapılmıştır (Akın, 2015; Aldağ ve Sezgin, 2002; Berk ve Devlin, 1990; Fox, 1996; Kellner, 1991; Little, 1991; Pittler, Hubbell, ve Kuhn, 2012; Smaldino, Lowther, ve Russell, 2012). Berk ve Devlin (1991) sabit ya da hareketli animasyonlar, sabit ya da hareketli görseller, ses, metin veya sayısal verilerin iki veya daha fazlasının bir arada kullanıldığı uygulamaları çoklu ortam olarak tanımlar. Kellner (1991)'a göre ise çoklu ortam, bilgisayar tabanlı grafiklerin ses ve video ile harmanlanmasıdır. Little (1991) ise çoklu ortamı, insanların çok boyutlu yapısına ve bilgisayarların farklı türlerdeki bilgileri iletme yeteneğine dayalı uygulamalara yönelik teknoloji olarak tanımlar. Fox (1996) çoklu ortamı metin, grafik, ses, video ve animasyonun bir birleşimi olarak tanımlamıştır. Aldağ ve Sezgin (2002)'e göre çoklu ortam, belirli bir içeriğin sunumu için düz metin, grafik, yüksek çözünürlüklü grafik, animasyon, fotoğraf, üç boyutlu resim, video ve seslerin birlikte kullanılmasıdır. Pittler, Hubbell ve Kuhn (2012)'a göre çoklu ortam, ses, video, grafik, animasyon ve yazının en azından ikisinin bir arada kullanıldığı materyallerdir. Smaldino, Lowther ve Russell (2012)'a göre ise çoklu ortam bir uygulama ya da sunumda yazılı, sesli, görsel ya da hareketli ortamların sıralı veya eş zamanlı kullanımınıdır. Akın (2015) çoklu ortamı yazılı, görsel, işitsel gibi araçların bir arada kullanılarak amaca ulaşmayı sağlayan ortamlar ve araçlar olarak tanımlamıştır.

Çoklu ortamların öğrenmeyi kolaylaştıran en önemli özelliği etkileşim sağlamasıdır. Çoklu ortam unsurları, öğrenene materyal içinde hareket ederek seçimler yapmaları için anlamlı fırsatlar sunar; böylelikle düz metin, grafik, animasyon, resim, video ve seslerden meydana gelen içerikle etkileşim sağlayarak öğrenen sürece dahil olur (Aldağ ve Sezgin, 2002; Smaldino, Lowther, ve Russell, 2012). Böylelikle kavramlarla ilgili çoklu temsil ve bağlantılar sunulurken öğrenme süreci derinleştirilir ve öğrenme potansiyeli için yeni kaynaklar sağlanmış olur (Mayer, 2005^a; Roblyer ve Doering, 2013). Öğrenme ortamında, öğrenci ne kadar çok duyu organını kullanırsa bilgiyi o kadar çok yönde kodlayabilir ve geri getirme düzeyi de o kadar yüksek olur (Senemoğlu, 2011).

Mayer (2001)'in Bilişsel Çoklu Ortam Öğrenme Teorisi (Cognitive Theory of Multimedia Learning), çoklu ortam ürünlerinin bilinen temel prensiplerinden birinden hareket eder: "insanlar resimler ve kelimelerle, sadece kelimelerle olduğundan daha fazla

öğrenirler.” Mayer (2009) görsel kanalın işitsel kanaldan daha az bilgi işlediğini ancak bilgi bu iki kanaldan aynı anda alındığında daha fazlasının işlendiğini ifade etmiştir.

Ancak sadece kelimeler ve resimler çoklu ortam yoluyla öğrenmenin etkili bir yolu olamazlar. Hedef eğitsel medya ürünlerinin zihni aydınlatmasıdır (Mayer, 2001; Mayer 2009). Bu Mayer’in teorisinin temelini oluşturur. Bu teori üç temel varsayıma dayanmaktadır (Mayer, 2005^b)

Tablo 1.1. Bilişsel Çoklu Ortam Öğrenme Kuramı’nın üç varsayımı

Varsayım	Tanımlama
İkili kanal	İnsanlar bilgiyi, görsel ve işitsel olmak üzere iki ayrı kanaldan alır ve işlerler
Sınırlı kapasite	İnsanlarda, bu kanalların her birinin bir kerede işleyebileceği bilgi sınırlıdır.
Aktif işleme	İnsanlar gelen bilgiye dikkatlerini yönlendirip, organize eder ve örgütler ve daha önceki bilgileriyle uyumlu hale getirerek aktif bir süreçte işlerler.

Mayer’e göre görsel ve işitsel olarak gelen bilgiler gözlerimiz ve kulaklarımız yoluyla kısa süreli bellekte kodlanır. Kodlanan bilgiler çalışan bellekte sözel ve görsel kodlara dönüştürülerek birleştirilir ve önceki bilgilerle ilişkilendirilir. Eğer kodlar anlamlandırılır ve tekrar edilirse uzun süreli belleğe transfer edilir (Mayer, 2001; Mayer, 2009; Perkmen, Öztürk 2009).

Çoklu ortam yoluyla öğrenme, insanlar kelimelerden (sözlü metin veya basılı metin gibi) ve resimlerden (resimler, fotoğraflar, animasyon veya video gibi) zihinsel temsiller oluşturduklarında gerçekleşir. Bu tanımda çoklu ortam, kelimelerin ve resimlerin sunumunu; çoklu ortamda öğrenme, öğrencinin kelimelerden ve resimlerden gelen bilgi birikimini ifade eder (Mayer, 2005^a).

Bu çalışma çoklu ortam tabanlı öğrenme prensiplerinden yola çıkılarak geliştirilen materyallerin okul öncesi dönem çocukların işitsel işleme beceri üzerindeki etkisini tespit etmek üzere tasarlanmıştır. Eğer çocuklara işitsel işleme becerilerini geliştirmek üzere özel olarak tasarlanmış, onların dikkatlerini önemli noktalara yönlendirecek, görsel, işitsel ve hareketli uyaranların olduğu aktif işlem gerektiren bir materyal verilirse, statik görsellerin olduğu basılı materyallerle yapılan uygulamalardan farklı bir gelişim elde edilip edilemeyeceği araştırmanın ilgi alanlarından biridir. Aktif işlem gerektiren bir materyal ya da statik görsellerden oluşan basılı bir materyal verilmediği durumlarda,

işitsel işleme becerileri eğitim ortamında kendiliğinden gelişim kaydeder mi, sorusu araştırmanın bir diğer ilgi alanıdır.

Bu sebeple çalışmada işitsel işleme becerilerinin desteklenmesine yönelik hem elektronik hem basılı kitap materyallerinin geliştirilmesi ve 4-6 yaş grubundaki çocukların işitsel işleme becerilerinin belirlenmesine bir ölçme aracı geliştirilmesi amaçlanmıştır.

Bu çalışmanın problem cümlesi, “60-72 aylık çocuklar için geliştirilen işitsel işlemeyle ilişkin kitap materyalleri, onların işitsel işleme becerilerini etkilemekte midir?” olarak belirlenmiştir.

1.2. Amaç

Bu araştırmanın amacı okul öncesi dönem çocukların işitsel işleme becerilerini değerlendirmek üzere geçerli ve güvenilir bir ölçme aracının ve işitsel işleme becerilerini desteklemeye yönelik kitap materyallerinin (elektronik kitap ve basılı kitap) geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçlara paralel olarak, geliştirilen işitsel işleme kitap materyallerinin 60-72 aylık okul öncesi eğitim alan çocukların işitsel işleme becerilerine etkisinin incelenmesi araştırmanın bir diğer amacıdır.

1.3. Alt Amaçlar

Araştırmanın alt amaçları aşağıda gruplanmıştır:

1.3.1. Ölçek Geliştirme

- 1- 48-72 aylık çocuklara yönelik olarak geliştirilen Okul Öncesi İşitsel İşleme Testi geçerlik düzeyi nedir?
- 2- 48-72 aylık çocuklara yönelik olarak geliştirilen Okul Öncesi İşitsel İşleme Testi güvenilirlik düzeyi nedir?

1.3.2. Materyal Geliştirme

- 1- İşitsel işleme becerilerinin desteklenmesine yönelik olarak geliştirilen İşitsel İşleme Kitaplarının görünüş geçerlik düzeyi nedir?
- 2- İşitsel işleme becerilerinin desteklenmesine yönelik olarak geliştirilen İşitsel İşleme Kitaplarının kapsam geçerlik düzeyi nedir?

1.3.3. Deneysel Çalışma

- 1- Elektronik işitsel işleme kitabı deney grubundaki (Deney E-İK), basılı işitsel işleme kitabı deney grubundaki (Deney B-İK) ve kontrol grubundaki çocukların ön test puanları farklılaşmakta mıdır?
- 2- Deney E-İK, Deney B-İK ve Kontrol gruplarının Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testi son test puanları, ön teste puanları arasında fark olmadığı varsayıldığında, anlamlı farklılık göstermekte midir?
- 3- Deney E-İK, Deney B-İK ve Kontrol gruplarının Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler Alt Testi son test puanları, ön teste puanları arasında fark olmadığı varsayıldığında, anlamlı farklılık göstermekte midir?
- 4- Deney E-İK, Deney B-İK ve Kontrol gruplarının Kısa Süreli İşitsel Bellek Alt Testi son test puanları, ön teste puanları arasında fark olmadığı varsayıldığında, anlamlı farklılık göstermekte midir?
- 5- Deney E-İK, Deney B-İK ve Kontrol gruplarının İşitsel Ayırt Etme Alt Testi son test puanları, ön teste puanları arasında fark olmadığı varsayıldığında, anlamlı farklılık göstermekte midir?
- 6- Deney E-İK, Deney B-İK ve Kontrol gruplarının İşitsel İşleme Testi son test puanları, ön teste puanları arasında fark olmadığı varsayıldığında, anlamlı farklılık göstermekte midir?
- 7- Deney E-İK, Deney B-İK ve Kontrol gruplarının Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testi izleme testi puanları, ön teste puanları arasında fark olmadığı varsayıldığında, anlamlı farklılık göstermekte midir?
- 8- Deney E-İK, Deney B-İK ve Kontrol gruplarının Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler Alt Testi izleme testi puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

- 9- Deney E-İK, Deney B-İK ve Kontrol gruplarının Kısa Süreli İşitsel Bellek Alt Testi izleme testi puanları, ön teste puanları arasında fark olmadığı varsayıldığında, anlamlı farklılık göstermekte midir?
- 10- Deney E-İK, Deney B-İK ve Kontrol gruplarının İşitsel Ayırt Etme Alt Testi izleme testi puanları, ön teste puanları arasında fark olmadığı varsayıldığında, anlamlı farklılık göstermekte midir?
- 11- Deney E-İK, Deney B-İK ve Kontrol gruplarının Okul Öncesi İşitsel İşleme Testi izleme testi puanları, ön teste puanları arasında fark olmadığı varsayıldığında, anlamlı farklılık göstermekte midir?

1.4. Önem

E-kitap teknolojisi ve okul öncesi dönemde kullanımı ve çocuklar üzerindeki etkileri üzerine yapılmış olan çalışmalar sınırlı sayıdadır. Bu konuda yurtdışında yapılmış bazı çalışmalar olmakla birlikte ülkemizde okul öncesi eğitim alanında yapılmış çalışmalar son derece sınırlıdır.

Teknoloji kullanımı günümüz insanının günlük yaşamının vaz geçilmez bir parçası haline gelmiştir. Özellikle bilgisayar ve tabletlerin erken dönemlerden itibaren kullanıldığını görmek artık mümkündür. Yeni kuşakların güncel teknolojiye olan ilgi ve eğilimlerinden eğitim ortamlarında yararlanmak etkili sonuçlar elde edilmek için güçlü bir çıkış noktası oluşturacaktır. Ayrıca çocukların yeni oyuncakları haline gelen bu materyallerin tıpkı onlara sunulacak diğer malzemeler gibi belli bir amaca yönelik olması, kullanımı ile ilgili koşulların önceden belirlenmesi ve nasıl kullanılacağı ile ilgili rehberlik edilmesi, teknolojinin doğru kullanımına yönelik alışkanlıkların erken dönemlerden itibaren kazanılmasını ve doğru kazanımların gerçekleşmesinin sağlanması açısından anlamlıdır.

Dokunmatik yüzeylerle çocuklara sunulan çoklu ortam uygulamalarının içerdiği animasyon ve görsel-işitsel uyarılar bir eğitim materyali olarak dikkat çekici, odaklanmayı sağlayan ve eğlence barındırması gibi özellikler açısından etkili olacağı düşünülmektedir. Özellikle okul öncesinde okumaya hazırlık becerilerinin kazandırılmasında görsel-işitsel açıdan destekleyici olan bu materyallerin doğru kullanımlarıyla örnek teşkil edecek uygulamaların oluşturulmasının alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1.5. Sınırlılıklar

1. Bu araştırmanın sonuçları kullanılacak ölçeklerden elde edilecek verilerle,
2. Ölçek geliştirme çalışması ve deneysel çalışmada çocukların sağlık ve tanıli işitme engeli olup olmama durumları ile ilgili olarak öğretmenlerinden alınan bilgilerle,
3. Deney E-İK 3'ü kız 3'ü erkek olmak üzere 6 çocuk; Deney B-İK grubunda 3'ü kız 3'ü erkek olmak üzere 6 çocuk ve kontrol grubunda 3'ü kız 3'ü erkek olmak üzere 6 çocuk olacak şekilde anasınıfına devam eden 60-72 aylık 18 çocukla,
4. Deney E-İK, Deney B-İK ve kontrol gruplarındaki çocuklarla birebir uygulanacak haftada 2 gün ve 20'şer dakikalık etkinliklerden oluşan toplam 12 haftalık uygulama ile sınırlıdır.

1.6. Tanımlar

Çoklu Ortam (Multimedya): Belirli bir içeriğin sunumu için düz metin, grafik, yüksek çözünürlüklü grafik, animasyon, fotoğraf, üç boyutlu resim, video ve seslerin birlikte kullanılmasıdır (Aldağ ve Sezgin, 2002).

e-kitap: Ekranı bulunan herhangi bir aygıtta ya da özel bir donanımda görüntülenebilen elektronik içeriktir (Önder, 2013).

İşitsel İşleme: İşittiklerini algılama, yorumlama, anlama ve birbiriyle ilişkilendirme şekilleriyle ilgili olan bilişsel becerilerdir. Bu beceriler genel bilgiler, kavrama, benzerlikler, analogik tamamlama, aritmetik muhakeme, sözlü mantıksızlıklar ve yönlü oryantasyon becerilerini içermektedir (Gardner, 1993).

BÖLÜM II: İLGİLİ LİTERATÜR

2.1. ERKEN OKUMA BECERİLERİ VE İŞİTSEL İŞLEMLEME

Gupta (2009) erken okuma becerilerini çocukların okuma ile ilgili önbecerileri ile okuyabilmeleri için gerekli olan beceriler arasındaki ilişkiye dayalı bir süreç olarak tanımlar. Bu beceriler okul öncesi dönemde başlar ve bir süreç içinde gelişir (Akt: Kuru, Koç Tüylü, 2019). Bu süreç fonolojik farkındalık, yazım dili gibi kod ile ilgili (Owodally, 2015) ve kelime hazinesi, dil bilgisi, sözlü anlatım yeteneği gibi anlam ile ilgili beceriler (Westerveld, Trembath, Shellshear ve Paytner, 2015) arasında bir ayrımı da gerektirir (Mauren, van der Meij ve de Jong, 2018). Guerrero, Ozernov-Palchik, Gonzales, Zuk ve Gaab (2019) erken okuma becerilerinin en güçlü 7 unsurunu şöyle sıralamaktadırlar:

- 1- Ses bilgisel farkındalık
- 2- İşitsel hafıza
- 3- Hızlı otomatik isimlendirme
- 4- Harf sesi bilgisi
- 5- Kelime bilgisi
- 6- Sözlü dili anlama
- 7- Ailede okuma güçlüğü öyküsü

MEB Okul Öncesi Eğitim Programı (2013) çocuklara okuma ve yazma öğretmeyi değil onların ilkokulda okuma ve yazmayı hızlı öğrenebilmesi için gereken ön becerileri kazanmasını amaçlamaktadır. Bu nedenle dinleme, konuşma, sesleri hissetme/farkına varılması, ayırt etme, aynı sesle başlayan ve biten kelimeler üretme gibi işitsel algı ve ses bilgisel farkındalığı destekleyen çalışmalar, dikkat ve hafıza çalışmaları, okuma farkındalığı ve motivasyon geliştirme çalışmaları ile çocukların hazırlanması gerektiğini öngörmektedir.

Ülkemizde 2005-2006 eğitim öğretim yılı itibari ile ilkokulda ses temelli cümle yöntemi ile ilk okuma yazma öğretimine geçilmiştir. Bu nedenle okul öncesi dönemde ses bilgisel farkındalığa ilişkin becerilerin desteklenmesi gerekli hazırlığı sağlayacaktır (Parpucu ve Dinç, 2017). Erken okumanın temelini oluşturan sözel dili anlama ile ilgili beceriler,

konusarak, yetişkinleri dinleyerek edinilir (Kuru, Koç Tüylü, 2019). Dinleme, konuşmalarda ileri sürülen düşünceleri anlama, yorumlama, düzenleme ve değerlendirerek bellekte depolamaya değer bulunan düşünceyi ayırma olarak tanımlanmaktadır (Taşer, 2012). Çocuğun dinlediği metindeki düşünceleri anlamlandırması, dinlediğini kavrama becerisi de erken okuryazarlık süreci açısından son derece önemlidir (Gibney, 2019). Anlam verme ve anlamı yordama gibi bilişsel süreçlerle birlikte dinleme becerisi işitme becerisinin gelişimi ile de ilintilidir (Yazıcı ve Dereobalı, 2014).

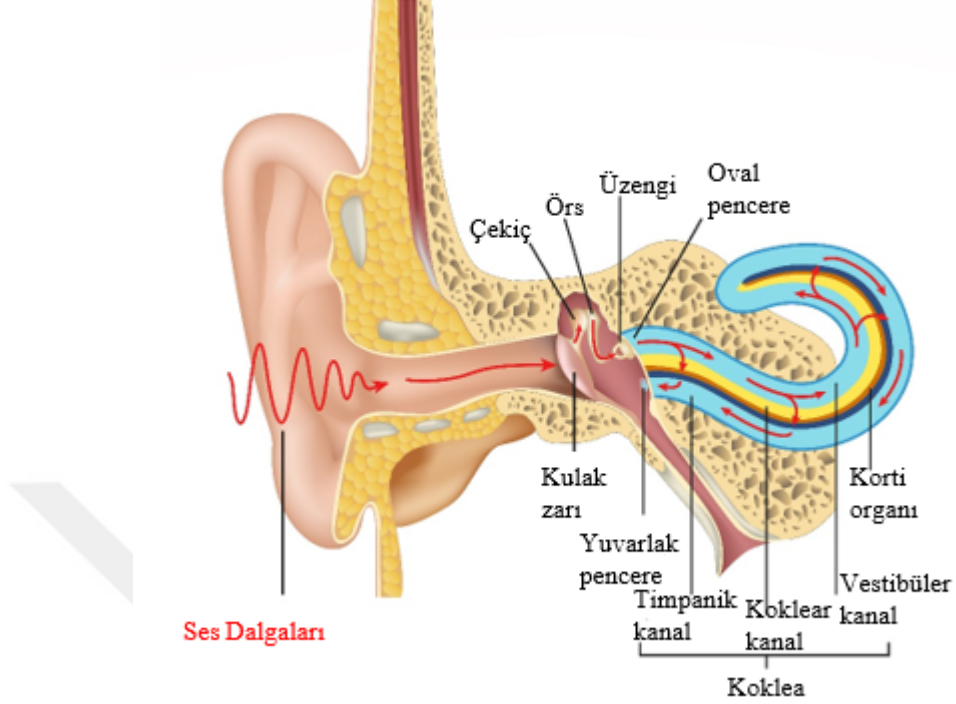
İşitme, havadaki moleküllerin salınımlarını daha detaylı algılaması için özel gelişmiş bir duyu sistemidir (Kemaloğlu, 2017; Møller, 2013). İşitme sistemi, bireyin çevresel ses ve uyarınları duyarak kendini koruyabilmesi gibi hayati bir fonksiyonu sağlaması yanında insanlar arası iletişim kurulmasında da ihtiyaç duyulan bir duyudur ve diğer duyu sistemlerine göre daha karmaşık bir yapıya sahiptir (İncesulu, 2017; Møller, 2013; Moore, 2014). İşitme sisteminin işleyişi kokleada başlayıp beyinde gerçekleşen karmaşık bir süreç izlemektedir.

2.1.1. İşitmenin Fizyolojisi

Atmosferde meydana gelen ses dalgalarının dış kulak tarafından toplanıp beyinde anlamlandırılmasına kadar geçen süreç işitme olarak tanımlanır (Özdemir, 2006). Dış kulak, orta kulak, merkezi işitme yolları ve işitme merkezi bu sistemi oluşturan parçalardır (Akyıldız, 1998; Møller, 2013).

Sesin alınması ve işitmenin algılanması birkaç aşamada gerçekleşir (Akyıldız, 1998; Çetin Sultanoğlu ve Aral, 2015; Moore, 2014; Üstün, 2005):

1. Ses enerjisi (akustik enerji), mekanik olarak atmosferde oluşan ses dalgaları korti organa kadar iletilmesini sağlar.
2. Akustik enerji korti organına ulaştığında nöroepitel hücrelerde elektrik potansiyelleri şekline dönüşür.
3. Sinir lifler aracılığıyla bu elektrik potansiyel yukarıdaki işitme merkezlerine aktarılır.
4. Temporal lobda yer alan işitme merkezinde, koklear çekirdekten gelen bu uyarılar birleştirilir ve analiz edilir.



Resim 2.1. İşitme (Shutterstock ID:1328396723)

İşitme ve duyma fizyolojik yapı sayesinde sesleri alabilme becerisidir. İşitilenleri anlamak ve anlamlandırmak ise fizyolojinin ötesinde işleme becerisi gerektirmektedir. Beynin iki yarım küresinde yer alan işitme merkezlerinde, iç kulakta sinir hücrelerine ulaşan ve işitme sinirleri aracılığıyla kendilerine ulaştırılan ses dalgalarına anlam kazandırılıp ve sesler arasındaki ayırım yapılır. Bu merkezler gelen uyarıları sınıflamak, yorumlamak ve anlam vermekle görevlidirler (Darıca & Şipal, 2011).

Girgin ve Kemaloğlu (2017) işitme ve sözel bilgilerin ilişkisini, gelişimini girdiler ve çıktılar olarak açıklar;

Girdiler;

1. İşitsel algılama (akustik konuşma sinyallerinin duyulma becerisi)
2. İşitsel işleme (beynin söylenenleri işlemleyip anlamlandırma becerisi)

Çıktılar;

- 1- Konuşma dilinin organize edilmesi (beynin konuşma dilini organize etme becerisi)

- 2- Konuşma dili üretimi (anlamsız ve anlamlı konuşma dili seslerinin üretim becerisi)

2.1.2. İşitsel Algı

İşitsel algı, başlangıçta işitsel sinyalin tespitine atfedilse de daha sonraları üst düzeyde dil fonksiyonlarının ifadesi için kullanılır olmuştur. (Martin & Brownell, 2005). İşitsel algının gelişimi çocuğun işitme duyusu aracılığı ile sesleri, konuşmaları alması, anlaması ve iletişimde davranış yoluyla ya da sözel ifade ullanarak yorumlayabilmesi ile ilgili süreçleri içermektedir (Bilir, Bal, & Artan, 1993; Erbay, 2013). Bu sayede çocuklar kendileri için gerekli olan bilgi ve deneyimlere sahip olabilir ve edindikleri bu bilgiyi kendi yaşamlarına aktarabilirler (Erbay, 2013).

Bebeklerin doğum öncesinden başlayan oldukça gelişmiş işitme duyuları vardır (Atlı & Beyazıt, 2015; Özdemir, 2006). Bu süreç anne karnından başlar. Doğum öncesinde bebekler konuşulanları dinlerler. Annelerinin seslerini duyarlar ve doğduklarında bu sesi hatırlarlar. Bebekler hamileliğin 7. ayından itibaren şarkıları, hikâyeleri anne karnında duyarlar (Beaty & Pratt, 2015). Johansson ve arkadaşları (1964), doğum öncesi dönemde fetüste işitsel davranım olduğunu ilk defa rapor eden araştırmacılarıdır. Yaptıkları çalışmada, 20 haftalık hamile bir kadının karnına yerleştirdikleri mikrofon aracılığıyla, bebeğe yüksek frekanslı saf ton ses vermişler ve fetüsün kalp atışlarında artış olduğunu gözlemlemişlerdir. Bu deney, doğum öncesi dönemde 5 ay gibi kısa bir süre geçtikten sonra bebeğin yüksek frekanslı seslere tepki verebildiğini, dolayısı ile işitme davranımının geliştiğini ortaya koymuştur (Akt: Darıca ve Şipal, 2011).

Bebekler işitmeye karşı hassas olarak dünyaya gelirler. Doğumdan sonraki bir kaç gün içinde yoğun bir şekilde çevrelerinden gelen seslerin arasında insan sesini, hatta annelerinin sesini ayırt edebilir (Şenol, 2006). Bebekler, doğdukları andan itibaren başka kadınların seslerindense annelerinin sesini, başka lisanlardansa kendi lisanlarını ve benzer akustik özelliklere sahip seslerdence konuşma seslerine ilgi gösterirler. Ayrıca farklı seslerin akustik özellikleri, vurgu biçimleri ve ritimleri gibi çeşitli vokal ipuçlarını algılayabilirler. Yaşamın ilk yıllarından itibaren, dilin ritimlerini, seslerini, sözcük yapılarını ve dil bilgisini öğrenerek anadilinde uzmanlaşmasını sağlayacak bilgiyi özümserler (Aamondt & Wang, 2011). Duydukları, dinledikleri, anlamlandırdıkları

sesleri, sözcükleri, konuşmaya dönüştürecek bir özümseme sürecidir bu. Sercan (2015) işitme ve dinleme gelişiminin kilometre taşlarını şöyle sıralar:

- Gebelik* : *İşitme anne karnında gelişmeye başlar.*
Gebeliğin 6.ayından sonra bebek yüksek sese, kol ve bacak hareketleri ile karşılık verir.
- Doğum-3 Ay* : *Ani seslere ağlama ve sıçrama ile tepki verir.*
- 3-6 Ay* : *Sesin nereden geldiğini anlamak için başını çevirir.*
Adını duyduğunda tepki verir.
- 6-9 Ay* : *“Hayır” gibi basit sözcükleri anlamaya başlar.*
- 9-12 Ay* : *Ani sesin doğrudan kaynağına bakmaya başlar.*
Nesnelerin adlarını anlamaya başlar.
Müziğe tepki verir.
İstendiğinde bilinen bir nesne ya da oyuncacı verir ya da arar.
Yaygın hayvan seslerini taklit eder.
- 12-18 Ay* : *Bildiği basit nesnelere adı söyleneni verir.*
Göz, burun gibi birkaç beden parçasını gösterir.
Tek adımlık yönergeleri izler.
Sözcük taklidi gelişir.
- 18 ay- 2 yaş* : *Yaklaşık 300 sözcük anlar.*
Aynı öyküyü tekrar tekrar anlatmak ister.
“Odana git ve topunu getir” gibi ilişkili iki yönergeyi izleyebilir.
Sorulduğunda adını söyler.
- 2-3 Yaş* : *Yaklaşık 900 sözcük anlar.*
10-20 dakika süren bir öyküyü dinler.
Kim, nerede ve ne ile başlayan sorulara yanıt verir.
- 3-4 Yaş* : *Yaklaşık 1200 sözcük anlar.*
Bir çözümlü öyküsündeki basit olay örgüsünü izler.
- 4-5 Yaş* : *Yaklaşık 2800 sözcüğü anlar.*
Üç aşamalı yönergeleri izler.

Öyküleri, konuşmaları, filmleri dinler ve dikkat eder.

5-7 Yaş : *Dinleme, dikkat süresi ve yönerge belleğinin eksikleri tamamlanmıştır.*

Konuşma, eşi benzeri olmayan, bütün lisanlarda ortak özelliklere sahip bir ses örüntüsü olarak kabul edilir. Konuşma algısı, ses sinyallerini işitmeyle başlar, daha incelikli analizlerle sonlanır. Konuşmanın içeriği anlamak ve konuşma sesini algılamak farklı, fakat birbiriyle ilişkili süreçlerdir. Örneğin, bilmediğimiz bir lisandaki ses örüntüsünün içeriğini anlamasak da konuşma sesi olduğunu anlayabiliriz. İnsan beyni, konuşma sesinin akustik-fonetik ipuçlarını, diğer seslerden daha farklı kodlar ve çözümler (Sertel-Berk ve Özkul, 2014).

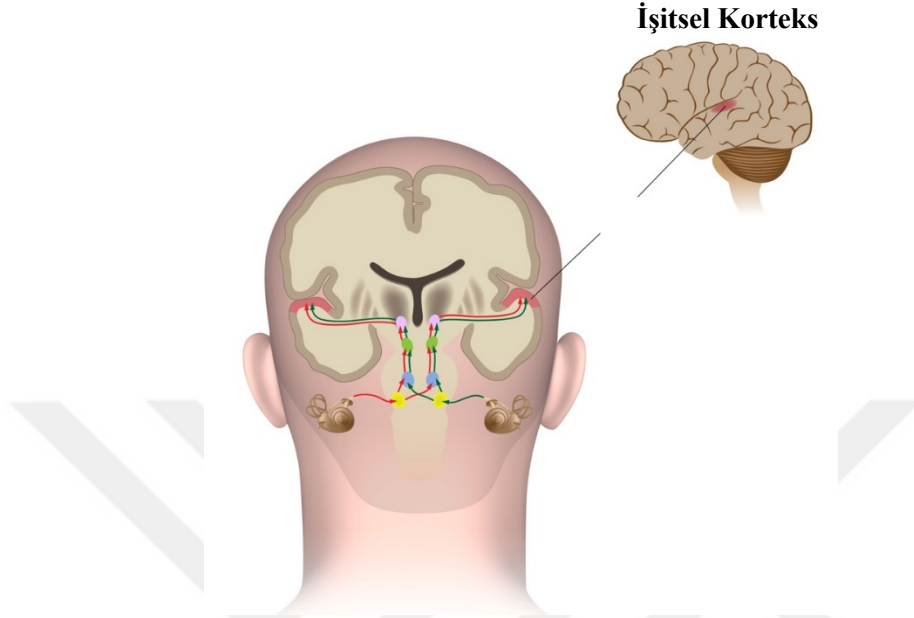
İnsanlar işittikleri ve işittiklerini doğru işlemleyip ifade edebildikleri sürece, içinde yaşadıkları kültüre uygun dil yapısını kazanır ve konuşmayı öğrenirler (Darıca ve Şipal, 2011). Aslında dili öğrenmeye programlanmışlardır.

Algısal ve duyusal süreçler dil gelişiminin başlangıcında önemli rol oynar, çünkü dilsel ortamla etkileşim ağırlıklı olarak duyusal girdi üzerinden gerçekleşir (Saffran, Werker ve Werner'den aktaran Banai ve Yifat, 2015).

2.1.3. İşitsel İşleme

İşitsel süreçlerin doğumdan önce başladığı ve özellikle doğumdan sonraki 30 gün içinde hızlı bir olgunlaşma yaşanırken merkezi işitsel yeteneklerin gelişmesi daha uzun zamana yayılır (Dekerle, Meunier, N'guyen, Gillet-Perret, Lassus-Sangosse ve Donnadieu, 2018; Bilavski, Shahar-Nissan, Pardo, Attias, ve Amir, 2016; Atlı ve Beyazıt, 2015; Beaty ve Pratt, 2015; Aamondt ve Wang, 2011). Dekerle ve diğerleri (2018) ses niteliklerinin duyusal olarak kodlanmasının işitsel uyarılmış potansiyelin gelişimine bağlı olarak yaşla birlikte olgunlaştığını ifade etmektedirler.

İşitsel işleme, işitsel sinyallerin etkili ve yeterli bir şekilde merkezi sinir sistemi tarafından alınması ve elektro fizyolojik işitsel sinyalden oluşan bu işitsel bilginin algısal olarak işlenmesi sürecidir (Bellis, 2002; Martin ve Brownell, 2005).



Resim 2.1. İşitsel işleme yolu (Shutterstock ID: 229583680)

Bu süreç, konuşma ve karmaşık çevresel seslerin fiziksel özelliklerin analizinde rol oynayan beyin alanları ile sözcüksel-anlamsal ve daha yüksek seviyeli dilsel işlemeyle ilgili alanlar arasında bağlantı gerektirir (Boets, Wouters, van Wieringen ve Ghesquire, 2007; Liebenthal, Binder, Spitzer, Possing ve Medler, 2005; Scott, 2003)

İşitsel işleme süreci çocukların işittiklerini algılama, yorumlama, anlama ve birbiriyle ilişkilendirme şekilleriyle ilgili olan bilişsel becerilerdir. Bu beceriler genel bilgiler, kavrama, benzerlikler, analogik tamamlama, aritmetik muhakeme, sözlü mantıksızlıklar ve yönlü oryantasyon becerilerini içermektedir (Gardner, 1993). Bu beceriler genel olarak şöyle gruplanabilir (American Speech-Language-Hearing Association, 2005; Barker ve Purdy, 2016; Darıca ve Şipal, 2011; Dekerle ve diğerleri, 2018; Girgin ve Kemaloğlu, 2017; Kujala ve Leminen, 2017; Møller, 2013; Sertel Berk ve Özkul, 2014):

- Farkındalık: Sesin olup olmadığı sinyalini alabilme, sesleri tanıma becerisidir. Konuşma seslerini, çevresel seslerin farkında olmayı içerir.
- Ses Bilgisel Farkındalık: Sesin fonolojik özelliklerinin ve yapısının, benzerlik ve farklılıklarının da fark edilmesini içerir
- Ayırt etme: Sesteki değişimlerin farkına varma, karışık sesleri ayrıştırma, farklı sesleri ve özelliklerini ayırt etme becerisidir. Şekil zemin ayırımını,

ilgili sesi ilgisizden ayırabilme, işitsel örüntüyü tanıma, anlamlandırma, arka plandaki gürültüyü, konuşma ve çevresel sesleri ayırt edebilme becerisidir.

- Yerini belirtme: Sesin yönünü belirleme becerisidir. Sesin neye, nereye ait olduğunu ve nereden geldiğini belirlemeyi de içerir.
- Bellek: En önemli öğrenme becerilerinden biridir. Sözel bilgiyi dikkatle dinleme, işleme, depolama ve gerektiğinde depodan geri çevirmeyi içerir. İşitilenleri kendi özel sırasında hatırlayabilme, duyduğunu saklayabilme ve hatırlayabilme becerisidir.

2.1.3.1. İşitsel İşleme Becerilerini Değerlendirme

Alan yazında işitsel algı ve işitsel işleme becerilerinin değerlendirilmesine yönelik bir çok çalışma mevcuttur.

Gardner (1993) tarafından çocukların işitsel düşünme ve muhakeme kalitesi ve miktarını, anlam çıkarma ve işitsel olarak algıladığı şeylerden çıkan düşüncelerini uygulayıp kullanabilme yeteneklerini ölçmek üzere geliştirilen İşitsel Muhakeme ve İşlem Becerileri Testi (Test of Auditory Reasoning and Processing Skills-TARPS), Erbay tarafından (2013) ülkemize uyarlanmıştır (İMİBT). Test genel bilgi, matematiksel muhakeme, sözel anlamsızlıklar, sebep bulma, analogik tamamlamalar, anlama, doğrusal yönlendirme, benzersizlikler becerilerini değerlendirmek üzere 90 adet açık uçlu sorudan oluşmaktadır. İç tutarlılık katsayısı 0,76 (Cronbach Alpha)'dır. Çocuğa her sorunun doğru cevabı için 1, yanlış cevabı için 0 puan verilmektedir.

Martin ve Brownell (2005), akademik ve günlük dilin anlaşılması, kullanılması ve gelişimi ile ilgili işitsel becerilerin değerlendirilmesine ilişkin İşitsel İşleme Becerileri Testi (Test of Auditory Processing Skills-TAPS) geliştirmişlerdir. Test kelime ayırt etme, ses ayırt etme, fonolojik kaynaştırma, rakam sıralı hatırlama, tersten rakam sırası hatırlama, kelime hatırlama, cümle hatırlama, işitsel anlama, işitsel muhakeme alt boyutlarından oluşmaktadır. İç tutarlılık katsayısı 0,86 (Spearman-Brown)'dır. Her sorunun doğru cevabı için 1, yanlış cevabı için 0 puan verilmektedir.

Karaman (2013) tarafından okul öncesi dönem çocuklarının erken okuryazarlık becerilerini değerlendirmek amacıyla Erken Okuryazarlık Becerilerini Değerlendirme Aracı (EOBDA) geliştirilmiştir. Erken Okuryazarlık Becerilerini Değerlendirme Aracı

içerisinde beş alt test ve toplam 96 madde bulunmaktadır. Bu alt testler; ses bilgisel farkındalık becerilerini değerlendirme, yazı farkındalığı öyküyü anlama, görselleri eşleştirme ve yazı yazma öncesi becerileri değerlendirme olarak belirlenmiştir. Çalışmada kullanılan Ses Bilgisel Farkındalık Alt testinin beş faktörlü yapısıdır ve toplam 53 maddeden oluşmaktadır. Doğru yanıtlar için “1” yanlış yanıtlar için “0” verilerek değerlendirilen alt testin KR20 güvenilirlik değeri 0.91’dir (Karaman ve Güngör-Aytar, 2016).

Sarı ve Aktan Acar (2013), erken çocukluk dönemi fonolojik duyarlılık becerisini belirlemeye yönelik ölçek geliştirmek amacı ile yaptıkları çalışmada 733 okul öncesi çocuk ile çalışmışlardır. Geliştirdikleri “Erken Çocukluk Dönemi Fonolojik Duyarlılık Ölçeği (EÇDFDÖ)”nin toplam puanlarının iç tutarlılık katsayısı 0.961 (Cronbach Alpha) olarak bulunmuştur. Yapılan geçerlik güvenilirlik ve norm analizleri sonucunda EÇDFDÖ, İki sözcüğün kafiyeli olup olmadığına karar verebilme, Kelimelerin başlangıç seslerini ayırt edebilme, İstenilen ses ile yeni kelimeler oluşturabilme, Bir grup kelime içinden aynı sesle başlayanları fark edebilme/gruplayabilme, Sesbirimlerini bir araya getirerek oluşan kelimeyi söyleyebilme, Bir kelimeyi hecelere ayırabilme, Bir kelimedeki bir kelimeyi/bir heceyi atarak geriye kalan birimi söyleyebilme, Harfleri tanıma alt boyutlarında 8 faktörlü bir yapıya sahiptir.

Baker ve Purdy (2016) işitsel işleme becerilerinin değerlendirilmesine yönelik ekran tabanlı bir yazılım geliştirmişlerdir. Feather Squadron ismini verdikleri yazılım sesin yeri ve yönü, işitsel düzeni fark etme, işitmenin temporal yönleri, eş zamanlı ses sinyallerinde (çift kulaklı dinleme dahil) işitsel performans ve ses sinyallerinin alçaltıldığı işitsel performans olmak üzere 5 alanda değerlendirme yapmaktadır. İnteraktif video oyun şeklinde tasarlanan Feather Squadron, sözlü ve sözsüz yönergeleri yerine getirerek verilen görevlerin tamamlanmasını gerektirmektedir. Başarıyla tamamlanan görevler, yazılım içindeki bir algoritma tarafından puanlanmaktadır. Uygulama sonunda alınan puanlar ile geleneksel yöntemlerle yapılan işitsel işleme ölçümleri

Tepeli, Er Şahin ve Erbay (2018) tarafından 60-72 aylık çocukların işitsel muhakeme ve işlem becerilerini değerlendirmek amacıyla, Selçuk İşitsel Muhakeme ve İşlem Becerileri Testi (SİMİBT) geliştirilmiştir. Geçerlik güvenilirlik çalışması için Konya ili Meram, Karatay ve Selçuklu merkez ilçelerine bağlı resmi ve özel okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden 5-6 (60-72 ay) yaşında 400 çocuktan toplanan verilerle yapılmıştır. SİMİBT

geliştirilirken ölçeğin güvenilirliğinin test edilmesinde, güvenilirlik katsayısı, test tekrar test ve planlayıcılar arası uyum korelasyon değerleri; geçerliğinin test edilmesinde ise uzman görüşü, madde analizi, açımlayıcı faktör analizi, doğrulayıcı faktör analizi ve alt test korelasyon değerleri hesaplanmıştır. SİMİBT altı faktörlü yapıda (Genel Bilgi, Aritmetik Muhakeme, Benzerlikler, Sözel Anlamsızlıklar, Analogik Tamamlama ve Nedensel Muhakeme) 31 maddeden oluşturulmuş olup, güvenilirlik katsayısı 0.87 olarak hesaplanmıştır.

2.1.3.2. İşitsel İşleme Becerilerinin Gelişiminin Desteklenmesi

Okul öncesi eğitim programında (MEB, 2013), okuma ve yazı farkındalığı ve ses bilgisel farkındalık becerilerinin gelişimin desteklemek üzere kazanım ve göstergeleri yer almaktadır. Bu beceriler çocukların dil gelişimleri ve okumaya hazırlık çalışmaları için önemli bir temel oluşturmaktadır. Konu ile ilgili alan yazında yer alan çalışmalar, işitsel işleme becerilerinin ve alt boyutlarının desteklenmesinin önemini ve eğitim ortamındaki yansımalarını ortaya koymaktadır.

Bilir, Bal ve Artan (1993), işitme engelli 5 çocukla yaptıkları deneysel çalışmada öncelikli olarak odyometrik ölçümler yapılmıştır. Çocukların işitme derecelerine uygun frekanstaki müzik aletleri kullanılarak uygulamalar yapılmış ve ses ile kaynağı eşleştirme, ses kaynağını isimlendirebilme, ses kaynağının ismini modeli taklit ederek tekrarlayabilme, işittikleri sese ait sözel ifade kullanabilme çalışmalarında yaptıkları karşılaştırmalarda son test puanlarının başarı yüzdelerinin ön test puanlarından yüksek olduğunu saptamışlardır.

Anvari, Trainor, Woodside ve Levy (2002), 4-5 yaşlarındaki 100 çocukla yaptıkları çalışmada ses bilgisel farkındalık, müzik ve erken okuma becerileri arasındaki ilişkileri incelemişlerdir. Müzik algısı ile ses bilgisel farkındalık arasında anlamlı bir ilişki tespit etmişler ve işitsel mekanizmanın sözel ve sözel olmayan yönleri ile okuma arasındaki ilişkiyi vurgulamışlardır.

Agnew, Dorn ve Eden (2004) çocukların hızla değişen işitsel uyarıları tespit etme becerilerini geliştirerek dil gelişimlerini desteklemeyi amaçladıkları çalışmalarını 8 yaşlarında 7 çocukla yürütmüşlerdir. 4-6 hafta boyunca haftada beş gün yaklaşık 100 dakika süreyle yoğun bir program uygulamışlardır. Uygulamanın sonunda işitsel ayırt etme becerileri açısından anlamlı sonuçlar elde etmişlerdir.

Erbay (2013), 204 çocukla yaptığı çalışmada çocukların dikkat toplam becerileri ve genel bilgi, eşleştirme, cümleler ve kelime anlama becerileri ile işitsel muhakeme ve işleme becerileri arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğunu tespit etmiştir.

Erbay ve Ömeroğlu (2013) anaokuluna devam eden 30 çocukla yaptıkları deneysel çalışmada 12 hafta boyunca haftada 2 gün 45'er dakikalık etkinlikler halinde yaratıcı drama eğitimi vermişlerdir. Deney grubuna yapılan bu eğitimin kontrol grubundaki çocuklarla kıyaslandığında, onların işitsel muhakeme ve işitsel işleme beceri puanlarının anlamlı derecede yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

White-Schwoch, Carr, Thompson, Anderson, Nicol, Bradlow, Zecker ve Kraus (2015) konuşmanın sinirsel kodlanmasında ses ve fonolojik farkındalık arasındaki beyin-davranış ilişkisini tespit etmeyi amaçladıkları araştırmalarında 3-14 yaşlarındaki 112 çocukla çalışmışlardır. Elde ettikleri sonuçlar ünsüz seslerin işlenmesinin erken okuma becerilerinde temel olduğunu ortaya koymuştur.

Vanvooren, Poelmans, De Vos, Ghesquière ve Wouters (2017) farklı seviyelerde disleksia riski taşıyan 87 anasınıfı öğrencisini anaokulu döneminden itibaren takibe aldıkları boylamsal çalışmalarında konuşma algısı, ses bilgisel farkındalık ve okuma ile birlikte işitsel işaretlerin işlenmesini incelemişlerdir. Elde ettikleri bulgular, anaokulunda bu becerilere ilişkin gösterdikleri performans ile ses bilgisel farkındalık ve okuryazarlık arasında ilişki olduğunu ortaya koymuştur.

Thompson, Carr, White-Schwoch, Otto-Meyer ve Kraus (2017) 3-5 yaş aralığındaki çocukların öğrenme ortamındaki gürültüden etkilenmeden konuşulanları algılamasına yönelik boylamsal bir çalışma yapmışlardır. Çalışmada 59 çocuğun 12 ay süreyle gürültülü ortamda sözcük algılaması, bilişsel yetenekleri ve konuşmaya verdikleri sinirsel tepkileri incelenmiştir. Sonuçlar konuşmacıların tanımlanmasında ve işitsel sahne analizinde merkezi bir rol oynadığı bilinen akustik bir işaret olan temel frekansın işlenmesinde, gürültülü ortamda sözcük algısı ile paralel değişiklikler olduğunu ortaya koymuştur. Gürültülü ortamda sözcük algılanması kısa süreli hafıza ile değil temel frekansların işlenmesi ile ilişkilendirilmiş; daha büyük çocuklar ve yetişkinlerde tespit edilen bu ilişkinin erken çocuklukta da görüldüğü vurgulanmaktadır.

Niemitalo-Haapola, Haapala, Kujala, Raappana, Kujala ve Jansson-Verkasalo (2017), 2-4 yaş arasında 14 çocukla yaptıkları çalışmada merkezi işitsel işlemede olaya bağlı potansiyeller tarafından sıralanan gelişimsel ve gürültü kaynaklı değişiklikler

incelenmiştir. Çalışma sonuçları, gürültünün seslerin kodlanmasını ve yankı belleğini bozduğunu, tüm yaşlarda işitsel ayırt etmeyi bozduğunu ve büyük çocuklar gibi küçük çocukların da gürültünün etkilerine karşı savunmasız olduğunu ortaya koymaktadır.

Guedes-Granzotti, Siqueira, Cesar, Silva, Domenis, Dornelas, Baretto (2018) 4-5 yaş arasındaki 108 okul öncesi çocuğu 11 ay boyunca takip etmişler ve motor beceriler ile işitsel işleme becerileri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışma sonucunda nöropsikomotor gelişim ile işitsel işlemlenin sözel ardışık bellek ve sözel olmayan ardışık bellek alanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Haebig, Leonard, Usler, Deevy ve Weber (2018), 15 normal gelişim gösteren ve 15 konuşma bozukluğu problemi olan çocukla yaptıkları çalışmada kelime işlem becerilerinin nöral ilişkilerini incelemeyi amaçlamışlardır. Çocuklara görseller gösterilmiş ardından resimle ilgili işitsel etiketler dinletilmiş ve çocukların etiketle resmin uyuşup uyuşmadığını söylemesi istenmiştir. Gruplar arasında resim ve ses etiketlerini eşleştirme açısından bir farklılık bulunmamış ancak, normal gelişim gösteren grubun sesleri analiz edilerek tepki vermede daha hızlı olduğu görülmüştür.

2.2. ERKEN OKUMA BECERİLERİ VE TEKNOLOJİ

Kitabın tarihçesi, uygarlık tarihinin bir parçasıdır. Uygarlık ilerledikçe, sosyal bağlar artmış, düşünce gereksinimleri doğmuş, bu da yazıyı ortaya çıkarmıştır (Acaroğlu,1971). Duvarlara, taşlara, kil tabletlere, papirüslere aktarılan metinler kâğıdın kullanılmaya başlanması, matbaanın icadı ile basılı kitaplara dönüşüp kitaplığımızdaki yerini aldılar. Dijital teknolojinin hayatımızın her yanına entegre edilmesiyle birlikte e-kitaplarla metinler, görseller, animasyonlarla desteklenerek yüzlerce kitabı bir dijital tablete sığdırmayı başardı.

Dijital teknoloji genel anlamıyla, “veri, ses, metin, müzik, fotoğraf ve görüntü” biçiminde her türlü enformasyonun ‘bit’lere ya da bilgisayar diline, “mikroişlemciler yardımıyla dönüştürülmesi” olarak tanımlanmaktadır (Kılıç,2018). Dijital teknolojilerle üretilmiş sistemler; ses, müzik, metin, fotoğraf ve görüntü gibi biçimlerde kayıplara neden olan analog yapının yerini almıştır (Törenli, 2005).

21. yüzyılda sosyal, kültürel ve ekonomik açıdan değişim ve dönüşümler hızlı yaşanmaktadır. Bu gelişim ve değişime neden olan en önemli etkenlerin başında teknoloji gelmektedir (Bencik Kangal ve Özkızıklı, 2014). Günlük yaşamı her alanda etkileyen bu değişim ve dönüşümün eğitim yaşantılarına da yansısı kaçınılmazdır. Bu değişimle birlikte bilgiyi kalıp bir halde öğrenen, ezberleyen bireyler yerine, sorgulayan, problem çözen, eleştirel düşünen, yaratıcı ve yeni durumlara uyum sağlayabilen bireyler yetiştirmek ve bu bireyleri yetiştirebileceği eğitim ortamları geliştirmek zorunluluk haline gelmiştir (Yünkül, 2018).

Eğitim teknolojisi, insanları, bilgi, yöntemi, araç-gereçleri ve organizasyonu işe koşarak eğitim ortamındaki problemleri analiz etmek ve bunlara çözümler getirmek üzere uygun tasarımlar geliştiren, uygulayan, değerlendiren ve yöneten karmaşık bir süreçtir (İşman, 2015; Kaya, 2005; Sever, 2017; Ültay ve Ültay, 2016).

2.2.1. Öğrenme Teorileri Ve Eğitim Teknolojisi Yaklaşımları

Eğitim ortamlarımızın 21. Yüzyılın eğitim ihtiyaçlarına cevap verebilecek şekilde yeniden düzenlenmesi gerekliliği kaçınılmazdır (Puerling, 2012; Roblyer ve Doering, 2013; Smaldino, Lowther ve Russell, 2012). Bunun birlikte Tablo 2.1.’de görüldüğü gibi

eğitim ortamında teknolojilerin kullanım amaçlarına ilişkin farklı yaklaşımlar söz konusudur (Lever-Duffy ve McDonald, 2011; Roblyer ve Doering, 2013).

Tablo 2.1. Eğitim teorilerinin teknoloji kullanım yaklaşımları

	Davranışçı	Bilgiyi İşleme	Bilişsel-Davranışsal	Sistem Yaklaşımı
Teoriler	<ul style="list-style-type: none"> -Öğrenme davranış sonucu meydana gelir -Uyaran-tepki ilişkisi davranışı şekillendirir -Pekiştirme tepkiyi güçlendirir -Davranış Tekrarı=Beceri 	<ul style="list-style-type: none"> -Öğrenme bilginin zihinde kodlanmasıdır. -Kodlama dikkatle başlar. -Uygulama belleğe aktarmayı sağlar. -Tekrar, akılda tutmayı pekiştirir ve geri çağırmaı kolaylaştırır 	<ul style="list-style-type: none"> -Öğrenme, öğrenme türüne uygun bir dizi öğretim etkinliği ile şekillenir. -Öğrenme bir inşa sürecidir; öğrenenler her yeni beceri için önceden gerekli olan becerilere sahip olmalıdır. 	<ul style="list-style-type: none"> - İyi tasarlanmış bir eğitim sistemi tarafından desteklenen öğrenme en verimlisidir. -Eksiksiz bir öğrenme sistemi; hedefleri, öğrenme faaliyetlerini ve değerlendirmeleri içerir.
	↓	↓	↓	↓
Eğitimsel Yaklaşım	<ul style="list-style-type: none"> -Öğretim, istendik davranışların kazanılması için doğru uyaran ve pekiştireçlerle sağlanmalıdır. 	<ul style="list-style-type: none"> - Öğretim dikkati kazanmalı, doğru uygulamalarla kodlama ve geri çağırmaı sağlamalıdır. 	<ul style="list-style-type: none"> -Yapılandırılmış etkinlikler farklı öğrenme türlerini desteklemeli; öğrenciler daha önce kazandıkları becerileri sergilemelidirler. 	<ul style="list-style-type: none"> -Öğretim, yapılandırılmış ve ardışık olmalı; öğrenciler sürekli izlenmelidir.
Teknolojiye Yaklaşım	<ul style="list-style-type: none"> -Bilgisayar programları, bireysel olarak tutarlı, güvenilir uyaranlar ve pekiştireçler sağlayabilir. 	<ul style="list-style-type: none"> -Bilgisayar uygulamaları bireysel olarak öğrencilerin dikkatini çeker; tekrarlayan uygulamalar ve denemeler sağlar. 	<ul style="list-style-type: none"> -Bilgisayarlar, öğrencileri kendi seviyelerinde hızlı ve doğru bilgiye ulaştırır ve öğrenme faaliyetlerini tamamlamak için tutarlı etkinlikler dizisi sağlar. 	<ul style="list-style-type: none"> -Bilgisayar uygulamaları, bilgi dizileri, çalışmalar ve değerlendirmeler ile her öğrencinin kendi ilerlemesi hakkında hızlı, doğru bilgiler verebilir.

Görsel-İşitsel araçların eğitim ortamında kullanılmasıyla başlayan süreç, teknolojik araların da dahil olmasıyla birlikte başlangıçta daha çok davranışçı yaklaşıma uygun olarak bilgi vermek amaçlı eğitim yazılımı oluşturmak şeklinde kendini gösterdi (Ültay ve Ültay, 2016). Ancak daha sonra simülasyonlar ve animasyonların dahil olmasıyla birlikte etkileşimli araçlar eğitim ortamına yer alan araçların nitelikleri ve kullanım amaçları önemli farklılıklar göstermeye başladı. Bu anlamda araştırma sonuçları teknolojinin kullanımına ilişkin 2 temel sonucu vurgulamaktadır (Parette & Blum, 2013):

1. Gelişimlerine uygun olarak teknoloji çocukların bilişsel ve sosyal yeteneklerini destekler.
2. Eğitim programı, uygulamalar ve günlük rutine dahil edildiğinde teknoloji kullanımını etkili sonuçlar ortaya çıkarır.

Kelime ve resimlerin bira arada kullanılması halinde, resimlerle olandan daha etkili öğrenmelerin gerçekleşeceği görüşü Mayer (2005)'in Bilişsel Çoklu Ortam Öğrenme Teorisinin temelini oluşturmaktadır. Öğretim mesajı, öğrenmeyi teşvik etmek için kullanılan kelime ve resimleri içeren bir etkileşimdir. Etkileşim, kâğıt (kitap tabanlı iletişim) veya bilgisayarlar (bilgisayar tabanlı iletişim) herhangi bir ortam kullanılarak sağlanabilir. Temel aracımız olan kelimeler, kitaplarda basılı olabilir; seslendirilmiş olabilir; resimler, animasyonlar, video klipler, fotoğraflar veya grafiklerle ifade ediliyor olabilir (Mayer, 2001; Mayer, 2005^a; Mayer, 2005^b; Mayer, 2009).

Forcier ve Descy (2002)'e göre çoklu ortam içeren materyallerin birçok avantajı vardır:

1. Aktif öğrenme olanağı sağlar,
2. Yaratıcılığı destekler,
3. İletişim becerilerini destekler,
4. Yapıcıdır,
5. Kendi kendini kontrol edebilir,
6. Anında geribildirim verir,
7. Esnek bir ortam sağlar
8. Öğrenmeyi eğlenceli bir hale getirir,
9. Bireysel öğrenmeyi destekler,
10. Motivasyon sağlar,
11. Aynı anda birçok duyuya hitap eder,
12. Pekiştireç verir,
13. Öğrenmeyi kolaylaştırır,
14. Teknolojiyi kullanmayı destekler,
15. Düşünme becerilerini destekler (Forcier ve Descy, 2002)

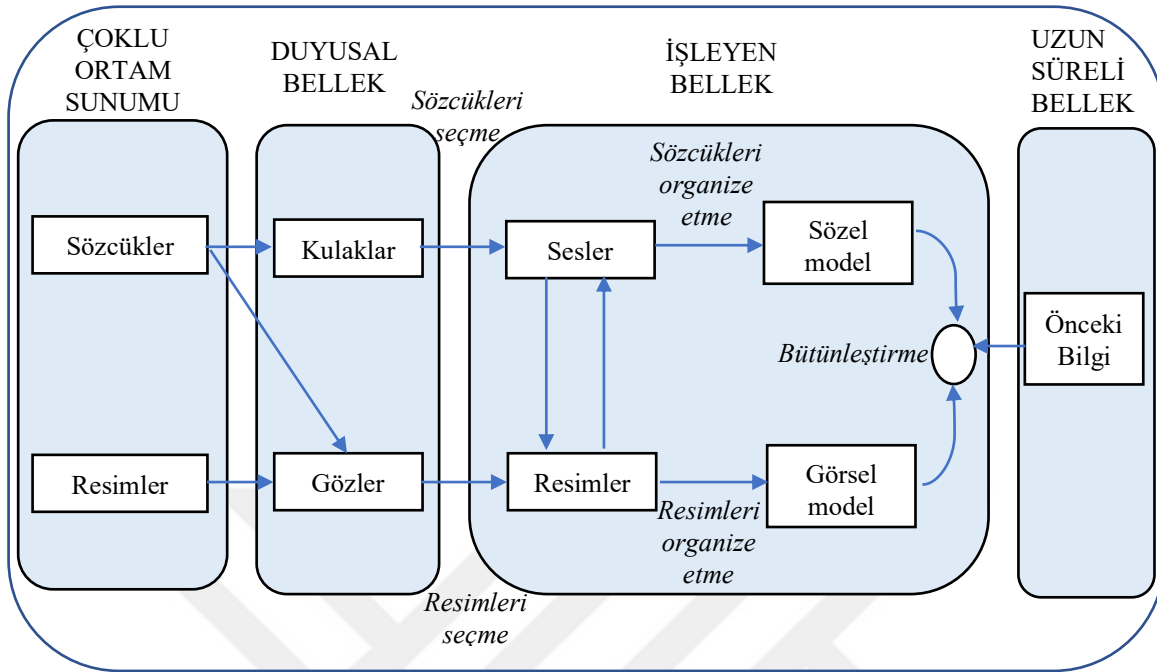
Bu özelliklerin yanı sıra çoklu ortamın en önemli özelliğe birden fazla duyuya (göze ve kulak) aynı anda hitap edebilmesidir (Aldağ ve Sezgin, 2003). Böylelikle öğrenen gelen uyarıcıları duyuşsal kayıttta seçerek, işitsel-sözel ve görsel-resimsel kanallara alır. Seçilen sözcükleri, görselleri organize ederek var olan bilişsel yapısı ile kaynaştırabileceği bir ortam sağlanmış olur (Akkoyunlu ve Yılmaz, 2005). Bilişsel Çoklu Ortam Öğrenme Teorisinin temel ilgi alanı, kelimeler ve resimlerden anlamlı öğrenme çıktılarının üretildiği bilişsel süreçlerdir (Mayer, 2005^b).

2.2.2. Bilişsel Çoklu Ortam Öğrenme Teorisi

Çoklu ortam öğrenmeleri; sunulacak olan içerik, iki veya daha fazla biçimde sunulduğunda oluşur (Aldağ ve Sezgin, 2002). Bilişsel Çoklu Ortam Öğrenme Teorisi şu temel varsayımlara dayanmaktadır (Mayer, 2001):

1. Görsel ve işitsel bilgiler birbirinden ayrı ve farklı kanalları tarafından işlenir.
2. Bu kanallarının bilgiyi kapasiteleri sınırlıdır.
3. Bilgiyi kanallarda işleme süreci, birbiriyle tutarlı bilişsel semboller oluşturmaya yarayan aktif bilişsel bir süreçtir.

Model temele aldığı kuramlarla tutarlı olarak, bilgi-işleme sürecinde üç önemli bilişsel işlev üzerine odaklanır; bilgileri seçme, bilgileri organize etme ve bilgileri bütünleştirme (Mayer, 2001; Mayer, 2005^a). Şekil 2.1.'de modellendiği gibi (Mayer, 2001) bilgileri seçme sürecinde; ilgili sözcükler sözel çalışan bellekte, ilgili imgeler ise görsel çalışan bellekte işlenmek üzere seçilir. Sonra seçilen sözel bilgiler sözel bilişsel sistemde, seçilen görsel bilgiler ise görsel bilişsel sistemde organize edilir. En sonunda organize edilen sözel ve görsel bilgiler, birbirleriyle ve önceki bilgilerle bütünleştirilir (Aldağ ve Sezgin, 2002).



Şekil 2.1. Multimedya Öğrenme Bilişsel Teorisi

Bilişsel Çoklu Ortam Öğrenme teorisine göre öğrenme beş aşamada gerçekleşir. Bunlar;

- İlgili sözcükleri seçme,
- İlgili görselleri seçme,
- Seçilen sözcükleri organize etme,
- Seçilen görselleri organize etme,
- Sözel ve görsel tabanlı sunumları bütünleştirme (Akkoyunlu ve Yılmaz, 2005; Aslan ve Göksu, 2016; Mayer, 2001).

2.2.2.1. Çoklu Ortam Tasarım İlkeleri

Mayer (2009)'a göre öğrenmenin iki temel amacı vardır: hatırlamak ve anlamak. Hatırlamak sunulan materyali tanımak ya da yeniden ortaya koyma becerisidir. Anlamak ise sunulan materyalden tutarlı zihinsel temsil oluşturma yeteneğidir. Anlamalı öğrenmeler akılda tutma performansı ile transfer performansının entegrasyonundan doğar (Mayer, 2009).

Bir eğitim Teknoloğu olan Edgar Dale'e göre eğitim yaşantısına ne kadar çok duyuşsal girdi eklenirse öğrenilenlerin kalıcılığı ve niteliğı o kadar artacaktır (Gür, 2009; Kaya,

2005). Çoklu ortam materyalleri sözel ve görsel unsurları aynı anda sağlayarak birden fazla kanaldan duyuşal girdi sağlama özelliğine sahiptir.

Mayer (2001) bu unsurları taşıyan çoklu ortamda öğrenmeyi destekleyecek 7 temel prensip önermiştir (Aldağ ve Sezgin, 2002; Mayer, 2001; Mayer, 2009; Perkmen, 2009):

1. Çoklu Ortam İlkesi (Multimedia): Bir bilgiyi hem sözcük hem de resimlerle açıklamak sadece sözcüklerle açıklamaktan çok daha etkili sonuçlar ortaya koyar.
2. Tutarlılık İlkesi (Coherence): Materyale konu dışı kelimeler, resimler, sesler eklendiğinde öğrenmenin kalitesi düşer. İlgiyi arttırmak amacıyla yapılan ilaveler tersi bir etkiye sahiptir.
3. Duyu Kanalları İlkesi (Modality): Bir animasyonun sesli anlatımla desteklenmesi, yazılı metinle desteklenmesinden daha etkili sonuçlar ortaya koyar.
4. Fazlalık İlkesi (Redundancy): Animasyonun sesli anlatımla desteklendiğı tasarımlar, hem seli anlatım hem yazılı anlatımla desteklendiğı tasarımlardan daha etkilidir.
5. Birliktelik İlkesi (Contiguity): Birbiriyle ilgili kelime ve resimlerin yakın konumlandığı (konumsal birliktelik) ve kelime (ses) ile resmin eş zamanlı sunulduğu (zamansal birliktelik) tasarımlarda öğrenme daha etkilidir.
6. Bireysel Farklılıklar İlkesi (Individual Differences): Sıralanan bu ilkeler üzerinde çalışılan konu hakkında ön bilgi sahibi olanlar için daha çok, az bilgi sahibi olanlar için daha az önemlidir. Az bilenlerde çoklu ortamın etkisi daha çok olacaktır.

2.2.3. Çoklu Ortam Materyali Olarak E-Kitaplar

Okumanın günümüze kadar farklı tanımları yapılmıştır. Okuma; evrensel anlamda duygu, düşünce, deneyim ve izlenimleri kalıcı hale getirme ve karşı tarafa aktarmak amacıyla, toplumlara göre belirlenmiş şekil, sembol ve resimlerin algılanması, algılanan bu sembollerin anlamlandırılarak zihinde yapılandırma faaliyetidir (Bay, 2008).

Bu adım gelişimsel bir süreç takip ederek ilerler. Her bir insan okuma yazma öğrenme sürecinde, insanlık tarihinin aşamalarını kendi yaşantısında geçirir. Önce resimlerle ilgilenir. Çocuklar erken dönemde, bir kitaptaki metni ve resmi beraber algılar, daha sonra yazıyı fark eder. Neuman ve Roskos (1993) beş-altı yaşlarından itibaren kitabın yazılarını

resimden ayırarak yazıyı başlı başına bir olgu olarak fark edip çevredeki yazılı uyaranlara dikkat etmeye, bunlarla ilgili sorular sormaya başladığını vurgulamaktadır (Akt: Üstün, 2004). Çoğunlukla bu yaşlar, gördüğü yazının anlamını, hangi harflerin kullanıldığını, bazı kelimelerin nasıl yazıldığını da sormaya başladığı dönemdir.

Okuma, bireyin semboller ile ses arasında ilişki kurmasını ve yazdığından anlam çıkarmasını gerektirmektedir. Bütün bunlar için çocuğun doğumdan itibaren edindiği deneyimlerin, aile ortamındaki kitap okuma ve yazma ile ilgili yaşantılarının önemli bir yeri vardır (Oktay ve Unutkan, 2003).

Küçük çocuklar örgün eğitimden önce, yazılı metin üzerinde bilgi sahibi olmaya başlarlar (Clay, 1989; Ferreiro ve Teberosky, 1982. akt:Korat ve Shamir 2012). Bilgisayar teknolojisiyle tanıştığı yaştan önce, çocuğun ilk okuryazarlık tecrübeleri yetişkin-çocuk birlikte yapılan okumalarla gerçekleşir (Bus, van Ijzendoorn, ve Pellegrini, 1995; Snow ve Ninio, 1986. Akt: Shamir ve Shlafer,2011).

Buna paralel olarak, okuma yazmaya ilgi genellikle çocuğun yaşadığı ortamda gördüğü yazılar, farklı ürünler üzerindeki materyaller, anaokulunda, sokakta gördüğü işaretler, posterler, reklamlar, tabelalar vb. dikkat çekici unsurlarla pekiştirilir. Günümüz çocuğunun uyaranları aynı zamanda teknolojiyi de içermektedir. Televizyon fragmanları, bilgisayar oyunları hem yazılı hem sözlü uyarıyı aynı anda vererek erken dönemde okuma yazma ile ilgili son derece etkili bir kaynak oluşturmaktadırlar. Bununla birlikte bilgisayar tabanlı kullanıma hazır elektronik hikâye kitaplarının gelişi –çocuk kitaplarının dijital versiyonları sıklıkla çıktı alınmaya müsait şekilde elde edilebilir ve basitçe “e-kitap”, “canlı kitap”, “konuşan kitap” ve dijital hikâye kitapları olarak bilinirler-öğretmenlere ve ebeveynlere etkili bir materyal vermiştir (Hezroni, 2004; Reinking, 1997; Snyder, 2002; Turbill, 2001; Yelland, Hill, ve Mulhearn, 2006. Akt: Shamir, Shlafer,2012).

Teknolojideki bu hızlı gelişime paralel olarak genç kuşaklarda dijital teknolojiye aynı hızda ve tamamen uyum sağlamış; günlük yaşamlarına dahil etmiş durumdadırlar (Marsh, Brooks, Hughes, Ritchie, ve Roberts, 2005; Underwood, 2007. akt: Korat, Shamir 2012). Günümüzde farklı kültürlerde çocuklar bilgisayarda hikâye dinlemek ve okumaktan keyif almaktadırlar (Korat, Shamir 2012). Çocuklara yönelik olarak hazırlanmış bu interaktif hikâyeler içeren e-kitaplar, yazılı metinlerin yanı sıra çoklu ortam efektleri, sözlü okuma, müzik, ses efektleri ve animasyon içerir. Bu uygulamalar hikâyeyi canlı bir resim ile

sunarken beden dili, jestler vb özellikleri de animasyonlarla aktararak yazılı dilin okunmasının yanı sıra çocuklara görsel okuma ve dinleme olanağı da sağlarlar (Brett, 1995).

Korat ve Shamir (2012) yaptıkları bir çalışmada çocukların ilgisini çekebilecek resim, yazı ve ses içerikli olarak hazırladıkları e-kitap uygulamalarının zaten çevresinden aldığı uyarılarla, gerekli ön becerilere sahip çocukların erken okuma becerisinin desteklemesinde etkili sonuçlar verdiğini söylemektedirler.

E-kitap teknolojisi, 1971 yılında Hart tarafından Illinois Üniversitesi'nde Gutenberg Projesi adı altında 10.000 kitaptan meydana gelen bir elektronik halk kütüphanesi oluşturma hedefi ile başlamıştır. İnternet ortamında 1990'da HTML kodlama dilinin geliştirilmesi sayesinde, metinlerin farklı bilgisayarlarda okunabilmesi sağlanmış, 1993'den sonra da kamuya açık ticari web siteleri oluşturulmaya başlanmıştır (Gürcan, 2005). 1999 yılında Rocket firması, elektronik belgelerin görüntülenmesini sağlayan ilk e-kitap cihazını piyasaya sürmüştür. 2000 yılında Microsoft Reader ve 2001 yılında Adobe e-book Reader gibi e-kitap cihazlarının çalışmasını sağlayacak yazılımlar üretilmiştir. Bu süreç e-kitap teknolojisinin yaygınlaşması ve e-kitap okuyucularının çoğalması ile giderek hız kazanmaktadır.

Küçük çocuklara yönelik yazılım tasarlamanın önemine rağmen, onların bilişsel gelişimine yönelik sınırlı sayıda yazılım vardır. Son yıllarda bilim adamlarının öğrenciler için bilişsel perspektifte multimedya öğrenme ortamlarının tasarlanması yönündeki şiddetli tavsiyelerine rağmen, çoğu ürün sadece okul çağı çocukları içindir. Okul öncesi çocuklar için öğrenme yazılımları hala çok azdır ve uygulama etkilerinin ampirik değerlendirmeleri nadiren yapılmıştır (Sarama ve Clements,2002 Akt :Sung, Chang ve Lee 2008).

Dinleme ve görsel okuma çalışmaları e-kitap uygulamalarında kelime belirginleştirme özellikleri ile de desteklenir. E-kitapta, metin anlatıcı tarafından seslendirilirken okunan kelime aydınlanarak belirginleşir. Bu durum çocuklara yazılı kelimeleri, cümleleri ya da onlara okunan pasajları dikkatle takip etme imkânı sağlar. Böylelikle çocuk, yazılı metin ile ilgili farkındalık kazanılabilir. E-kitap uygulamalarında metnin içinde kelimelerin belirginleştirilmesi küçük çocukların kelimeleri fark etmesini, yeni kelimeler anlamını öğrenmesini, aynı zamanda kelimelerin doğru bir şekilde nasıl okunup yazıldığı ile ilgili farkındalık kazanılmasını sağlar. Bu süreç hikâyeyi daha iyi anlama, iyi öğrenme fırsatı

sunabilir (Korat, Shamir 2012; Mayer,2009). Bu tür fırsatlar erken okuma ile ilgili olarak önemli bir ön deneyim kazandırmaktadır.

Amerika’da Institute of Education Science tarafından yayınlanan (2007) ‘İnteraktif Kitap Okuma’ya ilişkin raporda bu tür interaktif kitapların (e-kitap) sözel dilin kullanımına etki etmekle birlikte yazma üzerinde fark edilebilir etkileri olduğu ayrıca erken okuma yazma potansiyeli üzerinde olumlu etkileri olduğu belirtilmiştir. Ancak erken dönemde e-kitapların kullanımı ve etkileri ile ilgili çalışmalar son derece sınırlıdır.



BÖLÜM III: YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın yöntemi, ölçek geliştirme, materyal tasarımı ve geliştirme, çalışma grupları, uygulanan deneysel desen ve işlemler, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve çözümlenmesinde kullanılan istatistiksel işlem ve teknikler üzerinde durulacaktır.

Tablo 3.1.'de araştırma tasarımı sunulmuştur.

Tablo 3.1. Araştırma Tasarımı

	Ölçek geliştirme çalışması	Materyal tasarım ve geliştirme çalışması	Deneysel çalışma
	Tamamen Karma Sıralı Baskın Statütlü Tasarım		
Araştırma Modeli	Tarama (Nicel)	Tasarım ve geliştirme (Nitel+nicel)	Öntest-Sontest-İzleme Testi Kontrol Gruplu Deneysel Model (Nicel)
Analiz	Geçerlik ve güvenilirlik analizleri	Doküman analizi Lawshe analizi	MANCOVA analizi
İşlem Sırası	<ul style="list-style-type: none"> - Alan yazın tarama - Ölçek maddelerinin oluşturulması - Yapılandırılmış görüşme formu ile uzman görüşü - Lawshe tekniği ile Kapsam Geçerlik Oranı ve Kapsam Geçerlik İndekslerinin hesaplanması - Faktör analizi -Görünüş geçerliği -Güvenirlik analizleri 	<ul style="list-style-type: none"> - Alan yazın inceleme - Hikâye yazımı - Yapılandırılmış görüşme formu yardımıyla uzman görüşüne dayanan görünüş geçerliği - Lawshe tekniği ile Kapsam Geçerlik Oranı ve Kapsam Geçerlik İndekslerinin hesaplanması - İçerik ve tasarım düzenleme - Elektronik ve basılı kitap materyallerinin hazırlanması 	<ul style="list-style-type: none"> - Eşit olasılıklı geri vererek seçim ile grupların belirlenmesi - Ön test uygulamaları - Materyal uygulamaları - Son test uygulamaları - İzleme testi uygulamaları - MANCOVA analizi

Tablo 3.1. incelendiğinde nicel ve nitel verilerin toplandığı karma modellenli bir tasarım görülmektedir. Araştırma tasarımında okul öncesi çocuklar için elektronik ve basılı

kitaplardan oluşan materyal tasarımı ve geliştirme çalışması, ölçek geliştirme çalışması ve deneysel çalışma yer almaktadır.

3.1. Araştırma Modeli

Araştırma karma modelde tasarlanmıştır. Tashakkori ve Teddlie (2003) karma model çalışmaları nitel ve nicel veri toplama yöntemlerinin araştırma süreci içinde birkaç farklı aşamada kullanılması olarak tanımlamıştır. Temel ilke, araştırmacının farklı yöntem, strateji ve yaklaşımlar kullanarak çoklu veri toplamasıdır (Johnson ve Turner, 2003).

Araştırma kapsamında karma desen, keşfe yönelik nitel veri toplama, nicel veri toplama, istatistiksel analiz ve yorumlanması (Fraenkel, Wallen ve Hyun, 2015) aşamaları ile ölçme aracı geliştirme, materyal geliştirme ve tasarımı ve deneysel çalışma süreçlerinde şekillendirilmiştir. Bu şekliyle Leech ve Onwuegbuzie (2009)'nin nicel ve nitel safhaların bir ya da birden fazla aşamada ve aşamalar arasında sıralı biçimde yürütüldüğü ve nicel aşamalara daha fazla ağırlık verilen Tamamen Karma Sıralı Baskın Statülü Tasarım (Baki ve Gökçek, 2012; Leech ve Onwuegbuzie, 2009) modeline uygundur.

3.1.1. Ölçek Geliştirme Çalışması

Araştırmanın birinci kısmı 48-72 aylık çocuklar için Okul Öncesi İşitsel İşleme Testi (İŞTE) geliştirme çalışmasıdır. Bu çalışma iki aşama gerçekleştirilmiştir.

Birinci aşamada: Okul Öncesi İşitsel İşleme Testi (İŞTE)'nin görünüş ve kapsam geçerliği saptanmıştır. Testin görünüş geçerliği araştırmacı ve alan uzmanlarında alınan görüşlerle değerlendirilmiştir. Alan yazında okul öncesi sınıflarda kullanılan hikâyeler ve 1. sınıf okuma öğretimi kitaplarında yer alan kelimeler taranmış, çocukların günlük yaşantılarında aşına oldukları kelimeler seçilerek test içeriği oluşturulmuştur. Kapsam geçerliğinin belirlenmesi amacıyla doküman analizine nitel veriler toplanması için yarı yapılandırılmış görüşme yöntemi kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formundan alınan veriler Lawshe (1975; akt. Yurdugül, 2005) tarafından geliştirilen kapsam geçerlik oranlarının hesaplanması için gerekli nicel verileri sağlamıştır.

İkinci aşamada: Kapsam geçerliği, yapı geçerliği ve faktör analizi, ölçüte dayalı geçerlik ve güvenilirlik işlemlerini yapmak amacıyla nicel araştırma yöntemlerinden genel tarama modelinde tasarlanmıştır (Best ve Kahn, 2017; Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün,

Karadeniz ve Demirel, 2016; Fraenkel, Wallen ve Hyun, 2015; DeVellis, 2014; Sönmez ve Alacapınar, 2017).

3.1.2. Materyal Geliştirme ve Tasarım Çalışması

Araştırmanın bu bölümü, işitsel işleme becerilerinin alt boyutlarına yönelik kitap geliştirme ve materyal tasarım araştırması olarak tasarlanmıştır. Tasarım ve geliştirme araştırmaları bilimsel sonuç ve önerilere dayalı olarak yeni çözüm ve ürünlerin geliştirilmesine ve bu geliştirme sürecinde yeni bilgiler keşfedilmesine odaklanmıştır (Büyüköztürk ve diğerleri, 2016; Sönmez ve Alacapınar, 2015). Elektronik İşitsel İşleme Kitapları (E-İK) ve Basılı İşitsel İşleme Kitapları (B-İK) oluşturulmak üzere, işitsel işleme becerilerinin desteklenmesine yönelik 10 adet hikayenin amaç, içerik ve tasarımları açısından görünüş ve kapsam geçerliği belirlenmiştir.

Kitapların görünüş geçerliği araştırmacı ve alan uzmanlarından alınan görüşlerle değerlendirilmiştir.

Hikâyelerin kapsam geçerliğinin belirlenmesi amacıyla doküman analizine nitel veriler toplanması için yarı yapılandırılmış görüşme yöntemi kullanılmıştır. Doküman analizi, hikâyelerin içerikleri, gramatik özellikleri, yapıları ve sunumları ile ilgili nitel verilerin nicel verilere dönüştürülmesine imkan tanımaktadır (Baş ve Akturan, 2017). Her bir hikaye için oluşturulan yarı yapılandırılmış görüşme formundan alınan veriler Lawshe (1975; akt. Yurdugül, 2005) tarafından geliştirilen kapsam geçerlik oranlarının hesaplanması için gerekli nicel verileri sağlamıştır.

3.1.3. Deneysel Çalışma

Araştırmanın üçüncü kısmı gerçek deneme modellerinden “Ön Test-Son Test Kontrol Gruplu Deneysel Model” kullanılarak (Baştürk, 2010) tasarlanmıştır. Bu çalışmada “Ön Test-Son Test-İzleme Testi Kontrol Gruplu Deneysel Desen kullanılmıştır. Araştırma 3x3'lük karışık desendir. Bu desende birinci faktör bağımsız işlem gruplarını (2 deney grubu ve 1 kontrol grubu) gösterirken, diğer faktör bağımlı değişkene ilişkin tekrarlı ölçümleri (ön test, son test ve izleme testi) göstermektedir. Araştırmacı tarafından hazırlanmış olan Elektronik İşitsel İşleme Kitapları (E-İK) ve Basılı İşitsel İşleme

Kitapları (B-İK)'nın 60-72 aylık çocukların işitsel işleme becerilerine etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Deneysel işlemin etkisini görmek amacıyla deney ve kontrol gruplarının bağımlı değişkene ait ölçme sonuçları uygun teknikler kullanılarak karşılaştırılır (Büyüköztürk, 2016^a; Büyüköztürk ve diğerleri, 2016). Bu çalışmada kullanılan ön test-son test-izleme testi kontrol gruplu desenin simgesel görünümü aşağıdaki gibidir.

Tablo 3.2. Ön Test-Son Test-İzleme Testi Kontrol Gruplu Desen

Grup		Ön test		Son test	İzleme Testi
G_{E-İKD}	R	O ₁	X ₁	O ₄	O ₇
G_{B-İKD}	R	O ₂	X ₂	O ₅	O ₈
G_K	R	O ₃		O ₆	O ₉

Yukarıdaki desende sembollerin anlamları şu şekilde tanımlanmaktadır:

G_{E-İKD} : elektronik işitsel işleme kitaplı deney grubunu,

G_{B-İKD} : basılı işitsel işleme kitaplı deney grubunu,

G_K : Kontrol grubunu,

O₁-O₃- O₇ : elektronik işitsel işleme kitaplı deney grubunun ön test-son test-izleme testi ölçümlerini,

O₂-O₅-O₈ : basılı işitsel işleme kitaplı kontrol grubunun ön test-son test- izleme testi ölçümlerini,

O₃-O₆-O₉ : kontrol grubunun ön test-son test- izleme testi ölçümlerini,

X₁ : elektronik işitsel işleme kitaplı deney gruplarındaki deneklere uygulanan bağımsız değişkeni

X₂ : basılı işitsel işleme kitaplı deney gruplarındaki deneklere uygulanan bağımsız değişkeni

R : deneklerin gruba yansız atandığını göstermektedir (Büyüköztürk, 2016^a).

Araştırmada uygulama öncesinde, uygulama sonrasında ve 1 ay sonra deney grupları ve kontrol grubuna eş zamanlı olarak uygulanan ölçeklerden elde edilen verilere göre karşılaştırmalar yapılmıştır. Bu işlemler Tablo 3.3.'de sunulmuştur.

Tablo 3.3. Deneysel Çalışma Deseni

Grup	Ön Test	Uygulama	Son Test	İzleme Testi
G_{E-İK}	O ₁	E-İK	O ₄	O ₇
	İŞTE		İŞTE	İŞTE
G_{B-İK}	O ₂	B-İK	O ₅	O ₈
	İŞTE		İŞTE	İŞTE
G_K	O ₃	Kitaplıktan seçilen kitaplar	O ₆	O ₉
	İŞTE		İŞTE	İŞTE

Tablo 3.3. incelendiğinde, araştırma kapsamında tüm çocuklara Okul Öncesi İşitsel İşleme Testi (İŞTE) ön test uygulamasının ardından; E-İK Deney grubundaki çocuklara Elektronik İşitsel İşleme Kitapları, B- İK Deney grubundaki çocuklara Basılı İşitsel İşleme Kitapları, Kontrol grubundaki çocuklara kitaplıktan seçilen kitaplarla etkinlikleri uygulandığı görülmektedir. Tüm uygulamalar araştırmacı tarafından haftada 2 gün 20'şer dakika çocuklarla birebir çalışılarak yapılmıştır. 10 haftalık etkinliklerin tamamlanmasının ardından 2 hafta süreyle deney gruplarındaki ve kontrol grubundaki çocukların kendilerine yapılan uygulamalarda kullanılanlar arasından seçtikleri 2 kitapla tekrar uygulaması yapılmış; toplam 12 hafta ve 24 oturum ile uygulama tamamlanmıştır. Etkinliklerin tamamlanmasıyla tüm gruplardaki çocuklara İŞTE son test uygulaması yapılmıştır. İşitsel İşleme Kitaplarının uzun süreli etkisini belirlemek amacıyla son test uygulamasından 1 ay sonra tüm çocuklara İŞTE izleme testi bir kere daha uygulanmıştır.

3.2. Örneklem ve Çalışma Grupları

Araştırmada üç farklı çalışma grubu bulunmaktadır.

- Örneklem Grubu, Okul Öncesi İşitsel İşleme Testi'nin (İŞTE) geçerlik ve güvenilirlik çalışmasının yapıldığı 48-72 aylık 502 çocuk,
- Çalışma Grubu I, Okul Öncesi İşitsel İşleme Testi'nin (İŞTE) ve İşitsel İşleme Kitaplarının (E-İK ve B-İK) geliştirilmeleri sürecinde görüşlerine başvurulmuş 7 alan uzmanı,

- Çalışma Grubu II, E-İK VE B-İK etkisinin incelendiği 18 çocuktan oluşan deneysel çalışma grubudur.

3.2.2. Örneklem Grubu

Örneklem Grubu, 2015-2016 yılı bahar aylarında İstanbul ili Anadolu yakasındaki Ataşehir, Çekmeköy, Kadıköy, Kartal, Maltepe, Sarıgazi, Ümraniye, Üsküdar ilçeleri ile Avrupa yakasındaki Avcılar, Bakırköy, Beylikdüzü, Fatih, Kâğıthane ilçelerindeki anaokulları arasından seçkisiz örnekleme yöntemi ile belirlenen anaokullarına devam eden 48-72 aylık 502 çocuktan oluşmaktadır. Örneklem grubundaki çocuklar, öğretmenlerinin beyanları doğrultusunda özel eğitime gereksinim duymayan, normal gelişim gösteren ve uygulama yapıldığı dönemde gribal bir sağlık problemi yaşamayan, işitme ile ilgili teşhis ve tedavisi olmayıp, işitme cihazı kullanmayan çocuklardır.

Tablo 3.4. T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Verilerine Göre 2015-2016 Eğitim Yılında Okul Öncesi Eğitim Kurumlarına Devam Eden Çocuk Nüfusu

Doğum yılı	Türkiye	İstanbul
2011 doğumlu	413720	60450
2010 doğumlu	682176	100885
Toplam	1095896	161335

Tablo 3.4’de T.C. Milli Eğitim Bakanlığı’nın 2015-2016 verilerine göre Türkiye genelinde okul öncesi eğitim alan 2011 doğumlu çocuk sayısı 413720. 2010 doğumlu çocuk sayısı 682176’dır. İstanbul ilinde ise 2015-2016 eğitim yılında 2011 doğumlu 60450 çocuk, 2010 doğumlu 100885 çocuk okul öncesi eğitimden yararlanmaktadır. 2010-2011 yıllarında doğan (48-72 aylık) ve okul öncesi eğitim alan toplam çocuk sayısı Türkiye genelinde 1095896. İstanbul ilinde ise 161335’dir (TC Milli Eğitim Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı, 2016).

Bu araştırmada, örneklem büyüklüğünün belirlenmesinde İstanbul’da okul öncesi eğitim alan çocukların nüfusu esas alınmıştır. Yazıcıoğlu ve Erdoğan (2004), evren büyüklüğünün 1.00.000 olması halinde $\alpha = 0.05$. ± 0.05 örnekleme hatası için evrenden çekilmesi gereken örneklem büyüklüğünü 384 olarak belirtmektedir. Guilford (1954)’a göre ölçek geliştirme çalışmalarında örneklem sayısının en az 200 olması gerekmektedir. Comrey ve Lee (1992) ise 500 kişinin çok iyi bir örneklem grubu olduğunu belirtmişlerdir. Child (2006), madde sayısı veya gözlenen değişken sayısının 5 katı

örneklem büyüklüğü olması gerektiğini, Tavşancıl (2002) madde sayısının 5-10 katı bir örneklem büyüklüğünün yeterli olacağını ifade etmektedir. Örneklem büyüklüğü ile ilgili bu değerlendirmeler göz önünde bulundurularak 48-60 aylık (2011 doğumlu) 201 çocuk, 61-72 aylık (2010 doğumlu) 301 çocuk olmak üzere toplam 502 çocuk örneklem grubuna alınmıştır. Örneklem grubuna dahil edilen çocuklar aileleri tarafından kişisel bilgi formları doldurularak araştırmaya katılmasına onay verilen çocuklardır.

Örneklem grubu, yaş, cinsiyet ve gelir grupları göz önünde bulundurularak tabakalı örnekleme deseniyle oluşturulmuştur. Böylelikle, bu değişkenler açısından dengeli bir dağılım bir grup (Gliner, Morgan ve Leech, 2009) elde edilmiştir.

Örneklem grubunda yer alan çocukların demografik özelliklerine ilişkin bilgiler Tablo 3.5.'de sunulmuştur.

Tablo 3.5. Örneklem Grubunda Yer Alan Çocukların Demografik Özellikleri

		Aileler Tarafından Tanımlanan Gelir Durumu			Toplam
		Düşük	Orta	Yüksek	
48-60 aylık (2011 Doğumlu)	Kız	20	60	20	100
	Erkek	20	61	20	101
	Toplam	40	121	40	201
61-72 Aylık (2010 Doğumlu)	Kız	30	91	30	151
	Erkek	30	90	30	150
	Toplam	60	181	60	301
Toplam		100	302	100	502

Tablo 3.5. incelendiğinde örneklem grubundaki 48-60 aylık 2011 doğumlu 100 çocuğun kız, 101 çocuğun erkek olduğu, ayrıca 40 çocuğun ailesinin kendilerini düşük gelirli, 121 çocuğun ailesinin kendilerini orta gelirli ve 40 çocuğun ailesinin kendilerini yüksek gelirli olarak tanımladıkları görülmektedir. Örneklem grubundaki 61-72 aylık 2010 doğumlu 151 çocuk kız, 150 çocuk erkektir. Ayrıca bu gruptaki 60 çocuğun ailesi kendilerini düşük gelirli, 181 çocuğun ailesi orta gelirli ve 60 çocuğun ailesi yüksek gelirli olarak tanımlamışlardır.

3.2.2. Çalışma Grubu I

Araştırmacı tarafından 48-72 aylık çocuklar için geliştirilen Okul Öncesi İşitsel İşlemeleme Testi'nin (İŞTE)'nin ve 60-72 aylık çocukların okumaya hazırlık becerilerinin desteklenmesinde işitsel işlemeleme becerilerine yönelik olarak yazılan 10 adet hikâyenin görünüş ve kapsam geçerliğinin belirlenmesi için amaca yönelik örnekleme yöntemiyle (Merriam ve Tisdell, 2016) 7 alan uzmanı doküman analizi çalışma grubuna dahil edilmiştir.

Çalışma Grubu I'e dahil edilen alan uzmanlarına ilişkin veriler Tablo 3.6.'da sunulmuştur.

Tablo 3.6. Çalışma Grubu I'de Yer Alan Uzmanların Dağılımları

Çalışma alanı	Uzman sayısı
Okul öncesi eğitim alanında akademisyen	2
Okul öncesi eğitim öğretmeni	2
Rehberlik ve psikolojik danışmanlık alanında akademisyen	1
Özel eğitim alanında akademisyen	1
Ölçme değerlendirme alanında akademisyen	1
Toplam	7

Tablo 3.6.'da Çalışma Grubu I'de 2'si okul öncesi eğitim alanında akademisyen, 2'si okul öncesi eğitim öğretmeni, 2'si rehberlik psikolojik danışmanlık alanında akademisyen, 1'i özel eğitim alanında akademisyen, 1'i ölçme değerlendirme alanında akademisyen olmak üzere 7 alan uzmanının bulunduğu görölmektedir.

3.2.3. Çalışma Grubu II

Çalışma Grubu II de yer alan iki deney ve bir kontrol grubunu, kolay ulaşılabilirlik ilkesi gözetilerek İstanbul ili Çekmeköy ilçesinde bulunan Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı Özel Ya-Pa Anaokuluna devam eden 61-72 aylık 18 çocuk oluşturmaktadır. Çocukların aynı okulda, aynı sınıfta seçilmesine ve grupların seçkisiz atama yoluyla atanmasına dikkat edilmiştir.

Tablo 3.7. Çalışma Grubu II’de Yer Alan Çocukların Deney-Kontrol Gruplarına Dağılımları

Grup	Cinsiyet		Toplam
	Kız	Erkek	
E-İK Deney	3	3	6
B-İK Deney	3	3	6
Kontrol	3	3	6
Toplam	9	9	18

Tablo 3.7. incelendiğinde E-İK Deney grubunda 3 kız, 3 erkek toplam 6 çocuk, B-İK Deney grubunda 3 kız, 3 erkek olmak üzere 6 çocuk, Kontrol grubunda 3 kız, 3 erkek olmak üzere 6 çocuk olduğu görülmektedir. Çalışma grubundaki toplam 18 öğrenci aynı okulda aynı sınıfa devam etmektedir. İsimler aynı torba içinden, eşit olasılıklı geri vererek seçilmiş (Şenol, 2012) ve çocuklar gruplara atanmıştır. Böylelikle deneklerin seçiminden kaynaklı iç geçerliği tehdit eden faktörlerden biri ortadan kaldırılmıştır (Büyüköztürk, 2016^a). Denekler yansız olarak aynı sınıftaki öğrencilerden atandığı için sınıfta öğretmen tarafından uygulanılan programa ve deneklerin zamanla büyüüp olgunlaşmasına, ön test etkisine, sınıfta birbirlerinden doğan etkileşimlerine bağlı olarak eşit etki altındadırlar. Bağımsız değişkenler tarafından eşit etki altında bırakılan bağımlı değişkende gözlemlenen değişmelere ilişkin iç geçerliği tehdit eden faktörler (Büyüköztürk, 2016^a, Karasar, 1995) kontrol altına alınmıştır.

3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak; araştırmacı tarafından geliştirilen “Kişisel Bilgi Formu” ve 48-72 aylık çocuklara yönelik “Okul Öncesi İşitsel İşleme Testi (İŞTE)” ve eğitim materyali olarak “İşitsel İşleme Kitapları”, kullanılmıştır. Araştırmacı tarafından geliştirilen Okul Öncesi İşitsel İşleme Testi (İŞTE)’nin benzer ölçek geçerliğini test etmek amacıyla Erken Okuryazarlık Becerilerini Değerlendirme Aracı-Ses Bilgisel Farkındalık Becerilerini Değerlendirme Alt Testi (EOBDA-Ses), Marmara İlk Öğretime Hazır Oluş Ölçeği-Uygulama Formu: Ses Alt Ölçeği (MİHÖ-Ses) ve Selçuk İşitsel Muhakeme ve İşlem Becerileri Testi (SİMİBT) kullanılmıştır. Çalışmada geliştirilen ölçek ile daha önce geliştirilmiş ve psikometrik özellikleri saptanmış ölçekler aynı gruplara uygulanarak gruplar arasındaki tutarlılık sınanmıştır.

3.3.1. Kişisel Bilgi Formu

Araştırmacı tarafından 48-72 aylık çocukların (yaş, cinsiyet, okul öncesi eğitime devam etme süresi), anne-babalarının (yaş, öğrenim durumu, meslek, algıladıkları sosyo-ekonomik durumları), öğretmenlerinin (öğrenim durumu, mezun oldukları program, mesleki deneyimi, okuma yazmaya hazırlık ile ilgili yaptıkları etkinlikler, işitsel algıya yönelik yaptıkları etkinlikler) demografik özelliklerinin belirlenmesine yönelik olarak hazırlanmış olan kişisel bilgi formu 16 maddeden oluşmaktadır.

Kişisel Bilgi Formunda demografik bilgilerin yanı sıra anne babalara, çocuklarına uygulanacak ölçme aracı hakkında bilgi verilmiş ve onayları istenmiştir.

3.3.2. Erken Okuryazarlık Becerilerini Değerlendirme Aracı (EOBDA)-Ses Bilgisel Farkındalık Becerilerini Değerlendirme Alt Testi

Erken Okuryazarlık Becerilerini Değerlendirme Aracı (EOBDA) okul öncesi dönem çocuklarının erken okuryazarlık becerilerini değerlendirmek amacıyla Karaman tarafından 2013 yılında geliştirilmiştir (Karaman, 2013). Erken Okuryazarlık Becerilerini Değerlendirme Aracı içerisinde beş alt test ve toplam 96 madde bulunmaktadır. Bu alt testler; ses bilgisel farkındalık becerilerini değerlendirme, yazı farkındalığı öyküyü anlama, görselleri eşleştirme ve yazı yazma öncesi becerileri değerlendirme olarak belirlenmiştir. Çalışmada kullanılan Ses Bilgisel Farkındalık Alt testinin beş faktörlü yapıdadır ve toplam 53 maddeden oluşmaktadır. Doğru yanıtlar için “1” yanlış yanıtlar için “0” verilerek değerlendirilen alt testin KR20 güvenirlik değeri 0.91’dir (Karaman ve Güngör-Aytar, 2016).

3.3.3. Marmara İlköğretime Hazır Oluş Ölçeği-Uygulama Formu: Ses Çalışmaları Alt Ölçeği

Marmara İlköğretime Hazır Oluş Ölçeği, Polat-Unutkan tarafından 60-78 aylık çocukların her gelişim alanında ve temel becerilerde ilköğretime ne düzeyde hazır olduğunu tesbit etmek amacıyla Türk çocuklarına özgü olarak geliştirilmiş ve standardizasyonu yapılmıştır (Polat-Unutkan, 2003). Ölçek Uygulama Formu ve Gelişim Formlarından oluşmaktadır. Uygulama Formu Matematik, Fen, Ses, Çizgi ve Labirent çalışmaları olmak üzere 5 alt test ve 74 sorudan oluşmaktadır. Gelişim formu, Zihinsel ve

Dil Gelişimi, Sosyo-Duygusal Gelişim, Fiziksel Gelişim ve Özbakım Becerileri olmak üzere 4 bölüm ve 153 maddeden oluşmaktadır. Çalışmada kullanılan Ses Çalışmaları Alt Ölçeği 8 maddelidir. Alt Ölçek değerlendirilirken doğru yanıt için “1” puan verilirken yanlış yanıtlar puanlanmaz. Alt ölçeğin Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı 0.88’dir (Polat, 2013).

3.3.4. Selçuk İşitsel Muhakeme ve İşlem Becerileri Testi

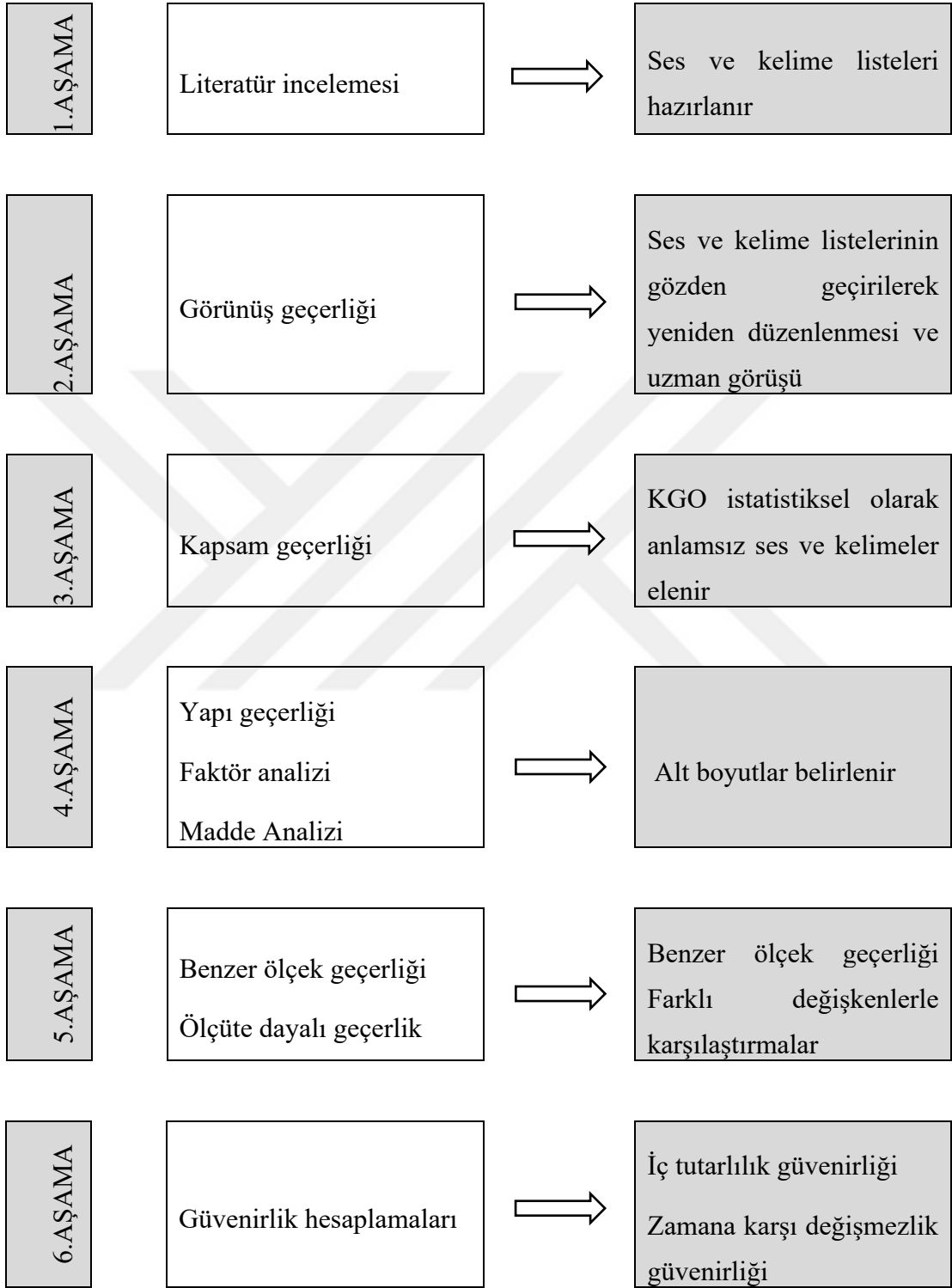
Selçuk İşitsel Muhakeme ve İşlem Becerileri Testi (SİMİBT), Tepeli, Er Şahin ve Erbay (2018) tarafından 60-72 aylık çocukların işitsel muhakeme ve işlem becerilerini değerlendirmek amacıyla geliştirilmiştir. Geçerlik güvenirlik çalışması için Konya ili Meram, Karatay ve Selçuklu merkez ilçelerine bağlı resmi ve özel okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden 5-6 (60-72 ay) yaşında 400 çocuktan toplanan verilerle yapılmıştır. SİMİBT geliştirilirken ölçeğin güvenirliğinin test edilmesinde, güvenirlik katsayısı, test tekrar test ve puanlayıcılar arası uyum korelasyon değerleri; geçerliğinin test edilmesinde ise uzman görüşü, madde analizi, açımlayıcı faktör analizi, doğrulayıcı faktör analizi ve alt test korelasyon değerleri hesaplanmıştır. SİMİBT altı faktörlü yapıda (Genel Bilgi, Aritmetik Muhakeme, Benzerlikler, Sözel Anlamsızlıklar, Analogik Tamamlama ve Nedensel Muhakeme) 31 maddeden oluşturulmuş olup, güvenirlik katsayısı 0.87 olarak hesaplanmıştır

3.3.5. Okul Öncesi İşitsel İşleme Testi (İŞTE)

Okul Öncesi İşitsel İşleme Testi (İŞTE), araştırma kapsamında 48-72 aylık çocuklara araştırmacı tarafından birebir uygulanacak form ve ses materyali olarak hazırlanmıştır.

Okul öncesi dönem çocukların işitsel işleme becerilerinin değerlendirilmesi amacıyla araştırmacı tarafından oluşturulmuş; görünüş ve kapsam geçerlikleri sınanarak geçerlik güvenirlik işlemlerine yapılmıştır.

Şekil 3.1.’de Okul Öncesi İşitsel İşleme Testi (İŞTE) geçerlik güvenirlik aşamaları sunulmuştur.



Şekil 3.1. Okul Öncesi İşitsel İşleme Testi Geliştirme Aşamaları

3.3.5.1. Birinci Aşama: Literatür İncelemesi ve Alt Boyutların Belirlenmesi

İlgili literatür incelenerek; seslerin fark edilmesi, sesleri arasındaki farklılığı ayırt etme, seslerin yerini belirleme, duyduğu bir sesi ve kelimeyi hatırlama, belli bir düzen içinde hatırlama, sesli ve sessiz fonem kullanımına yönelik (American Speech-Language-Hearing Association, 2005; Banai ve Yifat, 2016; Darıca ve Şipal, 2011; Girgin ve Kemaloğlu, 2017; Keskül-Sercan, 2015; Wodruff Car, Tierney, White-Schwoch, ve Kraus, 2016) listeleri oluşturulmuştur. Her bir liste beklenen işleme uygun olarak ses veya kelime serileri içermektedir. Listelerde yer verilen kelimeler belirlenirken, alan yazında okul öncesi sınıflarda kullanılan hikâyeler ve 1. sınıf okuma öğretimi kitaplarında yer alan kelimeler taranmıştır. Bu kelimeler arasından çocukların günlük yaşantılarında aşına oldukları kelimeler seçilerek test içeriğine alınmıştır.

Tablo 3.8. Okul Öncesi İşitsel İşleme Testi (İŞTE)

Listeler
Çevresel sesleri tanıma/ayırt etme listesi: 15 ses
Çevresel seslerin yeri ve yönünü tahmin etme: 10 ses
Kelime çiftlerini fark etme: 30 kelime çifti
Hedef kelimeyi fark etme: 50 kelime
E sesi ile başlayan kelimeleri bulma: 10 kelime
İ sesi ile başlayan kelimeleri bulma: 10 kelime
K sesi ile başlayan kelimeleri bulma: 10 kelime
M sesi ile başlayan kelimeleri bulma: 10 kelime
Ç sesi ile başlayan kelimeleri bulma: 10 kelime
F sesi ile başlayan kelimeleri bulma: 10 kelime
E sesi ile biten kelimeleri bulma: 10 kelime
İ sesi ile biten kelimeleri bulma: 10 kelime
K sesi ile biten kelimeleri bulma: 10 kelime
M sesi ile biten kelimeleri bulma: 10 kelime
Ç sesi ile biten kelimeleri bulma: 10 kelime
F sesi ile biten kelimeleri bulma: 10 kelime
Rakam dizisi sıralı söyleme: 16 dizi
Rakam dizisi tersten sıralı söyleme: 10 dizi
Kelime dizisini sıralı söyleme: 8 dizi
Metni hatırlama: 6 dizi
Cümleyi tekrar etme: 12 dizi
Söyleneni sırası ile yapma: 9 dizi

Tablo 3.8.'de ses ve kelime listelerine alınan madde sayısı sunulmuştur. Okul Öncesi İşitsel İşleme Testi başlangıçta 22 liste şeklinde tasarlanmıştır.

3.3.5.2. İkinci Aşama: Görünüş Geçerliği

Görünüş geçerliğinin ilk aşaması araştırmacı tarafından mantıksal tasarımla sağlanmıştır. Araştırmacı tarafından işitsel işleme becerilerine yönelik ses ve kelime listeleri hazırlanmıştır. Listeler uzman görüşüne sunulmuş, alınan geri bildirimlere göre her listede düzenlemeler yapılarak görünüş geçerliği sağlanmıştır (Şencan, 2005).

3.3.5.3. Üçüncü Aşama: Kapsam Geçerliği

Kapsam geçerliği sınanması için hazırlanmış olan listelerdeki kelime ve ses kayıtları için 7 alan uzmanından görüş alınmıştır. Lawshe tekniği ile (Çam ve Baysan-Arabacı, 2010; Yurdugül, 2005) uzmanlardan, yarı yapılandırılmış görüşme formunda uygun, uygun değil ve değiştirilerek kullanılabilir şeklinde görüş sorulmuş; elde edilen nitel veriler, kodlanarak puana dönüştürülmüştür. Böylelikle listelerin her biri için kapsam geçerlik oranları hesaplanmıştır.

Kapsam Geçerlik Oranları (KGO), herhangi bir maddeye ilişkin “Uygun” görüşlerini belirten uzman sayılarının, maddeye ilişkin görüş belirten toplam uzman sayısının yarısına oranının 1 eksiği ile elde edilir.

$$KGO = \frac{N_U}{N/2} - 1$$

Bu formülde N_U , maddeye gerekli diyen uzman sayısını N ise maddeye ilişkin görüş belirten toplam uzman sayısını, göstermektedir. Elde edilen KGO'nun istatistiksel olarak anlamlılığını test etmek bakımından kapsam geçerlik ölçütleri $p=0.05$ anlamlılık düzeyindedir (Çam ve Baysan-Arabacı, 2010; Yurdugül, 2005).

İşitsel işleme becerilerine yönelik 22 listenin kapsam geçerliğinin belirlenmesi amacıyla alan 7 alan uzmanı tarafından amaca uygunluk ve ses kalitesi özellikleri ile ilgili değerlendirme yapılmıştır. Alınan görüşler çerçevesinde gerekli düzenlemeler yapılmıştır.

Tablo 3.9'da uzman sayısına ilişkin minimum değerler aynı zamanda maddenin istatistiksel anlamlılığı sunulmuştur.

Tablo 3.9. Kapsam Geçerlik Oranları (KGO) İçin Minimum Değerler

Uzman Sayısı	Minimum Değer	Uzman Sayısı	Minimum Değer
5	0.99	13	0.54
6	0.99	14	0.51
7	0.99	15	0.49
8	0.78	20	0.42
9	0.75	25	0.37
10	0.62	30	0.33
11	0.59	35	0.31
12	0.56	40+	0.29

Tablo 3.9.'da KGO için minimum değerler görülmektedir. 7 alan uzmanına gönderilen işitsel işleme hikâyeleri $p < 0.05$ anlamlılık düzeyine göre kapsam geçerlik oranının minimum değeri 0.99 olarak kabul edilmektedir. KGO'nun minimum değerleri Veneziano ve Hooper (1997) tarafından tabloya dönüştürülmüştür (Yurdagül, 2005).

Tablo 3.10. Çevresel Sesleri Tanıma Listesi İçin Alınan Uzman Görüşleri Ve Kapsam Geçerlik Oranları

Sesler	Uygun	Uygun değil	Değiştirilerek Kullanılabilir	KGO
1 Çekiç	7	0	0	1.00
2 Yağmur	7	0	0	1.00
3 Yürüme	7	0	0	1.00
4 Bardağa dolan su	7	0	0	1.00
5 Fokurdayan su	7	0	0	1.00
6 Sifon	7	0	0	1.00
7 Kapı gıcirtısı	7	0	0	1.00
8 Bebek gülüşü	7	0	0	1.00
9 Kalp atışı	7	0	0	1.00
10 Rüzgâr	7	0	0	1.00
11 Korna	7	0	0	1.00
12 Ambulans	7	0	0	1.00
13 İtfaiye	7	0	0	1.00
14 Tren sireni	7	0	0	1.00
15 Araba sinyal sesi	6	1	0	0.71

Tablo 3.10.'da çevresel sesleri tanıma listesinde bulunan 15 çevresel ses alan uzmanlarına dinletilmiş ve uygun görülmeyen 1 ses listeden çıkartılmıştır. Kalan 14 ses için yeniden hazırlanan listede tüm sesler uygun görülmüştür. 7 uzman için kapsam geçerlik ölçütleri doğrultusunda $p < 0.05$ anlamlılık düzeyinde minimum kapsam geçerlik ölçütlerinin 0.99

üzeri değere ulaştığı görülmektedir. Çevresel Sesleri Tanıma Listesi değerlendirilmesi sonucunda kapsam geçerlik oranı > kapsam geçerlik indeksi sağlandığından kapsam geçerliği istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Tablo 3.11. Çevresel Seslerin Yeri ve Yönünü Tahmin Etme Listesi İçin Alınan Uzman Görüşleri Ve Kapsam Geçerlik Oranları

	Sesler	Uygun	Uygun değil	Değiştirilerek Kullanılabilir	KGO
1	Hangi okul uzakta?	7	0	0	1.00
2	Hangi köpek bize yakın?	7	0	0	1.00
3	Hangi uçak havalanıyor?	6	1	0	0.71
4	Hangi araba yaklaşıyor?	7	0	0	1.00
5	Hangisinde bir restorandayız?	7	0	0	1.00
6	Hangi kuş bahçede?	7	0	0	1.00
7	Hangi çocuk sıranın en arkasında?	7	0	0	1.00
8	Hangisinde çocuk banyoda?	7	0	0	1.00
9	Arda odasında resim yaparken müzik dinliyor. Hangi radyo Arda'nın yanında?	7	0	0	1.00
10	Ece parkta salıncakta sallanıyor. Bir köpek ve bir kedi ona doğru geliyor. Hangisi Ece'ye daha uzak?	7	0	0	1.00

Tablo 3.11.'de 10 sesin yerinin bulunması istenmiş; bu sesler alan uzmanlarına dinletilmiş ve uygun görülmeyen 1 ses listeden çıkartılmıştır. Kalan 9 ses için yeniden hazırlanan listede tüm sesler uygun görülmüştür. 7 uzman için kapsam geçerlik ölçütleri doğrultusunda $p < 0.05$ anlamlılık düzeyinde minimum kapsam geçerlik ölçütlerinin 0.99 üzeri değere ulaştığı görülmektedir. Çevresel Seslerin Yerini ve Yönünü Tahmin Etme listesi değerlendirilmesi sonucunda kapsam geçerlik oranı > kapsam geçerlik indeksi sağlandığından kapsam geçerliği istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Tablo 3.12. Aynı Kelime Çiftlerini Ayırt Etme Listesi İçin Alınan Uzman Görüşleri Ve Kapsam Geçerlik Oranları

	Kelimeler			Uygun	Uygun değil	Değiştirilerek Kullanılabilir	KGO
1	kaya	-	ayak	7	0	0	1.00
2	ELA	-	ELA	7	0	0	1.00
3	tarak	-	arak	7	0	0	1.00
4	elma	-	alma	7	0	0	1.00
5	LAMBA	-	LAMBA	7	0	0	1.00
6	dil	-	bil	7	0	0	1.00
7	bulut	-	unut	7	0	0	1.00
8	Kuyu	-	Uyku	7	0	0	1.00
9	ALET	-	ALET	6	1	0	0.71
10	TEL	-	TEL	7	0	0	1.00
11	oyun	-	odun	7	0	0	1.00
12	SAL	-	SAL	7	0	0	1.00
13	yarı	-	sarı	7	0	0	1.00
14	dilim	-	elim	7	0	0	1.00
15	LALE	-	LALE	7	0	0	1.00
16	soy	-	koy	7	0	0	1.00
17	halı	-	ay	7	0	0	1.00
18	ATA	-	ATA	7	0	0	1.00
19	tost	-	dost	7	0	0	1.00
20	bilek	-	bilet	7	0	0	1.00
21	kaya	-	yaka	7	0	0	1.00
22	GÜL	-	GÜL	7	0	0	1.00
23	bal	-	sal	7	0	0	1.00
24	hale	-	lale	7	0	0	1.00
25	nine	-	yine	7	0	0	1.00
26	ATLET	-	ATLET	7	0	0	1.00
27	okul	-	oluk	7	0	0	1.00
28	NANE	-	NANE	7	0	0	1.00
29	METE	-	METE	7	0	0	1.00
30	yok	-	tok	7	0	0	1.00

Tablo 3.12.'de listeye alınan 30 kelime çiftinden aynı olanların ayırt edilmesi istenmiş; bu kelime çiftleri alan uzmanlarına verilerek ve uygun görülmeyen 1 kelime çifti listeden çıkartılmıştır. Kalan 29 kelime çifti için yeniden hazırlanan listede tüm kelime çiftleri uygun görülmüştür. 7 uzman için kapsam geçerlik ölçütleri doğrultusunda $p < 0.05$ anlamlılık düzeyinde minimum kapsam geçerlik ölçütlerinin 0.99 üzeri değere ulaştığı

görülmektedir. Aynı Kelime Çiftleri listesi değerlendirilmesi sonucunda kapsam geçerlik oranı > kapsam geçerlik indeksi sağlandığından kapsam geçerliği istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Tablo 3.13. Hedef Kelimeyi Fark Etme Listesi İçin Alınan Uzman Görüşleri Ve Kapsam Geçerlik Oranları

	Kelimeler	Uygun	Uygun değil	Değiştirilerek Kullanılabilir	KGO
1	Ayak	7	0	0	1.00
2	Lale	7	0	0	1.00
3	ALET	6	1	0	0.71
4	Ayna	7	0	0	1.00
5	Ali	7	0	0	1.00
6	Atlet	7	0	0	1.00
7	ALET	7	0	0	1.00
8	Elek	7	0	0	1.00
9	Elma	7	0	0	1.00
10	Lale	7	0	0	1.00
11	Tane	7	0	0	1.00
12	ALET	7	0	0	1.00
13	Ayna	7	0	0	1.00
14	Tava	7	0	0	1.00
15	Balık	7	0	0	1.00
16	Masa	7	0	0	1.00
17	ALET	7	0	0	1.00
18	Atlet	7	0	0	1.00
19	ALET	7	0	0	1.00
20	Anne	7	0	0	1.00
21	Hava	7	0	0	1.00
22	Talat	7	0	0	1.00
23	ALET	7	0	0	1.00
24	Ela	7	0	0	1.00
25	Lale	7	0	0	1.00
26	El	7	0	0	1.00
27	Tel	7	0	0	1.00
28	Bilet	7	0	0	1.00
29	ALET	7	0	0	1.00
30	Artı	7	0	0	1.00
31	Ayı	7	0	0	1.00
32	Tat	7	0	0	1.00

Tablo 3.13. Devam- Hedef Kelimeyi Fark Etme Listesi İçin Alınan Uzman Görüşleri Ve Kapsam Geçerlik Oranları (devamı)

	Kelimeler	Uygun	Uygun değil	Değiştirilerek Kullanılabilir	KGO
33	Talat	7	0	0	1.00
34	Lale	7	0	0	1.00
35	Ata	7	0	0	1.00
36	Atlet	7	0	0	1.00
37	Tane	7	0	0	1.00
38	ALET	7	0	0	1.00
39	Atla	7	0	0	1.00
40	Alt	7	0	0	1.00
41	Elek	7	0	0	1.00
42	Tane	7	0	0	1.00
43	Et	7	0	0	1.00
44	Tat	7	0	0	1.00
45	ALET	7	0	0	1.00
46	Lale	7	0	0	1.00
47	Ayna	7	0	0	1.00
48	Ayak	7	0	0	1.00
49	ALET	7	0	0	1.00
50	Atlet	7	0	0	1.00

Tablo 3.13.'de listeye alınan 50 kelimenin arasından "Alet" kelimesini bulunması istenmiş; kelime listesi alan uzmanlarına verilerek görüşleri alınmıştır. Listede tüm kelimeler uygun görülmüştür. 7 uzman için kapsam geçerlik ölçütleri doğrultusunda $p < 0.05$ anlamlılık düzeyinde minimum kapsam geçerlik ölçütlerinin 0.99 üzeri değere ulaştığı görülmektedir. Hedef Kelimeyi Fark Etme listesi değerlendirilmesi sonucunda kapsam geçerlik oranı $>$ kapsam geçerlik indeksi sağlandığından kapsam geçerliği istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

İŞTE içeriğinde aynı sesle başlayan ve aynı sesle biten kelime listelerinde ver verilen sesler MEB Talim Terbiye Kurulu (2016) tarafından İlköğretim 1. Sınıf Türkçe ders programındaki 6 ses grubunun ilk sesleridir. Tablo 3.15'de bu ses grupları ve içerikleri sunulmuştur.

Tablo 3.14. MEB 1. Sınıf Türkçe Dersi Ses Grupları

Gruplar	Sesler/Harfler
1. Grup	e, l, a, n
2. Grup	i, t, o, b, u
3. Grup	k, ı, r, ö, s, ü
4. Grup	m, d, ş, y, c, z
5. Grup	ç, g, p, h
6. Grup	f, v, ğ, j

Tablo 3.14.'de yer alan Türkçe dersi ses grupları arasından İŞTE içeriğine her grubun ilk sesi olarak e, i, k, m, ç, f sesleri alınmıştır. Toplam 6 ses aynı sesle başlayan ve aynı ses başlayan kelime listelerinin oluşturulmasında kullanılmıştır.

Tablo 3.15. Aynı Sesle Başlayan/Biten Kelime Listeleri İçin Alınan Uzman Görüşleri Ve Kapsam Geçerlik Oranları

Listeler	Uygun	Uygun değil	Değiştirilerek Kullanılabilir	KGO
1 "e" sesi ile başlayan kelimeler listesi	7	0	0	1.00
2 "i" sesi ile başlayan kelimeler listesi	7	0	0	1.00
3 "k" sesi ile başlayan kelimeler listesi	7	0	0	1.00
4 "m" sesi ile başlayan kelimeler listesi	7	0	0	1.00
5 "ç" sesi ile başlayan kelimeler listesi	7	0	0	1.00
6 "f" sesi ile başlayan kelimeler listesi	7	0	0	1.00
7 "e" sesi ile biten kelimeler listesi	7	0	0	1.00
8 "i" sesi ile biten kelimeler listesi	7	0	0	1.00
9 "k" sesi ile biten kelimeler listesi	7	0	0	1.00
10 "m" sesi ile biten kelimeler listesi	7	0	0	1.00
11 "ç" sesi ile biten kelimeler listesi	7	0	0	1.00
12 "f" sesi ile biten kelimeler listesi	7	0	0	1.00

Tablo 3.15.'de aynı sesle başlayan ve aynı sesle biten kelimeleri içeren 12 liste hazırlandığı görülmektedir. Her listeye 10 kelime alınmıştır; bu kelimelerin 3 tanesi istenen ses özelliğine uygun olup 7 tanesi farklı sesle başlayan kelimelerdir. Kelimeler uzmanlarına verilerek görüşleri alınmıştır. Listelerde yer alan tüm kelimeler uygun görülmüştür. 7 uzman için kapsam geçerlik ölçütleri doğrultusunda $p < 0.05$ anlamlılık düzeyinde minimum kapsam geçerlik ölçütlerinin 0.99 üzeri değere ulaştığı görülmektedir. Aynı Sesle Başlayan/Biten Kelimeler listeleri değerlendirilmesi sonucunda kapsam geçerlik oranı $>$ kapsam geçerlik indeksi sağlandığından kapsam geçerliği istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Tablo 3.16. Rakam Dizisini Sıralı Söyleme Listeleri İçin Alınan Uzman Görüşleri Ve Kapsam Geçerlik Oranları

	Listeler	Uygun	Uygun değil	Değiştirilerek Kullanılabilir	KGO
1	2 rakamlı hatırlama	7	0	0	1.00
2	2 rakamlı hatırlama	7	0	0	1.00
3	3 rakamlı hatırlama	7	0	0	1.00
4	3 rakamlı hatırlama	7	0	0	1.00
5	4 rakamlı hatırlama	7	0	0	1.00
6	4 rakamlı hatırlama	7	0	0	1.00
7	5 rakamlı hatırlama	7	0	0	1.00
8	5 rakamlı hatırlama	7	0	0	1.00
9	6 rakamlı hatırlama	7	0	0	1.00
10	6 rakamlı hatırlama	7	0	0	1.00
11	7 rakamlı hatırlama	4	3	0	0.14
12	7 rakamlı hatırlama	4	3	0	0.14
13	8 rakamlı hatırlama	4	3	0	0.14
14	8 rakamlı hatırlama	4	3	0	0.14
15	9 rakamlı hatırlama	3	4	0	-0.14
16	9 rakamlı hatırlama	3	4	0	-0.14

Tablo 3.16.'da rakam dizisini sıralı söyleme listesi için 16 rakam dizisi hazırlandığı görülmektedir. Her dizide yer alan rakamların dinledikten sonra doğru sırayla tekrarlanması istenmektedir. 6'lı dizilere kadar 10 rakam listesi uygun görülmüş, 7'li, 8'li ve 9'lu 6 rakam dizisi uygun görülmemekle listeden çıkartılmıştır. Kalan 10 rakam dizisi için yeniden hazırlanan listede tüm diziler uygun görülmüştür. 7 uzman için kapsam geçerlik ölçütleri doğrultusunda $p < 0.05$ anlamlılık düzeyinde minimum kapsam geçerlik ölçütlerinin 0.99 üzeri değere ulaştığı görülmektedir. Rakam Dizisini Sıralı Söyleme

Listeleri değerlendirilmesi sonucunda kapsam geçerlik oranı > kapsam geçerlik indeksi sağlandığından kapsam geçerliği istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Tablo 3.17. Rakam Dizisini Tersten Sıralı Söyleme Listeleri İçin Alınan Uzman Görüşleri Ve Kapsam Geçerlik Oranları

	Listeler	Uygun	Uygun değil	Değiştirilerek Kullanılabilir	KGO
1	2 rakamlı hatırlama	7	0	0	1.00
2	2 rakamlı hatırlama	7	0	0	1.00
3	3 rakamlı hatırlama	7	0	0	1.00
4	3 rakamlı hatırlama	7	0	0	1.00
5	4 rakamlı hatırlama	7	0	0	1.00
6	4 rakamlı hatırlama	7	0	0	1.00
7	5 rakamlı hatırlama	7	0	0	1.00
8	5 rakamlı hatırlama	5	2	0	0.71
9	6 rakamlı hatırlama	3	4	0	-0.14
10	6 rakamlı hatırlama	3	4	0	-0.14

Tablo 3.17.'de rakam dizisini tersten sıralı söyleme için, 10 rakam dizisinden oluşan liste hazırlandığı görülmektedir. Her dizide yer alan rakamların dinledikten sonra ters sırayla tekrarlanması istenmektedir. 7 rakam listesi uygun görülmüş, uygun görülmeyen 3 rakam dizisi listeden çıkartılmıştır. Kalan 7 rakam dizisi için yeniden hazırlanan listede tüm diziler uygun görülmüştür. 7 uzman için kapsam geçerlik ölçütleri doğrultusunda $p < 0.05$ anlamlılık düzeyinde minimum kapsam geçerlik ölçütlerinin 0.99 üzeri değere ulaştığı görülmektedir. İŞTE- İşitsel Bellek Tersten Rakam Hatırlama Listeleri değerlendirilmesi sonucunda kapsam geçerlik oranı > kapsam geçerlik indeksi sağlandığından kapsam geçerliği istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Tablo 3.18. Kelime Dizisini Sıralı Söyleme Listeleri İçin Alınan Uzman Görüşleri Ve Kapsam Geçerlik Oranları

	Listeler	Uygun	Uygun değil	Değiştirilerek Kullanılabilir	KGO
1	2 kelimeli hatırlama	7	0	0	1.00
2	2 kelimeli hatırlama	7	0	0	1.00
3	3 kelimeli hatırlama	7	0	0	1.00
4	3 kelimeli hatırlama	7	0	0	1.00
5	4 kelimeli hatırlama	7	0	0	1.00
6	4 kelimeli hatırlama	7	0	0	1.00
7	5 kelimeli hatırlama	7	0	0	1.00
8	5 kelimeli hatırlama	7	0	0	1.00
9	6 kelimeli hatırlama	7	0	0	1.00
10	6 kelimeli hatırlama	7	0	0	1.00

Tablo 3.18.'de 10 kelime dizisinden oluşan liste hazırlandığı görülmektedir. Her dizide yer alan kelimelerin dinledikten sonra doğru sırayla tekrarlanması istenmektedir. 10 kelime dizisi için hazırlanan listede tüm diziler alan uzmanları tarafından uygun görülmüştür. 7 uzman için kapsam geçerlik ölçütleri doğrultusunda $p < 0.05$ anlamlılık düzeyinde minimum kapsam geçerlik ölçütlerinin 0.99 üzeri değere ulaştığı görülmektedir. Kelime Dizisini Sıralı Söyleme Listeleri değerlendirilmesi sonucunda kapsam geçerlik oranı $>$ kapsam geçerlik indeksi sağlandığından kapsam geçerliği istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Tablo 3.19. Metin Hatırlama Listesi İçin Alınan Uzman Görüşleri Ve Kapsam Geçerlik Oranları

	Listeler	Uygun	Uygun değil	Değiştirilerek Kullanılabilir	KGO
1	Ahmet odasına gitti ve oyuncak arabalarını topladı.	7	0	0	1.00
2	Ayşe bisikletini çok severdi. Bozulması onu çok üzdü.	7	0	0	1.00
3	Bu sabah uyandığımda çok heyecanlıydım. Çünkü oyuncak müzesine gidecek ve eski oyuncakları göreceğim	7	0	0	1.00
4	Yarın bütün arkadaşları doğum gününü kutlamak için Merve'nin evine gelecek. O bu nedenle çok heyecanlı.	7	0	0	1.00
5	Neşelerin evinde 2 tane papağan var. İsimleri Limon ve Duman. Neşe, bu sabah papağanların kafesinde 3 tane yumurta gördü. 20 gün sonra 3 yavru papağanları olacak.	7	0	0	1.00
6	Ayşe'nin annesi mutfakta kek pişiriyor. Kek için bazı malzemelere ihtiyacı var. Ayşe'nin bakkala gitmesi gerekiyor ama o "Mavi Kuş" isimli kitabını okuyor. Bakkala gitmeyi de hiç istemiyor.	7	0	0	1.00

Tablo 3.19.'da metin hatırlama alt boyutunda 6 metin dizisinden oluşan liste hazırlandığı görülmektedir. Metinler dinledikten sonra hatırlanarak ilgili soruların cevaplanması istenmektedir. Listedeki 6 metin alan uzmanları tarafından uygun görülmüştür. 7 uzman için kapsam geçerlik ölçütleri doğrultusunda $p < 0.05$ anlamlılık düzeyinde minimum kapsam geçerlik ölçütlerinin 0.99 üzeri değere ulaştığı görülmektedir. Metin Hatırlama Listesi değerlendirilmesi sonucunda kapsam geçerlik oranı $>$ kapsam geçerlik indeksi sağlandığından kapsam geçerliği istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Tablo 3.20. Cümleyi Tekrar Etme Listesi İçin Alınan Uzman Görüşleri Ve Kapsam Geçerlik Oranları

	Listeler	Uygun	Uygun değil	Değiştirilerek Kullanılabilir	KGO
1	2 kelimeli cümle	7	0	0	1.00
2	2 kelimeli cümle	7	0	0	1.00
3	2 kelimeli cümle	7	0	0	1.00
4	3 kelimeli cümle	7	0	0	1.00
5	3 kelimeli cümle	7	0	0	1.00
6	3 kelimeli cümle	7	0	0	1.00
7	4 kelimeli cümle	7	0	0	1.00
8	4 kelimeli cümle	7	0	0	1.00
9	4 kelimeli cümle	7	0	0	1.00
10	5 kelimeli cümle	7	0	0	1.00
11	5 kelimeli cümle	7	0	0	1.00
12	5 kelimeli cümle	7	0	0	1.00

Tablo 3.20.'de 12 cümle hazırlandığı görülmektedir. Cümleler dinledikten sonra söylendiği şekilde tekrar edilmesi istenmektedir. Listedeki 12 dizi alan uzmanları tarafından uygun görülmüştür. 7 uzman için kapsam geçerlik ölçütleri doğrultusunda $p < 0.05$ anlamlılık düzeyinde minimum kapsam geçerlik ölçütlerinin 0.99 üzeri değere ulaştığı görülmektedir. İŞTE- İşitsel Ardışıklık Kelime Dizisi Sıralama Listesi değerlendirilmesi sonucunda kapsam geçerlik oranı $>$ kapsam geçerlik indeksi sağlandığından kapsam geçerliği istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Tablo 3.21. Söyleneni Sırası İle Yapma Listesi İçin Alınan Uzman Görüşleri Ve Kapsam Geçerlik Oranları

	Listeler	Uygun	Uygun değil	Değiştirilerek Kullanılabilir	KGO
1	2'li görev	7	0	0	1.00
2	2'li görev	7	0	0	1.00
3	3'lü görev	7	0	0	1.00
4	3'lü görev	7	0	0	1.00
5	3'lü görev	7	0	0	1.00
6	3'lü görev	7	0	0	1.00
7	3'lü görev	7	0	0	1.00
8	3'lü görev	7	0	0	1.00
9	4'lü görev	6	1	0	0.71

Tablo 3.21.'de 9 görev dizisi hazırlandığı görülmektedir. Görevler dinledikten sonra kağıt üzerine söylenen sırada çizim yapılması istenmektedir. Listedeki 8 dizi alan uzmanları

tarafından uygun görülmüştür, 1 görevin uygun olmadığı görülmüştür. 8 görev dizisi ile yeniden düzenlenen liste tekrar uzman görüşüne sunulmuştur. 7 uzman için kapsam geçerlik ölçütleri doğrultusunda $p < 0.05$ anlamlılık düzeyinde minimum kapsam geçerlik ölçütlerinin 0.99 üzeri değere ulaştığı görülmektedir. Söylenen Sırası İle Yapma Listesi değerlendirilmesi sonucunda kapsam geçerlik oranı $>$ kapsam geçerlik indeksi sağlandığından kapsam geçerliği istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

3.3.5.4. Dördüncü Aşama: Yapı Geçerliği

Geçerlik bir ölçme aracının ölçmeyi amaçladığı özelliği, başka herhangi bir özellikle karıştırmadan ölçebilme derecesidir (Büyüköztürk ve diğerleri, 2016; De Vellis, 2014; Fraenkel, Wallen, ve Hyun, 2015; Karakoç ve Dönmez, 2014; Sönmez ve Alacapınar, 2017). Araştırmacı tarafından geliştirilen İŞTE'nin 48-70 aylık çocukların işitsel işleme becerilerini değerlendirebilen bir araç olarak ölçme derecesini belirlemek amacıyla geçerlik analizleri yapılmıştır.

3.3.5.4.1. Faktör Analizi

İŞTE faktör analizi işlemleri öncesinde örneklem büyüklüğünün uygunluğunu belirleyebilmek amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Testi yapılmıştır. KMO test sonucunun 0.60'dan büyük olması faktör analizi için uygunluk göstergesidir.

Tablo 3.22. 48-70 Aylık Çocuklar İçin Okul Öncesi İşitsel İşleme Testi (İŞTE)'nin Faktör Analizine Uygunluğuna Dair Veriler

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)		0.88
Örneklem Ölçüm Değer Yeterliliği		
Bartlett Testi	Ki-Kare	6905.36
	sd	231
	p	0.00
Cronbach's Alpha		0.78

Tablo 3.22.'de görüldüğü gibi KMO değeri 0.88 olarak tespit edilmiştir ve bu değer ile örneklem büyüklüğünün "iyi" (Alpar, 2013) olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca Bartlett Küresellik testi sonuçları incelendiğinde ki-kare değerinin ($\chi^2_{(231)} = 6905.36$; $p < 0.01$) anlamlı olduğunu göstermektedir. Cronbach's Alpha değeri 0.78 olduğundan verilerinin güvenilirliğinin yüksek olduğu söylenebilir. Büyüköztürk (2016^b) faktör yük değerinin 0.70 ve üzerinde olması gerektiğini belirtmektedir. Bu bağlamda verilerin çok değişkenli

normal dağılımdan geldiğini ve değişkenler arasında faktör analizi yapmaya yeterli bir ilişkini olduğu söylenebilir.

Ölçek maddelerinin hangi başlıklar altında gruplanabileceğini saptamak için açımlayıcı faktör analizi yöntemlerinden Temel Bileşenler Analizi yöntemi kullanılır (Şencan, 2005; Tavşancıl, 2002). Birden fazla faktör (alt boyut) ortaya çıkarmak amaçlanıyorsa, dik açılı döndürme biçimlerinden biri olan Varimax Rotasyonu yapılır (Şencan, 2005). İŞTE faktör desenini ortaya koymak amacıyla faktörleştirme yöntemi olarak temel bileşenler analizi; döndürme yöntemi olarak da dik döndürme yöntemlerinden maksimum değişkenlik (varimax) seçilmiştir.

Tablo 3.23. İŞTE Faktör Yapıları

Faktör	Özdeğer	Varyans Yüzdesi	Toplam Varyans
Faktör 1	7.27	33.04	33.04
Faktör 2	3.27	14.84	47.88
Faktör 3	1.87	8.48	56.36
Faktör 4	1.35	6.15	62.51
Faktör 5	1.12	5.33	67.84

Tablo 3.23.'de açımlayıcı faktör analizi sonucunda İŞTE'yi oluşturan 22 liste için öz değeri 1'in üzerinde 5 bileşen olduğu görülmektedir. Toplam varyansın %33.04'ünü birinci, %14.84'ünü ikinci, %8.48'ini üçüncü, %6.15'ini dördüncü, %5.33'ünü beşinci bileşenin açıkladığı, toplam varyansa ise %67.84 oranında katkı sağladığı görülmektedir.

İŞTE'nin faktör sayısı belirlendikten sonra maddelerin faktörlere dağılımları incelenmiştir. Maddelerin hangi faktörde güçlü korelasyonunun olduğunu belirlemek için döndürülmüş bileşenler matrisi (rotated component matrix) oluşturularak maddelerin binişiklik ve faktör yük değerlerinin kabul düzeyini karşılayıp karşılamadığı incelenmiştir.

Tablo 3.24. İŞTE Döndürülmüş Bileşenler Matrisi Tablosu

Maddeler	Döndürülmüş Faktör Yük Değerleri				
	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3	Faktör 4	Faktör 5
“k” sesi ile biten kelimeler	0.88				
“m” sesi ile biten kelimeler	0.87				
“ç” sesi ile biten kelimeler	0.85				
“i” sesi ile biten kelimeler	0.83				
“f” sesi ile biten kelimeler	0.83				
“e” sesi ile biten kelimeler	0.78				
“m” sesi ile başlayan kelimeler		0.74			
“ç” sesi ile başlayan kelimeler		0.73			
“k” sesi ile başlayan kelimeler		0.73			
“e” sesi ile başlayan kelimeler		0.69			
“f” sesi ile başlayan kelimeler		0.69			
“i” sesi ile başlayan kelimeler		0.63			
Kelime dizisini sıralı söyleme			0.79		
Rakam dizisini sıralı söyleme			0.76		
Cümleyi tekrarlama			0.74		
Metin hatırlama			0.68		
Söyleneni sıra ile yapma			0.63		
Rakam dizisini tersten sıralı söyleme			0.61		
Sesin yerini/yönünü tahmin etme				0.67	
Çevresel sesleri tanıma				0.60	
Aynı kelime çiftlerini fark etme				0.52	
Hedef kelimeyi fark etme					0.68

Tablo 3.24. incelendiğinde bütün maddelerin yük kabul düzeylerinin yüksek olduğu görülmektedir. Şencan (2005) tarafında belirtildiğine göre Kim Yin faktör yükü değerinin örneklem büyüklüğü ile ilişkili olduğunu söylemektedir. Buna göre, faktör yükü 0.30 olan maddelerin ölçeğe alınması için örneklem büyüklüğünün en az 350 kişi; 0.40 faktör yükü için 200 kişi; 0.50 faktör yükü için 120 kişi; 0.60 faktör yükü için 85 kişi; 0.70 faktör yükü için 60 kişilik bir örneklemin yeterli olacağı ifade edilmiştir. Araştırmanın örneklemini 502 kişi olup en düşük faktör değerinin 0.52 olduğu görülmektedir.

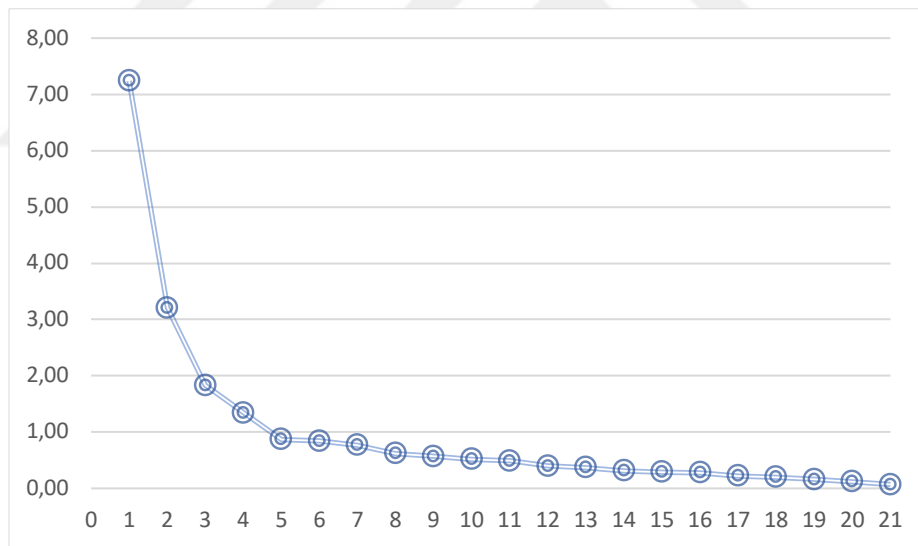
Tablo 3.24’de ayrıca “Hedef kelimeyi fark etme” maddesinin faktör 5 altında tek madde olarak kaldığı görülmektedir. Bu nedenle madde testten çıkartılarak faktör analizi işlemleri tekrarlanmıştır.

Tablo 3.25. İŞTE Tekrarlanan Analizde Faktör Yapıları

Faktör	Özdeğer	Varyans Yüzdesi	Toplam Varyans
Faktör 1	7.24	34.49	37.49
Faktör 2	3.21	15.30	49.79
Faktör 3	1.83	8.67	58.46
Faktör 4	1.34	6.38	64.84

Tablo 3.25.'de tekrarlanan açımlayıcı faktör analizi sonucunda İŞTE'yi oluşturan 21 madde için öz değeri 1'in üzerinde 4 bileşen olduğu görülmektedir. Toplam varyansın %33.49'unu birinci, %15.30'unu ikinci, %8.67'sini üçüncü, %6.38'ini dördüncü bileşenin açıkladığı, toplam varyansa ise %64.84 oranında katkı sağladığı görülmektedir.

Şekil 3.2'de görüldüğü gibi, İŞTE'deki dört faktörün öz değerleri sırasıyla faktör 1 için 7.24; faktör 2 için 3.21; faktör 3 için 1.83 ve faktör 4 için 1.34'tür. Öz değeri 1 ve 1 den fazla ($\lambda \geq 1$) olan 4 faktör olduğundan bu dört faktör seçilmiştir.



Şekil 3.2. İŞTE Dağılım Grafiği

Tablo 3.26. İŞTE Tekrarlanan Döndürülmüş Bileşenler Matrisi Tablosu

Maddeler	Döndürülmüş Faktör Yük Değerleri			
	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3	Faktör 4
“ç” sesi ile biten kelimeler	0.90			
“m” sesi ile biten kelimeler	0.90			
“f” sesi ile biten kelimeler	0.87			
“k” sesi ile biten kelimeler	0.87			
“i” sesi ile biten kelimeler	0.79			
“e” sesi ile biten kelimeler	0.73			
“e” sesi ile başlayan kelimeler		0.80		
“k” sesi ile başlayan kelimeler		0.78		
“i” sesi ile başlayan kelimeler		0.70		
“m” sesi ile başlayan kelimeler		0.68		
“ç” sesi ile başlayan kelimeler		0.59		
“f” sesi ile başlayan kelimeler		0.52		
Kelime dizisi tekrarlama			0.79	
Söyleneni sıra ile yapma			0.67	
Rakam dizisini sıralı söyleme			0.66	
Kelime dizisini sıralı söyleme			0.64	
Metin hatırlama			0.62	
Rakam dizisini tersten sıralı söyleme			0.52	
Sesin yerini/yönünü tahmin etme				0.74
Çevresel sesleri tanıma				0.68
Aynı kelime çiftlerini fark etme				0.62

Tablo 3.26.’da yapılan analiz sonucunda “ç” sesi ile biten kelimeler, “m” sesi ile biten kelimeler, “f” sesi ile biten kelimeler, “k” sesi ile biten kelimeler, “i” sesi ile biten kelimeler, “e” sesi ile biten kelimeler maddelerinin birinci faktörde; “e” sesi ile başlayan kelimeler, “k” sesi ile başlayan kelimeler, “i” sesi ile başlayan kelimeler, “m” sesi ile başlayan kelimeler, “ç” sesi ile başlayan kelimeler, “f” sesi ile başlayan kelimeler maddelerinin ikinci faktörde; Kelime dizisi tekrarlama, Söyleneni sıra ile yapma, Rakam dizisini sıralı söyleme, Metin hatırlama, Rakam dizisini tersten sıralı söyleme maddelerinin üçüncü faktörde; Sesin yerini/yönünü tahmin etme, Çevresel sesleri tanıma, Aynı kelime çiftlerini fark etme maddelerinin dördüncü faktör altında toplandığı görülmektedir. Faktör yük değerlerinin birinci faktör için 0.90 ile 0.73 arasında; ikinci faktör için 0.80 ile 0.52 arasında; üçüncü faktör için 0.79 ile 0.52 arasında; dördüncü

faktör için 0.74 ile 0.62 arasında değiştiği görülmektedir. Faktör yük değerlerinin “ç” sesi ile başlayan kelimeler, “f” sesi ile başlayan kelimeler ve Rakam dizisini tersten sıralı söyleme maddeleri dışında iyiden mükemmel doğru nitelendirilebilir (Comrey ve Lee, 1992).

Literatür taramasında elde edilen bilgiler ışığında belirlenen 4 faktör, içeriklerine uygun bir şekilde yeniden isimlendirilmiştir.

Tablo 3.27. İŞTE Alt Faktörlerinin Korelasyon Matrisi

Faktör	Faktör 1: Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar	Faktör 2: Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler	Faktör 3: Kısa Sürelili İşitsel Bellek	Faktör 4: İşitsel Ayırt etme	Toplam
Faktör 1: Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar	1	0.31**	0.17**	0.40**	0.54**
Faktör 2: Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler		1	0.60**	0.33**	0.82**
Faktör 3: Kısa Sürelili İşitsel Bellek			1	0.18**	0.79**
Faktör 4: İşitsel Ayırt Etme				1	0.63**
Toplam					1

Tablo 3.27.’de görüldüğü gibi Okul Öncesi İşitsel İşleme Testi alt boyutları arasında ve toplam testle pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Elde edilen sonuçlar İŞTE’nin yapı geçerliğine ilişkin kanıt olarak gösterilebilir.

3.3.5.4.2. Madde Analizi

Tablo 3.28. İŞTE Madde-Kalan ve Madde-Toplam Korelasyonları

	Madde- kalan korelasyonu	Madde- toplam korelasyonu
“e” sesi ile başlayan kelimeler	0.46	0.50
“i” sesi ile başlayan kelimeler	0.46	0.53
“k” sesi ile başlayan kelimeler	0.56	0.61
“m” sesi ile başlayan kelimeler	0.66	0.70
“ç” sesi ile başlayan kelimeler	0.68	0.71
“f” sesi ile başlayan kelimeler	0.66	0.71
“e” sesi ile biten kelimeler	0.53	0.59
“i” sesi ile biten kelimeler	0.55	0.61
“k” sesi ile biten kelimeler	0.63	0.68
“m” sesi ile biten kelimeler	0.68	0.73
“ç” sesi ile biten kelimeler	0.72	0.76
“f” sesi ile biten kelimeler	0.70	0.74
Rakam dizisini sıralı söyleme	0.36	0.41
Rakam dizisini tersten sıralı söyleme	0.56	0.59
Kelime dizisini sıralı söyleme	0.42	0.47
Metin hatırlama	0.44	0.54
Kelime dizisi tekrarlama	0.29	0.37
Söyleneni sıra ile yapma	0.36	0.39
Çevresel sesleri tanıma	0.22	0.29
Sesin yerini/yönünü tahmin etme	0.35	0.39
Aynı kelime çiftlerini fark etme	0.27	0.42

Tablo 3.28’de her bir madde kalan ve madde toplam puan korelasyonu hesaplamalarında 21 listenin de korelasyonunun $p < 0.01$ düzeyinde anlamlı oldukları görülmüştür.

Tablo 3.29. İŞTE Ayırt Edicilik Hesaplamaları

	Grup	N	\bar{x}	SS	Sd	t	p
“e” sesi ile başlayan kelimeler	Alt Grup	136	6.76	2.19	270	-11.44	0.00
	Üst Grup	136	9.32	1.40			
“i” sesi ile başlayan kelimeler	Alt Grup	136	6.40	2.13	270	-14.96	0.00
	Üst Grup	136	9.39	,92			
“k” sesi ile başlayan kelimeler	Alt Grup	136	5.07	3.41	270	-14.01	0.00
	Üst Grup	136	9.35	,99			
“m” sesi ile başlayan kelimeler	Alt Grup	136	4.20	3.39	270	-16.39	0.00
	Üst Grup	136	9.27	1.21			
“ç” sesi ile başlayan kelimeler	Alt Grup	136	3.11	3.31	270	-20.77	0.00
	Üst Grup	136	9.40	1.20			
“f” sesi ile başlayan kelimeler	Alt Grup	136	2.77	3.12	270	-20.64	0.00
	Üst Grup	136	8.78	1.33			
“e” sesi ile biten kelimeler	Alt Grup	136	4.03	3.07	270	-13.07	0.00
	Üst Grup	136	8.11	1.94			
“i” sesi ile biten kelimeler	Alt Grup	136	4.27	3.21	270	-13.74	0.00
	Üst Grup	136	8.50	1.59			
“k” sesi ile biten kelimeler	Alt Grup	136	2.80	2.97	270	-18.19	0.00
	Üst Grup	136	8.25	1.83			
“m” sesi ile biten kelimeler	Alt Grup	136	2.18	2.70	270	-20.50	0.00
	Üst Grup	136	8.11	2.01			
“ç” sesi ile biten kelimeler	Alt Grup	136	2.37	2.70	270	-25.3	0.00
	Üst Grup	136	8.74	1.49			
“f” sesi ile biten kelimeler	Alt Grup	136	2.10	2.68	270	-24.88	0.00
	Üst Grup	136	8.48	1.32			
Rakam dizisini sıralı söyleme	Alt Grup	136	3.90	2.25	270	-8.93	0.00
	Üst Grup	136	6.18	1.94			
Rakam dizisini tersten söyleme	Alt Grup	136	,73	1.13	270	-14.49	0.00
	Üst Grup	136	3.00	1.43			
Kelime dizisini sıralı söyleme	Alt Grup	136	3.43	2.47	270	-10.03	0.00
	Üst Grup	136	6.32	2.27			
Metin hatırlama	Alt Grup	136	7.42	4.84	270	-13.06	0.00
	Üst Grup	136	13.79	2.98			
Kelime dizisi tekrarlama	Alt Grup	136	7.54	3.78	270	-8.52	0.00
	Üst Grup	136	10.67	2.01			
Söyleneni sıra ile yapma	Alt Grup	136	3.00	2.57	270	-6.99	0.00
	Üst Grup	136	5.02	2.18			
Çevresel sesleri tanıma	Alt Grup	136	7.74	2.87	270	-5.15	0.00
	Üst Grup	136	9.34	2.18			
Sesin yerini/yönünü tahmin etme	Alt Grup	136	4.68	1.75	270	-8.49	0.00
	Üst Grup	136	6.44	1.67			
Aynı kelime çiftlerini fark etme	Alt Grup	136	27.46	7.60	270	-8.31	0.00
	Üst Grup	136	27.30	2.98			

Tablo 3.29.’da 21 maddenin ayırt edicilik güçleri saptanmıştır. Testten elde edilen ham puanlar büyükten küçüğe doğru sıralanarak alt ve üst %27’lik dilime yer alan grupların puan ortalamalarının t değerleri hesaplanarak madde ayırt edicilik güçleri elde edilmiştir.

İŞTE puanları alt ve üst grupları arasında yapılan t testinde bütün maddeler $p < 0.01$ düzeyinde anlamlı bulunmuştur.

3.3.5.5. Beşinci Aşama: Benzer Ölçek Geçerliği

Bir testin puanlarının testin ölçtüğü özelliklerle ilgili olduğu düşünülen bir başka ölçme sonuçları ile korelasyonu benzer ölçek geçerliğini göstermektedir (Büyüköztürk ve diğerleri, 2016). İŞTE'nin benzer ölçek güvenilirliğini sınamak amacıyla Erken Okuryazarlık Becerilerini Değerlendirme Aracı (EOBDA)-Ses Bilgisel Farkındalık Becerilerini Değerlendirme Alt Testi ve Marmara İlköğretime Hazır Oluş Ölçeği (MİHÖ)-Uygulama Formu: Ses Çalışmaları Alt Ölçeği ile 30 kişilik bir gruba uygulanmıştır. Elde edilen puanlar İŞTE Aynı Sesle Başlayan Kelimeler ve Aynı Sesle Biten Kelimeler Alt Testleri (İŞTE1-2) puanları ve toplam puanlarla karşılaştırılmıştır.

Tablo 3.30. İŞTE Benzer Ölçek Karşılaştırmaları

Grup	N	\bar{x}	SS	r	p
İŞTE Toplam	30	149.17	43.62	0.79	0.00
EOBDA-Ses	30	30.97	13.34		
İŞTE 1-2	30	82.40	33.27	0.80	0.00
EOBDA-Ses	30	90.97	13.37		
İŞTE Toplam	30	149.17	43.62	0.81	0.00
MİHÖ-Ses	30	4.07	2.39		
İŞTE 1-2	30	82.40	33.27	0.88	0.00
MİHÖ-Ses	30	4.06	2.39		

Tablo 3.30.'da İŞTE Aynı Sesle Başlayan Kelimeler ve Aynı Sesle Biten Kelimeler Alt Testleri (İŞTE1-2) puanları ve toplam puanları ile Erken Okuryazarlık Becerilerini Değerlendirme Aracı (EOBDA)-Ses Bilgisel Farkındalık Becerilerini Değerlendirme Alt Testi ve Marmara İlköğretime Hazır Oluş Ölçeği (MİHÖ)-Uygulama Formu: Ses Çalışmaları Alt Ölçeği puanları arasındaki korelasyon analizi görülmektedir. İŞTE Toplam puanları ile EOBDA-Ses arasında $p < 0.01$ düzeyinde ($r=0.79$); İŞTE Aynı Sesle Başlayan Kelimeler ve Aynı Sesle Biten Kelimeler Alt Testleri (İŞTE1-2) puanları ile EOBDA-Ses arasında $p < 0.01$ düzeyinde ($r=0.80$); İŞTE Toplam puanları ile MİHÖ-Ses arasında $p < 0.01$ düzeyinde ($r=0.81$); İŞTE Aynı Sesle Başlayan Kelimeler ve Aynı Sesle Biten Kelimeler Alt Testleri (İŞTE1-2) puanları ile MİHÖ-Ses arasında $p < 0.01$ düzeyinde ($r=0.88$) anlamlı bir korelasyon olduğu görülmektedir.

Ayrıca İŞTE'nin benzer ölçek güvenilirliği Selçuk İşitsel Muhakeme ve İşlem Becerileri Testi (SİMİBT) ile de sınıanmıştır. 30 kişilik bir guruba her iki test ve alt ölçekleri uygulanmış ve puanları karşılaştırılmıştır.

Tablo 3.31. İŞTE – SİMİBT Benzer Ölçek Karşılaştırmaları

		Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar	Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler	Kısa Sürelİ İşitsel Bellek	İşitsel Ayırt Etme	İŞTE
Genel Bilgi	r	0.57	0.69	0.46	0.49	0.74
	p	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
	N	30	30	30	30	30
Sözel Anlamsızlık	r	0.22	0.28	0.52	0.53	0.57
	p	0.24	0.13	0.00	0.00	0.00
	N	30	30	30	30	30
Aritmetik Muhakeme	r	0.35	0.35	0.51	0.40	0.56
	p	0.06	0.00	0.00	0.03	0.00
	N	30	30	30	30	30
Anolojik Tamamlama	r	0.19	0.34	0.29	0.30	0.40
	p	0.31	0.06	0.12	0.11	0.03
	N	30	30	30	30	30
Nedensel Muhakeme	r	0.31	0.32	0.42	0.40	0.49
	p	0.10	0.08	0.02	0.03	0.00
	N	30	30	30	30	30
Benzerlik	r	0.49	0.53	0.58	0.35	0.69
	p	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00
	N	30	30	30	30	30
SİMİBT	r	0.56	0.74	0.64	0.50	0.85
	p	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
	N	30	30	30	30	30

Tablo 3.31.'de İŞTE ve SİMİBT alt testleri ve toplam puanları arasındaki korelasyon analizi görülmektedir. İŞTE Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testi ile SİMİBT Genel Bilgi Alt Testi arasında $p<0.01$ düzeyinde ($r=0.57$); Benzerlik Alt Testi arasında $p<0.01$ düzeyinde ($r=0.49$) ve SİMİBT arasında $p<0.01$ düzeyinde ($r=0.56$) anlamlı bir korelasyon olduğu görülmektedir.

İŞTE Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler Alt Testi ile SİMİBT Aritmetik Muhakeme Alt Testi arasında $p<0.01$ düzeyinde ($r=0.35$); Benzerlik Alt Testi arasında

$p < 0.01$ düzeyinde ($r = 0.53$) ve SİMİBT arasında $p < 0.01$ düzeyinde ($r = 0.74$) anlamlı bir korelasyon olduğu görülmektedir.

İŞTE Kısa Süreli İşitsel Belek Alt Testi ile SİMİBT Genel Bilgi Alt Testi arasında $p < 0.01$ düzeyinde ($r = 0.46$); Sözel Anlamsızlık Alt Testi arasında $p < 0.01$ düzeyinde ($r = 0.52$); Aritmetik Muhakeme Alt Testi arasında $p < 0.01$ düzeyinde ($r = 0.51$); Nedensel Muhakeme Alt Testi arasında $p < 0.05$ düzeyinde ($r = 0.42$); Benzerlik Alt Testi arasında $p < 0.01$ düzeyinde ($r = 0.58$) ve SİMİBT arasında $p < 0.01$ düzeyinde ($r = 0.64$) anlamlı bir korelasyon olduğu görülmektedir.

İŞTE İşitsel Ayırt Etme Alt Testi ile SİMİBT Genel Bilgi Alt Testi arasında $p < 0.01$ düzeyinde ($r = 0.49$); Sözel Anlamsızlık Alt Testi arasında $p < 0.01$ düzeyinde ($r = 0.53$); Aritmetik Muhakeme Alt Testi arasında $p < 0.05$ düzeyinde ($r = 0.40$); Anolojik Tamamlama Alt Testi arasında $p < 0.05$ düzeyinde ($r = 0.40$); Nedensel Muhakeme Alt Testi arasında $p < 0.01$ düzeyinde ($r = 0.49$); Benzerlik Alt Testi arasında $p < 0.01$ düzeyinde ($r = 0.69$) ve SİMİBT arasında $p < 0.01$ düzeyinde ($r = 0.85$) anlamlı bir korelasyon olduğu görülmektedir.

İŞTE ile SİMİBT Genel Bilgi Alt Testi arasında $p < 0.01$ düzeyinde ($r = 0.69$); Sözel Anlamsızlık Alt Testi arasında $p < 0.01$ düzeyinde ($r = 0.57$); Aritmetik Muhakeme Alt Testi arasında $p < 0.01$ düzeyinde ($r = 0.56$); Nedensel Muhakeme Alt Testi arasında $p < 0.05$ düzeyinde ($r = 0.40$); Benzerlik Alt Testi arasında $p < 0.05$ düzeyinde ($r = 0.35$) ve SİMİBT arasında $p < 0.01$ düzeyinde ($r = 0.50$) anlamlı bir korelasyon olduğu görülmektedir.

Elde edilen bulgular benzer ölçek geçerliğine kanıt gösterilebilir.

3.3.5.6. Beşinci Aşama: Ölçüte Dayalı Geçerlik

Test puanlarının belirlenen bir veya birkaç dış ölçüt ile ilişkisinin incelendiği geçerlilik tekniği ölçüte dayalı geçerlilik denir (Büyüköztürk, 2016^b). Bu kısımda araştırmacı tarafından 48-72 aylık çocuklar için geliştirilen Okul Öncesi İşitsel İşleme Test puanları ile aileler ve eğitim ortamından kaynaklı değişkenler açısından ilişkileri incelenmiştir.

Tablo 3.32. Okul Öncesi İşitsel İşleme Testi Betimsel Analiz Değerleri

		İŞTE
N		502
\bar{X}		148.42
Standart Hata		1.58
Medyan		146.33
Mod		130.00
Ss		34.86
Skewness		-0.15
Kurtosis		-0.57
Minimum		60.00
Maksimum		215.00
Yüzdilik	25	128.08
Dilim	50	146.33
	75	175.46

Tablo 3.32.'de 48-72 aylık çocuklar için geliştirilen Okul Öncesi İşitsel İşleme Testi betimsel analizlerine ilişkin değerler görülmektedir. Örneklem grubu 502 çocuktur. İŞTE toplam puanları için aritmetik ortalama değeri 148.42 olarak hesaplanmıştır. Büyükten küçüğe dizilmiş ölçümlerin üst yarısını alt yarısından ayıran medyan değeri 146.33. en çok tekrarlanan ölçüm değeri mod 130.00'dir. Standart sapma değeri 34.86 olarak hesaplanmıştır. Çarpıklık (Skewness) katsayısı -0.15'dir. Basıklık (Kurtosis) katsayısı -0.57'dir.

Tablo 3.33. İŞTE Alt Testleri Betimsel Değerleri

	Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar	Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler	Kısa Süreli İşitsel Bellek	İşitsel Ayırt Etme
N	502	502	502	502
\bar{X}	37.63	43.76	33.44	34.25
ss	12.74	17.01	11.28	7.28
Minimum	11.00	0.00	0.00	0.00
Maksimum	60.00	60.00	53.00	51.00
Yüzdilik	25	37.87	19.50	26.59
Dilim	50	45.69	38.94	34.23
	75	54.009	44.009	42.329

Tablo 3.33.'de İŞTE Alt testleri betimsel değerleri sunulmuştur. Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testi aritmetik ortalaması 37.63. standart sapması 12.74'dür.

Alt Testten alınan minimum puan 11.00 maksimum puan 60.00'dır. Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler Alt Testi aritmetik ortalaması 43.76. standart sapması 17.01. Alt Testten alınan minimum puan 0. 00 maksimum puan 60.00'dır. Kısa Süreli İşitsel Bellek Alt Testi aritmetik ortalaması 33.44. standart sapması 11.28'dir. Alt Testten alınan minimum puan 0.00 maksimum puan 53.00'dır. İşitsel Ayırt Etme Alt Testi aritmetik ortalaması 34.25. standart sapması 7.28'dir. Alt Testten alınan minimum puan 0. 00 maksimum puan 51.00'dır.

3.3.5.5.1. Çocukların ve Ailelerinin Demografik Bilgileri ile Yapılan Karşılaştırmalar

Bu kısımda çocukların işitsel işleme düzeyleri ailelerinin demografik özelliklerine göre incelenmiştir.

Tablo 3.34. Yaş Değişkenine Göre İşitsel İşleme Düzeyi İle İlgili T Test Sonuçları

TEST	Yaş	N	\bar{X}	ss	t Testi	
					sd	t
İŞTE	48-60 Ay	201	147.11	34.28	437.09	-0.69
	61-72 Ay	301	149.30	35.27		
Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar	48-60 Ay	201	43.53	11.89	459.67	-0.33
	61-72 Ay	301	43.91	13.29		
Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler	48-60 Ay	201	34.49	16.81	434.36	1.13
	61-72 Ay	301	32.74	17.14		
Kısa Süreli İşitsel Bellek	48-60 Ay	201	31.67	11.54	412.49	-3.23**
	61-72 Ay	301	34.96	10.92		
İşitsel Ayırt Etme	48-60 Ay	201	37.42	6.61	469.74	-0.42
	61-72 Ay	301	37.69	7.70		

**p<0.01

Tablo 3.34.'de görüldüğü gibi İŞTE puan ortalamaları yaş değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($t=-0.69$; $p>0.05$). Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testi puan ortalamaları yaş değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($t=-0.33$; $p>0.05$). Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler Alt Testi puan ortalamaları yaş değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($t=1.13$; $p>0.05$). Benzer şekilde İşitsel Ayırt Etme Alt Testi puan ortalamaları da yaş değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($t=-0.42$; $p>0.05$). Ancak Kısa

Sürelİ İşitsel Belek Alt Testi puan ortalamaları yaş değişkenine göre anlamlı şekilde farklılaşmaktadır ($t=-3.23$; $p<0.01$). Ya

Tablo 3.35. Cinsiyet Değişkenine Göre İşitsel İşleme Düzeyi İle İlgili T Test Sonuçları

TEST	Yaş	N	\bar{x}	ss	t Testi	
					sd	t
İŞTE	Kız	251	145.98		499.91	-1.57
	Erkek	251	150.86			
Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar	Kız	251	43.69		499.53	-0.11
	Erkek	251	43.81			
Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler	Kız	251	31.92		500	-2.01*
	Erkek	251	34.96			
Kısa Sürelİ İşitsel Bellek	Kız	251	32.77		499.40	-1.73
	Erkek	251	34.51			
İşitsel Ayırt Etme	Kız	251	37.60		499.69	0.05
	Erkek	251	37.56			

* $p<0.05$

Tablo 3.35.'de görüldüğü gibi İŞTE puan ortalamaları cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($t=-1.57$; $p>0.05$). Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testi puan ortalamaları cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($t=-0.11$; $p>0.05$). Kısa Sürelİ İşitsel Belek Alt Testi puan ortalamaları da cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($t=-1.73$; $p>0.05$). Benzer şekilde İşitsel Ayırt Edicilik Alt Testi puan ortalamaları da cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($t=0.05$; $p>0.05$). Ancak Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler Alt Testi puan ortalamaları yaş değişkenine göre anlamlı şekilde farklılaşmaktadır ($t=-2.01$; $p<0.05$).

Tablo 3.36. Annenin Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre İşitsel İşleme Düzeyi İle İlgili Varyans Analizi Sonuçları

	Betimsel Değerler				ANOVA Sonuçları					
	Grup	N	\bar{x}	ss	Var.K	KT	sd	KO	F	p
İŞTE	Vefat	2	166.00	4.24	G.Arası	26141.91	5	5228.38	4.45	0.00
	Okur Yazar	4	150.25	42.90	G. İçi	582682.86	496	1174.76		
	İlkokul	89	147.07	41.12	Toplam	608824.77	501			
	Ortaokul	34	141.90	32.37						
	Lise	153	141.90	32.37						
	Üniversite	220	155.61	31.93						

Tablo 3.36.'da görülebileceği üzere, İŞTE aritmetik ortalamalarının anne eğitim düzeyi değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda anne eğitim düzeyine göre İŞTE aritmetik ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($F=4.45$; $p<0.01$).

Bu işlemin ardından ANOVA sonrası belirlenen anlamlı farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek üzere tamamlayıcı post-hoc analiz tekniklerine geçilmiştir. Hangi tekniğin tercih edileceğine karar verirken öncelikle varyansların homojenliği denetlenmiş, varyansların homojen olmadığı saptanmıştır ($L=7.84$; $p=0.66$). Bu nedenle varyansların homojen olmadığı durumlarda kullanılan, tutucu ve dikkatli karşılaştırmalar yapan Tumhane's T2 testi tercih edilmiştir (Kayri, 2009). Çıkan sonuçlar Tablo 3.37'de sunulmuştur.

Tablo 3.37. Annenin Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre İşitsel İşleme Düzeyi İle İlgili Varyans Analizi Sonrası Post-Hoc Tumhane's T2 Testi Sonuçları

(i) Anne Eğitim	(j) Anne Eğitim	$\bar{x}_i - \bar{x}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	p
Vefat	Okur Yazar	15.75	29.68	0.99
	İlkokul	18.93	24.50	0.98
	Orta Okul	32.38	24.93	0.89
	Lise	24.10	24.39	0.96
	Üniversite	10.38	24.34	0.99
Okur Yazar	Vefat	-15.75	29.68	0.99
	İlkokul	3.18	17.51	1.00
	Orta Okul	16.63	18.11	0.97
	Lise	8.35	17.35	0.99
	Üniversite	-5.36	17.29	1.00

Tablo 3.37.-devamı. Annenin Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre İşitsel İşleme Düzeyi İle İlgili Varyans Analizi Sonrası Post-Hoc Tuhane's T2 Testi Sonuçları

(i) Anne Eğitim	(j) Anne Eğitim	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	p
İlkokul	Vefat	-18.93	24.50	0.98
	Okur Yazar	-3.18	17.51	1.00
	Orta Okul	13.44	6.91	0.58
	Lise	5.17	4.56	0.93
	Üniversite	-8.54	4.30	0.55
Orta Okul	Vefat	-32.38	24.93	0.89
	Okur Yazar	-16.63	18.11	0.97
	İlkokul	-13.44	6.91	0.58
	Lise	-8.27	6.49	0.89
	Üniversite	-21.99*	6.31	0.03
Lise	Vefat	-24.10	24.39	0.96
	Okur Yazar	-8.35	17.35	0.99
	İlkokul	-5.17	4.56	0.93
	Orta Okul	8.27	6.49	0.89
	Üniversite	-13.71*	3.60	0.01
Üniversite	Vefat	-10.38	24.34	0.99
	Okur Yazar	5.36	17.29	1.00
	İlkokul	8.54	4.30	0.55
	Orta Okul	21.99*	6.31	0.03
	Lise	13.71*	3.60	0.01

Tablo 3.37.'de örneklem grubunu oluşturan çocukların İŞTE puanlarının hangi gruplar arasında anlamlı bir farklılık gösterdiğini belirlemek amacıyla yapılan post-hoc Tuhane's T2 testi sonucuna göre farklılığın annesi üniversite mezunu olan çocuklar ile annesi orta okul mezunu olan çocuklar arasında annesi üniversite mezunu olan çocuklar lehine ($p < 0.05$); annesi üniversite mezunu olan çocuklar ile annesi lise mezunu olan çocuklar arasında annesi üniversite mezunu olan çocuklar lehine ($p < 0.01$) gerçekleştiği görülmüştür. Yani annesi üniversite mezunu olan çocukların İŞTE puanları annesi ortaokul ve lise mezunu olan çocukların puanlarından daha yüksektir.

Tablo 3.38. Annenin Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonuçları

		Betimsel Değerler				ANOVA Sonuçları					
		Grup	N	\bar{X}	ss	Var.K	KT	sd	KO	F	p
Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar	Vefat	2	51.50	2.12	G.Arası	2996.41	5	599.28	3.80	0.00	
	Okur Yazar	4	39.00	18.00	G. İçi	78296.45	496	157.86			
	İlkokul	89	41.96	14.04	Toplam	81292.86	501				
	Ortaokul	34	39.35	12.27							
	Lise	153	42.13	13.02							
	Üniversite	220	46.31	11.55							

Tablo 3.38.'de görülebileceği üzere, Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testi aritmetik ortalamalarının anne eğitim düzeyi değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda anne eğitim düzeyinin Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testi aritmetik ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($F=3.80$; $p<0.01$).

Bu işlemin ardından ANOVA sonrası belirlenen anlamlı farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek üzere Tumhane's T2 testi yapılmıştır. Çıkan sonuçlar Tablo 3.39.'da sunulmuştur.

Tablo 3.39. Annenin Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonrası Post-Hoc Tukey's T2 Testi Sonuçları

(i) Anne Eğitim	(j) Anne Eğitim	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	p
Vefat	Okur Yazar	8.00	5.79	0.99
	İlkokul	7.10	5.07	0.99
	Orta Okul	7.21	5.15	0.99
	Lise	6.07	5.04	1.00
	Üniversite	3.91	5.02	1.00
Okur Yazar	Vefat	-8.00	5.79	0.99
	İlkokul	-0.90	3.04	1.00
	Orta Okul	-0.79	3.16	1.00
	Lise	-1.93	2.99	1.00
	Üniversite	-4.09	2.95	0.99
İlkokul	Vefat	-7.10	5.07	0.99
	Okur Yazar	0.90	3.04	1.00
	Orta Okul	0.10	1.49	1.00
	Lise	-1.03	1.08	1.00
	Üniversite	-3.19*	0.96	0.02
Orta Okul	Vefat	-7.21	5.15	0.99
	Okur Yazar	0.79	3.16	1.00
	İlkokul	-0.10	1.49	1.00
	Lise	-1.13	1.38	1.00
	Üniversite	-3.30	1.29	0.19
Lise	Vefat	-6.07	5.04	1.00
	Okur Yazar	1.93	2.99	1.00
	İlkokul	1.03	1.08	1.00
	Orta Okul	1.13	1.38	1.00
	Üniversite	-2.16	0.78	0.08
Üniversite	Vefat	-3.91	5.02	1.00
	Okur Yazar	4.09	2.95	0.99
	İlkokul	3.19*	0.96	0.02
	Orta Okul	3.30	1.29	0.19
	Lise	2.16	0.78	0.08

Tablo 3.39.'da örneklem grubunu oluşturan çocukların Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testi puanlarının hangi gruplar arasında anlamlı bir farklılık gösterdiğini belirlemek amacıyla yapılan post-hoc Tukey's T2 testi sonucuna göre farklılığın annesi üniversite mezunu olan çocuklar ile annesi ilkokul mezunu olan çocuklar arasında annesi üniversite mezunu olan çocuklar lehine ($p < 0.05$) olduğu saptanmıştır.

Tablo 3.40. Annenin Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonuçları

		Betimsel Değerler				ANOVA Sonuçları					
		Grup	N	\bar{x}	ss	Var.K	KT	sd	KO	F	p
Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler	Vefat	2	37.50	2.12	G.Arası	2199.49	5	439.90	3.55	0.00	
	Okur Yazar	4	39.25	4.85	G. İçi	61521.68	496	124.04			
	İlkokul	89	34.79	11.92	Toplam	63721.17	501				
	Ortaokul	34	30.56	10.38							
	Lise	153	31.09	11.19							
	Üniversite	220	35.30	10.97							

Tablo 3.40.'da görülebileceği üzere, Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler Alt Testi aritmetik ortalamalarının anne eğitim düzeyi değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda anne eğitim düzeyinin Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testi aritmetik ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($F=3.55$; $p<0.01$).

Bu işlemin ardından ANOVA sonrası belirlenen anlamlı farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek üzere Tumhane's T2 testi yapılmıştır. Çıkan sonuçlar Tablo 3.41.'de sunulmuştur.

Tablo 3.41. Annenin Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonrası Post-Hoc Tukey's T2 Testi Sonuçları

(i) Anne Eğitim	(j) Anne Eğitim	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	p
Vefat	Okur Yazar	12.50	9.12	0.99
	İlkokul	9.55	2.11	0.16
	Orta Okul	12.15	2.58	0.12
	Lise	9.37	1.83	0.36
	Üniversite	5.19	1.69	0.85
Okur Yazar	Vefat	-12.50	9.12	0.99
	İlkokul	-2.96	9.12	1.00
	Orta Okul	-0.35	9.24	1.00
	Lise	-3.13	9.06	1.00
	Üniversite	-7.31	9.03	1.00
İlkokul	Vefat	-9.55	2.11	0.16
	Okur Yazar	2.96	9.12	1.00
	Orta Okul	2.60	2.58	0.99
	Lise	-0.18	1.82	1.00
	Üniversite	-4.35	1.68	0.15
Orta Okul	Vefat	-12.15	2.58	0.12
	Okur Yazar	0.35	9.24	1.00
	İlkokul	-2.60	2.58	0.99
	Lise	-2.78	2.35	0.99
	Üniversite	-6.96	2.24	0.06
Lise	Vefat	-9.37	1.83	0.36
	Okur Yazar	3.13	9.06	1.00
	İlkokul	0.18	1.82	1.00
	Orta Okul	2.78	2.35	0.99
	Üniversite	-4.18*	1.31	0.02
Üniversite	Vefat	-5.19	1.69	0.85
	Okur Yazar	7.31	9.03	1.00
	İlkokul	4.35	1.68	0.15
	Orta Okul	6.96	2.24	0.06
	Lise	4.18*	1.31	0.02

Tablo 3.41.'de örneklem grubunu oluşturan çocukların Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler Alt Testi puanlarının hangi gruplar arasında anlamlı bir farklılık gösterdiğini belirlemek amacıyla yapılan post-hoc Tukey's T2 testi sonucuna göre farklılığın annesi üniversite mezunu olan çocuklar ile annesi lise mezunu olan çocuklar arasında, annesi üniversite mezunu olan çocuklar lehine ($p < 0.05$) olduğu saptanmıştır.

Tablo 3.42. Annenin Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Kısa Süreli İşitsel Bellek Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonuçları

	Grup	Betimsel Değerler				ANOVA Sonuçları				
		N	\bar{x}	ss	Var.K	KT	sd	KO	F	p
Kısa Süreli İşitsel Bellek Alt Testi	Vefat	2	34.00	7.07	G.Arası	2152.93	5	430.59	1.50	0.19
	Okur Yazar	4	37.00	22.00	G. İçi	142852.90	496	288.01		
	İlkokul	89	34.42	18.68	Toplam	145005.82	501			
	Ortaokul	34	31.75	18.89						
	Lise	153	31.75	16.16						
	Üniversite	220	35.00	16.44						

Tablo 3.42.'de görülebileceği üzere, Kısa Süreli İşitsel Bellek Alt Testi aritmetik ortalamalarının anne eğitim düzeyi değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda anne eğitim düzeyinin Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testi aritmetik ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (F=1.50; 0.19).

Tablo 3.43. Annenin Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre İşitsel Ayırt Etme Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonuçları

	Grup	Betimsel Değerler				ANOVA Sonuçları				
		N	\bar{x}	ss	Var.K	KT	sd	KO	F	p
İşitsel Ayırt Etme Alt Testi	Vefat	43.00	7.07		G.Arası	953.96	5	190.79	3.70	0.00
	Okur Yazar	35.00	5.83		G. İçi	25571.86	496	51.56		
	İlkokul	35.90	8.15		Toplam	26525.82	501			
	Ortaokul	35.79	7.09							
	Lise	36.93	8.10							
	Üniversite	39.00	6.03							

Tablo 3.43.'de görülebileceği üzere, İşitsel Ayırt Etme Alt Testi aritmetik ortalamalarının anne eğitim düzeyi değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda anne eğitim düzeyinin Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testi aritmetik ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (F=3.70; p<0.01).

Bu işlemin ardından ANOVA sonrası belirlenen anlamlı farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek üzere Tumhane's T2 testi yapılmıştır. Çıkan sonuçlar Tablo 3.44.'da sunulmuştur.

Tablo 3.44. Annenin Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre İşitsel Ayırt Etme Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonrası Post-Hoc Tumhane's T2 Testi Sonuçları

(i) Anne Eğitim	(j) Anne Eğitim	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	p
Vefat	Okur Yazar	-1.75	2.85	1.00
	İlkokul	1.15	2.06	1.00
	Orta Okul	6.94	2.33	0.34
	Lise	6.15	1.76	0.71
	Üniversite	1.64	1.70	1.00
Okur Yazar	Vefat	1.75	2.85	1.00
	İlkokul	2.90	2.81	1.00
	Orta Okul	8.69	3.01	0.30
	Lise	7.90	2.60	0.45
	Üniversite	3.39	2.55	0.99
İlkokul	Vefat	-1.15	2.06	1.00
	Okur Yazar	-2.90	2.80	1.00
	Orta Okul	5.79	2.27	0.17
	Lise	5.00	1.68	0.06
	Üniversite	0.49	1.61	1.00
Orta Okul	Vefat	-6.94	2.33	0.34
	Okur Yazar	-8.69	3.01	0.30
	İlkokul	-5.79	2.27	0.17
	Lise	-0.79	2.01	1.00
	Üniversite	-5.30	1.95	0.13
Lise	Vefat	-6.15	1.76	0.71
	Okur Yazar	-7.90	2.60	0.45
	İlkokul	-5.00	1.68	0.06
	Orta Okul	0.79	2.01	1.00
	Üniversite	-4.51*	1.22	0.00
Üniversite	Vefat	-1.64	1.70	1.00
	Okur Yazar	-3.39	2.55	0.99
	İlkokul	-,049	1.61	1.00
	Orta Okul	5.30	1.95	0.13
	Lise	4.51*	1.22	0.00

Tablo 3.44.'de örneklem grubunu oluşturan çocukların İşitsel Ayırt Etme Alt Testi puanlarının hangi gruplar arasında anlamlı bir farklılık gösterdiğini belirlemek amacıyla yapılan post-hoc Tumhane's T2 testi sonucuna göre farklılığın annesi üniversite mezunu olan çocuklar ile annesi lise mezunu olan çocuklar arasında annesi üniversite mezunu olan çocuklar lehine ($p < 0.05$) gerçekleştiği görülmüştür.

Tablo 3.45. Babanın Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre İşitsel İşleme Düzeyleri İle İlgili Varyans Analizi Sonuçları

		Betimsel Değerler				ANOVA Sonuçları				
	Grup	N	\bar{x}	ss	Var.K	KT	sd	KO	F	p
İŞTE	Vefat	1	173.00	0.00	G.Arası	9059.58	5	1811.92	1.45	0.20
	Okur Yazar	1	175.00	0.00	G. İçi	619100.12	496	1248.19		
	İlkokul	64	147.48	42.12	Toplam	628159.70	501			
	Ortaokul	43	151.05	38.91						
	Lise	138	143.05	33.68						
	Üniversite	255	152.19	33.69						

Tablo 3.45.'de görülebileceği üzere, İŞTE aritmetik ortalamalarının anne eğitim düzeyi değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda baba eğitim düzeyinin İŞTE aritmetik ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (F=1.45; p>0.05).

Tablo 3.45. Babanın Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonuçları

		Betimsel Değerler				ANOVA Sonuçları				
	Grup	N	\bar{x}	ss	Var.K	KT	sd	KO	F	p
Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar	Vefat	1	40.00	0.00	G.Arası	523.57	5	104.71	1.96	0.08
	Okur Yazar	1	41.00	0.00	G. İçi	26458.03	496	53.34		
	İlkokul	64	35.31	7.96	Toplam	26981.60	501			
	Ortaokul	43	28.28	5.76						
	Lise	138	37.19	7.07						
	Üniversite	255	38.31	7.48						

Tablo 3.45.'da görülebileceği üzere, Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testi aritmetik ortalamalarının anne eğitim düzeyi değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda baba eğitim düzeyinin Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testi aritmetik ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (F=1.96; p>0.05).

Tablo 3.47. Babanın Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonuçları

		Betimsel Değerler				ANOVA Sonuçları				
Grup		N	\bar{X}	ss	Var.K	KT	sd	KO	F	p
Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler	Vefat	1	48.00	0.00	G.Arası	1276.05	5	255.21	1.58	0.16
	Okur Yazar	1	48.00	0.00	G. İçi	80016.81	496	161.32		
	İlkokul	64	42.11	13.28	Toplam	81292.86	501			
	Ortaokul	43	43.44	12.64						
	Lise	138	41.83	12.84						
	Üniversite	255	45.23	12.49						

Tablo 3.47.'de görülebileceği üzere, Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler Alt Testi aritmetik ortalamalarının anne eğitim düzeyi değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda baba eğitim düzeyinin Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler Alt Testi aritmetik ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=1.58$; $p>0.05$).

Tablo 3.47. Babanın Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Kısa Süreli İşitsel Belek Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonuçları

		Betimsel Değerler				ANOVA Sonuçları				
Grup		N	\bar{X}	ss	Var.K	KT	sd	KO	F	p
Kısa Süreli İşitsel Belek	Vefat	1	42.00	0.00	G.Arası	949.85	5	189.97	0.65	0.66
	Okur Yazar	1	54.00	0.00	G. İçi	144055.97	496	290.44		
	İlkokul	64	33.30	18.05	Toplam	145005.83	501			
	Ortaokul	43	35.12	18.32						
	Lise	138	32.00	16.51						
	Üniversite	255	33.86	16.85						

Tablo 3.47.'de görülebileceği üzere, Kısa Süreli İşitsel Belek Alt Testi aritmetik ortalamalarının anne eğitim düzeyi değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda baba eğitim düzeyinin Kısa Süreli İşitsel Belek Alt Testi aritmetik ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($F=0.65$; $p>0.05$).

3.3.5.5.2. Eğitim Ortamında Gerçekleştirilen Etkinlikler ile Yapılan Karşılaştırmalar

Bu kısımda çocukların işitsel işleme düzeyleri eğitim ortamında öğretmenlerinin uyguladığı etkinliklere göre incelenmiştir.

Tablo 3.49. Öğretmenlerin Uyguladıkları İşitsel İşleme Etkinliklerine Göre İşitsel İşleme Düzeyleri İle İlgili Varyans Analizi Sonuçları

	Betimsel Değerler				ANOVA Sonuçları					
	Grup	N	\bar{x}	ss	Var.K	KT	sd	KO	F	p
İŞTE	Ses ve Kelime Oyunları	164	140.20	37.03	G.Arası	60810.33	9	6756.70	5.86	0.00
	Ritm ve Hareket Etkinlikleri	118	143.58	33.85	G. İçi	567349.36	492	1153.15		
	Mzk/Şarkı Etkinlikleri	126	153.15	33.89	Toplam	628159.70	501			
	Kitap Okuma	28	173.57	29.97						
	Harf Çalışmaları	6	185.00	7.87						
	Çalışma Sayfaları	5	171.60	20.77						
	Tekrar Etme Çalışmaları	10	159.20	16.27						
	Drama	30	149.53	29.49						
	Film İzleme	4	184.75	10.44						
	Dinleme Çalışmaları	11	177.73	34.48						

Tablo 3.49.'da görülebileceği üzere, İŞTE aritmetik ortalamalarının öğretmenlerin uyguladıkları işitsel işleme etkinlikleri değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda öğretmenlerin uyguladıkları işitsel işleme ile ilgili etkinliklerin İŞTE aritmetik ortalamaları arasında bir fark oluşturduğu bulunmuştur ($F=5.86$; $p<0.01$). Bu işlemin ardından ANOVA sonrası belirlenen anlamlı farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek üzere Tukey's T2 testi yapılmıştır.

Tablo 3.50. Öğretmenlerin Uyguladıkları İşitsel İşleme Etkinliklerine Göre İşitsel İşleme Düzeyleri İle İlgili Varyans Analizi Sonrası Post-Hoc Tukey's T2 Testi Sonuçları

(i) İşitsel Algı Etkinlikleri	(j) İşitsel Algı Etkinlikleri	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	p
Ses ve Kelime Oyunları	Ritm ve Hareket Etkinlikleri	3.38	4.25	1.00
	Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	12.95	4.18	0.09
	Kitap Okuma	33.37*	6.36	0.00
	Harf Çalışmaları	44.80*	4.32	0.00
	Çalışma Sayfaları	31.40	9.73	0.67
	Tekrar Etme Çalışmaları	18.99	5.907	0.22
	Drama	9.33	6.11	1.00
	Film İzleme	44.55*	5.97	0.03
	Dinleme Çalışmaları	37.53	10.797	0.19
Ritm ve Hareket Etkinlikleri	Ses ve Kelime Oyunları	-3.38	4.25	1.00
	Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	-9.57	4.34	0.73
	Kitap Okuma	-30.00*	6.47	,001
	Harf Çalışmaları	-41.42*	4.48	0.00
	Çalışma Sayfaları	-28.02	9.80	0.80
	Tekrar Etme Çalışmaları	-15.62	6.02	0.58
	Drama	-5.96	6.22	1.00
	Film İzleme	-41.17*	6.08	0.03
	Dinleme Çalışmaları	-34.15	10.85	0.32
Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	Ses ve Kelime Oyunları	-12.95	4.18	0.09
	Ritm ve Hareket Etkinlikleri	9.58	4.34	0.73
	Kitap Okuma	-20.428	6.42	0.12
	Harf Çalışmaları	-31.85*	4.41	0.00
	Çalışma Sayfaları	-18.45	9.77	0.99
	Tekrar Etme Çalışmaları	-6.05	5.97	1.00
	Drama	3.62	6.17	1.00
	Film İzleme	-31.60	6.03	0.12
	Dinleme Çalışmaları	-24.58	10.83	0.86
Kitap Okuma	Ses ve Kelime Oyunları	-33.37*	6.36	0.00
	Ritm ve Hareket Etkinlikleri	30.00*	6.47	0.00
	Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	20.42	6.42	0.12
	Harf Çalışmaları	11.43	6.52	0.99
	Çalışma Sayfaları	1.97	10.88	1.00
	Tekrar Etme Çalışmaları	14.37	7.66	0.96
	Drama	24.04	7.82	0.14
	Film İzleme	-11.18	7.70	1.00
	Dinleme Çalışmaları	-4.16	11.84	1.00

Tablo 3.50. Devam- Öğretmenlerin Uyguladıkları İşitsel İşleme Etkinliklerine Göre İşitsel İşleme Düzeyleri İle İlgili Varyans Analizi Sonrası Post-Hoc Tukey's T2 Testi Sonuçları

(i) İşitsel Algı Etkinlikleri	(j) İşitsel Algı Etkinlikleri	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	p
Harf Çalışmaları	Ses ve Kelime Oyunları	-44.80*	4.32	0.00
	Ritm ve Hareket Etkinlikleri	41.42*	4.48	0.00
	Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	31.85*	4.41	0.00
	Kitap Okuma	-11.43	6.52	0.99
	Çalışma Sayfaları	13.40	9.83	1.00
	Tekrar Etme Çalışmaları	-25.80*	6.07	0.04
	Drama	-35.47*	6.27	0.00
	Film İzleme	,25	6.13	1.00
	Dinleme Çalışmaları	7.27	10.88	1.00
Çalışma Sayfaları	Ses ve Kelime Oyunları	-31.40	9.73	0.67
	Ritm ve Hareket Etkinlikleri	28.02	9.80	0.81
	Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	18.45	9.77	0.99
	Kitap Okuma	-1.97	10.88	1.00
	Harf Çalışmaları	-13.40	9.83	1.00
	Tekrar Etme Çalışmaları	12.40	10.62	1.00
	Drama	22.07	10.75	0.98
	Film İzleme	-13.15	10.65	1.00
	Dinleme Çalışmaları	-6.13	13.94	1.00
Tekrar Etme Çalışmaları	Ses ve Kelime Oyunları	-18.99	5.90	0.22
	Ritm ve Hareket Etkinlikleri	15.62	6.02	0.58
	Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	6.05	5.97	1.00
	Kitap Okuma	-14.37	7.66	0.96
	Harf Çalışmaları	25.80*	6.07	0.04
	Çalışma Sayfaları	-12.40	10.62	1.00
	Drama	9.67	7.45	1.00
	Film İzleme	-25.55	7.33	0.27
	Dinleme Çalışmaları	-18.53	11.61	1.00
Drama	Ses ve Kelime Oyunları	-9.33	6.11	1.00
	Ritm ve Hareket Etkinlikleri	5.96	6.22	1.00
	Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	-3.62	6.17	1.00
	Kitap Okuma	-24.04	7.82	0.14
	Harf Çalışmaları	35.45*	6.27	0.00
	Çalışma Sayfaları	-22.07	10.74	0.98
	Tekrar Etme Çalışmaları	-9.67	7.45	1.00
	Film İzleme	-35.22*	7.50	0.03
	Dinleme Çalışmaları	-28.19	11.71	0.73

Tablo 3.50. Devam- Öğretmenlerin Uyguladıkları İşitsel İşleme Etkinliklerine Göre İşitsel İşleme Düzeyleri İle İlgili Varyans Analizi Sonrası Post-Hoc Tukey's T2 Testi Sonuçları

(i) İşitsel Algı Etkinlikleri	(j) İşitsel Algı Etkinlikleri	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	p
Film İzleme	Ses ve Kelime Oyunları	-44.55*	5.97	0.03
	Ritm ve Hareket Etkinlikleri	41.17*	6.08	0.03
	Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	31.60	6.03	0.12
	Kitap Okuma	11.18	7.70	1.00
	Harf Çalışmaları	-0.25	6.13	1.00
	Çalışma Sayfaları	13.15	10.65	1.00
	Tekrar Etme Çalışmaları	25.55	7.33	0.27
	Drama	35.22*	7.50	0.03
	Dinleme Çalışmaları	7.02	11.63	1.00
Dinleme Çalışmaları	Ses ve Kelime Oyunları	-37.53	10.79	0.19
	Ritm ve Hareket Etkinlikleri	34.15	10.85	0.32
	Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	24.58	10.83	0.86
	Kitap Okuma	4.16	11.84	1.00
	Harf Çalışmaları	-7.27	10.88	1.00
	Çalışma Sayfaları	6.13	13.94	1.00
	Tekrar Etme Çalışmaları	18.53	11.60	1.00
	Drama	28.19	11.71	0.73
	Film İzleme	-7.02	11.63	1.00

Tablo 3.50.'de örneklem grubunu oluşturan çocukların İŞTE puanlarının hangi gruplar arasında anlamlı bir farklılık gösterdiğini belirlemek amacıyla yapılan post-hoc Tukey's T2 testi sonucuna göre farklılık ses ve kelime oyunları ile kitap okuma ve harf çalışmaları arasında ses ve kelime oyunları lehine ($p < 0.01$); ses ve kelime oyunları ile filme izleme arasında ses ve kelime oyunları lehine ($p < 0.05$) gerçekleşmiştir. Ayrıca kitap okuma ile ritm ve hareket etkinlikleri arasında, kitap okuma lehine ($p < 0.01$); harf çalışmaları ile ritm- hareket etkinlikleri ve müzik-şarkı söyleme etkinlikleri arasında harf çalışmaları lehine ($p < 0.01$); tekrar etme çalışmaları ile harf çalışmaları arasında tekrar etme çalışmaları lehine ($p < 0.05$); drama ile harf çalışmaları arasında drama çalışmaları lehine ($p < 0.01$); film izleme ile ritm-hareket etkinlikleri ve drama etkinlikleri arasında film izleme lehine ($p < 0.01$) anlamlı farklılıklar olduğu da tespit edilmiştir.

Tablo 3.51. Öğretmenlerin Uyguladıkları İşitsel İşleme Etkinliklerine Göre Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonuçları

	Betimsel Değerler				ANOVA Sonuçları					
	Grup	N	\bar{X}	ss	Var.K	KT	sd	KO	F	p
Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar	Ses ve Kelime Oyunları	164	36.80	8.42	G.Arası	1195.23	9	132.80	2.53	0.08
	Ritm ve Hareket Etkinlikleri	118	37.62	6.52	G. İçi	25786.37	492	52.41		
	Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	126	36.94	7.93	Toplam	26981.59	501			
	Kitap Okuma	28	42.82	3.83						
	Harf Çalışmaları	6	41.33	2.07						
	Çalışma Sayfaları	5	41.00	2.50						
	Tekrar Etme Çalışmaları	10	38.00	4.00						
	Drama	30	37.43	3.70						
	Film İzleme	4	38.25	1.50						
	Dinleme Çalışmaları	11	41.00	6.29						

Tablo 3.51.'de görülebileceği üzere, Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testi aritmetik ortalamalarının öğretmenlerin uyguladıkları işitsel işleme etkinlikleri değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda öğretmenlerin uyguladıkları işitsel işleme ile ilgili etkinliklerin Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testi aritmetik ortalamaları arasında bir fark oluşturduğu bulunmuştur ($F=2.53$; $p<0.01$). Bu işlemin ardından ANOVA sonrası belirlenen anlamlı farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek üzere Tukey's T2 testi yapılmıştır.

Tablo 3.52. Öğretmenlerin Uyguladıkları İşitsel İşleme Etkinliklerine Göre Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonrası Post-Hoc Tukey's T2 Testi Sonuçları

(i) İşitsel Algı Etkinlikleri	(j) İşitsel Algı Etkinlikleri	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	p
Ses ve Kelime Oyunları	Ritm ve Hareket Etkinlikleri	0.82	0.89	1.00
	Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	0.15	0.97	1.00
	Kitap Okuma	6.02*	0.98	0.00
	Harf Çalışmaları	4.54*	1.07	0.04
	Çalışma Sayfaları	4.20	1.28	0.43
	Tekrar Etme Çalışmaları	1.20	1.43	1.00
	Drama	0.64	,94	1.00
	Film İzleme	1.45	0.99	1.00
	Dinleme Çalışmaları	4.20	2.01	0.93
Ritm ve Hareket Etkinlikleri	Ses ve Kelime Oyunları	-0.82	0.89	1.00
	Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	0.67	0.93	1.00
	Kitap Okuma	-5.20*	0.94	0.00
	Harf Çalışmaları	-3.72	1.04	0.17
	Çalışma Sayfaları	-3.38	1.25	0.76
	Tekrar Etme Çalışmaları	-0.38	1.40	1.00
	Drama	0.19	0.90	1.00
	Film İzleme	-0.63	0.96	1.00
	Dinleme Çalışmaları	-3.38	1.99	1.00
Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	Ses ve Kelime Oyunları	-0.15	0.97	1.00
	Ritm ve Hareket Etkinlikleri	-0.67	0.93	1.00
	Kitap Okuma	-5.88*	1.01	0.00
	Harf Çalışmaları	-4.39	1.10	0.06
	Çalışma Sayfaları	-4.06	1.30	0.48
	Tekrar Etme Çalışmaları	-1.06	1.45	1.00
	Drama	-0.49	0.98	1.00
	Film İzleme	-1.31	1.03	1.00
	Dinleme Çalışmaları	-4.06	2.03	0.96
Kitap Okuma	Ses ve Kelime Oyunları	-6.03*	0.98	0.00
	Ritm ve Hareket Etkinlikleri	5.20*	0.94	0.00
	Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	5.89*	1.01	0.00
	Harf Çalışmaları	1.49	1.11	1.00
	Çalışma Sayfaları	1.8	1.31	1.00
	Tekrar Etme Çalışmaları	4.82	1.46	0.19
	Drama	5.39*	0.99	0.00
	Film İzleme	4.57	1.04	0.06
	Dinleme Çalışmaları	1.82	2.03	1.00

Tablo 3.52. Devam- Öğretmenlerin Uyguladıkları İşitsel İşleme Etkinliklerine Göre Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonrası Post-Hoc Tukey's T2 Testi Sonuçları

(i) İşitsel Algı Etkinlikleri	(j) İşitsel Algı Etkinlikleri	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	p
Harf Çalışmaları	Ses ve Kelime Oyunları	-4.54*	1.07	0.05
	Ritm ve Hareket Etkinlikleri	3.72	1.04	,170
	Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	4.39	1.10	0.06
	Kitap Okuma	-1.49	1.11	1.00
	Çalışma Sayfaları	0.33	1.38	1.00
	Tekrar Etme Çalışmaları	3.33	1.52	0.88
	Drama	3.90	1.08	0.14
	Film İzleme	3.08	1.13	0.70
	Dinleme Çalışmaları	0.33	2.08	1.00
Çalışma Sayfaları	Ses ve Kelime Oyunları	-4.20	1.28	0.43
	Ritm ve Hareket Etkinlikleri	3.38	1.25	0.76
	Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	4.06	1.30	0.48
	Kitap Okuma	-1.82	1.31	1.00
	Harf Çalışmaları	-0.33	1.38	1.00
	Tekrar Etme Çalışmaları	30.00	1.67	0.99
	Drama	3.57	1.29	0.69
	Film İzleme	2.75	1.33	0.98
	Dinleme Çalışmaları	0.00	2.19	1.00
Tekrar Etme Çalışmaları	Ses ve Kelime Oyunları	-1.20	1.43	1.00
	Ritm ve Hareket Etkinlikleri	0.38	1.40	1.00
	Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	1.06	1.45	1.00
	Kitap Okuma	-4.82	1.46	0.19
	Harf Çalışmaları	-3.33	1.52	0.88
	Çalışma Sayfaları	-30.00	1.67	0.99
	Drama	0.57	1.43	1.00
	Film İzleme	-0.25	1.47	1.00
	Dinleme Çalışmaları	-30.00	2.28	1.00
Drama	Ses ve Kelime Oyunları	-0.64	0.95	1.00
	Ritm ve Hareket Etkinlikleri	-0.19	0.90	1.00
	Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	0.49	0.978	1.00
	Kitap Okuma	-5.39*	0.99	0.00
	Harf Çalışmaları	-3.90	1.08	0.14
	Çalışma Sayfaları	-3.57	1.29	0.69
	Tekrar Etme Çalışmaları	-0.57	1.43	1.00
	Film İzleme	-0.82	1.01	1.00
	Dinleme Çalışmaları	-3.57	2.01	0.99

Tablo 3.52. Devam- Öğretmenlerin Uyguladıkları İşitsel İşleme Etkinliklerine Göre Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonrası Post-Hoc Tukey's T2 Testi Sonuçları

(i) İşitsel Algı Etkinlikleri	(j) İşitsel Algı Etkinlikleri	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	p
Film İzleme	Ses ve Kelime Oyunları	-1.45	0.99	1.00
	Ritm ve Hareket Etkinlikleri	0.63	0.96	1.00
	Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	1.31	1.03	1.00
	Kitap Okuma	-4.57	1.04	0.06
	Harf Çalışmaları	-3.08	1.13	0.70
	Çalışma Sayfaları	-2.75	1.33	0.98
	Tekrar Etme Çalışmaları	0.25	1.47	1.00
	Drama	0.82	1.01	1.00
	Dinleme Çalışmaları	-2.75	2.04	1.00
Dinleme Çalışmaları	Ses ve Kelime Oyunları	-4.20	2.01	0.93
	Ritm ve Hareket Etkinlikleri	3.38	1.99	1.00
	Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	4.06	2.03	0.96
	Kitap Okuma	-1.82	2.03	1.00
	Harf Çalışmaları	-0.33	2.08	1.00
	Çalışma Sayfaları	0.00	2.19	1.00
	Tekrar Etme Çalışmaları	30.00	2.28	1.00
	Drama	3.57	2.01	0.99
	Film İzleme	2.75	2.04	1.00

Tablo 3.52.'de örneklem grubunu oluşturan çocukların Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Test puanlarının hangi gruplar arasında anlamlı bir farklılık gösterdiğini belirlemek amacıyla yapılan post-hoc Tukey's T2 testi sonucuna göre farklılık ses ve kelime oyunları ile kitap okuma arasında ses ve kelime oyunları lehine ($p < 0.01$); ses ve kelime oyunları ile harf çalışmaları arasında ses ve kelime oyunları lehine ($p < 0.05$) gerçekleşmiştir. Ayrıca kitap okuma ile ritm- hareket, müzik-şarkı söyleme ve drama etkinlikleri arasında, kitap okuma lehine ($p < 0.01$) anlamlı farklılıklar olduğu da tespit edilmiştir.

Tablo 3.53. Öğretmenlerin Uyguladıkları İşitsel İşleme Etkinliklerine Göre Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonuçları

	Betimsel Değerler			ANOVA Sonuçları						
	Grup	N	\bar{X}	ss	Var.K	KT	sd	KO	F	p
Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler	Ses ve Kelime Oyunları	164	42.38	13.56	G.Arası	2763.10	9	307.01	1.92	0.05
	Ritm ve Hareket Etkinlikleri	118	42.11	12.47	G. İçi	78529.77	492	159.61		
	Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	126	44.43	12.01	Toplam	81292.86	501			
	Kitap Okuma	28	46.00	14.73						
	Harf Çalışmaları	6	56.17	4.07						
	Çalışma Sayfaları	5	46.60	7.40						
	Tekrar Etme Çalışmaları	10	45.30	4.64						
	Drama	30	46.13	10.97						
	Film İzleme	4	55.50	4.66						
	Dinleme Çalışmaları	11	48.27	15.67						

Tablo 3.53.'de görülebileceği üzere, Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler Alt Testi aritmetik ortalamalarının öğretmenlerin uyguladıkları işitsel işleme etkinlikleri değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda öğretmenlerin uyguladıkları işitsel işleme ile ilgili etkinliklerin Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler Alt Testi aritmetik ortalamaları arasında bir fark oluşturduğu bulunmuştur ($F=1.92$; $p<0.05$). Bu işlemin ardından ANOVA sonrası belirlenen anlamlı farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek üzere Tukey'nin T2 testi yapılmıştır.

Tablo 3.54. Öğretmenlerin Uyguladıkları İşitsel İşleme Etkinliklerine Göre Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonrası Post-Hoc Tuhane's T2 Testi Sonuçları

(i) İşitsel Algı Etkinlikleri	(j) İşitsel Algı Etkinlikleri	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	p
Ses ve Kelime Oyunları	Ritm ve Hareket Etkinlikleri	0.27	1.56	1.00
	Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	2.05	1.50	1.00
	Kitap Okuma	3.62	2.98	1.00
	Harf Çalışmaları	13.79*	1.97	0.00
	Çalışma Sayfaları	4.22	3.48	1.00
	Tekrar Etme Çalışmaları	2.92	1.81	0.99
	Drama	3.76	2.27	0.99
	Film İzleme	13.12	2.56	0.22
	Dinleme Çalışmaları	5.89	4.84	1.00
Ritm ve Hareket Etkinlikleri	Ses ve Kelime Oyunları	-0.27	1.56	1.00
	Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	-2.32	1.57	0.99
	Kitap Okuma	-3.89	3.01	1.00
	Harf Çalışmaları	-14.06*	2.02	0.00
	Çalışma Sayfaları	-4.49	3.50	1.00
	Tekrar Etme Çalışmaları	-3.19	1.86	0.99
	Drama	-4.02	2.31	0.98
	Film İzleme	-13.39	2.60	0.18
	Dinleme Çalışmaları	-6.16	4.86	1.00
Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	Ses ve Kelime Oyunları	-2.05	1.51	1.00
	Ritm ve Hareket Etkinlikleri	2.32	1.567	0.99
	Kitap Okuma	-1.57	2.98	1.00
	Harf Çalışmaları	-11.74*	1.98	0.00
	Çalışma Sayfaları	-2.17	3.48	1.00
	Tekrar Etme Çalışmaları	-0.87	1.82	1.00
	Drama	-1.705	2.27	1.00
	Film İzleme	-11.07	2.56	0.37
	Dinleme Çalışmaları	-3.84	4.84	1.00
Kitap Okuma	Ses ve Kelime Oyunları	-3.62	2.98	1.00
	Ritm ve Hareket Etkinlikleri	3.89	3.01	1.00
	Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	1.57	2.98	1.00
	Harf Çalışmaları	-10.17	3.24	0.16
	Çalışma Sayfaları	-0.60	4.33	1.00
	Tekrar Etme Çalışmaları	0.70	3.15	1.00
	Drama	-0.13	3.43	1.00
	Film İzleme	-9.50	3.63	0.59
	Dinleme Çalışmaları	-2.27	5.48	1.00

Tablo 3.54. Devam- Öğretmenlerin Uyguladıkları İşitsel İşleme Etkinliklerine Göre Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonrası Post-Hoc Tukey's T2 Testi Sonuçları

(i) İşitsel Algı Etkinlikleri	(j) İşitsel Algı Etkinlikleri	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	p
Harf Çalışmaları	Ses ve Kelime Oyunları	-13.79*	1.97	0.00
	Ritm ve Hareket Etkinlikleri	14.06*	2.02	0.00
	Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	11.74*	1.98	0.00
	Kitap Okuma	10.17	3.24	0.16
	Çalışma Sayfaları	9.57	3.71	0.85
	Tekrar Etme Çalışmaları	10.87*	2.22	0.02
	Drama	10.03*	2.60	0.04
	Film İzleme	0.67	2.86	1.00
	Dinleme Çalışmaları	7.90	5.01	0.99
Çalışma Sayfaları	Ses ve Kelime Oyunları	-4.22	3.48	1.00
	Ritm ve Hareket Etkinlikleri	4.49	3.50	1.00
	Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	2.17	3.48	1.00
	Kitap Okuma	0.60	4.33	1.00
	Harf Çalışmaları	-9.57	3.70	0.85
	Tekrar Etme Çalışmaları	1.30	3.62	1.00
	Drama	0.47	3.87	1.00
	Film İzleme	-8.90	4.05	0.95
	Dinleme Çalışmaları	-1.67	5.77	1.00
Tekrar Etme Çalışmaları	Ses ve Kelime Oyunları	-2.92	1.81	0.99
	Ritm ve Hareket Etkinlikleri	3.19	1.87	0.99
	Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	0.879	1.82	1.00
	Kitap Okuma	-0.70	3.15	1.00
	Harf Çalışmaları	-10.87*	2.22	0.02
	Çalışma Sayfaları	-1.30	3.62	1.00
	Drama	-0.83	2.48	1.00
	Film İzleme	-10.20	2.75	0.40
	Dinleme Çalışmaları	-2.97	4.95	1.00
Drama	Ses ve Kelime Oyunları	-3.76	2.27	0.99
	Ritm ve Hareket Etkinlikleri	4.02	2.31	0.98
	Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	1.71	2.27	1.00
	Kitap Okuma	0.13	3.43	1.00
	Harf Çalışmaları	-10.03*	2.60	0.04
	Çalışma Sayfaları	-0.47	3.87	1.00
	Tekrar Etme Çalışmaları	0.83	2.49	1.00
	Film İzleme	-9.37	3.07	0.48
	Dinleme Çalışmaları	-2.14	5.13	1.00

Tablo 3.54. Devam- Öğretmenlerin Uyguladıkları İşitsel İşleme Etkinliklerine Göre Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonrası Post-Hoc Tukey's T2 Testi Sonuçları

(i) İşitsel Algı Etkinlikleri	(j) İşitsel Algı Etkinlikleri	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	p
Film İzleme	Ses ve Kelime Oyunları	-13.12	2.56	0.22
	Ritm ve Hareket Etkinlikleri	13.39	2.60	0.18
	Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	11.07	2.56	0.37
	Kitap Okuma	9.50	3.63	0.59
	Harf Çalışmaları	-0.67	2.86	1.00
	Çalışma Sayfaları	8.90	4.05	0.95
	Tekrar Etme Çalışmaları	10.20	2.75	0.40
	Drama	9.367	3.07	0.48
	Dinleme Çalışmaları	7.23	5.27	1.00
Dinleme Çalışmaları	Ses ve Kelime Oyunları	-5.89	4.84	1.00
	Ritm ve Hareket Etkinlikleri	6.16	4.86	1.00
	Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	3.84	4.84	1.00
	Kitap Okuma	2.27	5.48	1.00
	Harf Çalışmaları	-7.89	5.01	0.99
	Çalışma Sayfaları	1.67	5.77	1.00
	Tekrar Etme Çalışmaları	2.97	4.95	1.00
	Drama	2.14	5.13	1.00
	Film İzleme	-7.23	5.27	1.00

Tablo 3.54.'de örneklem grubunu oluşturan çocukların Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler Alt Test puanlarının hangi gruplar arasında anlamlı bir farklılık gösterdiğini belirlemek amacıyla yapılan post-hoc Tukey's T2 testi sonucuna göre farklılık ses ve kelime oyunları ile harf çalışmaları arasında ses ve kelime oyunları lehine ($p < 0.01$) gerçekleşmiştir. Ayrıca harf çalışmaları ile ritm- hareket ve müzik-şarkı söyleme etkinlikleri arasında harf çalışmaları lehine ($p < 0.01$) ; harf çalışmaları ile tekrar etme ve drama etkinlikleri arasında harf çalışmaları lehine ($p < 0.05$) anlamlı farklılıklar olduğu da tespit edilmiştir.

Tablo 3.55. Öğretmenlerin Uyguladıkları İşitsel İşleme Etkinliklerine Göre Kısa Süreli İşitsel Belek Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonuçları

	Grup	Betimsel Değerler			ANOVA Sonuçları					
		N	\bar{x}	ss	Var.K	KT	sd	KO	F	p
Kısa Süreli İşitsel Belek Alt Testi	Ses ve Kelime Oyunları	164	29.01	17.27	G.Arası	16754.14	9	1861.57	7.14	0.00
	Ritm ve Hareket Etkinlikleri	118	29.98	16.81	G. İçi	128251.69	492	260.67		
	Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	126	36.31	14.40	Toplam	145005.83	501			
	Kitap Okuma	28	43.86	15.47						
	Harf Çalışmaları	6	54.83	2.79						
	Çalışma Sayfaları	5	47.20	7.16						
	Tekrar Etme Çalışmaları	10	44.00	4.69						
	Drama	30	32.23	19.15						
	Film İzleme	4	52.25	6.45						
	Dinleme Çalışmaları	11	46.18	17.35						

Tablo 3.55.'de görülebileceği üzere, Kısa Süreli İşitsel Belek Alt Testi aritmetik ortalamalarının öğretmenlerin uyguladıkları işitsel işleme etkinlikleri değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda öğretmenlerin uyguladıkları işitsel işleme ile ilgili etkinliklerin Kısa Süreli İşitsel Belek Alt Testi aritmetik ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı arasında bir fark oluşturduğu bulunmuştur ($F=0.65$; $p<0.01$). Bu işlemin ardından ANOVA sonrası belirlenen anlamlı farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek üzere Tukey's T2 testi yapılmıştır.

Tablo 3.56. Öğretmenlerin Uyguladıkları İşitsel İşleme Etkinliklerine Göre Kısa Süreli İşitsel Belek Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonrası Post-Hoc Tukey's T2 Testi Sonuçları

(i) İşitsel Algı Etkinlikleri	(j) İşitsel Algı Etkinlikleri	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	p
Ses ve Kelime Oyunları	Ritm ve Hareket Etkinlikleri	-0.97	2.053	1.00
	Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	-7.30*	1.86	0.00
	Kitap Okuma	-14.855*	3.22	0.00
	Harf Çalışmaları	25.824*	1.77	0.00
	Çalışma Sayfaları	-18.19	3.47	0.11
	Tekrar Etme Çalışmaları	-14.99*	2.01	0.00
	Drama	-3.22	3.75	1.00
	Film İzleme	-23.24	3.50	0.10
	Dinleme Çalışmaları	-17.17	5.40	0.32
Ritm ve Hareket Etkinlikleri	Ses ve Kelime Oyunları	0.97	2.05	1.00
	Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	-6.33	2.01	0.08
	Kitap Okuma	-13.87*	3.31	0.01
	Harf Çalışmaları	24.85*	1.92	0.00
	Çalışma Sayfaları	-17.22	3.55	0.12
	Tekrar Etme Çalışmaları	-14.02*	2.14	0.00
	Drama	-2.25	3.82	1.00
	Film İzleme	-22.27	3.58	0.10
	Dinleme Çalışmaları	-16.20	5.46	0.42
Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	Ses ve Kelime Oyunları	7.30*	1.86	0.01
	Ritm ve Hareket Etkinlikleri	6.33	2.01	0.08
	Kitap Okuma	-7.55	3.19	0.65
	Harf Çalışmaları	18.521*	1.72	0.00
	Çalışma Sayfaları	-10.89	3.45	0.64
	Tekrar Etme Çalışmaları	-7.69*	1.96	0.03
	Drama	4.08	3.72	1.00
	Film İzleme	-15.94	3.45	0.36
	Dinleme Çalışmaları	-9.87	5.39	0.99
Kitap Okuma	Ses ve Kelime Oyunları	14.85*	3.22	0.00
	Ritm ve Hareket Etkinlikleri	13.87*	3.31	0.01
	Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	7.55	3.19	0.65
	Harf Çalışmaları	-10.98	3.15	0.06
	Çalışma Sayfaları	-3.34	4.33	1.00
	Tekrar Etme Çalışmaları	-,142	3.28	1.00
	Drama	11.62	4.56	0.46
	Film İzleme	-8.39	4.35	0.98
	Dinleme Çalışmaları	-2.33	5.99	1.00

Tablo 3.56. Devam- Öğretmenlerin Uyguladıkları İşitsel İşleme Etkinliklerine Göre Kısa Süreli İşitsel Belek Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonrası Post-Hoc Tukey's T2 Testi Sonuçları

(i) İşitsel Algı Etkinlikleri	(j) İşitsel Algı Etkinlikleri	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	p
Harf Çalışmaları	Ses ve Kelime Oyunları	-25.82*	1.76	0.00
	Ritm ve Hareket Etkinlikleri	-24.85*	1.92	0.00
	Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	-18.52*	1.72	0.00
	Kitap Okuma	10.98	3.14	0.06
	Çalışma Sayfaları	7.63	3.40	0.97
	Tekrar Etme Çalışmaları	-10.83*	1.87	0.00
	Drama	22.60*	3.68	0.00
	Film İzleme	2.58	3.42	1.00
	Dinleme Çalışmaları	8.65	5.36	0.99
Çalışma Sayfaları	Ses ve Kelime Oyunları	18.19	3.47	0.11
	Ritm ve Hareket Etkinlikleri	17.22	3.55	0.12
	Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	10.89	3.45	0.64
	Kitap Okuma	3.34	4.33	1.00
	Harf Çalışmaları	-7.63	3.40	0.97
	Tekrar Etme Çalışmaları	3.20	3.53	1.00
	Drama	14.97	4.74	0.24
	Film İzleme	-5.05	4.54	1.00
	Dinleme Çalışmaları	1.02	6.13	1.00
Tekrar Etme Çalışmaları	Ses ve Kelime Oyunları	14.99*	2.01	0.00
	Ritm ve Hareket Etkinlikleri	14.02*	2.14	0.00
	Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	7.69*	1.96	0.03
	Kitap Okuma	,143	3.28	1.00
	Harf Çalışmaları	10.83*	1.87	0.00
	Çalışma Sayfaları	-3.20	3.53	1.00
	Drama	11.77	3.80	0.16
	Film İzleme	-8.25	3.55	0.97
	Dinleme Çalışmaları	-2.18	5.44	1.00
Drama	Ses ve Kelime Oyunları	3.22	3.75	1.00
	Ritm ve Hareket Etkinlikleri	2.25	3.83	1.00
	Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	-4.08	3.72	1.00
	Kitap Okuma	-11.62	4.56	0.46
	Harf Çalışmaları	-22.60*	3.68	0.00
	Çalışma Sayfaları	-14.97	4.74	0.24
	Tekrar Etme Çalışmaları	-11.77	3.80	0.16
	Film İzleme	-20.02*	4.76	0.05
	Dinleme Çalışmaları	-13.95	6.29	0.83

Tablo 3.56. Devam- Öğretmenlerin Uyguladıkları İşitsel İşleme Etkinliklerine Göre Kısa Süreli İşitsel Bellek Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonrası Post-Hoc Tukey's T2 Testi Sonuçları

(i) İşitsel Algı Etkinlikleri	(j) İşitsel Algı Etkinlikleri	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	p
Film İzleme	Ses ve Kelime Oyunları	23.24	3.50	0.10
	Ritm ve Hareket Etkinlikleri	22.27	3.58	0.10
	Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	15.94	3.47	0.36
	Kitap Okuma	8.39	4.35	0.98
	Harf Çalışmaları	-2.58	3.42	1.00
	Çalışma Sayfaları	5.05	4.54	1.00
	Tekrar Etme Çalışmaları	8.25	3.55	0.97
	Drama	20.02*	4.76	0.05
	Dinleme Çalışmaları	6.07	6.15	1.00
Dinleme Çalışmaları	Ses ve Kelime Oyunları	17.17	5.40	0.32
	Ritm ve Hareket Etkinlikleri	16.20	5.46	0.42
	Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	9.87	5.39	0.99
	Kitap Okuma	2.33	5.99	1.00
	Harf Çalışmaları	-8.65	5.35	0.99
	Çalışma Sayfaları	-1.02	6.13	1.00
	Tekrar Etme Çalışmaları	2.18	5.44	1.00
	Drama	13.95	6.29	0.83
	Film İzleme	-6.07	6.15	1.00

Tablo 3.56.'da örneklem grubunu oluşturan çocukların Kısa Süreli İşitsel Bellek Alt Test puanlarının hangi gruplar arasında anlamlı bir farklılık gösterdiğini belirlemek amacıyla yapılan post-hoc Tukey's T2 testi sonucuna göre farklılık ses ve kelime oyunları ile harf çalışmaları arasında ses ve kelime oyunları lehine ($p < 0.01$); ses ve kelime oyunları ile müzik-şarkı söyleme, kitap okuma ve tekrar etme etkinlikleri arasında ses ve kelime oyunları aleyhine ($p < 0.01$) gerçekleşmiştir. Ayrıca harf çalışmaları ile ritm-hareket, müzik-şarkı söyleme ve tekrar etme etkinlikleri arasında harf çalışmaları aleyhine ($p < 0.01$) anlamlı farklılık bulunmuştur. Kitap okuma ile ritm-hareket etkinlikleri arasında kitap okuma lehine ($p < 0.01$); tekrar etme çalışmaları ile harf çalışmaları arasında tekrar etme çalışmaları lehine ($p < 0.01$); film izleme çalışmalarıyla drama çalışmaları arasında film izleme çalışmaları lehine ($p < 0.05$) anlamlı farklılıklar olduğu da tespit edilmiştir.

Tablo 3.57. Öğretmenlerin Uyguladıkları İşitsel İşleme Etkinliklerine Göre İşitsel Ayırt Etme Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonuçları

	Betimsel Değerler				ANOVA Sonuçları					
	Grup	N	\bar{X}	ss	Var.K	KT	sd	KO	F	p
İşitsel Ayırt Etme Alt Testi	Ses ve Kelime Oyunları	164	32.01	13.89	G.Arası	3161.17	9	351.24	2.51	0.01
	Ritm ve Hareket Etkinlikleri	118	33.86	11.93	G. İçi	68963.69	492	140.17		
	Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	126	35.47	11.17	Toplam	72124.86	501			
	Kitap Okuma	28	40.89	8.36						
	Harf Çalışmaları	6	32.67	6.25						
	Çalışma Sayfaları	5	36.80	7.53						
	Tekrar Etme Çalışmaları	10	31.90	5.72						
	Drama	30	33.73	7.37						
	Film İzleme	4	38.75	6.70						
	Dinleme Çalışmaları	11	42.27	9.93						

Tablo 3.57.'de görülebileceği üzere, İşitsel Ayırt Etme Alt Testi aritmetik ortalamalarının öğretmenlerin uyguladıkları işitsel işleme etkinlikleri değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda öğretmenlerin uyguladıkları işitsel işleme ile ilgili etkinliklerinin İşitsel Ayırt Etme Alt Testi aritmetik ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşturduğu bulunmuştur ($F=2.51$; $p<0.01$). Bu işlemin ardından ANOVA sonrası belirlenen anlamlı farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek üzere Tukey's T2 testi yapılmıştır.

Tablo 3.58. Öğretmenlerin Uyguladıkları İşitsel İşleme Etkinliklerine Göre İşitsel Ayırt Etme Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonrası Post-Hoc Tukey's T2 Testi Sonuçları

(i) İşitsel Algı Etkinlikleri	(j) İşitsel Algı Etkinlikleri	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	p
Ses ve Kelime Oyunları	Ritm ve Hareket Etkinlikleri	-1.85	1.54	1.00
	Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	-3.46	1.47	0.59
	Kitap Okuma	-8.88*	1.92	0.00
	Harf Çalışmaları	-0.66	2.77	1.00
	Çalışma Sayfaları	-4.79	3.54	1.00
	Tekrar Etme Çalışmaları	0.11	2.11	1.00
	Drama	-1.72	1.73	1.00
	Film İzleme	-6.74	3.52	0.99
	Dinleme Çalışmaları	-10.26	3.19	0.27
Ritm ve Hareket Etkinlikleri	Ses ve Kelime Oyunları	1.852	1.54	1.00
	Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	-1.602	1.48	1.00
	Kitap Okuma	-7.03*	1.92	0.03
	Harf Çalışmaları	1.20	2.78	1.00
	Çalışma Sayfaları	-2.96	3.54	1.00
	Tekrar Etme Çalışmaları	1.96	2.12	1.00
	Drama	0.13	1.74	1.00
	Film İzleme	-4.89	3.53	1.00
	Dinleme Çalışmaları	-8.41	3.19	0.61
Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	Ses ve Kelime Oyunları	3.46	1.47	0.59
	Ritm ve Hareket Etkinlikleri	1.60	1.48	1.00
	Kitap Okuma	-5.43	1.87	0.22
	Harf Çalışmaları	2.80	2.74	1.00
	Çalışma Sayfaları	-1.33	3.51	1.00
	Tekrar Etme Çalışmaları	3.57	2.07	0.99
	Drama	1.74	1.677	1.00
	Film İzleme	-3.28	3.50	1.00
	Dinleme Çalışmaları	-6.80	3.16	0.91
Kitap Okuma	Ses ve Kelime Oyunları	8.88*	1.921	0.00
	Ritm ve Hareket Etkinlikleri	7.03*	1.92	0.03
	Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	5.42	1.87	0.22
	Harf Çalışmaları	8.23	30.01	0.64
	Çalışma Sayfaları	4.09	3.72	1.00
	Tekrar Etme Çalışmaları	8.99*	2.40	0.05
	Drama	7.16*	2.08	0.05
	Film İzleme	2.14	3.70	1.00
	Dinleme Çalışmaları	-1.38	3.39	1.00

Tablo 3.58. Devam- Öğretmenlerin Uyguladıkları İşitsel İşleme Etkinliklerine Göre İşitsel Ayırt Etme Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonrası Post-Hoc Tukey's T2 Testi Sonuçları

(i) İşitsel Algı Etkinlikleri	(j) İşitsel Algı Etkinlikleri	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	p
Harf Çalışmaları	Ses ve Kelime Oyunları	0.66	2.77	1.00
	Ritm ve Hareket Etkinlikleri	-1.20	2.78	1.00
	Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	-2.80	2.74	1.00
	Kitap Okuma	-8.23	30.01	0.64
	Çalışma Sayfaları	-4.13	4.23	1.00
	Tekrar Etme Çalışmaları	0.77	3.13	1.00
	Drama	-1.07	2.89	1.00
	Film İzleme	-6.087	4.21	1.00
	Dinleme Çalışmaları	-9.61	3.93	0.72
Çalışma Sayfaları	Ses ve Kelime Oyunları	4.79	3.54	1.00
	Ritm ve Hareket Etkinlikleri	2.94	3.54	1.00
	Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	1.33	3.51	1.00
	Kitap Okuma	-4.09	3.72	1.00
	Harf Çalışmaları	4.13	4.23	1.00
	Tekrar Etme Çalışmaları	4.90	3.82	1.00
	Drama	3.07	3.63	1.00
	Film İzleme	-1.95	4.75	1.00
	Dinleme Çalışmaları	-5.47	4.51	1.00
Tekrar Etme Çalışmaları	Ses ve Kelime Oyunları	-0.11	2.11	1.00
	Ritm ve Hareket Etkinlikleri	-1.96	2.12	1.00
	Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	-3.57	2.07	0.99
	Kitap Okuma	-8.99*	2.40	0.05
	Harf Çalışmaları	-0.77	3.13	1.00
	Çalışma Sayfaları	-4.90	3.82	1.00
	Drama	-1.83	2.26	1.00
	Film İzleme	-6.85	3.81	1.00
	Dinleme Çalışmaları	-10.37	3.50	0.34
Drama	Ses ve Kelime Oyunları	1.72	1.73	1.00
	Ritm ve Hareket Etkinlikleri	-0.13	1.74	1.00
	Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	-1.74	1.67	1.00
	Kitap Okuma	-7.16*	2.08	0.05
	Harf Çalışmaları	1.07	2.89	1.00
	Çalışma Sayfaları	-3.07	3.63	1.00
	Tekrar Etme Çalışmaları	1.83	2.26	1.00
	Film İzleme	-5.02	3.62	1.00
	Dinleme Çalışmaları	-8.54	3.28	0.61

Tablo 3.58. Devam- Öğretmenlerin Uyguladıkları İşitsel İşleme Etkinliklerine Göre İşitsel Ayırt Etme Alt Testi İle İlgili Varyans Analizi Sonrası Post-Hoc Tukey's T2 Testi Sonuçları

(i) İşitsel Algı Etkinlikleri	(j) İşitsel Algı Etkinlikleri	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	$Sh_{\bar{x}}$	p
Film İzleme	Ses ve Kelime Oyunları	6.74	3.52	0.99
	Ritm ve Hareket Etkinlikleri	4.89	3.53	1.00
	Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	3.28	3.50	1.00
	Kitap Okuma	-2.14	3.70	1.00
	Harf Çalışmaları	6.08	4.21	1.00
	Çalışma Sayfaları	1.95	4.75	1.00
	Tekrar Etme Çalışmaları	6.85	3.81	1.00
	Drama	5.02	3.61	1.00
	Dinleme Çalışmaları	-3.52	4.49	1.00
Dinleme Çalışmaları	Ses ve Kelime Oyunları	10.26	3.19	0.27
	Ritm ve Hareket Etkinlikleri	8.41	3.19	0.61
	Müzik/Şarkı Söyleme Etkinlikleri	6.80	3.16	0.91
	Kitap Okuma	1.38	3.39	1.00
	Harf Çalışmaları	9.61	3.93	0.72
	Çalışma Sayfaları	5.47	4.51	1.00
	Tekrar Etme Çalışmaları	10.37	3.50	0.34
	Drama	8.54	3.28	0.61
	Film İzleme	3.52	4.49	1.00

Tablo 3.58.'de örneklem grubunu oluşturan çocukların İşitsel Ayırt Etme Alt Test puanlarının hangi gruplar arasında anlamlı bir farklılık gösterdiğini belirlemek amacıyla yapılan post-hoc Tukey's T2 testi sonucuna göre farklılık kitap okuma ile ses ve kelime oyunları arasında kitap okuma lehine ($p < 0.01$); kitap okuma ile ritm-hareket, tekrar etme ve drama etkinlikleri arasında kitap okuma lehine ($p < 0.05$) gerçekleşmiştir.

Bu bölümde ailelerin demografik özellikleri ve öğretmenlerin eğitim ortamlarında uyguladıkları etkinliklerle ilgili değişkenlerle yapılan karşılaştırma sonuçları İŞTE'nin ölçüte dayalı geçerliğine ilişkin kanıt olarak gösterilebilir.

3.3.5.7. Altıncı Aşama: Güvenirlik Hesaplamaları

Güvenirlik, bireylerin test maddelerine verdikleri tutarlılık olarak tanımlanmaktadır. Testin ölçmek istediği özelliği ne derece ölçtüğü ile ilgilidir (Büyüköztürk, 2016^b ; DeVellis, 2014; Sönmez ve Alacapınar, 2017). Bu aşamadan İŞTE'nin tüm listelerinin tutarlı olarak ölçmek istediği özelliği ölçüp ölçmediğinin belirlenmesini hedeflenmiştir. Buna uygun aşağıdaki hesaplamalar yapılmıştır:

- 1- İç Tutarlılık Güvenirliği
- 2- Zamana Karşı Değişmezlik Güvenirliği

3.3.5.6.1. İç Tutarlılık Güvenirliği

Yapılan faktör analizleri sonucunda 21 madde ile son hali verilen İŞTE'nin alt boyutları ve tamamına ilişkin Cronbach alpha güvenirlik analizleri Tablo 3.59.'da sunulmuştur.

Tablo 3.59. İŞTE Güvenirlik İstatistiği

Faktör	Cronbach's Alpha
Faktör 1: Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar	0.84
Faktör 2: Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler	0.86
Faktör 3: Kısa Süreli İşitsel Bellek	0.94
Faktör 4: İşitsel Ayırt Etme	0.78
İŞTE	0.88

Tablo 3.59.'da görüldüğü gibi Cronbach Alpha değeri Faktör 1 için 0.84; Faktör 2 için 0.86; Faktör 3 için 0.94; Faktör 4 için 0.78 ve testin tamamı için ,88 olarak hesaplanmıştır. Cronbach Alpha değerinin 0.70'in üzerinde olmasının yeterli olduğu belirtilmektedir (Büyüköztürk ve diğerleri, 2016). Bu durum testin güvenilirliğinin yüksek olduğunu göstermektedir. Cronbach Alpha güvenilirliğine ilişkin elde edilen sonuçlar İŞTE'nin iç tutarlılık güvenilirliğine kanıt olarak gösterilebilir.

3.3.5.6.2. Zamana Karşı Değişmezlik Güvenirliği

Bu güvenilirlik analizi ile hazırlanan ölçeğin, uygulamadan uygulamaya tutarlı sonuçlar verebilme, zamana göre değişmezlik gösterebilme gücü incelenir (Çam ve Arabacı, 2010). İŞTE, 33 kişilik bir örneklem grubuna uygulanmış, 5 hafta sonra aynı gruba tekrar

uygulama yapılmıştır. Tavşancıl (2006) iki ölçüm arasında dört-altı haftalık bir sürenin yeterli olacağını belirtmektedir.

Tablo 3.60. İŞTE Zamana Karşı Değişmezlik Hesaplamaları

Faktörler	Grup	N	\bar{x}	SS	Sd	t	p
Faktör 1: Ses Bilgisel Farkındalık Aynı Sesle Başlayanlar	Test	33	33.63	5.75	32	-0.47	0.64
	Tekrar Test	33	39.75	5.69			
Faktör 2: Ses Bilgisel Farkındalık Aynı Sesle Bitenler	Test	33	47.87	10.55	32	1.01	0.32
	Tekrar Test	33	47.12	10.91			
Faktör 3: Kısa Süreli İşitsel Bellek	Test	33	36.48	13.70	32	-0.39	0.70
	Tekrar Test	33	36.75	14.30			
Faktör 4: İşitsel Ayırt etme	Test	33	37.15	9.98	32	-10.46	0.15
	Tekrar Test	33	37.67	9.28			
İŞTE	Test	33	161.15	27.93	32	3.03	0.76
	Tekrar Test	33	161.30	28.37			

Tablo 3.60.'da 5 hafta arayla yapılan iki ölçüm puanları arasında farklılık eşleştirilmiş grup farkları testi ile incelenmiş, anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Tablo 3.61. İŞTE Zamana Karşı Değişmezlik Katsayısı Hesaplamaları

Faktörler	N	r	p
Faktör 1: Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar	33	0.97	0.00
Faktör 2: Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler	33	0.92	0.00
Faktör 3: Kısa Süreli İşitsel Bellek	33	0.96	0.00
Faktör 4: İşitsel Ayırt Etme	33	0.98	0.00
İŞTE	33	0.99	0.00

Tablo 3.61.'de 5 hafta arayla yapılan iki ölçüm arasındaki korelasyona bakılarak, güvenilirlik katsayıları belirlenmiştir. Şencan (2005) bu korelasyon katsayısının en az 0.80 olması gerektiğini belirtmektedir. İŞTE zamana karşı değişmezlik katsayıları 0.80'in üzerindedir.

İŞTE'nin 5 hafta arayla 33 kişilik gruba uygulanmasından elde edilen puanlarla yapılan eşleştirilmiş grup farkları testi ve korelasyon katsayılarından elde edilen zamana karşı değişmezlik katsayısı ile ilgili bulgular zamana karşı değişmezlik güvenilirliğine kanıt olarak gösterilebilir.

3.3.5.8. Okul Öncesi İşitsel İşleme Testi Uygulama Esasları

İŞTE- Okul Öncesi İşitsel İşleme Testi 4 alt testten oluşmaktadır. Her alt test birbirinden bağımsız kullanılabileceği gibi, test toplamında da kullanılabilir.

Test bataryası dijital ortamda ses kayıtları ve basılı form içermektedir.

Test, işitme engeli olmayan 48-72 aylık çocuklarda kullanılmak üzere geliştirilmiştir. Uygulama sırasında çocukla birebir çalışılır. Ses uyarılarının olmadığı, dikkat dağıtıcı unsurlardan uzak, ışık alan, masa başında bir ortamda çalışılması uygundur.

1. Bölüm Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testidir. Bu test 6 kelime listesinden oluşmaktadır. Kelime listeleri çocuğa okunmadan önce -örneğin- “*Şimdi sana bir liste okuyacağım. Beni dikkatle dinlemeni istiyorum. Bu listede “ERİK” gibi “E” sesiyle başlayan bir kelime duyduğunda işaret parmağınla 1 kere masaya vur. Hazırsan başlayalım.*” denir ve kelimeler arasında 2 sn ara verilerek 10 kelimelik liste okunur. Listelerdeki kelimeler okunurken tonlama yapılmamasına ve her kelimenin aynı vurguyla okunmasına dikkat edilir. Çocuğun vuruş yaptığı her kelime forma işaretlenir. Bu bölümdeki tüm listeler tamamlandığında doğru işaretlemeler sayılarak kitapçık kapağında ilgili alanlara kaydedilir; bölüm altına toplam puan yazılır. Bu bölümden toplamda en fazla 60 puan alınabilir.

2. Bölüm Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler Alt Testidir. Bu test 6 kelime listesinden oluşmaktadır. Kelime listeleri çocuğa okunmadan önce -örneğin- “*Şimdi sana bir liste okuyacağım. Beni dikkatle dinlemeni istiyorum. Bu listede “İĞNE” gibi “E” sesiyle başlayan bir kelime duyduğunda işaret parmağınla 1 kere masaya vur. Hazırsan başlayalım.*” denir ve kelimeler arasında 2 sn ara verilerek 10 kelimelik liste okunur. Listelerdeki kelimeler okunurken tonlama yapılmamasına ve her kelimenin aynı vurguyla okunmasına dikkat edilir. Çocuğun vuruş yaptığı her kelime forma işaretlenir. Bu bölümdeki tüm listeler tamamlandığında doğru işaretlemeler sayılarak kitapçık kapağında ilgili alanlara kaydedilir; bölüm altına toplam puan yazılır. Bu bölümden toplamda en fazla 60 puan alınabilir.

3. Bölüm Kısa Süreli İşitsel Belek Alt Testidir. Bu test rakam, kelime, cümle ve görevlerden oluşan 6 liste içermektedir. Uygulayıcı çocuğun kendisini dikkatle dinlemesini ve duyduklarını tekrar etmesini ister. Form üzerinde her doğru cevap ilgili bölüme işaretlenir. Bu bölümdeki tüm listeler tamamlandığında doğru işaretlemeler

sayılarak kitapçık kapağında ilgili alanlara kaydedilir; bölüm altına toplam puan yazılır. Bu bölümden toplamda en fazla 53 puan alınabilir.

4. Bölüm İşitsel Ayırt Etme Alt Testidir. Sesleri tanıma ve ayırt etme gerektiren 3 listeden oluşmaktadır. Bu alt testte sesler dijital kayıttan kulaklık kullanılarak dinletilir. Çocuğa “Şimdi sana bazı sesler dinleteceğim. Sesleri dikkatle dinlemeni istiyorum. Bunun ne sesi olduğunu söylemeni istiyorum. İstersen bir örnek yapalım. (Çocuğa Kuş sesi dinletilir) Bu ne sesi? Bu KUŞ Sesi. Şimdi hazırsan sesleri dinlemeye başlayalım.” denir. Form üzerinde her doğru cevap ilgili bölüme işaretlenir. Bu bölümdeki tüm listeler tamamlandığında doğru işaretlemeler sayılarak kitapçık kapağında ilgili alanlara kaydedilir; bölüm altına toplam puan yazılır. Bu bölümden toplamda en fazla 51 puan alınabilir.

Test tamamlandığında alt test puanları toplanarak İŞTE toplam puanı hesaplanır; kapak üzerinde ilgili bölüme kaydedilir. Puanlama işlemi test uygulaması tamamen bitip, çocuk test ortamından ayrıldıktan sonra yapılır. Cevaplar işaretlenirken, merak edip sorması halinde “senin verdiği cevapları kaydediyorum” denir.

Okul Öncesi İşitsel İşleme Testi’nden alınabilecek en yüksek toplam puan 224’dür.

İŞTE			
OKUL ÖNCESİ İŞİTSEL İŞLEME TESTİ			
İSİM/KOD :		CİNSİYET : () Kız () Erkek	
DOĞUM TARİHİ:/..../..		UYGULAMA TARİHİ :/..../..	
		UYGULAYAN :	
1	2	3	4
SES BİLGİSİZ FARKINDALIK: AYNI SESLE BAŞLAYANLAR	SES BİLGİSİZ FARKINDALIK: AYNI SESLE BAŞLAYANLAR	KISA SÜRELİ İŞİTSEL BELLEK	İŞİTSEL AYIRT ETME
1A	2A	3A	4A
1B	2B	3B	4B
1C	2C	3C	4C
1D	2D	3D	
1E	2E	3E	
1F	2F	3F	
BÖLÜM TOPLAM			
TOPLAM PUAN			

Uygulama yapılan çocuğa ilişkin demografik bilgi kayıt alanı

Alt boyutları başlıkları

Her alt boyuttaki listelerden alınan puan kutucukları

Alt boyut toplam puan kutucukları

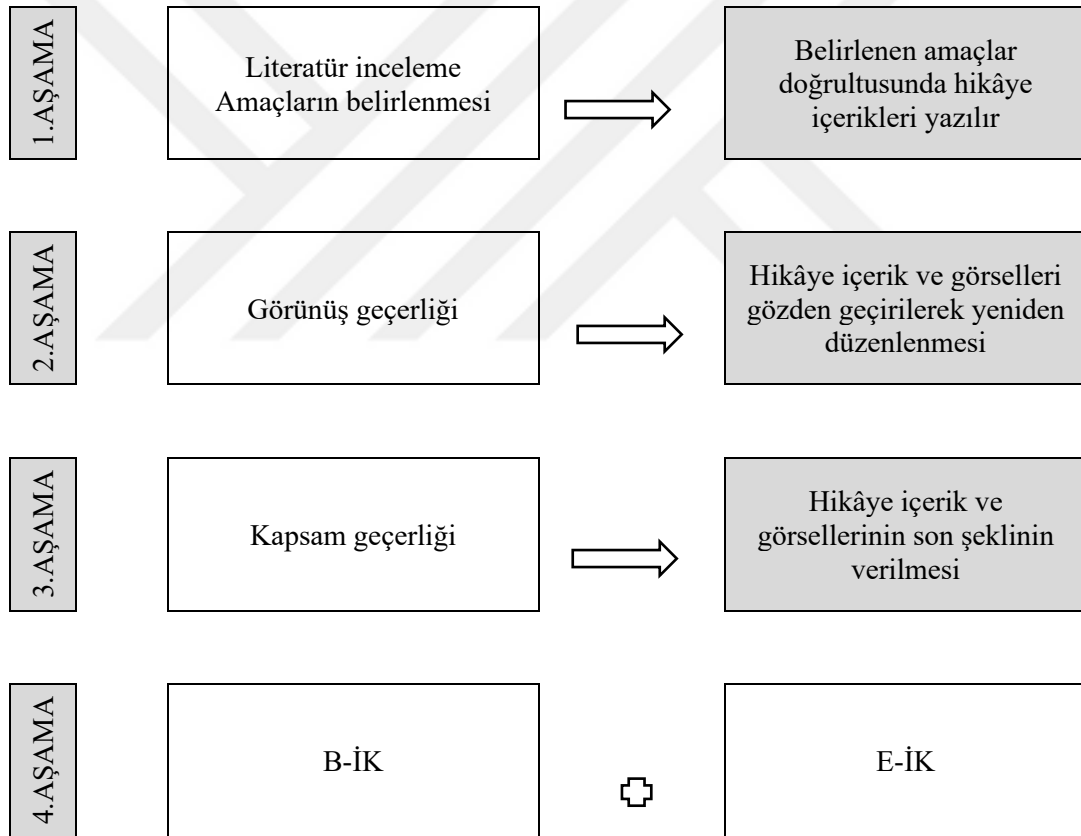
İŞTE toplam puan kutusu

Resim 3.1. İŞTE Kapak Görseli

3.3.6. İşitsel İşleme Kitapları

Okul öncesi dönem çocukların işitsel işleme becerilerinin desteklenmesi amacıyla araştırmacı tarafından 10 hikaye yazılmış; görünüş ve kapsam geçerlikleri sınanarak elektronik ve basılı kitaplar şeklinde tasarımları tamamlanmıştır.

Şekil 3.3.'de Elektronik işitsel işleme kitapları (E-İK) ve Basılı işitsel işleme kitapları (B-İK) tasarım ve geliştirme aşamaları sunulmuştur.



Şekil 3.3. E-İK ve B-İK Geliştirme Aşamaları

3.3.6.1. Birinci Aşama: Hikâye Yazımı

İşitsel işleme, beynin söylenenleri işlemleyip anlamlandırma becerisidir (Girgin ve Kemaloğlu, 2017). İlgili literatür incelendiğinde işitsel farkındalık (seslerin fark edilmesi), işitsel ayırım (sesleri arasındaki farklılığı ayırt etme), işitsel bellek (zihinde depolama ve geri çağırma), işitsel ardışıklık (uyarıları belli bir düzen içinde

hatırlayabilme), ses bilgisel farkındalık (sesli ve sessiz fonem kullanımı); işitsel iletişim (sesleri işiterek algılama) alt boyutlarının işitsel işleme süreçlerini oluşturduğu görülmektedir (American Speech-Language-Hearing Association, 2005; Banai ve Yifat, 2016; Darıca ve Şipal, 2011; Girgin ve Kemaloğlu, 2017; Kesgül-Sercan, 2015; Wodruff Car, Tierney, White-Schwoch, ve Kraus, 2016) Bu alt boyutlardan yola çıkarak amaçlar oluşturulmuştur. Belirlenen amaca uygun olarak hikayeler yazılmıştır.

Tablo 3.62. İşitsel İşleme Hikâyelerinin İsim Ve Amaçları

	İşitsel İşleme Alt Boyutu	Amaç	Hikaye İsmi
1. Hikaye	İşitsel farkındalık	Sesleri tanıma ve özelliklerini tanımlama	Neşeli Bir Sabahın Sesleri
2. Hikaye	İşitsel farkındalık	Sesin yerini ve yönünü belirleme	Minik Kedimiz Kayboldu
3. Hikaye	İşitsel ayırt etme	Dinlediği sesleri özelliklerine göre ayırt etme	Duru'nun Ses Kitabı
4. Hikaye	Ses bilgisel farkındalık	“e” sesi ile başlayan ve biten kelimeleri fark etme	Elma Ağacına Kim Çıktı
5. Hikaye	Ses bilgisel farkındalık	“i” sesi ile başlayan ve biten kelimeleri fark etme	İstanbul'da Define Avı
6. Hikaye	Ses bilgisel farkındalık	“k”sesi ile başlayan ve biten kelimeleri fark etme	Kaya Kiraz İstiyor
7. Hikaye	Ses bilgisel farkındalık	“m” sesi ile başlayan ve biten kelimeleri fark etme	Masanın Kenarını Kim Yedi?
8. Hikaye	İşitsel dikkat	Söylenen özellikteki nesneyi bulma	Çorabımın Desenleri
9. Hikaye	İşitsel ardışıklık	Sözel uyarıları istenen düzen içinde sıralama	Çeşit Çeşit Pastalarım
10. Kitap	İşitsel bellek	Sözel uyarıları hatırlama	Komşularını Unutma

Tablo 3.62.'de 10 hikayenin amaç ve isimleri sunulmuştur. İşitsel farkındalık becerilerinin desteklenmesine yönelik olarak “Neşeli Bir Sabahın Sesleri” sesleri tanıma ve özelliklerini tanımlama amacıyla; “Minik Kedimiz Kayboldu” isimli 2 .hikaye dinlediği sesleri özelliklerine göre ayırt etme amacıyla yazılmışlardır. İşitsel ayırt etme becerilerinin gelişimini desteklemek üzere “Duru'nun Ses Kitabı”, dinlediği sesleri özelliklerine göre ayırt etme amacıyla yazılmıştır. Ses bilgisel farkındalık becerilerine yönelik olarak “e”, “i”, “k”, “m” seslerine yönelik hikayeler yazılmıştır. Bu sesler İŞTE

içeriğine alınan 6 ses grubu (e, i, k, m, ç, f) arasından (Tablo 15) aynı torba içinden, eşit olasılıklı geri vererek seçilmiştir (Şenol, 2012). “e” sesi ile başlayan ve biten kelimeleri fark etme amacıyla “Elma Ağacına Kim Çıktı”; “i” sesi ile başlayan ve biten kelimeleri fark etme amacıyla “İstanbul’da Define Avı”; “k” sesi ile başlayan ve biten kelimeleri fark etme amacıyla “Kaya Kiraz İstiyor”; “m” sesi ile başlayan ve biten kelimeleri fark etme amacıyla “Masanın Kenarını Kim Yedi?” hikayeleri yazılmıştır. “Çorabımın Desenleri” hikayesi işitsel dikkat becerilerine yöneliktir ve söylenen özellikteki nesneyi bulma amacıyla yazılmıştır. “Çeşit çeşit Pastalarım” hikayesi işitsel ardışıklık becerilerini desteklemek üzere sözel uyarıları istenen düzen içinde sıralama amacıyla yazılmıştır. “Komşularını Unutma” hikayesi işitsel belleğe yönelik olup sözel uyarıları hatırlama amacıyla yazılmıştır.

3.3.6.2. İkinci Aşama: Görünüş Geçerliği

Görünüş geçerliğinin ilk aşaması araştırmacı tarafından mantıksal tasarımla sağlanmıştır. Araştırmacı işitsel işleme becerilerinin alt boyutları ve onları desteklemeye yönelik amaçları belirlemiş, her hikaye bu amaçlara uygun olarak yazılmıştır. Ardından hikayeler uzman görüşüne sunulmuş, alınan geri bildirimlere göre her hikâyede düzenlemeler yapılarak görünüş geçerliği sağlanmıştır (Şencan, 2005).

3.3.6.3. Üçüncü Aşama: Kapsam Geçerliği

Kapsam geçerliği sınanması için hikayeler ile ilgili amaç, içerik ve tasarımsal uygunluk açısından 7 alan uzmanından görüş alınmıştır. Lawshe tekniği ile (Çam ve Baysan-Arabacı, 2010) uzmanlardan, yarı yapılandırılmış görüşme formunda uygun, uygun değil ve değiştirilerek kullanılabilir şeklinde görüş sorulmuş; yapılması gerektiği düşünülen değişikliği yazmaları istenmiştir. Formdan elde edilen nitel veriler, kodlanarak puana dönüştürülmüştür. Tüm hikâyeler için her bir maddeye kaç uzman tarafından onay verildiği belirlenmiştir. Böylelikle 10 hikâyenin de amaç, içerik ve tasarım maddelerinin her biri için kapsam geçerlik oranları hesaplanmıştır.

Tablo 3.64.’de her bir hikâyenin amaç, içerik ve tasarım boyutlarına göre uzman görüşleri ve kapsam geçerlik oranları verilmiştir.

Tablo 3.63. Amaç, İçerik Ve Tasarım Boyutlarına Göre Toplanan Uzman Görüşleri Ve Kapsam Geçerlik Oranları

	Amaç				İçerik				Tasarım			
	+	-	↔	KGO	+	-	↔	KGO	+	-	↔	KGO
Hikaye 1	7	0	0	1.00	7	0	0	1.00	7	0	0	1.00
Hikaye 2	7	0	0	1.00	7	0	0	1.00	7	0	0	1.00
Hikaye 3	7	0	0	1.00	7	0	0	1.00	7	0	0	1.00
Hikaye 4	7	0	0	1.00	7	0	0	1.00	7	0	0	1.00
Hikaye 5	7	0	0	1.00	7	0	0	1.00	7	0	0	1.00
Hikaye 6	7	0	0	1.00	7	0	0	1.00	7	0	0	1.00
Hikaye 7	7	0	0	1.00	7	0	0	1.00	7	0	0	1.00
Hikaye 8	7	0	0	1.00	7	0	0	1.00	7	0	0	1.00
Hikaye 9	7	0	0	1.00	7	0	0	1.00	7	0	0	1.00
Hikaye 10	7	0	0	1.00	7	0	0	1.00	7	0	0	1.00
	Olumlu Uzman Görüşü			7	Olumlu Uzman Görüşü			7	Olumlu Uzman Görüşü			7
	Kapsam Geçerlik Ölçütü			0.99	Kapsam Geçerlik Ölçütü			0.99	Kapsam Geçerlik Ölçütü			0.99
	Kapsam Geçerlik İndeksi			1	Kapsam Geçerlik İndeksi			1	Kapsam Geçerlik İndeksi			1

Tablo 3.63.'de 7 uzman için kapsam geçerlik ölçütleri doğrultusunda $p=0.05$ anlamlılık düzeyinde minimum kapsam geçerlik ölçütleri amaç, içerik ve tasarım boyutlarında 0.99 üzeri değere ulaştığı görülmektedir. Hikâyelerin değerlendirilmesi sonucunda kapsam geçerlik oranı > kapsam geçerlik indeksi sağlandığından kapsam geçerliği istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

3.3.6.4. Dördüncü Aşama: Kitap Materyalleri

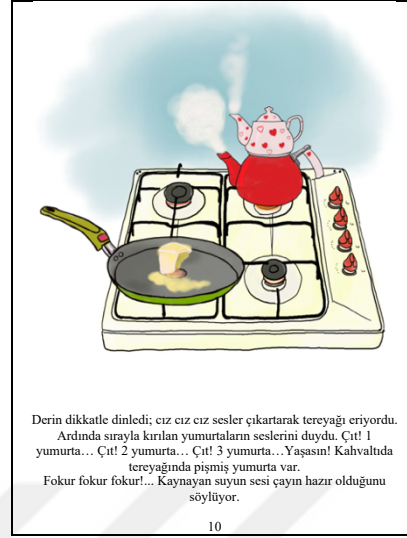
Bu aşamada hikâyeler, elektronik ve basılı formda materyallere dönüştürülmüştür.

3.3.6.4.1. Basılı İşitsel İşleme Kitapları (B-İK)

Basılı İşitsel İşleme Kitapları hazırlanırken her bir hikâyenin metni 12 sayfaya dağılacak, anlamlı bir bütün oluşturacak şekilde bölünmüştür. Her sayfanın içeriğini metinle bağlantılı olarak görselleştirmek üzere ilk hikâyede çocuk kitapları resimleme konusunda deneyimli bir ressamla çalışılmış ancak hikayelerin resimlenmesi için ihtiyaç duyulan sürenin uzun olması nedeniyle sonraki hikayelerde, www.shutterstock.com (erişim:Haziran,2016) üzerinden vektörel çizimler seçilerek telifi satın alınmıştır. Vektörel çizimler seçilirken hikâyede anlatılmak istenilene ve metnin kurgu özelliğine uygun olmasına; çizgilerin yuvarlak ve sevimli olmasına; renklendirme ve gölgelendirmelerin canlı ve net olmasına, fazla detaylı olmamasına (Alkan-Ersoy ve Bayraktar, 2014; Gönen, Karakuş, Uysal, Kehci, Ulutaş ve Kehci, 2015; Gönen veUyanık Balat, 2002; Şahin, 2014) dikkat edilmiştir. Görseller resim ve fotoğraf düzenleme programı olan Adobe Photoshop CC ve sayfa tasarım programı olan Adobe Illustrator CC programı kullanılarak sayfalardaki hikâye bölümlerine uygun gelecek şekilde yeniden düzenlenmiş; hikâye kitabı sayfaları için görsel materyaller hazırlanmıştır. Sayfa tasarımında yazılı ve görsel bütünlüğü sağlayabilmek için resimler sayfanın en az $\frac{3}{4}$ 'ünü kaplayacak şekilde yerleştirilmiş, metin ise sayfa altında 18 punto ile yazılmıştır (Alkan-Ersoy ve Bayraktar, 2014).



Resim 3.2. “Neşeli Bir Sabahın Sesleri” Hikayesi Kapak Sayfası



Resim 3.3. “Neşeli Bir Sabahın Sesleri” Hikayesi İç Sayfa Örnekleri

Resim 3.2. ve Resim 3.3.’de “Neşeli Bir Sabahın Sesleri” hikayesine ait kapak ve iç sayfa görüntüleri verilmiştir. Kapak sayfaları 180 gr ağırlığında, iç sayfalar 100 gr ağırlığında A4 boyutundaki sayfalara renkli lazer baskı alınarak kitaplar tamamlanmıştır.

3.3.6.4.2. Elektronik İşitsel İşleme Kitapları (E-İK)

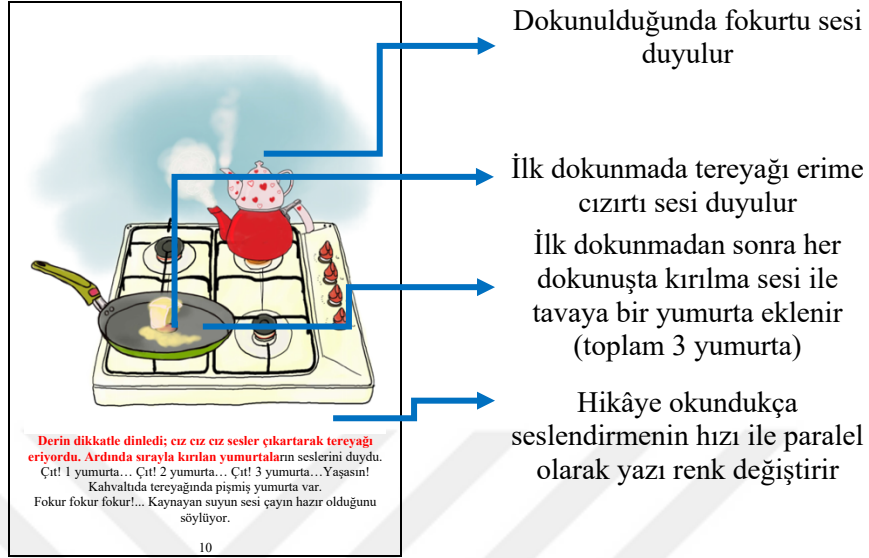
İşitsel işleme becerilerinin desteklenmesi sürecinde sözcük ve resimlerin kullanıldığı çoklu ortamlardan yararlanılmıştır. Materyaller hazırlanırken Mayer’in (2001) Türetimci Çoklu Ortam Öğrenme Kuramına temel oluşturan İkili Kodlama Kuramı temel alınmıştır. Mayer’e göre görsel ve işitsel olarak gelen bilgiler gözlerimiz ve kulaklarımız yoluyla kısa süreli bellekte kodlanır. Kodlanan bilgiler çalışan bellekte sözel ve görsel modlara dönüştürülerek birleştirilir ve önceki bilgilerle ilişkilendirilir. Eğer kodlar anlamlandırılır ve tekrar edilirse uzun süreli belleğe transfer edilir (Mayer, 2001; Perkmen, Öztürk 2009). Akkoyunlu ve Yılmaz (2005)’a göre, metin ve seslendirilmiş kelimeler yoluyla sözel bilgiler işlenirken, görsel sunum ve ortam sesleri gibi sözel olmayan bilgiler de işlenmektedir. Araştırmacı tarafından hikâye kitaplarının tasarımında bu görüş esas alınmıştır.

Basılı kitaplar için Adobe Illustrator CC programında yapılan tasarım burada da birebir temel alınmış, ilave olarak görsel ve işitsel öğeler eklenmiştir. Basılı kitaplardan farklı olarak, 12 sayfada tamamlanan hikâyelerin arkasına E-İK’lerde 6 interaktif soru sayfası bulunmaktadır.

Doğal ve net sesler elde edebilmek için Mikey Dijital Mikrofon, Ipod Touch 5. Nesil cihaza bağlanmış, hikâye içeriğinde geçen ortam sesleri için ses dosyaları oluşturulmuştur. Ayrıca hikâye metni araştırmacı tarafından okunarak her hikâye sayfasının altında yer alan yazılı metinler için de ses dosyaları hazırlanmıştır. Kaydedilen seslerin netliğini belirlemek üzere 60-72 aylık 10 çocuğa dinletilerek pilot çalışması yapılmıştır. Sesler çocuklara dinletilmiş ve her ses ile ilgili 3 görsel gösterilerek neye ait olduğu sorulmuştur. Çocukların net olarak anlayabildiği sesler seçilerek kullanılmıştır.

Sayfa altındaki yazılı metin araştırmacı tarafından seslendirilmiş, çocukların yazının yönünü fark etmelerini sağlamak amacıyla metin ilerledikçe yazılar renk değiştirecek şekilde düzenlenmiştir. Yazının seslendirme ile okuma yönünde renk değiştirerek siyahtan kırmızıya dönüşmesi için hareketli grafik ve görsel efekt yazılımı olan After Effect CC (ücretsiz deneme sürümü) kullanılmıştır. Ses ve yazı akışının uyumlu bir şekilde ilerlemesi video ve ses editörü olarak Sony Vegas (ücretsiz deneme sürümü) kullanılarak sağlanmıştır. Ayrıca sayfa içinde dokunmatik yüzeyde, ses çıkarması beklenen görsellerle ses dosyaları arasında köprü bağlantıları kurulmuştur.

Resim 3.4.'de sayfalarda yer verilen efektler gösterilmiştir. Görsel materyaller ve ses dosyaları dijital ortamda 3D Page Flip Professional programında birleştirilerek sayfa tasarımları yapılmıştır.

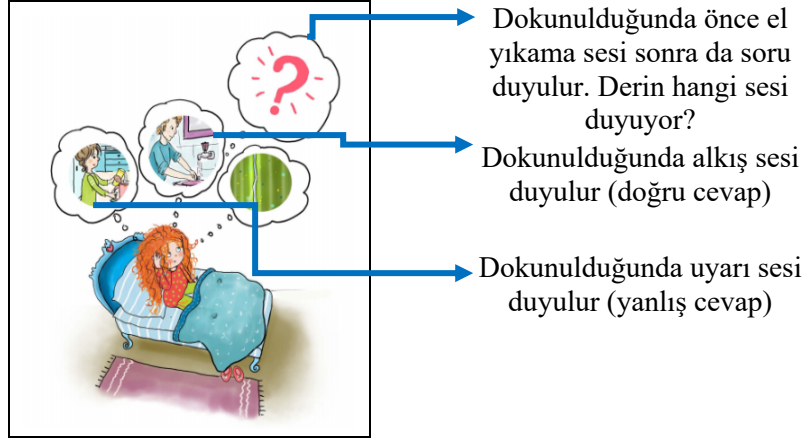


Resim 3.4. “Neşeli Bir Sabahın Sesleri” Hikayesinde Sayfa Görsellerine Dokunulduğunda Alınan Efektler

3D Page Flip Professional, üç boyutlu efektlerle sayfa çevirme hareketleri, dönüşler, ses oynatma, seçilen görseli hareketlendirme, köprüler kurma, metni etkinleştirme gibi bir çok multi medya özelliğini kullanmaya olanak tanıyan, elektronik kitap tasarımında kullanılan bir programdır.

Tüm hikâyelerin sonuna hikâyenin içeriği ve amacına uygun olarak sorular eklenmiştir.

Resim 3.5.’de bir soru sayfası örneği görülmektedir. Her soru ayrı bir sayfada yer almaktadır. Sayfa tasarımında soru içeriği ile ilgili bir görsel ve ilgili bölümlere yerleştirilmiş ses köprüleri bulunmaktadır.



Resim 3.5. “Neşeli Bir Sabahın Sesleri” Hikayesi Soru Sayfası Örneği

Sayfa üzerinde (?) görseline dokunulduğunda ses efekti ve soru cümlesi duyulmaktadır. Çocuk sesi ve soruyu dinlemek için istediği sayıda tekrar ederek görsele dokunabilir. Çocuktan dinlediği sesin ait olabileceği görseli dokunarak seçmesi beklenir. Doğru görseli seçtiğine alkış sesi duyulur. Yanlış görsel seçildiğinde bir uyarı sesi duyar. İsterse tekrar deneyebilir. Soru tamamlandığında sonraki soruya geçilir. Her hikâyenin arkasında içeriğe ve amaca uygun olarak 6 soru yer almaktadır.

3.3.7.5. İşitsel İşleme Kitapları Uygulama Esasları

İşitsel İşleme kitapları basılı ve elektronik formda 10 adettir. Uygulamada 10 hafta boyunca her hafta 1 kitap kullanılmış, 2 hafta tekrar çalışması yapılmıştır

Tablo 3.64. İşitsel İşleme Kitap Uygulamaları

	E-İK Deney Grubu	B-İK Deney Grubu	Kontrol Grubu
1.Hafta	E-kitap: Neşeli Bir Sabahın Sesleri	B-kitap: Neşeli Bir Sabahın Sesleri	Sınıf kitaplığından çocuk tarafından seçilen
2.Hafta	E-kitap: Minik Kedimiz Kayboldu	B-kitap: Minik Kedimiz Kayboldu	Sınıf kitaplığından çocuk tarafından seçilen
3.Hafta	E-kitap: Duru'nun Ses Kitabı	B-kitap: Duru'nun Ses Kitabı	Sınıf kitaplığından çocuk tarafından seçilen
4.Hafta	E-kitap: Elma Ağacının Gölgesi	B-kitap: Elma Ağacının Gölgesi	Sınıf kitaplığından çocuk tarafından seçilen
5.Hafta	E-kitap: İstanbul'da Define Avı	B-kitap: İstanbul'da Define Avı	Sınıf kitaplığından çocuk tarafından seçilen
6.Hafta	E-kitap: Kaya Kiraz İstiyor	B-kitap: Kaya Kiraz İstiyor	Sınıf kitaplığından çocuk tarafından seçilen
7.Hafta	E-kitap: Hammm Hummm Mikırdak	B-kitap: Hammm Hummm Mikırdak	Sınıf kitaplığından çocuk tarafından seçilen
8.Hafta	E-kitap: Çorabımın Desenleri	B-kitap: Çorabımın Desenleri	Sınıf kitaplığından çocuk tarafından seçilen
9.Hafta	E-kitap: Pasta Yapmak Kolay Mı?	B-kitap: Pasta Yapmak Kolay Mı?	Sınıf kitaplığından çocuk tarafından seçilen
10.Hafta	E-kitap: Komşularını Unutma	B-kitap: Komşularını Unutma	Sınıf kitaplığından çocuk tarafından seçilen
11.Hafta	E-kitap: Çocuk tarafında seçilen	B-kitap: Çocuk tarafında seçilen	Sınıf kitaplığından çocuk tarafından seçilen
12.Hafta	E-kitap:Çocuk tarafında seçilen	B-kitap: Çocuk tarafında seçilen	Sınıf kitaplığından çocuk tarafından seçilen

Tablo 3.64.'de deney ve kontrol gruplarında 12 hafta süre ile yapılan okuma etkinlikleri görülmektedir. Deney gruplarına araştırmacı tarafından hazırlanan kitaplar okunurken kontrol grubundaki çocuklara sınıf kitaplığından kendi seçtiği kitaplar okunmuş ve deneysel çalışmanın uygulamaları tamamlanmıştır.

İşitsel işleme kitapları 12 hafta boyunca çocuklarla birebir okuma etkinliklerinde kullanılmıştır. Okuma etkinlikleri araştırmacının çocukla baş başa kaldığı ayrı bir sınıfta gerçekleştirilmiştir. Pencere önünde büyük minderler üzerine araştırmacı ve çocuk yan yana oturarak, materyal çocuğun elinde olacak şekilde düzen sağlanmıştır.

E-İK deney grubunda İpad cihaza yüklenen e-kitaplar kullanılmıştır. İlk okumada araştırmacı elektronik kitabı nasıl açacağını göstererek: “*Şimdi seninle bir hikâye*

okuyacağız. Ben tablette hikâyemizi açacağım, sen sayfaları kaydırarak hikâyeyi devam ettirebilirsin. Sayfalarda sesli ve hareketli bölümler var; onları keşfedip dokunarak seslerini dinleyebilirsin. Hazırsan başlayalım” diyerek çocuğun ilerlemesini sağlamıştır. İlk uygulamada çocuğun yapılacak etkinliğe ısınmasını sağlamak için “Ekrana bak ve dinle. Anlatılan hikâyedeki sesin nereden geldiğini düşünüyorsan onunla ilgili resme dokunabilirsin” yönergesi ile çocuğun bu ilk sayfalarda sesli uyarıcıları araması, bulması ve ekran üzerinde parmağı ile dokunması araştırmacı tarafından desteklenmiştir. Sonraki sayfalarda çocuğa müdahale edilmemiş, çalışmayı kendisinin sürdürmesi beklenmiştir. Çocuklar Ipad üzerinde hikâyeyi ilerletmiş ve dokunmatik yüzey üzerinde görsellere dokunarak hareket ve ses efektlerini aktif olarak kullanmışlardır. Her sayfada sesleri 2 kere dinledikten sonra daha fazla tekrarlamak isterse, “şimdi sonraki sayfaya geçelim” uyarısı verilmiştir. İlk uygulamada hikâyenin sonundaki soru-cevap bölümüne gelindiğinde araştırmacı çocuğa, “Şimdi soruyu dikkatle dinlemelisin sadece 1 kere okunacak” yönergesini vermiş; soru dinlendikten sonra “Sorunun cevabı olduğunu düşündüğün resme dokunmalısın” diyerek takip eden sürece yönlendirmiştir. İlk kitaptan sonraki uygulamalarda hikâyelerin sonunda yer alan soru kısımlarında kontrol tamamen çocuğa bırakılmış ve müdahale edilmemiştir. Bu bölümde araştırmacı çocuğun cevaplarına olumlu ya da olumsuz hiçbir cevap vermemiş; çocuğun e-kitaptan alacağı yönergelerle ilerlemesini beklemiştir. E-kitaplı çalışma 20 dakika süre ile uygulanmış ve her kitap ile ilgili pazartesi ve perşembe günleri olmak üzere haftada 2 kere çalışılmıştır. 10 e-kitabın hepsi tamamlandıktan sonra kendi seçtikleri 2 kitapla 2 hafta tekrar çalışması yapılmıştır. E-İK Deney grubunda yer alan 6 çocukla 12 hafta süreyle 20 dakikalık 24 oturum yapılmıştır.

B-İK deney grubunda basılı kitaplar kullanılmıştır. Kitap çocuğun eline verilmiş, okuma araştırmacı tarafında yapılırken çocuğun sayfayı incelemesine imkân tanınmıştır. Hikâyede geçen sesler araştırmacı tarafından canlandırılmış; çocukların da canlandırma yapması için cesaretlendirilmiştir. Seslendirme konusunda çok istekli olmaları ve ikinci tekrardan sonra seslendirme yapmaya devam etmek istemeleri halinde “şimdi sonraki sayfaya geçelim” uyarısı verilmiştir. Her hikâyenin sonunda yer alan soru kısımlarında ses araştırmacı tarafından taklit edilmiş ve sesin ait olabileceği görseli bulması istenmiştir. Doğru cevabı bulamaması halinde “istersen bir kere daha deneyelim” yönergesi ile ses tekrarlanmıştır. Doğru cevabı bulduğunda bir sonraki soruya geçilerek toplam 8 soru tamamlanmıştır. B-kitaplı çalışma 20 dakika süre ile uygulanmış ve her

kitap ile ilgili pazartesi ve perşembe günleri olmak üzere haftada 2 kere çalışılmıştır. 10 b-kitap tamamlandıktan sonra kendi seçtikleri 2 kitapla 2 hafta tekrar çalışması yapılmıştır. B-İK Deney grubunda yer alan 6 çocukla 12 hafta süreyle 20 dakikalık 24 oturum yapılmıştır.

Kontrol grubunda 12 hafta boyunca, pazartesi ve perşembe günleri 20 dakikalık 24 oturum yapılmıştır. Bu gruptaki çocuklarla sınıf kitaplığından kendi seçtikleri kitaplarla okuma çalışması yapılmış; okuma sırasında seslendirme, canlandırma çalışmaları ve okuma sonunda da soru çalışmaları yapılmamıştır.

1.Hafta: Neşeli Bir Sabahın Sesleri

Sesleri tanıma ve özelliklerini tanımlama amacıyla yazılan hikaye, E-İK Deney grubundaki çocuklara ipad kullanılarak elektronik kitap, B-İK deney grubundaki çocuklara ise basılı kitap olarak okunmuştur. Kitapta sabah uyandığı andan itibaren evin içindeki sesleri duyan ve henüz görmeden bu seslerin neler olduğunu tahmin etmeye çalışan Derin'in hikayesi anlatılmaktadır. E-kitapta pencere önünde tıkırdayan güvercinlerin sesleri, ısıklık çalan babanın sesi, el-yüz yıkama sesleri, mutfaktan gelen su sesi, ısıtıcıya dolan su sesi, tavada eriyen yağın cızırtısı, kırılan yumurta sesi, fokurdayan su sesi, dışarıdan geçen ambulans sesi, farklı büyüklüklerdeki bardaklara dolan çay ve süt sesi görsellere basılarak duyulan seslerdir. B-kitap okunurken sesler araştırmacı tarafında taklit edilmektedir.

2. Hafta: Minik Kedimiz Kayboldu

Sesin yerini ve yönünü belirlemek amacıyla yazılan hikaye, E-İK Deney grubundaki çocuklara ipad kullanılarak elektronik kitap, B-İK deney grubundaki çocuklara ise basılı kitap olarak okunmuştur. Kitapta evlerinin içinde mink kedileri saklanan ve çıkardığı seslerden onun nerede olduğunu bulmaya çalışan iki kardeş Arhan ve Duru'nun hikayesi anlatılmaktadır. E-kitapta, mutfaktan, banyodan, çamaşır makinesinin içinden, havlu dolabının içinden, çalışma odasından, çekmecenin içinden, kapı arkasından ve Arhan'ın odasından miyavlama sesleri duyulmakta ve sesleri takip ederek kedi bulunmaya çalışılmaktadır. B-kitap okunurken kedi sesi araştırmacı tarafında taklit edilmektedir.

3. Hafta: Duru'nun Ses Kitabı

Dinlediği sesleri özelliklerine göre ayırt etme amacıyla yazılan hikaye, E-İK Deney grubundaki çocuklara ipad kullanılarak elektronik kitap, B-İK deney grubundaki

çocuklara ise basılı kitap olarak okunmuştur. Kitapta odasında kesme etkinliği yaparken dışarıdan gelen sesleri duyan Duru'nun hikayesi anlatılmaktadır. E-kitapta, makas kesme seleri, karga, şerçe, kumru, tavuk, horoz, civciv sesleri, bahçeden gelen hızlı ve yavaş tempoda ip atlama sesi, top oynayan bir kaç çock ve kalabalık bir grup sesleri, yağmur sesi, merdivende konuşarak yaklaşan çocukların seslerinin ayırt edilmesi beklenmektedir. B-kitap okunurken sesler araştırmacı tarafında taklit edilmektedir.

4. Hafta: Elma Ağacının Gölgesi

“e” sesiyle başlayan ve biten kelimeleri fark etme amacıyla yazılan hikaye, E-İK Deney grubundaki çocuklara ipad kullanılarak elektronik kitap, B-İK deney grubundaki çocuklara ise basılı kitap olarak okunmuştur. E-kitapta, bahçelerindeki erik ve elma ağaçlarından meyve toplam isteyen iki arkadaş Elif ve Ege'nin hikayesi anlatılmaktadır. Kitabın içinde Elif, elma, erik, ev, eşek, Ege, elbise, kolye, bahçe, kurdele kelimeleri vurgulanmakta, “e” sesi ile başlayan ya da biten görsellere dokunulduğunda hareket ettikleri görülmektedir. B-kitap okunurken çocuğun bu nesnelere bularak göstermesi beklenmektedir.

5. Hafta: İstanbul'da Define Avı

“i” sesi ile başlayan ve biten kelimeleri fark etme amacıyla yazılan hikaye, E-İK Deney grubundaki çocuklara ipad kullanılarak elektronik kitap, B-İK deney grubundaki çocuklara ise basılı kitap olarak okunmuştur. Kitapta İstanbul sokaklarında define haritası ile araştırma yapan birilerinin başından geçenleri torunu İrem'e anlatan İsmet Dede'nin hikayesi anlatılmaktadır. E-kitapta, İsmet, İrem, İstanbul, iğne, iplik, inek, iki, silgi, inci, bekçi, gemi kelimeleri vurgulanmakta, “i” sesi ile başlayan ya da biten görsellere dokunulduğunda hareket ettikleri görülmektedir. B-kitap okunurken çocuğun bu nesnelere bularak göstermesi beklenmektedir.

6. Hafta: Kaya Kiraz İstiyor

“k” sesi ile başlayan ve biten kelimeleri fark etme amacıyla yazılan hikaye, E-İK Deney grubundaki çocuklara ipad kullanılarak elektronik kitap, B-İK deney grubundaki çocuklara ise basılı kitap olarak okunmuştur. E-kitapta, bahçedeki ağaçtan kiraz toplayabilmek için çeşitli yollar deneyen Kaya'nın hikayesi anlatılmaktadır. Kitabın içinde Kaya, kiraz, kiler, kanca, kedi, kapak, kelebek, kürek, salıncak, tabak kelimeleri vurgulanmakta, “k” sesi ile başlayan ya da biten görsellere dokunulduğunda hareket

ettikleri görülmektedir. B-kitap okunurken çocuğun bu nesnelere bularak göstermesi beklenmektedir.

7. Hafta; Hammm Hummm Mıkırdak

“m” sesi ile başlayan ve biten kelimeleri fark etme amacıyla yazılan hikaye, E-İK Deney grubundaki çocuklara ipad kullanılarak elektronik kitap, B-İK deney grubundaki çocuklara ise basılı kitap olarak okunmuştur. Kitapta Merve ve Mete kardeşlerin, evlerinin içinde dolanarak her şeyi kemiren tavşanları Mıkırdak’ın hikayesi anlatılmaktadır. E-kitapta, Merve, Mete, Mıkırdak, mutfak, marul, masa, minder, mandal, mum, kalem, salam, çam kelimeleri vurgulanmakta, “m” sesi ile başlayan ya da biten görsellere dokunulduğunda hareket ettikleri görülmektedir. B-kitap okunurken çocuğun bu nesnelere bularak göstermesi beklenmektedir.

8. Hafta; Çorabımın Desenleri

Söylenen özellikteki nesneyi bulma amacıyla yazılan hikaye, E-İK Deney grubundaki çocuklara ipad kullanılarak elektronik kitap, B-İK deney grubundaki çocuklara ise basılı kitap olarak okunmuştur. Kitapta farklı renk ve desenlerdeki çoraplarını eşleştirmek için kardeşi Çetin’den yardım isteyen Çisil’in hikayesi anlatılmaktadır. E-kitapta, görselde dağınık halde duran çorapların arasından istenilen özellikteki çoraba dokunulduğunda hareket ettiği görülmektedir. B-kitap okunurken çocuğun bu nesnelere bularak göstermesi beklenmektedir.

9. Hafta; Pasta Yapmak Kolay Mı?

Sözel uyarıları istenilen düzen içinde sıralama amacıyla yazılan hikaye, E-İK Deney grubundaki çocuklara ipad kullanılarak elektronik kitap, B-İK deney grubundaki çocuklara ise basılı kitap olarak okunmuştur. Kitapta farklı malzemeler kullanarak yapılan dört farklı pastanın hikayesi anlatılmaktadır. E-kitapta, bir sayfada özellikleri ve malzemeleri sıralanan bir pasta, takip eden sayfada sadece malzemelerine sırasıyla dokunularak göstermesi istenmektedir. Doğru sıra ile dokunduğunda malzeme hareket etmekte, yanlış malzemeye dokunduğunda hiçbir hareket olmamaktadır. B-kitap okunurken çocuktan kağıt sayfa üzerindeki görsellere dokunarak aynı işi yapması beklenmektedir.

10. Hafta; Komşularını Unutma

Sözel uyarıları hatırlama amacıyla yazılan hikaye, E-İK Deney grubundaki çocuklara ipad kullanılarak elektronik kitap, B-İK deney grubundaki çocuklara ise basılı kitap olarak okunmuştur. Kitapta annesinin yaptığı çeşit çeşit kurabiyeleri, komşularının sevdikleri türleri hatırlayarak onlara ikram eden Ceren'in hikayesi anlatılmaktadır. E-kitapta, sevdiği kurabiyeni özellikleri hatırlanarak, kurabiyeler arasından uygun olanı seçip hareket etmektedir. B-kitap okunurken çocuktan kağıt sayfa üzerindeki görsellere dokunarak göstermesi beklenmektedir.

11. Hafta; Tekrar

Çocukların seçtiği bir hikaye E-İK Deney grubundaki çocuklara ipad kullanılarak elektronik kitap, B-İK deney grubundaki çocuklara ise basılı kitap olarak okunmuştur.

12. Hafta; Tekrar

Çocukların seçtiği bir hikaye E-İK Deney grubundaki çocuklara ipad kullanılarak elektronik kitap, B-İK deney grubundaki çocuklara ise basılı kitap olarak okunmuştur.

12 haftanın sonunda uygulamalar tamamlanmıştır.

3.4. Verilerin Toplanması

Araştırmada E-İK Deney, B-İK Deney ve Kontrol gruplarındaki çocukların işitsel işleme becerileri düzeylerini belirlemek amacıyla "Okul Öncesi İşitsel İşleme Testi-İŞTE" ön test uygulaması yapılmıştır. Ön test uygulamaları yapılırken 18 çocukla, sınıfları dışında sessiz bir ortamda, birebir çalışılmış, ortamda görsel ve işitsel olarak dikkat dağıtıcı uyanların olmaması sağlanmıştır. Tüm ön test uygulamaları araştırmacı tarafından, uygulama yönergeleri takip edilerek yapılmıştır. Test uygulamaları bir çocuklar yaklaşık 25-30 dakika sürmüştür.

Ön test uygulamalarının ardından E-İK Deney, B-İK Deney ve Kontrol gruplarındaki çocuklarla eş zamanlı olarak haftada 2 gün 20'şer dakikalık etkinlikler yapılmıştır. Bu etkinliklerde E-İK Deney grubundaki 6 çocukla birebir oturumlarda ipad kullanılarak araştırmacı tarafından geliştirilmiş elektronik işitsel işleme kitapları kullanılmıştır. ; B-İK Deney grubundaki 6 çocukla birebir oturumlarda araştırmacı tarafından geliştirilmiş

basılı işitsel işleme kitapları kullanılmıştır. Kontrol grubundaki 6 çocukla birebir oturumlarda sınıf kitaplığından seçilen kitaplar kullanılmıştır.

12 hafta süren uygulamaların sonunda, kitapların işitsel işleme becerileri üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla E-İK Deney, B-İK Deney ve Kontrol gruplarındaki çocuklara “Okul Öncesi İşitsel İşleme Testi-İŞTE” son test uygulaması yapılmış; uygulamalar 1 hafta içinde tamamlanmıştır.

Kitapların işitsel işleme becerileri üzerindeki uzun süreli etkisini belirlemek amacıyla son test uygulamasından 1 ay sonra tüm çocuklara “Okul Öncesi İşitsel İşleme Testi-İŞTE” izleme testi olarak bir kere daha uygulanmıştır; uygulamalar 1 hafta içinde tamamlanmıştır.

3.5. Verilerin Çözümlemesi

Uygulamalardan elde edilen veriler SPSS 21 paket programı kullanılarak çözümlenmiştir. Manidarlıklar minimum $p < 0.05$ düzeyinde sınanmış, diğer manidarlık düzeyleri ayrıca belirtilmiş ve bulgular araştırmanın amaçlarına uygun olarak tablolar halinde verilmiştir.

Test geliştirme çalışmasında doküman analizi yöntemi ile nitel veriler toplanmış (görünüş geçerliği) ve bu veriler kodlanarak Lawshe analizine tabii tutulmuştur (kapsam geçerliği). Test maddelerinin hangi başlıklar altında gruplanabileceğini saptamak için açımlayıcı faktör analizi yöntemlerinden Temel Bileşenler Analizi yöntemi kullanılarak Varimax Rotasyonu yapılmıştır (yapı geçerliliği). Test puanlarının farklı değişkenlerle ilişkisi incelenmiştir (ölçüte dayalı geçerlilik). Testin ve alt boyutlarının iç tutarlığı için Cronbach alpha katsayısı hesaplanmış; madde analizi işlemleri için korelasyona dayalı madde analizi ve alt-üst %27’lik grup ortalamaları farkına dayalı analiz yapılmıştır (iç tutarlılık güvenilirliği). Test 5 hafta ara ile 33 kişilik gruba uygulanarak elde edilen puanlar karşılaştırılmış (zamana karşı değişmezlik güvenilirliği); İŞTE ile aynı özellikleri ölçen ölçeklerden alınan puanlar arasındaki ilişki de incelenmiştir (benzer ölçek güvenilirliği).

Eğitim materyali geliştirme çalışmasında işitsel işleme kitapları için, doküman analizi yöntemi ile nitel veriler toplanmış (görünüş geçerliği) ve bu veriler kodlanarak Lawshe analizine tabii tutulmuştur (kapsam geçerliği).

Deneyel çalışmada Deney E-İK, Deney B-İK ve Kontrol gruplarındaki çocuklardan alınan ön test verilerinin dağılımının normalliğini denetlemek amacıyla Shapiro Wilk's testi, kovaryans matrislerinin eşitliği için Box Testi, varyansların homojenliği için Levene analizi yapılmıştır. Kovaryans analizi için gerekli ön koşullar sağlanarak ön test-son test -izleme testi sonuçları arasında MANCOVA (Çoklu Kovaryans Analizi) yapılmıştır. Ön test-son test kontrol gruplu desenlerde deneysel işlemin etkisini test etmek için kullanılan kovaryans analizi, etkisi test edilen faktör ya da faktörlerin (E-İK ve B-İK) dışında, bağımsız değişken ile ilişkisi bulunan değişkenlerin istatistiksel olarak kontrol edilmesini sağlamak; deneyin başlangıcındaki gruplar arasındaki farkın deneydeki yanlılığını kontrol etmek (Büyüköztürk, 2016^a;Büyüköztürk, 2016^b; Best ve Kahn,2017) kullanılır. Regresyon ve ANOVA'yı birleştiren bir teknik olduğu için her iki yaklaşımın da aşağıda belirtilen varsayımlarının karşılanması gerekir (Büyüköztürk, 2016^a;Büyüköztürk, 2016^b; Büyüköztürk ve diğerleri, 2016; Ferguson, 1976):

1. Gruplar içi regresyon katsayıları eşit olmalı,
2. Seçkisiz desende bağımlı değişken ve ortak değişken arasında doğrusal bir ilişki olmalı,
3. Bağımlı değişkene ait puanların
 - a. Evrendeki dağılımı normal olmalı
 - b. Varyansları eşit olmalı
4. Ortalama puanları karşılaştırılacak örneklem ilişkisiz olmalı

Elektronik İşitsel İşleme Kitaplı Deney Grubu (Deney E-İK), Basılı İşitsel İşleme Kitaplı Deney Grubu (Deney B-İK) ve Kontrol grupları için yapılan ön test- son test- izleme testi sonuçları arasındaki karşılaştırmayı yaparken ön testlerden kaynaklanan farklılığı kontrol altına almak amacıyla üzere Çoklu Kovaryans Analizi (MANCOVA) tekniği kullanılmıştır (Büyüköztürk, 2016^a).

BÖLÜM IV: BULGULAR

Bu kısımda araştırmacı tarafından 60-72 aylık çocuklar için tasarlanıp geliştirilen elektronik ve basılı işitsel işleme kitaplarının etkisinin incelendiği deneysel çalışma ya ait bulgulara yer verilmiştir.

Elektronik İşitsel İşleme Kitaplı Deney Grubu (Deney E-İK), Basılı İşitsel İşleme Kitaplı Deney Grubu (Deney B-İK) ve Kontrol grupları için yapılan ön test- son test- izleme testi sonuçları arasındaki karşılaştırmayı yapmak üzere Çoklu Kovaryans Analizi (MANCOVA) tekniği kullanılmıştır (Büyüköztürk, 2016^a). Ön test-son test kontrol gruplu desenlerde deneysel işlemin etkisini test etmek için kullanılan kovaryans analizi, etkisi test edilen faktör ya da faktörlerin (E-İK ve B-İK) dışında, bağımsız değişken ile ilişkisi bulunan değişkenlerin istatistiksel olarak kontrol edilmesini sağlamak; deneyin başlangıcındaki gruplar arasındaki farkın deneydeki yanlılığını kontrol etmek (Best ve Kahn,2017; Büyüköztürk, 2016^a;Büyüköztürk, 2016^b; Büyüköztürk ve diğerleri 2016; Ferguson, 1976) kullanılır. Regresyon analizi ve varyans analizi tekniklerinin bir bileşimi olarak karşılanması gereken varsayımlar mevcuttur. Büyüköztürk (2016^b)’e göre gruplar içi regresyon eğimleri eşit olmalı, bağımsız değişken ile ortak değişken arasında doğrusal bir ilişki olmalı, dağılım normal, varyanslar eşit olmalı ve gruplar ilişkisiz olmalıdır.

Aşağıda MANCOVA analizine uygunluğunun test edilmesine ilişkin bulgular ve deneysel çalışma için yapılan MANCOVA analizi sonuçları sunulmuştur.

4.1. MANCOVA Analizine Uygunluk Sınamalarına Ait Bulgular

Bu kısımda çalışma grubunun uygunluğuna ilişkin analizler sunulmuştur.

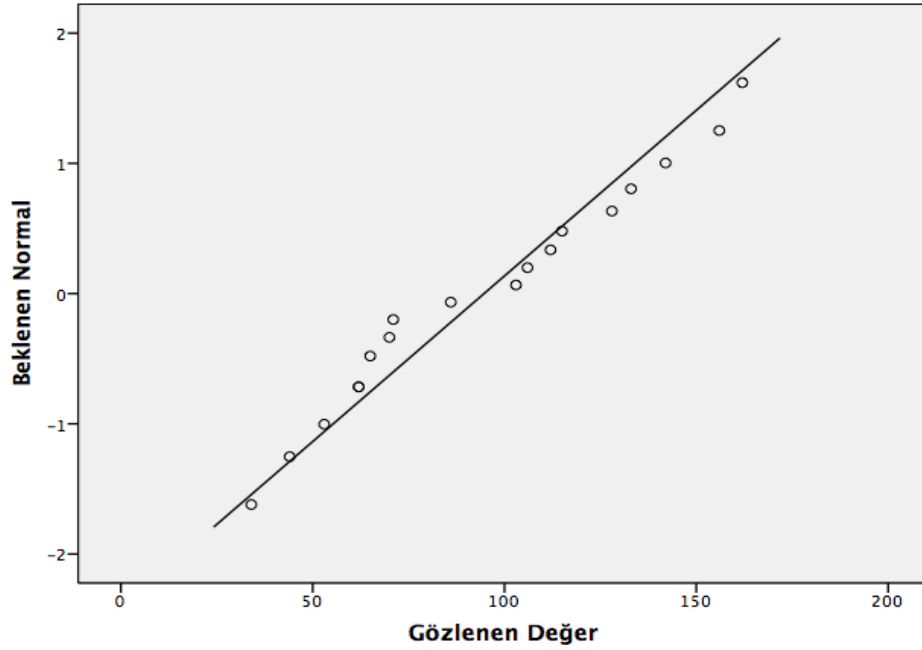
Tablo 4.1.1. Dağılımın Normalliğini Denetlemek Amacı ile Yapılan Shapiro Wilk’s Testi Sonuçları

Değerler		Deney E-İK	Deney B-İK	Kontrol	Çalışma Grubu
N		6	6	6	18
Normal	\bar{x}	82.33	96.50	105.17	94.97
Parametreler	ss	46.83	27.02	44.85	39.31
Shapiro-Wilk		0.90	0.88	0.92	0.95
p		0.41	0.28	0.53	0.44

Tablo 4.1.1.'de dağılımın normalliğini denetlemek üzere yapılan Shapiro Wilk's Testi sonuçları sunulmuştur. Shapiro Wilk's Testi regresyon-korelasyon kapsamındaki normallik testi olup normal olasılık grafiğinin dökümüne dayanmakta olup (Genceli, 2007), grup büyüklüğünün 50'den küçük olması halinde kullanılmaktadır (Büyüköztürk,2016^b). p değerinin 0.05'den büyük çıkması, puanların normal dağılımdan anlamlı sapma göstermediği şeklinde yorumlanır (Büyüköztürk,2016^b).

Araştırmanın çalışma grubu Deney E-İK'de 6 çocuk, Deney EB-İK'de 6 çocuk ve Kontrol Grubunda 6 çocuk olmak üzere toplam 18 çocuk oluşturduğu için dağılımın normalliğini denetlemek üzere Shapiro Wilk's Testi kullanılmıştır (N<50). Tüm gruplarda $p>0.05$ olduğu için (Deney E-İK, 0.41; Deney B-İK, 0.28; Kontrol 0.92; Çalışma grubu, 0.95) puanların normal dağılımdan anlamlı bir sapma göstermediği, dağılımın normal gibi olduğu söylenebilir.

Şekil 4.1.'de çalışma grubunun saçılma diyagramı sunulmuştur. Puanların dağılımının pozitif yönlü bir doğru üzerinde olduğu görülmektedir.



Şekil 4.1. Çalışma Grubu Saçılma Diyagramı

Tablo 4.1.2. Gruplar Arası İlişki İçin İle Yapılan Pearson Çarpım Momentler Analizi Sonuçları

	Deney E-İK	Deney B-İK	Kontrol
Deney E-İK	1	0.36	0.35
Deney B-İK		1	0.99
Kontrol			1

Tablo 4.1.2.'de gruplar arası ilişkiyi test etmek amacıyla yapılan Pearson Çarpım Momentler Korelasyon Analizi sonuçları görülmektedir. Yapılan analiz sonucunda ilişki olmadığı görülmektedir ($r > 0.30$).

Eş varyanslılık varsayımı, Box's M, Levene gibi homojenlik testleri ile incelenebilmektedir (Sayın, 2014).

Tablo 4.1.3. Kovaryans Matrislerinin Eşitliği İçin Yapılan Box Test Sonuçları

Box's M	10.46
F	1.41
sd1	6
sd2	5607.69
p	0.21

Tablo 4.1.3.'de MANCOVA analizi için kovaryansların eşitliği test etmek amacıyla yapılan Box testi istatistiği (Box's M=10.46; $F_{(6 - 5607.69)} = 0.21$; $p > 0.05$) sonucuna göre kovaryansların eşitliği kabul edilmiştir.

Tablo 4.1.3.'de $p = 0.21$ olduğu görülmektedir. $P > 0.05$ 'den büyük olduğu için kovaryans matrislerinin eşit olduğu söylenebilir.

Elde edilen sonuçlar MANCOVA uygulanabilirliğine ilişkin kanıt olarak gösterilebilir.

Uygunluk analizlerinin ardından Elektronik İşitsel İşleme Kitapları ve Basılı İşitsel İşleme Kitapları'nın etkisini tespit etmek üzere betimsel analizler ve Çoklu Kovaryans Analizi (MANCOVA) yapılmıştır.

Tablo 4.2.1. Çalışma Grupları Ön Test Puanları İçin Betimsel Değerler

ÖN TEST PUANLARI	Deney E-İK		Deney B-İK		Kontrol		
	N	\bar{X}	ss	\bar{X}	ss	\bar{X}	ss
Aynı Sesle Başlayan Kelimeler	6	13.50	21.59	23.67	20.14	24.67	27.04
Aynı Sesle Biten Kelimeler	6	8.17	16.01	1.17	2.86	11.83	16.30
İşitsel Anlama	6	28.50	8.80	36.50	5.01	33.17	6.99
İşitsel Ayırt Etme	6	32.17	7.08	35.17	3.06	35.17	8.89
İŞTE	6	82.33	46.83	96.50	27.02	105.17	44.86

Tablo 4.2.1.'de çalışma gruplarının ön test puanları için yapılmış olan betimsel analiz sonuçları görülmektedir.

Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testi için Deney E-İK grubundaki çocukların puanlarının aritmetik ortalaması 13.50 (ss=21.59); Deney B-İK grubundaki çocukların puanlarının aritmetik ortalaması 23.67 (ss=20.14); Kontrol grubundaki çocukların puanlarının aritmetik ortalaması 24.67 (ss=27.04) olarak hesaplanmıştır.

Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler Alt Testi için Deney E-İK grubundaki çocukların puanlarının aritmetik ortalaması 8.17 (ss=16.01); Deney B-İK grubundaki çocukların puanlarının aritmetik ortalaması 1.17 (ss=2.86); Kontrol grubundaki çocukların puanlarının aritmetik ortalaması 11.83 (ss=16.30) olarak hesaplanmıştır.

Kısa Süreli İşitsel Belek Alt Testi için Deney E-İK grubundaki çocukların puanlarının aritmetik ortalaması 28.50 (ss=8.80); Deney B-İK grubundaki çocukların puanlarının aritmetik ortalaması 36.50 (ss=5.01); Kontrol grubundaki çocukların puanlarının aritmetik ortalaması 33.17 (ss=6.99) olarak hesaplanmıştır.

İşitsel Ayırt Etme Alt Testi için Deney E-İK grubundaki çocukların puanlarının aritmetik ortalaması 32.17 (ss=7.08); Deney B-İK grubundaki çocukların puanlarının aritmetik ortalaması 35.17 (ss=3.06); Kontrol grubundaki çocukların puanlarının aritmetik ortalaması 35.17 (ss=8.89) olarak hesaplanmıştır.

İŞTE için Deney E-İK grubundaki çocukların puanlarının aritmetik ortalaması 82.33 (ss=46.83); Deney B-İK grubundaki çocukların puanlarının aritmetik ortalaması 96.50 (ss=27.02); Kontrol grubundaki çocukların puanlarının aritmetik ortalaması 105.17 (ss=44.86) olarak hesaplanmıştır.

Tüm alt testlerde Deney E-İK grubundaki çocukların aritmetik ortalamaları Deney B-İK ve Kontrol gruplarındaki çocukların aritmetik ortalamalarından daha düşüktür. Grupların ön test puanları arasındaki farklılığın istatistiksel analize etkisini kontrol edebilmek amacıyla MANCOVA analizi tercih edilmiştir.

Tablo 4.2.2. Çalışma Grupları Son Test Puanları İçin Betimsel Değerler

SON TEST PUANLARI	Deney E-İK		Deney B-İK		Kontrol		
	N	\bar{X}	ss	\bar{X}	ss	\bar{X}	ss
Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar	6	43.83	10.07	28.00	16.80	25.00	25.28
Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler	6	40.83	10.02	12.17	6.77	10.33	13.25
Kısa Süreli İşitsel Bellek	6	49.17	2.64	37.83	5.53	33.67	6.68
İşitsel Ayırt Etme	6	49.25	2.63	38.67	3.83	33.33	11.21
İŞTE	6	183.00	24.53	116.67	27.14	102.33	41.63

Tablo 4.2.2.'de çalışma gruplarının son test puanları için yapılmış olan betimsel analiz sonuçları görülmektedir.

Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testi için Deney E-İK grubundaki çocukların puanlarının aritmetik ortalaması 43.83 (ss=10.07); Deney B-İK grubundaki çocukların puanlarının aritmetik ortalaması 28.00 (ss=16.80); Kontrol grubundaki çocukların puanlarının aritmetik ortalaması 25.00 (ss=25.28) olarak hesaplanmıştır.

Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler Alt Testi için Deney E-İK grubundaki çocukların puanlarının aritmetik ortalaması 40.83 (ss=10.02); Deney B-İK grubundaki çocukların puanlarının aritmetik ortalaması 12.17 (ss=6.77); Kontrol grubundaki çocukların puanlarının aritmetik ortalaması 10.33 (ss=13.25) olarak hesaplanmıştır.

Kısa Süreli İşitsel Bellek Alt Testi için Deney E-İK grubundaki çocukların puanlarının aritmetik ortalaması 49.17 (ss=2.64); Deney B-İK grubundaki çocukların puanlarının aritmetik ortalaması 37.83(ss=5.53); Kontrol grubundaki çocukların puanlarının aritmetik ortalaması 33.67 (ss=6.68) olarak hesaplanmıştır.

İşitsel Ayırt Etme Alt Testi için Deney E-İK grubundaki çocukların puanlarının aritmetik ortalaması 49.25 (ss=2.63); Deney B-İK grubundaki çocukların puanlarının aritmetik

ortalaması 38.67 (ss=3.83); Kontrol grubundaki çocukların puanlarının aritmetik ortalaması 33.33 (ss=11.21) olarak hesaplanmıştır.

İŞTE için Deney E-İK grubundaki çocukların puanlarının aritmetik ortalaması 183.00 (ss=24.53); Deney B-İK grubundaki çocukların puanlarının aritmetik ortalaması 116.67 (ss=27.14); Kontrol grubundaki çocukların puanlarının aritmetik ortalaması 102.33 (ss=41.63) olarak hesaplanmıştır.

Tablo 4.2.3. Çalışma Grupları İzleme Testi Puanları İçin Betimsel Değerler

İZLEME TESTİ PUANLARI	Deney E-İK		Deney B-İK		Kontrol		
	N	\bar{X}	ss	\bar{X}	ss	\bar{X}	ss
Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar	6	42.33	11.18	27.67	15.71	25.00	25.27
Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler	6	39.17	10.48	9.17	3.06	10.33	13.25
Kısa Süreli İşitsel Bellek	6	48.83	3.06	37.00	5.51	33.67	6.68
İşitsel Ayırt Etme	6	47.50	2.59	37.67	4.03	34.50	10.23
İŞTE	6	177.83	26.86	111.50	22.55	103.50	42.45

Tablo 4.2.3.'de çalışma gruplarının son test puanları için yapılmış olan betimsel analiz sonuçları görülmektedir.

Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testi için Deney E-İK grubundaki çocukların puanlarının aritmetik ortalaması 42.33 (ss=11.18); Deney B-İK grubundaki çocukların puanlarının aritmetik ortalaması 27.67 (ss=15.71); Kontrol grubundaki çocukların puanlarının aritmetik ortalaması 25.00 (ss=25.27) olarak hesaplanmıştır.

Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler Alt Testi için Deney E-İK grubundaki çocukların puanlarının aritmetik ortalaması 39.17 (ss=10.48); Deney B-İK grubundaki çocukların puanlarının aritmetik ortalaması 9.17 (ss=3.06); Kontrol grubundaki çocukların puanlarının aritmetik ortalaması 10.33 (ss=13.25) olarak hesaplanmıştır.

Kısa Süreli İşitsel Bellek Alt Testi için Deney E-İK grubundaki çocukların puanlarının aritmetik ortalaması 48.83 (ss=3.06); Deney B-İK grubundaki çocukların puanlarının aritmetik ortalaması 37.00 (ss=5.51); Kontrol grubundaki çocukların puanlarının aritmetik ortalaması 33.67 (ss=6.68) olarak hesaplanmıştır.

İşitsel Ayırt Etme Alt Testi için Deney E-İK grubundaki çocukların puanlarının aritmetik ortalaması 47.05 (ss=2.59); Deney B-İK grubundaki çocukların puanlarının aritmetik ortalaması 37.67 (ss=4.03); Kontrol grubundaki çocukların puanlarının aritmetik ortalaması 34.50 (ss=10.23) olarak hesaplanmıştır.

İŞTE için Deney E-İK grubundaki çocukların puanlarının aritmetik ortalaması 177.83 (ss=26.86); Deney B-İK grubundaki çocukların puanlarının aritmetik ortalaması 111.50 (ss=22.55); Kontrol grubundaki çocukların puanlarının aritmetik ortalaması 103.50 (ss=42.45) olarak hesaplanmıştır.

Tablo 4.2.4.a. Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testi Kovaryans Matrislerinin Eşitliği için Yapılan Box Testi

Box's M	6.86
F	0.92
sd₁	6
sd₂	5607.69
p	0.48

Tablo 4.2.2.4.a.'da Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testi MANCOVA analizi için kovaryansların eşitliği test etmek amacıyla yapılan Box testi istatistiği (Box's M=6.86; $F_{(6 - 5607.69)} = 0.92$; $p > 0.05$) sonucuna göre kovaryansların eşitliği kabul edilmiştir.

Tablo 4.2.4.b. Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testi Varyansların Eşitliği için Yapılan Levene's Testi

	F	sd₁	sd₂	p
Son Test	0.85	2	15	0.45
İzleme Testi	0.24	2	15	0.79

Tablo 4.2.2.4.b.'de Levene's testi sonuçlarına göre son test ve izleme testi açısından varyansların eşitliği kabul edilmiştir (Son test $F_{(2-15)} = 0.85$ $p > 0.05$; İzleme Testi $F_{(2-15)} = 0.24$ $p > 0.05$).

Tablo 4.2.4.c Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testi Ön Testine Göre Düzenlenmiş Son Test ve İzleme Testi Betimsel Değerleri

	Gruplar	\bar{x}	ss	N
Son test	Deney E-İK	43.83	10.07	6
	Deney B-İK	28.00	16.79	6
	Kontrol	25.00	25.27	6
	Toplam	32.28	19.31	18
Tekrar test	Deney E-İK	42.33	11.18	6
	Deney B-İK	27.67	15.71	6
	Kontrol	26.33	24.32	6
	Toplam	32.11	18.41	18

Tablo 4.2.4.c.'de ön teste göre düzeltilmiş Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testi son test puan ortalamalarının deney gruplarında (DeneyE-İK \bar{x} =43.83, ss=10.06; Deney B-İK \bar{x} =28.00, ss=16.79) kontrol gruplarının ortalamalarından (\bar{x} =25.00 ss=19.31) yüksek olduğu görülmektedir.

Benzer şekilde ön teste göre düzeltilmiş Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testi izleme testi puan ortalamalarının deney gruplarında (DeneyE-İK \bar{x} =42.33, ss=11.18; Deney B-İK \bar{x} =27.67, ss=15.71) kontrol gruplarının ortalamalarından (\bar{x} =26.33, ss=24.32) yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.2.4.d. Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testi Ön Test Puanlarına Göre Düzenlenmiş Son Test ve İzleme Testi Puanları İçin MANCOVA Analizi Sonuçları

		Değer	F	sd _{hipotez}	sd	p	D ²
Wilks' Lambda		0.16	10.01	4.00	26.00	0.00	0.61
Kaynak	Bağımlı Değişken	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	D ²
Model	Son Test	5828.52 ^a	3	1942.84	53.22 ^a	0.00	0.92
	Toplam						
	Tekrar Test	5308.50 ^b	3	1769.50	54.65	0.00	0.92
	Toplam						
Intercept	Son Test	2557.50	1	2557.50	70.06	0.00	0.83
	Toplam						
	Tekrar Test	26320.00	1	2632.00	81.29	0.00	0.85
	Toplam						
Ön Test	Son Test	4599.74	1	4599.74	125.99	0.00	0.90
	Toplam						
	Tekrar Test	4362.72	1	4362.72	134.75	0.00	0.91
	Toplam						
Gruplar	Son Test	2484.23	2	1242.12	34.03	0.00	0.83
	Toplam						
	Tekrar Test	2049.32	2	1024.66	31.66	0.00	0.82
	Toplam						
Hata	Son Test	511.090	14	36.51			
	Toplam						
	Tekrar Test	453.280	14	32.37			
	Toplam						
Toplam	Son Test	250930.00	18				
	Toplam						
	Tekrar Test	243220.00	18				
	Toplam						
Düzeltilmiş Toplam	Son Test	6339.611	17				
	Toplam						
	Tekrar Test	5761.778	17				
	Toplam						

Tablo 4.2.4.d.'de MANCOVA analizi sonucunda ön test aritmetik ortalamaları kontrol altına alındığında Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testi çalışma gruplarında anlamlı farklar olduğu (Wilk's Lambda (Λ)=0.155; Deney E-İK $F_{(3-18)}=53.22$ $p<0.01$; Deney B-İK $F_{(3-18)}=54.65$ $p<0.01$) gözlenmiştir.

Ön teste göre düzeltilmiş son test ortalama puanlarının her iki deney grubunda da (Deney E-İK, Deney B-İK) kontrol gruplarının ortalamalarından yüksek olduğu görülmektedir (Tablo 4.2.2.4.c). Eta kare değerleri incelendiğinde ise farklı işlem gruplarında olmanın,

ön test puanlarından bağımsız olarak puanlarındaki değişkenliğin %83'ünü açıkladığı görülmektedir.

Öte yandan ön test puanlarının son test puanlarının önemli bir yordayıcısı olduğu ($F_{(1-18)}=125.98$; $p<0.01$) ve tek başına son test puanlarındaki değişimin %90'ını açıkladığı görülmektedir. Ön test puanlarının ve grup değişkenlerinin birlikte son test puanlarındaki değişkenliği açıklama yüzdesi %92'dir ve bunu tanımlayan MANCOVA modelinin anlamlı olduğu görülmektedir ($F_{(3-18)}=53.22$; $p<0.01$).

Ön teste göre düzeltilmiş izleme testi ortalama puanlarının her iki deney grubunda da (Deney E-İK, Deney B-İK) kontrol gruplarının ortalamalarından yüksek olduğu görülmektedir. Eta kare değerleri incelendiğinde ise farklı işlem gruplarında olmanın, ön test puanlarından bağımsız olarak izleme testi puanlarındaki değişkenliğin %82'sini açıkladığı görülmektedir.

Öte yandan ön test puanlarının izleme testi puanlarının önemli bir yordayıcısı olduğu ($F_{(1-18)}=134.75$; $p<0.01$) ve tek başına izleme testi puanlarındaki değişimin %91'ini açıkladığı görülmektedir. Ön test puanlarının ve grup değişkenlerinin birlikte izleme testi puanlarındaki değişkenliği açıklama yüzdesi %92'dir ve bunu tanımlayan MANCOVA modelinin anlamlı olduğu görülmektedir ($F_{(3-18)}=54.65$; $p<0.01$).

Bu işlemin ardından çoklu karşılaştırma analizlerine geçilmiş bu amaçla yapılan Bonferonni testi sonuçları aşağıda sunulmuştur. Bonferonni çoklu karşılaştırma istatistiği gruplar arası belirlenen farkı ve bu farkın anlamlılık seviyesini kararlı ve I. ve II. tip hata tiplerinden maksimum arınık bir şekilde sonuçlandırabilmektedir (Kayri, 2009).

Tablo 4.2.4.e. Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testi İçin Yapılan MANCOVA Sonucunda Belirlenen Farklılığın Hangi Gruplardan Kaynaklandığını Belirlemek Amacıyla Yapılan Bonferonni Testi Sonuçları

Testler	(i) Çalışma Grupları	(j) Çalışma Grupları	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	Std. Hata	p
Son Test	Deney E-İK	Deney B-İK	76.23*	9.00	0.00
		Kontrol grubu	96.62*	9.17	0.00
	Deney B-İK	Deney E-İK	-76.23*	9.00	0.00
		Kontrol grubu	20.39	8.93	0.12
	Kontrol grubu	Deney E-İK	-96.62*	9.17	0.00
		Deney B-İK	-20.39	8.93	0.12
İzleme Testi	Deney E-İK	Deney B-İK	76.55*	7.52	0.00
		Kontrol grubu	90.81*	70.66	0.00
	Deney B-İK	Deney E-İK	-76.55*	7.52	0.00
		Kontrol grubu	14.25	7.47	0.23
	Kontrol grubu	Deney E-İK	-90.81*	70.66	0.00
		Deney B-İK	-14.25	7.47	0.23

Tablo 4.2.4.e.'de sunulan MANCOVA analizleri sonucunda bulunan farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek amacıyla yapılan Bonferonni testi sonucuna göre son test puanları arasındaki farklılığın Deney E-İK grubu ile Deney B-İK ve kontrol grupları arasında ve Deney E-İK grubu lehine ($p < 0.01$) olduğu görülmektedir.

Bu sonuçlar, ön test puanları kontrol altına alındığında Deney E-İK grubunda yapılan elektronik kitaplı etkinliklerin, Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar açısından Deney B-İK ve kontrol gruplarından anlamlı bir farklılaşma meydana getirdiğini, Deney E-İK grubunun, son test puanlarında Deney B-İK ve kontrol grubundan anlamlı derecede daha yüksek aritmetik ortalamalar elde ettiklerini göstermektedir. Diğer grupların aritmetik ortalamaları arasındaki farklılıklar ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$). Benzer şekilde izleme testi puanları arasındaki farklılığın Deney E-İK grubu ile Deney B-İK ve kontrol grupları arasında ve Deney E-İK grubu lehine ($p < 0.01$) olduğu görülmektedir. Sonuçlar, Deney E-İK grubunda kullanılan elektronik kitaplarının çocukların aynı sesle başlayan kelimeler açısından etkisinin 1 ay sonra da devam ettiğini göstermektedir.

Tablo 4.2.5.a. Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler Alt Testi Kovaryans Matrislerinin Eşitliği için Yapılan Box Testi

Box's M	19.33
F	2.60
sd₁	6
sd₂	5607.69
p	0.12

Tablo 4.2.5.a.'da Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler Alt Testi MANCOVA analizi için kovaryansların eşitliği test etmek amacıyla yapılan Box testi istatistiği (Box's M=2.60; $F_{(6 - 5607.69)} = 0.12$; $p > 0.05$) sonucuna göre kovaryansların eşitliği kabul edilmiştir.

Tablo 4.2.5.b. Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler Alt Testi Varyansların Eşitliği için Yapılan Levene's Testi

	F	sd₁	sd₂	p
Son Test	2.45	2	15	0.12
İzleme Testi	0.95	2	15	0.41

Tablo 4.2.5.b.'de Levene's testi sonuçlarına göre son test ve izleme testi açısından varyansların eşitliği kabul edilmiştir (Son test $F_{(2-15)}=2.45$ $p > 0.05$; İzleme Testi $F_{(2-15)}=0.95$ $p > 0.05$).

Tablo 4.2.5.c Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler Alt Testi Ön Testine Göre Düzenlenmiş Son Test ve İzleme Testi Betimsel Değerleri

	Gruplar	\bar{x}	ss	N
Son test	Deney E-İK	40.83	10.03	6
	Deney B-İK	12.17	6.77	6
	Kontrol	10.33	13.25	6
	Toplam	21.11	17.35	18
Tekrar test	Deney E-İK	40.17	9.91	6
	Deney B-İK	9.17	3.06	6
	Kontrol	8.33	12.42	6
	Toplam	19.22	17.59	18

Tablo 4.2.5.c.'de ön teste göre düzeltilmiş Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler Alt Testi son test puan ortalamalarının deney gruplarında (Deney E-İK $\bar{x}=40.83$ $ss=10.03$; Deney B-İK $\bar{x}=12.17$ $ss=6.77$) kontrol gruplarının ortalamalarından ($\bar{x}=10.33$ $ss=13.25$) yüksek olduğu görülmektedir.

Benzer şekilde ön teste göre düzeltilmiş izleme testi puan ortalamalarının deney gruplarında (Deney E-İK $\bar{x}=40.17$ $ss=9.91$; Deney B-İK $\bar{x}=9.17$ $ss=3.06$) kontrol gruplarının ortalamalarından ($\bar{x}=8.33$ $ss=12.42$) yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.2.5.d. Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler Alt Testi Ön Test Puanlarına Göre Düzenlenmiş Son Test ve İzleme Testi Puanları İçin MANCOVA Analizi Sonuçları

		Değer	F	sd _{hipotez}	sd	p	D ²
Wilks' Lambda		0.07	15.12	40.00	220.00	0.00	0.73
Kaynak	Bağımlı Değişken	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	D ²
Model	Son Test	4782.43 ^a	5	956.49	34.02 ^a	0.00	0.93
	Toplam						
	Tekrar Test	4685.17 ^b	5	937.03	19.59 ^b	0.00	0.89
	Toplam						
Intercept	Son Test	3323.14	1	3323.14	118.21	0.00	0.91
	Toplam						
	Tekrar Test	3119.85	1	3119.85	65.23	0.00	0.85
	Toplam						
Ön Test	Son Test	373.15	1	373.15	13.27	0.00	0.53
	Toplam						
	Tekrar Test	90.00	1	90.00	1.88	0.20	0.14
	Toplam						
Gruplar	Son Test	145.95	2	72.97	2.60	0.12	0.30
	Toplam						
	Tekrar Test	10.29	2	5.14	0.11	0.90	0.02
	Toplam						
Hata	Son Test	337.35	12	28.11			
	Toplam						
	Tekrar Test	573.944	12	47.83			
	Toplam						
Toplam	Son Test	131420.00	18				
	Toplam						
	Tekrar Test	119100.00	18				
	Toplam						
Düzeltilmiş Toplam	Son Test	5119.78	17				
	Toplam						
	Tekrar Test	5259.11	17				
	Toplam						

Tablo 4.2.5.d.'de MANCOVA analizi sonucunda ön test aritmetik ortalamaları kontrol altına alındığında Aynı Sesle Biten Kelimeler Alt Testinde çalışma gruplarında anlamlı farklar olduğu ($\lambda=0.71$; $F_{(26)}= 15.12$ $p<0.01$) gözlenmiştir.

Ön teste göre düzeltilmiş son test ortalama puanlarının her iki deney grubunda da (Deney E-İK, Deney B-İK) kontrol gruplarının ortalamalarından yüksek olduğu görülmektedir (Tablo 4.2.2.5.c). Eta kare değerleri incelendiğinde ise farklı işlem gruplarında olmanın,

ön test puanlarından bağımsız olarak son puanlarındaki değişkenliğin %30'unu açıkladığı görülmektedir.

Öte yandan ön test puanlarının son test puanlarının yordayıcısı olduğu ($F_{(1-18)}=13.73$; $p<0.01$) ve tek başına son test puanlarındaki değişimin %52'sini açıkladığı görülmektedir. Ön test puanlarının ve grup değişkenlerinin birlikte son test puanlarındaki değişkenliği açıklama yüzdesi %93'dür ve bunu tanımlayan MANCOVA modelinin anlamlı olduğu görülmektedir ($F_{(5-18)}=34.02$; $p<0.01$).

Eta kare değerleri incelendiğinde ise farklı işlem gruplarında olmanın, ön test puanlarından bağımsız olarak izleme testi puanlarındaki değişkenliğin %2'sini açıkladığı görülmektedir.

Öte yandan ön test puanlarının izleme testi puanlarının önemli bir yordayıcısı olmadığı ($F_{(1-18)}=1.88$; $p>0.05$) ve tek başına izleme testi puanlarındaki değişimin sadece %14'ünü açıkladığı görülmektedir. Ön test puanlarının ve grup değişkenlerinin birlikte izleme testi puanlarındaki değişkenliği açıklama yüzdesi %89'dur. Bunu tanımlayan MANCOVA modelinin anlamlı olduğu görülmektedir ($F_{(5-18)}=19.59$; $p<0.01$).

Gruplar arasındaki farkın kaynağını belirlemek üzere yapılan Bonferonni testi sonuçları Tablo 4.2.2.5.e'de sunulmuştur.

Tablo 4.2.5.e. Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testi İçin Yapılan MANCOVA Sonucunda Belirlenen Farklılığın Hangi Gruplardan Kaynaklandığını Belirlemek Amacıyla Yapılan Bonferonni Testi Sonuçları

Testler	(i) Çalışma Grupları	(j) Çalışma Grupları	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	Std. Hata	p
Son Test	Deney E-İK	Deney B-İK	17.23*	5.77	0.03*
		Kontrol grubu	33.88*	3.14	0.00*
	Deney B-İK	Deney E-İK	-17.23*	5.778	0.03*
		Kontrol grubu	16.64	5.81	0.04*
	Kontrol grubu	Deney E-İK	-33.88*	3.14	0.00*
		Deney B-İK	-16.643*	5.81	0.04*
İzleme Testi	Deney E-İK	Deney B-İK	27.63*	7.52	0.01*
		Kontrol grubu	34.12*	4.10	0.00*
	Deney B-İK	Deney E-İK	-27.63*	7.52	0.01*
		Kontrol grubu	6.49	7.58	1.00
	Kontrol grubu	Deney E-İK	-34.12*	4.10	0.00*
		Deney B-İK	-6.49	7.58	1.00

Tablo 4.2.2.5.e.'de sunulan Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler Alt Testi MANCOVA analizleri sonucunda bulunan farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek amacıyla yapılan Bonferonni testi sonucuna göre son test puanları açısından Deney E-İK grubu ile Deney B-İK arasında, Deney E-İK grubu lehine ($p < 0.05$); Deney E-İK grubu ile kontrol grupları arasında, Deney E-İK grubu lehine ($p < 0.01$); Deney B-İK ile kontrol grupları arasında, Deney B-İK grubu lehine ($p < 0.05$) anlamlı farklılıklar olduğu görülmektedir.

Bu sonuçlar, ön test puanları kontrol altına alındığında Deney E-İK grubunda yapılan elektronik kitaplı etkinliklerin, aynı sesle biten kelimeler açısından Deney B-İK ve kontrol gruplarından anlamlı bir farklılaşma meydana getirdiğini, Deney E-İK grubunun, son test puanlarında Deney B-İK ve kontrol grubundan anlamlı derecede daha yüksek aritmetik ortalamalar elde ettiklerini göstermektedir. Ayrıca Deney B-İK grubunda basılı kitapla yapılan etkinliklerin de kontrol grubundan anlamlı bir farklılaşma meydana getirdiği, Deney B-İK grubunun, son test puanlarında kontrol grubundan anlamlı derecede daha yüksek aritmetik ortalamalar elde ettikleri de görülmektedir.

Benzer şekilde izleme testi puanları arasındaki farklılığın Deney E-İK grubu ile Deney B-İK ve kontrol grupları arasında ve Deney E-İK grubu lehine ($p < 0.01$) olduğu görülmektedir.

Sonuçlar, Deney E-İK grubunda kullanılan elektronik kitaplarının çocukların aynı sesle başlayan kelimeler açısından etkisinin 1 ay sonra da devam ederken Deney B-İK grubundaki farklılığın devam etmediğini göstermektedir.

Tablo 4.2.6.a. Kısa Süreli İşitsel Belek Alt Testi Kovaryans Matrislerinin Eşitliği için Yapılan Box Testi

Box's M	4.43
F	0.60
sd₁	6
sd₂	5607.69
p	0.73

Tablo 4.2.6.a.'da Kısa Süreli İşitsel Belek Alt Testi MANCOVA analizi için kovaryansların eşitliği test etmek amacıyla yapılan Box testi istatistiği (Box's M=4.43; $F_{(6 - 5607.69)} = 0.60$; $p > 0.05$) sonucuna göre kovaryansların eşitliği kabul edilmiştir.

Tablo 4.2.6.b. Kısa Süreli İşitsel Belek Alt Testi Varyansların Eşitliği için Yapılan Levene's Testi

	F	sd₁	sd₂	p
Son Test	0.34	2	15	0.71
İzleme Testi	0.31	2	15	0.74

Tablo 4.2.6.b.'de Levene's testi sonuçlarına göre son test ve izleme testi açısından varyansların eşitliği kabul edilmiştir (Son test $F_{(2-15)}=0.34$ $p > 0.05$; İzleme Testi $F_{(2-15)}=0.31$ $p > 0.05$).

Tablo 4.2.6.c Kısa Süreli İşitsel Belek Alt Testi Ön Testine Göre Düzenlenmiş Son Test ve İzleme Testi Betimsel Değerleri

	Gruplar	\bar{x}	ss	N
Son test	Deney E-İK	49.17	2.64	6
	Deney B-İK	37.83	5.53	6
	Kontrol	33.67	6.68	6
	Toplam	40.22	8.34	18
Tekrar test	Deney E-İK	49.83	3.06	6
	Deney B-İK	37.00	5.51	6
	Kontrol	33.50	7.20	6
	Toplam	40.11	8.90	18

Tablo 4.2.6.c.'de ön teste göre düzeltilmiş Kısa Süreli İşitsel Belek Alt Testi son test puan ortalamalarının deney gruplarında (Deney E-İK $\bar{x} = 49.17$ $ss = 2.64$; Deney B-İK

$\bar{x}=37.83$ $ss=5.53$) kontrol gruplarının ortalamalarından ($\bar{x}=33.67$ $ss=6.68$) yüksek olduğu görülmektedir.

Benzer şekilde ön teste göre düzeltilmiş Kısa Süreli İşitsel Belek Alt Testi izleme testi puan ortalamalarının deney gruplarında (Deney E-İK $\bar{x}=49.86$ $ss=3.06$; Deney B-İK $\bar{x}=37.00$ $ss=5.51$) kontrol gruplarının ortalamalarından ($\bar{x}=33.50$ $ss=7.20$) yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.2.6.d. Kısa Süreli İşitsel Belek Alt Testi Ön Test Puanlarına Göre Düzenlenmiş Son Test ve İzleme Testi Puanları İçin MANCOVA Analizi Sonuçları

		Değer	F	sd _{hipotez}	sd	p	D ²
Wilks' Lambda		,144	10.62	40.00	260.00	0.00	,620
Kaynak	Bağımlı Değişken	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	D ²
Model	Son Test Toplam	962.99 ^a	3	321.00	20.42 ^a	0.00	0.81
	Tekrar Test Toplam	1142.91 ^b	3	380.97	26.29 ^b	0.00	0.85
Intercept	Son Test Toplam	385.74	1	385.74	24.53	0.00	0.64
	Tekrar Test Toplam	303.54	1	303.542	20.95	0.00	0.60
Ön Test	Son Test Toplam	190.88	1	190.88	12.14	0.00	0.46
	Tekrar Test Toplam	255.47	1	255.47	17.63	0.00	0.56
Gruplar	Son Test Toplam	955.90	2	477.95	30.40	0.00	0.81
	Tekrar Test Toplam	1131.20	2	565.60	39.03	0.00	0.85
Hata	Son Test Toplam	220.12	14	15.72			
	Tekrar Test Toplam	202.87	14	14.49			
Toplam	Son Test Toplam	303040.00	18				
	Tekrar Test Toplam	303060.00	18				
Düzeltilmiş Toplam	Son Test Toplam	1183.11	17				
	Tekrar Test Toplam	1345.78	17				

Tablo 4.2.6.d.'de MANCOVA analizi sonucunda ön test aritmetik ortalamaları kontrol altına alındığında Kısa Süreli İşitsel Belek Alt Testinde çalışma gruplarında anlamlı farklar olduğu ($\lambda=0.14$; $(26)= 10.62$ $p<0.01$) gözlenmiştir.

Ön teste göre düzeltilmiş son test ortalama puanlarının her iki deney grubunda da (Deney E-İK, Deney B-İK) kontrol gruplarının ortalamalarından yüksek olduğu görülmektedir (Tablo 4.2.2.5.c). Eta kare değerleri incelendiğinde ise farklı işlem gruplarında olmanın, ön test puanlarından bağımsız olarak son puanlarındaki değişkenliğin %81'ini açıkladığı görülmektedir.

Ön test puanlarının son test puanlarının önemli bir yordayıcısı olduğu ($F_{(1-18)}=12.14$; $p<0.01$) ve tek başına son test puanlarındaki değişimin %46'sını açıkladığı görülmektedir. Ön test puanlarının ve grup değişkenlerinin birlikte son test puanlarındaki değişkenliği açıklama yüzdesi %81'dir. Bunu tanımlayan MANCOVA modelinin anlamlı olduğu görülmektedir ($F_{(3-18)}=20.41$; $p<0.01$).

Öte yandan Eta kare değerleri incelendiğinde ise farklı işlem gruplarında olmanın, ön test puanlarından bağımsız olarak izleme testi puanlarındaki değişkenliğin %85'ini açıkladığı görülmektedir.

Öte yandan ön test puanlarının izleme testi puanlarının önemli bir yordayıcısı olmadığı ($F_{(1-18)}=17.63$; $p>0.05$) ve tek başına izleme testi puanlarındaki değişimin sadece %56'sını açıkladığı görülmektedir. Öte yandan ön test puanlarının ve grup değişkenlerinin birlikte izleme testi puanlarındaki değişkenliği açıklama yüzdesi %85'dir. Bunu tanımlayan MANCOVA modelinin anlamlı olduğu görülmektedir ($F_{(3-18)}=30.42$; $p<0.01$).

Gruplar arasındaki farkın kaynağını belirlemek üzere yapılan Bonferonni testi sonuçları Tablo 4.2.2.6.e'de sunulmuştur.

Tablo 4.2.6.e. Kısa Süreli İşitsel Belek Alt Testi İçin Yapılan MANCOVA Sonucunda Belirlenen Farklılığın Hangi Gruplardan Kaynaklandığını Belirlemek Amacıyla Yapılan Bonferonni Testi Sonuçları

Testler	(i) Çalışma Grupları	(j) Çalışma Grupları	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	Std. Hata	p
Son Test	Deney E-İK	Deney B-İK	15.35*	2.56	0.00*
		Kontrol grubu	17.84*	2.39	0.00*
	Deney B-İK	Deney E-İK	-15.35*	2.56	0.00*
		Kontrol grubu	2.49	2.34	0.91
	Kontrol grubu	Deney E-İK	-17.84*	2.39	0.00*
		Deney B-İK	-2.49	2.34	0.91
İzleme Testi	Deney E-İK	Deney B-İK	17.48*	2.46	0.00*
		Kontrol grubu	19.04*	2.30	0.00*
	Deney B-İK	Deney E-İK	-17.48*	2.46	0.00*
		Kontrol grubu	1.57	2.25	1.00
	Kontrol grubu	Deney E-İK	-19.04*	2.29	0.00*
		Deney B-İK	-1.57	2.25	1.00

Tablo 4.2.6.e.'de sunulan Kısa Süreli İşitsel Belek Alt Testi MANCOVA analizleri sonucunda bulunan farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek amacıyla yapılan Bonferonni testi sonucuna göre son test puanları açısından Deney E-İK grubu ile Deney B-İK ve kontrol grupları arasında, Deney E-İK grubu lehine ($p < 0.01$) anlamlı farklılıklar olduğu görülmektedir.

Bu sonuçlar, ön test puanları kontrol altına alındığında Deney E-İK grubunda yapılan elektronik kitaplı etkinliklerin, işitsel anlama açısından Deney B-İK ve kontrol gruplarından anlamlı bir farklılaşma meydana getirdiğini, Deney E-İK grubunun, son test puanlarında Deney B-İK ve kontrol grubundan anlamlı derecede daha yüksek aritmetik ortalamalar elde ettiklerini göstermektedir.

Benzer şekilde izleme testi puanları arasındaki farklılığın Deney E-İK grubu ile Deney B-İK ve kontrol grupları arasında ve Deney E-İK grubu lehine ($p < 0.01$) olduğu görülmektedir.

Sonuçlar, Deney E-İK grubunda kullanılan elektronik kitaplarının çocukların işitsel anlama açısından etkisinin 1 ay sonra da devam ettiğini göstermektedir.

Tablo 4.2.7.a. İşitsel Ayırt Etme Alt Testi Kovaryans Matrislerinin Eşitliği için Yapılan Box Testi

Box's M	13.59
F	1.83
sd₁	6
sd₂	5607.69
p	0.90

Tablo 4.27.a.'da İşitsel Ayırt Etme Alt Testi MANCOVA analizi için kovaryansların eşitliği test etmek amacıyla yapılan Box testi istatistiği (Box's M=23.59; $F_{(6 - 5607.69)}=0.90$; $p>0.05$) sonucuna göre kovaryansların eşitliği kabul edilmiştir.

Tablo 4.2.7.b. İşitsel Ayırt Etme Alt Testi Varyansların Eşitliği için Yapılan Levene's Testi

	F	sd₁	sd₂	p
Son Test	1.114	2	15	0.36
İzleme Testi	0.24	2	15	0.79

Tablo 4.2.7.b.'de Levene's testi sonuçlarına göre son test ve izleme testi açısından varyansların eşitliği kabul edilmiştir (Son test $F_{(2-15)}=0.35$ $p>0.05$; İzleme Testi $F_{(2-15)}=0.79$ $p>0.05$).

Tablo 4.2.7.c. İşitsel Ayırt Etme Alt Testi Ön Testine Göre Düzenlenmiş Son Test ve İzleme Testi Betimsel Değerleri

	Gruplar	\bar{x}	ss	N
Son test	Deney E-İK	49.17	2.64	6
	Deney B-İK	38.67	3.83	6
	Kontrol	33.33	11.20	6
	Toplam	40.39	9.44	18
Tekrar test	Deney E-İK	47.50	2.59	6
	Deney B-İK	37.67	4.03	6
	Kontrol	34.83	10.01	6
	Toplam	40.00	8.21	18

Tablo 4.2.7.c.'de ön teste göre düzeltilmiş İşitsel Ayırt Etme Alt Testi son test puan ortalamalarının deney gruplarında (Deney E-İK $\bar{x}=49.17$ $ss=2.64$; Deney B-İK $\bar{x}=38.67$ $ss=3.83$) kontrol gruplarının ortalamalarından ($\bar{x}=33.33$ $ss=11.20$) yüksek olduğu görülmektedir.

Benzer şekilde ön teste göre düzeltilmiş İşitsel Ayırt Etme Alt Testi izleme testi puan ortalamalarının deney gruplarında (Deney E-İK $\bar{x}=47.50$ $ss=2.56$; Deney B-İK $\bar{x}=37.67$ $ss=4.03$) kontrol gruplarının ortalamalarından ($\bar{x}=34.83$ $ss=10.01$) yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.2.7.d. İşitsel Ayırt Etme Alt Testi Ön Test Puanlarına Göre Düzenlenmiş Son Test ve İzleme Testi Puanları İçin MANCOVA Analizi Sonuçları

		Değer	F	sd _{hipotez}	sd	p	D ²
Wilks' Lambda		,192	8.338 ^a	40.00	260.00	0.00	,562
Kaynak	Bağımlı Değişken	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	D ²
Model	Son Test	1070.98 ^a	3	356.99	11.27 ^a	0.00	0.71
	Toplam						
	Tekrar Test	914.82 ^b	3	304.94	18.47 ^b	0.00	0.80
	Toplam						
Intercept	Son Test	190.12	1	190.12	6.00	0.03	0.30
	Toplam						
	Tekrar Test	121.44	1	121.44	7.35	0.02	0.34
	Toplam						
Ön Test	Son Test	292.20	1	292.20	9.23	0.01	0.40
	Toplam						
	Tekrar Test	384.49	1	384.49	23.28	0.00	0.63
	Toplam						
Gruplar	Son Test	954.07	2	477.04	15.07	0.00	0.68
	Toplam						
	Tekrar Test	715.56	2	357.78	21.67	0.00	0.76
	Toplam						
Hata	Son Test	443.30	14	31.66			
	Toplam						
	Tekrar Test	231.18	14	16.51			
	Toplam						
Toplam	Son Test	308770.00	18				
	Toplam						
	Tekrar Test	299460.00	18				
	Toplam						
Düzeltilmiş Toplam	Son Test	1514.28	17				
	Toplam						
	Tekrar Test	11460.00	17				
	Toplam						

Tablo 4.2.7.d.'de İşitsel Ayırt Etme Alt Testi MANCOVA analizi sonucunda ön test aritmetik ortalamaları kontrol altına alındığında İşitsel Ayırt Etme Alt Testinde çalışma gruplarında anlamlı farklar olduğu ($\lambda=0.19$; $F_{(26)}= 8.34$ $p<0.01$) gözlenmiştir.

Ön teste göre düzeltilmiş son test ortalama puanlarının deney gruplarında (Deney E-İK, Deney B-İK) kontrol gruplarından yüksek olduğu görülmektedir (Tablo 4.2.7.c.). Eta kare değerleri incelendiğinde ise farklı işlem gruplarında olmanın, ön test puanlarından bağımsız olarak son puanlarındaki değişkenliğin %68'ini açıkladığı görülmektedir.

Ön test puanlarının son test puanlarının yordayıcısı olduğu ($F_{(1-18)}=9.23$; $p<0.01$) ve tek başına son test puanlarındaki değişimin %40'ını açıkladığı görülmektedir. Ön test puanlarının ve grup değişkenlerinin birlikte son test puanlarındaki değişkenliği açıklama yüzdesi %71'dir. Bunu tanımlayan MANCOVA modelinin anlamlı olduğu görülmektedir ($F_{(3-18)}=11.27$; $p<0.01$).

Ayrıca Eta kare değerleri incelendiğinde farklı işlem gruplarında olmanın, ön test puanlarından bağımsız olarak izleme testi puanlarındaki değişkenliğin de %76'sını açıkladığı görülmektedir.

Öte yandan ön test puanlarının izleme testi puanlarının yordayıcısı olduğu ($F_{(1-18)}=17.63$; $p>0.05$) ve tek başına izleme testi puanlarındaki değişimin sadece %63'ünü açıkladığı görülmektedir. Ön test puanlarının ve grup değişkenlerinin birlikte izleme testi puanlarındaki değişkenliği açıklama yüzdesi %78'dir. Bunu tanımlayan MANCOVA modelinin anlamlı olduğu görülmektedir ($F_{(3-18)}=18.47$; $p<0.01$).

Gruplar arasındaki farkın kaynağını belirlemek üzere yapılan Bonferonni testi sonuçları Tablo 4.2.7.e'de sunulmuştur.

Tablo 4.2.7.e. İşitsel Ayırt Etme Alt Testi İçin Yapılan MANCOVA Sonucunda Belirlenen Farklılığın Hangi Gruplardan Kaynaklandığını Belirlemek Amacıyla Yapılan Bonferonni Testi Sonuçları

Testler	(i) Çalışma Grupları	(j) Çalışma Grupları	$\bar{x}_i - \bar{x}_j$	Std. Hata	p
Son Test	Deney E-İK	Deney B-İK	12.45*	3.31	0.01*
		Kontrol grubu	17.79*	3.31	0.00*
	Deney B-İK	Deney E-İK	-12.45*	3.31	0.01*
		Kontrol grubu	5.3353	3.25	0.37
	Kontrol grubu	Deney E-İK	-17.78*	3.31	0.00*
		Deney B-İK	-5.33	3.25	0.37
İzleme Testi	Deney E-İK	Deney B-İK	12.07*	2.39	0.00*
		Kontrol grubu	14.90*	2.39	0.00*
	Deney B-İK	Deney E-İK	-12.07*	2.39	0.00*
		Kontrol grubu	2.83	2.35	0.74
	Kontrol grubu	Deney E-İK	-14.90*	2.39	0.00*
		Deney B-İK	-2.83	2.35	0.74

Tablo 4.2.7.e.'de sunulan İşitsel Ayırt Etme Alt Testi MANCOVA analizleri sonucunda bulunan farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek amacıyla yapılan

Bonferonni testi sonucuna göre son test puanları açısından Deney E-İK grubu ile Deney B-İK ve kontrol grupları arasında, Deney E-İK grubu lehine ($p<0.01$) anlamlı farklılıklar olduğu görülmektedir.

Bu sonuçlar, ön test puanları kontrol altına alındığında Deney E-İK grubunda yapılan elektronik kitaplı etkinliklerin, işitsel ayırt etme açısından Deney B-İK ve kontrol gruplarından anlamlı bir farklılaşma meydana getirdiğini, Deney E-İK grubunun, son test puanlarında Deney B-İK ve kontrol grubundan anlamlı derecede daha yüksek aritmetik ortalamalar elde ettiklerini göstermektedir.

Benzer şekilde izleme testi puanları arasındaki farklılığın Deney E-İK grubu ile Deney B-İK ve kontrol grupları arasında ve Deney E-İK grubu lehine ($p<0.01$) olduğu görülmektedir.

Sonuçlar, Deney E-İK grubunda kullanılan elektronik kitaplarının çocukların işitsel ayırt etme açısından etkisinin 1 ay sonra da devam ettiğini göstermektedir.

Tablo 4.2.8.a. İŞTE Kovaryans Matrislerinin Eşitliği için Yapılan Box Testi

Box's M	4.07
F	0.55
sd₁	6
sd₂	5607.69
p	0.77

Tablo 4.2.8.a.'da İŞTE MANCOVA analizi için kovaryansların eşitliği test etmek amacıyla yapılan Box testi istatistiği (Box's M=4.07; $F_{(6-5607.69)}=0.77$; $p>0.05$) sonucuna göre kovaryansların eşitliği kabul edilmiştir.

Tablo 4.2.8.b. İŞTE Varyansların Eşitliği için Yapılan Levene's Testi

	F	sd₁	sd₂	p
Son Test	0.95	2	15	0.41
İzleme Testi	3.51	2	15	0.06

Tablo 4.2.8.b.'de Levene's testi sonuçlarına göre son test ve izleme testi açısından varyansların eşitliği kabul edilmiştir (Son test $F_{(2-15)}=0.95$ $p>0.05$; İzleme Testi $F_{(2-15)}=3.51$ $p>0.05$).

Tablo 4.2.8.c İŞTE Ön Testine Göre Düzenlenmiş Son Test ve İzleme Testi Betimsel Değerleri

	Gruplar	\bar{x}	ss	N
Son test	Deney E-İK	183.00	24.53	6
	Deney B-İK	116.67	27.14	6
	Kontrol	102.33	41.64	6
	Toplam	134.00	47.02	18
Tekrar test	Deney E-İK	179.83	25.44	6
	Deney B-İK	111.50	22.55	6
	Kontrol	103.00	38.91	6
	Toplam	131.44	45.14	18

Tablo 4.2.8.c.'de ön teste göre düzeltilmiş İŞTE son test puan ortalamalarının deney gruplarında (Deney E-İK \bar{x} =183.00 ss=24.53; Deney B-İK \bar{x} =116.67 ss=27.14) kontrol gruplarının ortalamalarından (\bar{x} =102.33 ss=41.64) yüksek olduğu görülmektedir.

Benzer şekilde ön teste göre düzeltilmiş İŞTE izleme testi puan ortalamalarının deney gruplarında (Deney E-İK \bar{x} =179.83 ss=25.44; Deney B-İK \bar{x} =111.50 ss=22.55) kontrol gruplarının ortalamalarından (\bar{x} =103.00 ss=38.91) yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.2.8.d. İŞTE Ön Test Puanlarına Göre Düzenlenmiş Son Test ve İzleme Testi Puanları İçin MANCOVA Analizi Sonuçları

		Değer	F	sd _{hipotez}	sd	p	D ²
Wilks' Lambda		0.07	18.07	40.00	260.00	0.00	0.74
Kaynak	Bağımlı Değişken	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	D²
Model	Son Test	34262.84	3	11420.95	48.14	0.00	0.91
	Toplam						
	Tekrar Test	32185.71	3	10728.57	61.29	0.00	0.93
	Toplam						
Intercept	Son Test	11003.84	1	11003.84	46.39	0.00	0.77
	Toplam						
	Tekrar Test	11218.45	1	11218.45	64.09	0.00	0.82
	Toplam						
Ön Test	Son Test	12037.52	1	12037.52	50.74	0.00	0.78
	Toplam						
	Tekrar Test	10895.60	1	10895.60	62.24	0.00	0.82
	Toplam						
Gruplar	Son Test	29295.78	2	14647.89	61.75	0.00	0.90
	Toplam						
	Tekrar Test	27741.83	2	13870.91	79.24	0.00	0.92
	Toplam						
Hata	Son Test	3321.15	14	237.23			
	Toplam						
	Tekrar Test	2450.74	14	175.05			
	Toplam						
Toplam	Son Test	360792.00	18				
	Toplam						
	Tekrar Test	345634.00	18				
	Toplam						
Düzeltilmiş Toplam	Son Test	37584.00	17				
	Toplam						
	Tekrar Test	34636.44	17				
	Toplam						

Tablo 4.2.8.d.'de MANCOVA analizi sonucunda İŞTE ön test aritmetik ortalamaları gruplar arasında anlamlı farklar olduğu ($\lambda=0.70$; $F_{(26)}=18.07$ $p<0.01$) gözlenmiştir.

Ön teste göre düzeltilmiş son test ortalama puanlarının deney gruplarında (Deney E-İK, Deney B-İK) kontrol gruplarının ortalamalarından yüksek olduğu görülmektedir Tablo 4.2.2.5.c). Eta kare değerleri incelendiğinde ise farklı işlem gruplarında olmanın, ön test puanlarından bağımsız olarak son puanlarındaki değişkenliğin %90'ını açıkladığı görülmektedir.

Ön test puanlarının son test puanlarının önemli bir yordayıcısı olduğu ($F_{(1-18)}=50.74$; $p<0.01$) ve tek başına son test puanlarındaki değişimin %78'ini açıkladığı

görülmektedir. Ön test puanlarının ve grup değişkenlerinin birlikte son test puanlarındaki değişkenliği açıklama yüzdesi %91'dir. Bunu tanımlayan MANCOVA modelinin anlamlı olduğu görülmektedir ($F_{(3-18)}=48.14$; $p<0.01$).

Ayrıca Eta kare değerleri incelendiğinde farklı işlem gruplarında olmanın, ön test puanlarından bağımsız olarak izleme testi puanlarındaki değişkenliğin de %92'sini açıkladığı görülmektedir.

Öte yandan ön test puanlarının izleme testi puanlarının önemli bir yordayıcısı olduğu ($F_{(1-18)}=62.24$; $p>0.05$) ve tek başına izleme testi puanlarındaki değişimin sadece %82'sini açıkladığı görülmektedir. Ön test puanlarının ve grup değişkenlerinin birlikte izleme testi puanlarındaki değişkenliği açıklama yüzdesi %93'dür. Bunu tanımlayan MANCOVA modelinin anlamlı olduğu görülmektedir ($F_{(3-18)}=61.29$; $p<0.01$).

Gruplar arasındaki farkın kaynağını belirlemek üzere yapılan Bonferonni testi sonuçları Tablo 4.2.8.e'de sunulmuştur.

Tablo 4.2.8.e. İŞTE İçin Yapılan MANCOVA Sonucunda Belirlenen Farklılığın Hangi Gruplardan Kaynaklandığını Belirlemek Amacıyla Yapılan Bonferonni Testi Sonuçları

Testler	(i) Çalışma Grupları	(j) Çalışma Grupları	$\bar{X}_i - \bar{X}_j$	Std. Hata	p
Son Test	Deney E-İK	Deney B-İK	76.23*	90.00	0.00*
		Kontrol grubu	96.62*	9.17	0.00*
	Deney B-İK	Deney E-İK	-76.23*	90.00	0.00*
		Kontrol grubu	20.39	8.93	0.12
	Kontrol grubu	Deney E-İK	-96.62*	9.17	0.00*
		Deney B-İK	-20.39	8.93	0.12
İzleme Testi	Deney E-İK	Deney B-İK	77.75*	7.73	0.00*
		Kontrol grubu	92.01*	7.88	0.00*
	Deney B-İK	Deney E-İK	-77.75*	7.73	0.00*
		Kontrol grubu	14.26	7.67	0.25
	Kontrol grubu	Deney E-İK	-92.01*	7.887	0.00*
		Deney B-İK	-14.26	7.67	0.25

Tablo 4.2.8.e.'de sunulan İŞTE MANCOVA analizleri sonucunda bulunan farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek amacıyla yapılan Bonferonni testi sonucuna göre son test puanları açısından Deney E-İK grubu ile Deney B-İK ve kontrol grupları arasında, Deney E-İK grubu lehine ($p<0.01$) anlamlı farklılıklar olduğu görülmektedir.

Bu sonuçlar, ön test puanları kontrol altına alındığında Deney E-İK grubunda yapılan elektronik kitaplı etkinliklerin, işitsel işleme becerileri açısından Deney B-İK ve kontrol gruplarından anlamlı bir farklılaşma meydana getirdiğini, Deney E-İK grubunun, son test puanlarında Deney B-İK ve kontrol grubundan anlamlı derecede daha yüksek aritmetik ortalamalar elde ettiklerini göstermektedir.

Benzer şekilde izleme testi puanları arasındaki farklılığın Deney E-İK grubu ile Deney B-İK ve kontrol grupları arasında ve Deney E-İK grubu lehine ($p<0.01$) olduğu görülmektedir.

Sonuçlar, Deney E-İK grubunda kullanılan elektronik kitaplarının işitsel işleme becerileri açısından etkisinin 1 ay sonra da devam ettiğini göstermektedir.

BÖLÜM V: SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışmanın amacı okul öncesi dönem çocukların işitsel işleme becerilerini değerlendirmek üzere geçerli ve güvenilir bir ölçme aracının ve işitsel işleme becerilerini desteklemeye yönelik kitap materyallerinin (elektronik kitap ve basılı kitap) geliştirilmesi; geliştirilen işitsel işleme kitap materyallerinin 60-72 aylık okul öncesi eğitim alan çocukların işitsel işleme becerilerine etkisinin incelenmesidir. Bu kapsamda araştırma üç aşamada yürütülmüştür.

5.1. Ölçek Geliştirme Çalışması İle İlgili Sonuçlar

Araştırmanın birinci bölümü 48-72 aylık çocuklar için kısmi Okul Öncesi İşitsel İşleme Testi (İŞTE) geliştirme çalışmasıdır.

Araştırmanın birinci aşaması 48-72 aylık çocuklar için Okul Öncesi İşitsel İşleme Testi (İŞTE) geliştirme çalışmasıdır. Testin görünüş geçerliği araştırmacı ve 7 alan uzmanından alınan görüşlerle değerlendirilmiştir ve kapsam geçerlik oranı > kapsam geçerlik indeksi oranını sağlandığından kapsam geçerliği de istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş ve 22 liste ile test düzedlenmiştir. İstanbul ili Avrupa ve Anadolu yakalarındaki anaokulları arasından seçkisiz örnekleme yöntemi ile belirlenen anaokullarına devam eden 48-72 aylık 502 çocuktan veri toplanarak geçerlik güvenirlik hesaplamaları yapılmıştır. Açıklayıcı faktör analizi işlemleri ile İŞTE'nin yapı geçerliliği sınanmış; son hali ile ölçek 21 liste ile düzenlenmiş ve öz değeri 1'in üzerinde 4 bileşen bulunmuştur. İç tutarlılık katsayıları Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar alt testi için 0.84; Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler alt testi için 0.86; Kısa Süreli İşitsel Bellek alt testi için 0.94; İşitsel Ayırt Etme alt testi için 0.78 ve testin tamamı için 0.88 olarak hesaplanmıştır. Değerler testin güvenilirliğinin yüksek olduğunu göstermektedir. Madde kalan ve madde toplam puan $p < 0.01$ düzeyinde anlamlı oldukları görülmüş; alt ve üst %27'lik dilimlerde yer alan puan grupları arasında yapılan t testinde bütün maddeler $p < 0.01$ düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Zamana göre değişmezlik katsayıları da tüm alt testler için 0.80'in üzerinde bulunmuştur. Testin benzer ölçek güvenirliği için Erken Okuryazarlık Becerilerini Değerlendirme Aracı (EOBDA)-Ses Bilgisel Farkındalık Becerilerini Değerlendirme Alt Testi, Marmara İlköğretime Hazır Oluş Ölçeği (MİHÖ)-Uygulama Formu: Ses Çalışmaları Alt Ölçeği ve Selçuk İşitsel

Muhakeme ve İşlem Becerileri Testi (SİMİBT) 30 kişilik bir gruba uygulanmıştır. Elde edilen puanlar İŞTE Aynı Sesle Başlayan Kelimeler ve Aynı Sesle Biten Kelimeler Alt Testleri (İŞTE1-2) puanları ve toplam puanlarla karşılaştırmalar İŞTE ile benzer ölçekler arasında anlamlı bir korelasyon olduğu göstermiştir.

Çevremizi anlamak ve yorumlamak duyuşal verilerin bir dizi işlemde geçirilerek algılanmasını gerektiren aktif bir süreçtir (Bulduk, 2014; May, 2007). Çevresel uyarınları almak ve bu uyarının enerjisini elektrokimyasal bir potansiyele dönüştürmek; ardından bu bilgiyi merkezi sinir sistemine taşımak ve bu uyarınlı analiz ederek işlemek temel duyuşal işlevlerdendir (Küçükoğlu ve Tunçeli, 2019). Sesleri yeterli ve doğru şekilde işitebilen, bu seslerin benzerlik ya da farklılıklarını fark edebilen çocukların okumayı öğrenmesi daha kolay olacaktır (Oktay, 2010). Dinleme, anlama ve kavrama becerileri, okuduğunu anlama becerilerinin ön koşullarındandır ve bu nedenle erken okuryazarlık becerileri açıncından önemlidir (Kuru ve Koç Tüylü, 2019). Bu nedenle çocukların erken okuma becerileri ve hazır bulunuşlukları değerlendirilirken işitsel işleme becerilerinin de değerlendirilmesi önemlidir.

Alan yazında işitsel algı ve işitsel işleme becerilerini ölçemeye yönelik test materyalleri bulunmaktadır. Erbay (2013), Garder tarafından geliştirilen İşitsel Muhakeme ve İşlem Becerileri Testi (Test of Auditory Reasoning and Processing Skills-TARPS), ülkemize uyarlanmıştır (İMİBT). Bu testin alt boyutları genel bilgi, matematiksel muhakeme, sözel anlamsızlıklar, sebep bulma, analogik tamamlamalar, anlama, doğrusal yönlendirme, benzersizlikler becerilerini içermektedir.

Martin ve Brownell (2005)'in, İşitsel İşleme Becerileri Testi (Test of Auditory Processing Skills-TAPS) kelime ayırt etme, ses ayırt etme, fonolojik kaynaştırma, rakam sıralı hatırlama, tersten rakam sırası hatırlama, kelime hatırlama, cümle hatırlama, işitsel anlama, işitsel muhakeme alt boyutlarından oluşmaktadır.

Karaman (2013) tarafından geliştirilen Erken Okuryazarlık Becerilerini Değerlendirme Aracı içerisinde ses bilgisel farkındalık becerilerini değerlendirme, yazı farkındalığı öyküyü anlama, görselleri eşleştirme ve yazı yazma öncesi becerileri değerlendirme alt testleri yer almaktadır.

Sarı ve Aktan Acar (2013)'in, geliştirdikleri Erken Çocukluk Dönemi Fonolojik Duyarlılık Ölçeği, iki sözcüğün kafiyeli olup olmadığına karar verebilme, Kelimelerin başlangıç seslerini ayırt edebilme, İstenilen ses ile yeni kelimeler oluşturabilme, Bir grup

kelime içinden aynı sesle başlayanları fark edebilme/gruplayabilme, Sesbirimlerini bir araya getirerek oluşan kelimeyi söyleyebilme, Bir kelimeyi hecelere ayırabilme, Bir kelimedeki bir kelimeyi/bir heceyi atarak geriye kalan birimi söyleyebilme, Harfleri tanıma alt boyutlarında 8 faktörlü bir yapıya sahiptir.

Tepeli, Er Şahin ve Erbay (2018) tarafından geliştirilen Selçuk İşitsel Muhakeme ve İşlem Becerileri Testi (SİMİBT) Genel Bilgi, Aritmetik Muhakeme, Benzerlikler, Sözel Anlamsızlıklar, Analogik Tamamlama ve Nedensel Muhakeme alt testleri ile 6 faktörlü bir yapıya sahiptir.

Alan yazındaki benzer ölçeklerin ortak noktası ses bilgisel farkındalık / fonolojik duyarlılık ile ilgili alt boyutlar içermesidir (Karaman, 2013; Martin ve Brownell, 2005; Sarı ve Aktan Acar , 2013; Tepeli, Er Şahin ve Erbay, 2018). İŞTE bu yapıyla benzer olarak Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayan Kelimeler, Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Biten Kelimeler alt boyutlarına sahiptir. Bu boyutlar özellikle erken okuma becerileri açısından önemlidir. Ayrıca İŞTE içerisinde yer alan Kısa Süreli İşitsel Bellek alt boyutu anlama, bellek ve hatırlama içerikli listeleri ile (Erbay, 2013; Martin ve Brownell, 2005; Tepeli, Er Şahin ve Erbay, 2018) sözel uyaranları tanıma, anlama, ayırt etme ve kısa süreli hafızaya alarak tekrar ifade etme becerilerini de değerlendirmektedir. Bu beceriler öğrenme ortamı içerisinde yönergeleri anlama, ayırt etme ve gereğini yerine getirme açısından önemlidir. Ayrıca İşitsel Ayırt Etme alt boyutu ile çevresel sesleri tanımak, ayırt etmek ve hedefe odaklanma becerileri açısından önemlidir.

Alan yazındaki benzer ölçeklerle ve işitsel işleme becerilerine yönelik teorik alt yapı tutarlı olarak İŞTE Aynı Sesle Başlayan Kelimeler, Aynı Sesle Biten Kelimeler, İşitsel Ayırt Etme ve İşitsel Anlama alt boyutlarında 4 faktörlü bir yapıdadır.

5.2. Materyal Geliştirme ve Tasarım Çalışması İle İlgili Sonuçlar

Araştırmanın ikinci kısmı, işitsel işleme becerilerinin alt boyutlarına yönelik kitap geliştirme ve materyal tasarım araştırması olarak tasarlanmıştır. Elektronik İşitsel İşleme Kitapları (E-İK) ve Basılı İşitsel İşleme Kitapları (B-İK) oluşturulmak üzere, işitsel işleme becerilerinin desteklenmesine yönelik 10 adet hikaye amaç, içerik ve tasarımları açısından görünüş ve kapsam geçerliği belirlenmiştir. Ardından hikayeler uzman görüşüne sunulmuş, alınan geri bildirimlere göre her hikâyede düzenlemeler yapılarak görünüş geçerliği sağlanmıştır. Hikayelerin değerlendirilmesi sonucunda

kapsam geçerlik oranı> kapsam geçerlik indeksi sağlandığından kapsam geçerliği istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Okul öncesi eğitim programında (MEB, 2013), okuma ve yazı farkındalığı ve ses bilgisel farkındalık becerilerinin gelişimin desteklemek üzere kazanım ve göstergeleri yer almaktadır. Bu beceriler çocukların dil gelişimleri ve okumaya hazırlık çalışmaları için önemli bir temel oluşturmaktadır. Alan yazında yapılmış olan birçok çalışma bu becerilerin desteklenmesinde elektronik kitapların etkili bir eğitim materyali olabileceği görüşünün kanıtlar niteliktedir.

Soules (2008), e-kitapların gelişim sürecini incelediği çalışmasında, resim, ses ve video öğeleri ile zenginleştirilmiş etkileşimli öğrenme ortamlarının sunulduğu e-kitapların yeterince yaygın olmadığını ifade etmekte, ancak bu araçların geleceğin eğitim ortamları için son derece önemli bir potansiyele sahip olduğunu vurgulamaktadır. Özellikle 21. Yüzyıl becerileri arasında sıralanan dijital okur yazarlık becerilerinin erken yaşlarda gelişimi açısından bu potansiyelin önemli olduğu düşünülmektedir. Bu çalışmanın deneysel bulguları çocukların doğru dijital materyallerle, eğitim ortamında karşılaşmalarının öğrenme fırsatları açısından olumlu etkileri olabileceğine kanıt oluşturabilecek niteliktedir. Özellikle elektronik kitaplar içinde yer alan hareketli, görsel ve işitsel unsurların öğrenme motivasyonu açısından çocukları olumlu etkilediği görülmüştür. Lin ve Lin (2010), çalışmalarında, e-kitapların içinde bulunan müzik, resim ve canlandırma gibi görsel ve işitsel öğeler aracılığıyla öğrencilerin tutumlarını doğrudan etkilediği görüşünü savunmaktadırlar. Benzer şekilde Rowe ve Miller (2016) 4 yaş grubu çocuklarla 2 yıl süre ile yaptıkları e kitap uygulamaları çalışmaları sonucunda görsel ve ses kayıtlarının çizimlerle birleşmesinin, sayfa tabanlı kompozisyonlarda bulunmayan öğrenme fırsatları sağladığı sonucuna ulaşmışlardır.

Tacaks, Swart ve Bus (2014) 4-6 yaş grubunda 1272 çocukla yaptıkları meta analiz çalışmasında, çoklu ortam öğelerini içeren dijital hikayelerin özellikle çocukların erken okur yazarlık becerilerine önemli katkıları olduğu bulgusuna ulaşmışlardır.

Wauters ve Dirks (2017) 1-3 yaşında işitme engelli çocuğu olan 18 ebeveyn ile basılı kitap ve e-kitap içerikli bir etkileşimli okuma programı uygulamışlardır. Özellikle e-kitapların kullanım etkisini ortaya koymaya amaçladıkları çalışmalarında, ebeveynlerin basılı kitaplara oranla e-kitaplarda daha az resim/nesnelere işaret ettiklerini; bunun dışında benzer etkileşimli okuma davranışları gösterdiklerini tespit etmişlerdir. Ayrıca

etkileşimli okuma için e-kitapların tabletler aracılığı ile kolay erişilebilir materyaller olması, birçok kitaba aynı anda erişilebilmesi özelliklerine vurgu yapılmıştır.

Yapılan çalışmalarda basılı kitaplar ve e-kitaplarla kıyaslamaların temel farkının yetişkin ile çocuk arasındaki etkileşimden kaynaklandığına dair bulgular yer almaktadır. Korat ve Or (2010) 5-6 yaş aralığında 44 çocuk ve annesinin basılı kitap ile e-kitap okumaları sırasında anne çocuk etkileşimini incelemiştir. Sonuçlar annelerin basılı kitap okuma sırasında daha fazla müdahale edici davranış gösterirken e-kitap okuma sırasında çocukların daha fazla aktif olduğu, annelerin ise hikâyenin resimleri hakkında konuşma, kelimeleri açıklama gibi etkileşimlerde bulunduğunu göstermektedir. Parish-Morris, Mahajan, Hirsch-Pasek, Golinkoff ve Collins (2013), basılı kitap ve e-kitap okumalarını içeren karşılaştırmalı çalışmalarında, basılı kitaplarda yetişkinlerin kitabı okumaktan daha çok içeriği hakkında konuştuklarını, e-kitaplarda ise daha fazla yorum yaptıklarını tespit etmişlerdir. Ancak öyküyü anlama ile ilgili değerlendirme yapıldığında, gruplar arasında bir farklılık bulunamamıştır. Karşılaştırmalı çalışmalardan yola çıkarak özellikle yetişkinle etkileşimin hem basılı hem elektronik kitapların kullanımında önemli bir etkiye sahip olduğu söylenebilir. Elektronik kitaplarda, çocuklar dijital materyalle kendi hızında ilerler. Basılı materyalde bir yetişkinin okumasına ihtiyacının olması ve buna bağlı olarak karşılıklı iletişimden doğan öğrenmelerden de etkilendiği görülmektedir. Elektronik kitap okunurken de yetişkinin çocukla etkileşim halinde olması ve görseller, içerik, sesler, okuma yazının ilerlemesi gibi özelliklere dikkat çekecek soruların sorulması benzer etkiyi yaratacağı düşünülmektedir.

Kocaman Karoğlu (2016)'na göre "dijital hikâye anlatımı teknoloji, pedagoji ve içerik bilgisini bir araya getirerek, pedagojiyi göz ardı etmeden teknoloji entegrasyonunda kullanılabilir". Bu çalışmada etkisi sınanan e-kitaplar, okul öncesi çocukların gelişimsel özelliklerine, ilgilerine ve işitsel işleme becerileri açısından teorik yapı ile bütünleşmekle birlikte çocukların erken okuma becerilerine alt yapı oluşturması açısından ihtiyaçlarına uygun olarak tasarlanmıştır. Ayrıca çocukla materyal arasında etkileşim sürecinin aktif bir şekilde sağlanmasına dikkat edilmiştir. Böylelikle dijital çağ çocukları için teknolojinin etkin ve doğru kullanımına ilişkin bir materyal sağlandığı da düşünülmektedir. Deneysel çalışma ile ilgili bulgular materyelin, işitsel işleme becerileri açısından etkisini ortaya koyacak niteliktedir.

5.3. Deneysel Çalışma ile İlgili Sonuçlar

Araştırmanın üçüncü kısmı gerçek deneme modellerinden “Ön test-Son test Kontrol Gruplu Deneysel Model” kullanılarak tasarlanmıştır. Araştırmacı tarafından hazırlanmış olan Elektronik İşitsel İşleme Kitapları (E-İK) ve Basılı İşitsel İşleme Kitapları'nın (B-İK) 60-72 aylık çocukların işitsel işleme becerilerine etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. İstanbul Çekmeköy’de Özel Ya-Pa Anaokulu’na devam eden 60-72 aylık 6 çocuk Deney E-İK’de, 6 çocuk Deney B-İK’de ve 6 çocuk Kontrol Grubunda olmak üzere toplam 18 çocuk çalışma grubunu oluşturmaktadır. Gruplara “Okul Öncesi İşitsel İşleme Testi-İŞTE” ön test uygulaması yapılmıştır. 12 hafta süren uygulamaların sonunda, kitapların işitsel işleme becerileri üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla son test uygulaması yapılmıştır. Son test uygulamasından 1 ay sonra kalıcı etkiyi için izleme testi olarak bir uygulama daha yapılmıştır. Ön test-son test-izleme testi sonuçları arasında arasındaki farkın anlamlılığı için verilerin kovaryans analizine uygunluğu sınanmış; elde edilen bulgular dağılımının normal olduğunu, puanların pozitif yönlü bir doğru üzerinde olduğunu ve kovaryansların eşit olduğu tespit edilerek MANCOVA (Çoklu Kovaryans Analizi) yapılmıştır.

Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Başlayanlar Alt Testinde çalışma grupları arasında anlamlı farklar olduğu; Deney E-İK grubunun, ön test göre düzenlenmiş son test ve izleme puanları aritmetik ortalamalarının Deney B-İK ve kontrol grubundan anlamlı derecede daha yüksek olduğu görülmüştür. Sonuçlar, Deney E-İK grubunda kullanılan elektronik kitaplarının aynı sesle başlayan kelimeler açısından etkisinin 1 ay sonra da devam ettiğini göstermektedir. Ses Bilgisel Farkındalık: Aynı Sesle Bitenler Alt Testinde çalışma grupları arasında anlamlı farklar olduğu; Deney E-İK ve Deney B-İK gruplarına ait, ön test göre düzenlenmiş son test puanları aritmetik ortalamalarının, kontrol grubundan anlamlı derecede daha yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca Deney E-İK grubu izleme testi puanları aritmetik ortalamalarının Deney B-İK ve kontrol grubu aritmetik ortalamalarından anlamlı derecede daha yüksek olduğu görülmüştür. Sonuçlar, Deney E-İK grubunda kullanılan elektronik kitaplarının aynı sesle biten kelimeler açısından etkisinin 1 ay sonra da devam ederken Deney B-İK grubundaki farklılığın devam etmediğini göstermektedir.

Elektronik ve basılı kitaplarla yapılan bu çalışmada uygulamalar bireysel olarak yapılmıştır. Bu uygulamaları arasında özellikle aynı sesle biten kelimelerin fark edilmesi ile ilgili süreçlerde hem elektronik hem basılı kitapların etkili olduğu görülmekle birlikte,

bu etkinin elektronik kitaplarda devam ettiğinin görülmesi çarpıcıdır. Elektronik kitapların tekrar tekrar deneme fırsatı vermesi, ekran üzerinde her dokunmasıyla kelimeleri duyması sebebiyle bu etkinin ortaya çıktığı düşünülmektedir.

White-Schwoch ve diğerleri (2015) 3-14 yaşlarındaki 112 çocukla yaptıkları çalışmada ünsüz seslerin işlenmesinin erken okuma becerilerinde temel olduğunu ortaya koymuştur. Vanvooren ve diğerleri (2017) 87 anasınıfı öğrencisi ile yaptıkları boylamsal çalışmada anaokulunda bu becerilere ilişkin gösterdikleri performans ile ses bilgisel farkındalık ve okur yazarlık arasında ilişki olduğunu belirtmektedir. Çalışmanın, ses bilgisel farkındalık ile ilgili yapılan değerlendirmeleri e-kitap ile yapılan bireysel uygulamaların etkisini ortaya koymaktadır. Otaiba ve diğerleri (2008), 286 öğrencinin 17 öğretmeni ile yaptıkları ses bilgisel farkındalık eğitimi ile ilgili olarak 1 eğitim yılı boyunca hergün uygulamalar yapmış ve ses bilgisel farkındalık becerileri açısından bireyselleştirilmiş uygulamaların daha etkili sonuçlar ortaya koyduğunu ifade etmişlerdir. Yapılan çalışma da benzer şekilde bireysel uygulamalarla ilerleyen ses bilgisel farkındalık içerikli elektronik kitapların çocukların bu beceri gelişimlerinde etkili olduğunu ortaya koymuştur. Neumann (2014)'ın, 3-5 yaşları arasındaki 109 çocukla yaptığı çalışmasında tablete erişimi olan çocukların, diğerlerinden daha yüksek oranda ses bilgisel farkındalık becerisine sahip olduğu bulgusu da çalışmanın bulgularını destekleyecek niteliktedir.

Kısa Süreli İşitsel Bellek Alt Testinde çalışma grupları arasında anlamlı farklar olduğu; Deney E-İK grubunun, ön test göre düzenlenmiş son test ve izleme puanları aritmetik ortalamalarının Deney B-İK ve kontrol grubundan anlamlı derecede daha yüksek olduğu görülmüştür. Sonuçlar, Deney E-İK grubunda kullanılan elektronik kitaplarının kısa süreli işitsel bellek açısından etkisinin 1 ay sonra da devam ettiğini göstermektedir.

Guedes-Granzotti, Siqueira, Cesar, Silva, Domenis, Dornelas, Baretto (2018) 4-5 yaş arasındaki 108 okul öncesi çocuğu 11 ay boyunca takip etmişler ve motor beceriler ile işitsel işleme becerileri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Bulguları nöromotor gelişim ile işitsel işlemlenin sözel ardışık bellek ve sözel olmayan ardışık bellek alanları arasında anlamlı bir ilişki olduğunu göstermiştir. Erbay (2013), 204 çocukla yaptığı çalışmada çocukların dikkat toplam becerileri ve genel bilgi, eşleştirme, cümleler ve kelime anlama becerileri ile işitsel muhakeme ve işleme becerileri arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğunu tespit etmiştir. B u çalışmalar kısa süreli işitsel bellek ile işitsel işleme becerileri arasındaki ilişkinin ortaya konulması açısından önemlidir.

Sun, Loh, ve Roberts (2019), 4-5 yaşları arasındaki 102 çocukla yaptıkları çalışmada dört grup oluşturmuşlardır. Bir gruba etkileşimli e-kitap, bir gruba, seslendirilmiş statik e-kitap, bir gruba statik e-kitap verilmiş son grubun ise kontrol grubu olarak tablet üzerinden bir matematik oyunu oynaması sağlanmıştır. 2 hafta süre 4 kere çocuklar izlenmiş ve uygulama sonunda gruplar karşılaştırıldığında, etkileşimli e-hikaye materyalini kullanan çocukların hedef kelime üretimi ve hikayeyi hatırlama, tekrar anlatma açısından daha iyi performans gösterdikleri tespit edilmiştir. Benzer şekilde işitsel işleme becerilerine yönelik hazırlanan e-kitapların Kısa Süreli İşitsel Bellek Alt Testinde oluşturduğu anlamlı farklılığın kaynağının çocuklara içerik ile etkileşim sağlamasından kaynaklandığı ve bu etkinin de etkisinin kalıcı olduğu görülmüştür.

Baddeley ve Hitch'in Çok Bileşenli Çalışma Belleği Modeli'ne göre fonolojik döngü de denilen sözel çalışma belleği, sözel öğelerin eşzamanlı depolandığı ve değiştiği, sözel işlemlerin gerçekleştiği çalışma belleği bileşenidir (Akçakaya, Doğan, Gürkan, ve Yücel, 2018). Fonolojik döngü; ses kayıt cihazı gibi konuşma ve diğer işitsel öğeleri içeren tüm sözel bilgileri kaydeder. Fonolojik depo ve iç ses süreçlerini içerir. Görsel olarak sunulan materyaller de harf veya sözcük gibi hatırlanabilirliği daha fazla olan fonolojik kodlara çevrilerek korunabilmektedir (Türkoğlu, Çetin, Tanır ve Karatoprak, 2019). Elektronik işitsel işleme kitaplarında kullanılan görsel ve işitsel bileşenlerin fonolojik döngü içinde kodlanmasını sağladığı düşünülmektedir.

İşitsel Ayırt Etme Alt Testinde çalışma grupları arasında anlamlı farklar olduğu; Deney E-İK grubunun, ön test göre düzenlenmiş son test ve izleme puanları aritmetik ortalamalarının Deney B-İK ve kontrol grubundan anlamlı derecede daha yüksek olduğu görülmüştür. Sonuçlar, Deney E-İK grubunda kullanılan elektronik kitaplarının işitsel ayırt etme açısından etkisinin 1 ay sonra da devam ettiğini göstermektedir.

Niemitalo-Haapola, Haapala, Kujala, Raappana, Kujala ve Jansson-Verkasalo (2017), 2-4 yaş arasında 14 çocukla yaptıkları çalışmada merkezi işitsel işlemede olaya bağlı potansiyeller tarafından sıralanan gelişimsel ve gürültü kaynaklı değişiklikler incelenmiştir. Çalışma sonuçları, gürültünün seslerin kodlanmasını ve yankı belleğini bozduğunu, tüm yaşlarda işitsel ayırt etmeyi bozduğunu ve büyük çocuklar gibi küçük çocukların da gürültünün etkilerine karşı savunmasız olduğunu ortaya koymaktadır.

Thompson, Carr, White-Schwoch, Otto-Meyer ve Kraus (2017) 3-5 yaş aralığındaki çocukların öğrenme ortamındaki gürültüden etkilenmeden konuşulanları algılamasına

yönelik boylamsal bir çalışma yapmışlardır. Çalışmada 59 çocuğun 12 ay süreyle gürültülü ortamda sözcük algılaması, bilişsel yetenekleri ve konuşmaya verdikleri sinirsel tepkileri incelenmiştir. Sonuçlar konuşmacıların tanımlanmasında ve işitsel sahne analizinde merkezi bir rol oynadığı bilinen akustik bir işaret olan temel frekansın işlenmesinde, gürültülü ortamda sözcük algısı ile paralel değişiklikler olduğunu ortaya koymuştur. Gürültülü ortamda sözcük algılanması kısa süreli hafıza ile değil temel frekansların işlenmesi ile ilişkilendirilmiş; daha büyük çocuklar ve yetişkinlerde tespit edilen bu ilişkinin erken çocuklukta da görüldüğü vurgulanmaktadır.

İŞTE ön test göre düzenlenmiş son test ve izleme puanları aritmetik ortalamalarının Deney E-İK grubunda Deney B-İK ve kontrol gruplarından anlamlı derecede farklı olduğu bulunmuştur. Sonuçlar, Deney E-İK grubunda kullanılan elektronik kitapların işitsel işleme becerileri açısından etkisinin 1 ay sonra da devam ettiğini göstermektedir.

Bilir, Bal ve Artan (1993), işitme engelli 5 çocukla yaptıkları deneysel çalışmada öncelikli olarak odyometrik ölçümler yapılmıştır. Çocukların işitme derecelerine uygun frekanstaki müzik aletleri kullanılarak uygulamalar yapılmış ve ses ile kaynağı eşleştirme, ses kaynağını isimlendirebilme, ses kaynağının ismini modeli taklit ederek tekrarlayabilme, işittikleri sese ait sözel ifade kullanabilme çalışmalarında yaptıkları karşılaştırmalarda son test puanlarının başarı yüzdelerinin ön test puanlarından yüksek olduğunu saptamışlardır.

E-kitapların, içinde bulunan ses, resim ve canlandırma gibi görsel ve işitsel öğeler aracılığı ile öğrencilerin tutumlarını doğrudan etkilediği görüşü alan yazında hakimdir (Lin & Lin, 2010). Etkileşimli bir uygulama içeren, görsel ve işitsel uyaranları aynı anda sunan uygulamaların yapıldığı Deney-EK grubunun işitsel işleme becerileri açısından etkisinin devam ediyor olması materyalin bu yönü ile etkili olduğunun bir göstergesi olarak düşünülebilir. Korat ve Shamir (2012) çocukların ilgisini çekebilecek resim, yazı ve ses içerikli olarak hazırladıkları e-kitap uygulamalarının zaten çevresinden aldığı uyaranlarla, gerekli ön becerilere sahip çocukların erken okuma becerisinin desteklemesinde etkili sonuçlar verdiğini ifade etmektedirler.

Smeets ve Bus (2012) 20 anaokulu öğrencisi ile 3 hafta süreyle, 5 elektronik hikâyeyi (her biri 2 kere olmak üzere) bireysel olarak okuma etkinlikleri yapmışlardır. Çalışma sonunda elektronik hikâye kitaplarının metin dışı yönergeler sayesinde kelime

hazinesinin zenginleştirilmesinde etkili olduğuna dair bulgular elde edilmiştir. Benzer etkiden, Deney-EK grubunda kullanılan materyaller için de bahsedilebilir. Kitap içinde sesli okunan hikaye dışında önemli yerlerde çevresel seslerin, nesne isimlerinin vurgulandığı işitsel öğeler de yer almaktadır. Böylelikle çocuklar materyalle her etkileşime geçtiklerinde ve ekranda ilgili yerlere dokunduklarında metin dışında işitsel bir uyarana almış olurlar. Smeets ve Bus (2012)'in çalışmalarında olduğu gibi materyalin etkili olmasının sebeplerinden biri etkili işitsel uyarılar olarak değerlendirilebilir.

Soules (2008), e-kitapların gelişim sürecini incelediği çalışmada, resim, ses ve video öğeleri ile zenginleştirilmiş etkileşimli öğrenme ortamlarının sunulduğu e-kitapların yeterince yaygın olmadığını ifade etmekte, ancak bu araçların geleceğin eğitim ortamları için son derece önemli bir potansiyele sahip olduğunu vurgulamaktadır. Araştırmacılar, özellikle etkileşimli bir uygulama olması dolayısıyla çocukların seçimlerine derhal yanıt almasının da materyalin etkisini arttırdığını vurgulamaktadırlar. Bu süreçte özellikle dijital materyallerin, potansiyelinin yüksek olduğunu ancak etkileşimin kalitesi önemli bir etken olarak belirtilmektedir (Kocaman-Karoğlu, 2015^a; Lambert, 2013; Neumann 2014; Neumann ve Neumann, 2014; Robin, 2006). Yapılan çalışma, çocuğun okuma sırasında her sayfada seslendirilmiş hikayeyi dinlemesinin yanı sıra, dokunarak sesini dinleyeceği öğeleri de içermektedir. Özellikle işitsel işleme becerilerine yönelik olarak tasarlanan materyallerin içeriğinde çocuğun etkileşimi ile işitsel uyarıların verilmesi özellikle tasarlanmıştır. Kocaman-Karoğlu (2015^b), 149 okul öncesi çocuk ile yaptığı çalışmada basılı ve elektronik kitapların kavram öğrenme üzerindeki etkisini incelediği çalışmada, elektronik kitapların kullanıldığı deney grubundaki çocukların öğrenmelerinde hikayelerin etkili olduğunu tespit etmiştir.

Alan yazında yer alan çalışmaların bir kısmı, basılı kitaplarla yapılan okumaların e-kitap okuma etkinliklerinden daha etkili sonuçlar ortaya koyduğunu; yetişkin çocuk etkileşiminin hikaye üzerine odaklandığını ve çocukların hikayeyi daha iyi hatırladıklarını ortaya koymaktadır (Chiong, Ree, Takeuchi ve Erickson, 2012; Krcmar ve Cingel, 2014). Buna karşılık elektronik kitapların sunduğu güçlü görsel ve işitsel uyarılar, çocuğun kendi hızında ilerlemesine imkan vermesi, okuma yönünün görsel olarak takip edilebilmesi gibi güçlü etkileşimli özellikleriyle hikâyeyi daha iyi anlama, iyi öğrenme fırsatı sunabileceğine dair bulgular sunan çalışmalar da mevcuttur (Kocaman-Karoğlu, 2015^a; Kocaman-Karoğlu, 2015^b; Korat ve Shamir, 2012; Lambert,

2013; Neumann 2014; Neumann ve Neumann, 2014; Robin, 2006; Smeets ve Bus,2012; Soules, 2008).

Dijital okur yazarlığın bir yaşam becerisi olarak günlük hayatımızda giderek önem kazandığı bu süreçte, bir materyal olarak elektronik kitapların okul öncesi dönemde, doğru örneklerle kullanılmasının ön beceriler açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Öğretim teknolojilerinin öğrenme faaliyetlerine etkisi açısından bakıldığında, çoklu ortam içerikleri, uygun beceriler seçildiğinde çocuklar için etkili materyaller sunulmasına olanak tanımaktadır. Çalışmada geliştirilen işitsel işleme becerilerine yönelik elektronik kitaplar, çocuklara kendi hızında ilerleme, tekrar tekrar deneme, görsel ve işitsel içeriğe aynı anda ulaşabilme özellikleri ve etkileşimli ilerlemesi açısından alt becerilerin desteklenmesinde anlamlı bir etki oluşturmuştur. Basılı kitapların yanı sıra elektronik kitapların eğitim ortamında daha sık kullanılır hale gelmesi ile özellikle bireyselleştirilmiş öğrenme ortamının verimliliğinin artacağı düşünülmektedir. Buna karşılık bu materyallerin doğru kullanımının öğrenilmesi, süreç üzerinde düşünme becerileri ve zamanı etkili kullanma açısından bir yetişkin desteğinin olması gerektiği göz önünde bulundurulmalıdır.

5.4. Öneriler

Aşağıda bu çalışmanın önerileri gruplanarak sunulmuştur:

5.4.1. Araştırmacılara Yönelik Öneriler

- Bu çalışma elektronik kitapların çocukların işitsel işleme becerilerine olumlu etkisi olduğunu ortaya koymakla birlikte, yaş aralığının(36-48 ay, 48-60 ay), okul öncesi eğitim alma/almama durumunun ve süresinin, sosyoekonomik ve kültürel yapının farklılaştığı çalışma gruplarıyla elektronik kitapların işitsel işleme becerilerine etkisi ile ilgili karşılaştırmalı çalışmalar yapılabilir.
- Erken okuma becerileri açısından değerlendirme yapmak üzere 48 ay ve daha büyük çocuklarla da benzer uygulamalar yapılabilir.
- Bu çalışmada yapılan elektronik kitap uygulamaları bireysel kullanımda tabletler üzerinden yürütülmüştür. Elektronik kitap materyallerinin, sınıf ortamında küçük

grup ve büyük grup çalışmaları yapabilmek amacıyla akıllı tahta teknolojisi ile kullanıldığı karşılaştırmalı çalışmalar yapılabilir.

- Farklı örneklem grupları ile işitsel işleme becerilerini değerlendirmeye yönelik deneysel ve tarama modelli çalışmalar yapılabilir.
- İŞTE Okul Öncesi İşleme Testi, ülke genelinden oluşturulacak örneklem grubu tasarımı ile norm çalışması yapılabilir.

5.4.2. Uygulayıcılara Yönelik Öneriler

- Okul öncesi çocukların ekran karşısında nitelikli materyaller ile vakit geçirmelerini sağlamaya yönelik materyal seçimi ve kullanımı ile ilgili çalışmalar yapılabilir. Özellikle büyümekte olan kuşakların yoğun teknolojik materyale maruz kaldığı düşünüldüğünde bu konu oldukça önemli bir alan olarak ortaya çıkmaktadır.
- Erken okuma becerilerinin desteklenmesinde nitelikli dijital materyallerin kullanımının olumlu etkileri bu araştırmanın bulgularındandır. Sınıf ortamında “Güne Başlama Zamanı” gibi çocuğun başlattığı faaliyete dayalı zaman dilimlerinde bireysel etkinliklerinde e-kitapları incelemeleri için ortam ve materyal sağlanabilir.
- Teknolojiyi tüketen değil, üreten olmalarını teşvik etmek amacı ile çocuklarla birlikte e-kitaplar tasarlanabilir.
- Anne babalara erken okuma becerilerinin desteklenmesi amacı ile çocukları ile e-kitapları nasıl kullanacakları ile ilgili bilgi verilerek, örnekler paylaşılabilir. Böylece ev ve okul arasında benzer yaşantılar oluşturulabilir.

Kaynaklar

- Aamondt, S., Wang, S. (2011). *Welcome to Your Child's Brain: How the Mind Grows from Conception to College*. USA: Bloomsbury.
- Acaroğlu, M.A. (1971) Kitabın tarihçesi. *Türk Kütüphaneler Derneği Bülteni*. 20(2), 73-81.
- Agnew, J., Dorn, C., Eden, G. (2004). Effect of intensive training on auditory processing and reading skills. *Brain and Language* (88), 21-25.
- Akın, E. (2015). Türkçe dersinde multimedya destekli öğretim ve araçlarının kullanımına yönelik öğretmen görüşleri. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(5), 339-355.
- Akçakaya, H., Doğan, M., Gürkan, S., Yücel, E. (2018). Türkçe anlamasız sözcük tekrarı listesinin kısaltılma süreci. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 8(2), 67-71.
- Akarsu, B. (2017). *Modern Öğretim Teknolojisi ve Materyal Tasarımı*. İstanbul: Cinius Yayınları.
- Akkoyunlu, B., Yılmaz, M. (2005). Türetimci çoklu ortam öğrenme kuramı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*(28), 9-18.
- Akyıldız, N. (1998). *Kulak Hastalıkları ve Mikrocerrahisi*. Ankara: Bilimsel Tıp Yayınevi.
- Aldağ, H., Sezgin, E. (2002). Multimedya uygulamalarında ikili kodlama kuramı. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*(15), 29-44.
- Aldağ, H., Sezgin, M. (2003). Çok ortamlı öğrenmede ikili kodlama kuramı ve bilişsel model. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(11), 121-135.
- Alkan Ersoy, Ö., Bayraktar, V. (2014). Okul öncesi dönemde çocuk edebiyatı kavramı ve çocuk kitaplarının özellikleri. (Edt.) A. Turla, *Her Yönüyle Okul Öncesi Eğitim* içinde (s. 155-187). Ankara: Hedef Yayıncılık.
- Alpar, R. (2013). *Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Yöntemler*. Ankara: Detay Yayıncılık .

- American Speech-Language-Hearing Association. (2005). *Auditory processing disorders*. <http://asha.org/policy>.
- Anvari, S.H., Trainor, L., Woodside, J., Levy, B. (2002). Relations among musical skills, phonological processing, and early reading ability in preschool children. *Journal of Experimental Child Psychology* (83), 111-130.
- Aslan, A., Göksu, İ. (2016). Mobil Öğrenme Uygulamalarında Temel Alınan Öğrenme Teorileri. *10th International Computer and Instructional Technologies Symposium (ICITS)*. Rize.
- Atlı, S., Beyazıt, U. (2015). Bebeklik ve ilk çocukluk döneminde duyuşal deneyimler. (Edt.) M. Yıldız Bıçakçı, *Bebeklik ve İlk Çocukluk Döneminde (0-36 Ay) Gelişim: Duyuların Gelişimi ve Desteklenmesi* içinde. Ankara: Eğiten Kitap Yayıncılık.
- Baş, T., Akturan, U. (2017). *Sosyal Bilimlerde Bilgisayar Destekli Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Baştürk, R. (2010). *Bütün Yönleriyle Spss Örneklil Nonparametrik İstatistiksel Yöntemler*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Baki, A., Gökçek, T. (2012). Karma yöntem araştırmalarına genel bakış. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(42), 001-21.
- Banai, K., Yifat, R. (2016). Perceptual context and individual differences in the language. *Journal of Experimental Child Psychology*, 142(2016), 118-136.
- Barker, M., Purdy, S. (2016). An initial investigation into the validity of a computer-based auditory processing assessment (Feather Squadron). *International Journal of Audiology*, 55, 173-183.
- Bay, Y. (2008). Ses temelli cümle yöntemi ile ilk okuma yazma öğretiminin değerlendirilmesi (Ankara il örneği). *Yayınlanmamış Doktora Tezi*. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Beaty, J., Pratt, I. (2015). *Early Literacy in Preschool and Kindergarten: A Multicultural Perspective*. USA: Pearson.
- Bellis, T. (2002). *When The Brain Can't Hear: Unraveling The Mystery of Auditory Processing Disorder*. New York: Pocket Books.

- Bencik Kangal, S., Özkızıklı, S. (2014). Teknoloji ve Eğitim. (Edt.) Pınar Bayhan, *Okul Öncesi Eğitimde Teknolojini Rolü içinde Bölüm:1* içinde (s. 131-153). Ankara: Hedef CS Basın Yayın.
- Berk, E., Devlin, J. (1990). An overview of multimedia computing. *Data ProReports on Document Imaging System*, 15.
- Best, J., Kahn, J. (2017). *Eğitimde Araştırma Yöntemleri*. (O. Küksal, Dü.) Konya: Eğitim Yayınevi.
- Bilavski, E., Shahar-Nissan, K., Pardo, J., Attias, J., Amir, J. (2016). Hearing outcome of infants with congenital cytomegalovirus and hearing impairment. *ADC Online First*, 1-6.
- Bilir, Ş., Bal, S., Artan, İ. (1993). Anaokuluna devam eden 5-7 yaş grubundaki ileri derecede işitme özürü çocukların işitsel algı gelişimlerinin incelenmesi. *Aile ve Toplum*, 1(3), 67-77.
- Boets, B., Wouters, J., van Wieringen, A., Ghesquire, P. (2007). Auditory processing, speech perception and phonological ability in pre-school children at high-risk for dyslexia: A longitudinal study of the auditory temporal processing theory. *Neuropsychologia*, 45(8), 1608-1620.
- Brett, P. (1995). Multimedia for listening comprehension: The design of a multimediasbased resource for developing listening skills. *System*, 23, 77-85.
- Bulduk,S. (2014). Duyum ve algı. (Edt.) Sevda Bulduk. *Duyum ve Algı Psikolojisi* içinde 1. Bölüm. Ankara: Nobel Tıp Kitapevleri
- Büyüköztürk, Ş. (2016a). *Deneyisel Desenler Özttest-Sontest Kontrol Grubu Desen ve Veri Analizi*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş. (2016b). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., Demirel, F. (2016). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Child, D. (2006). *The Essentials of Factor Analysis*. London: Continuum International Publishing.

- Chiong, C., Ree, J., Takeuchi, L., Erickson, I. (2012). *Print books vs. e-books: Comparing parent-child co-reading on print, basic, and enhanced e-book platforms*. New York: The Joan Ganz Cooney Center.
- Comrey, A., Lee, H. (1992). *A first course in factor analysis*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Çam, M.O., Baysan-Arabacı, L. (2010). Tutum ölçeği hazırlamada nitel ve nicel adımlar. *Hemşirelikte Arama ve Geliştirme Dergisi*, 2, 59-71.
- Çetin Sultanoğlu, S., Aral, N. (2015). Duyuların gelişimi. (Edt.) M. Yıldız Bıçakçı, *Bebeklik ve İlk Çocukluk Döneminde (0-36 Ay) Gelişim: Duyuların Gelişimi ve Desteklenmesi* içinde. Ankara: Eğiten Kitap.
- Darıca, N., Şipal, F. (2011). *İşitme Engelli Çocuklarda Gelişim Ve Eğitsel Müdahale*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları.
- Dekerle, M., Meunier, F., N'Guyen, M.-A., Gillet-Perret, E., Lassus-Sangosse, D., Donnadieu, S. (2018). Central auditory processing development in primary school children. *International Journal of Phonetics and Audiology*.
- DeVellis, R. (2014). *Ölçek Geliştirme Kuram ve Uygulamalar*. (T. Totan, Dü.) Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Erbay, F. (2013). Dikkat toplama ve okuma olgunluğu değişkenlerinin altı yaş çocuklarının işitsel muhakeme ve işlem becerilerini yordama gücü. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(1), 413-429.
- Erbay, F., Ömeroğlu, E. (2013). A study on the effects of creative drama education given to children attending nursery class on their auditory reasoning and processing skills. *Education and Science*, 38(169), 41-50.
- Ferguson, G. (1976). *Statistical Analysis in Psychology & Education*. New York: McGraw-Hill, Inc.
- Forcier, C., Descy, E. (2002). *The Computer as An Educational Tool: Productivity and Problem Solving*. Ohio: Merrill Prentice Hall.
- Fox, J. (1996). When worlds collide: Demystifying multimedia. *PC Today*, 6.

- Fraenkel, J., Wallen, N., Hyun, H. (2015). *How to Design and Evaluate Research in Education*. New York: Mc Graw Hill Education.
- Gönen, M., Uyanık Balat, G. (2002). Çocuk kitaplarına yeni bir yaklaşım: İnternette resimli çocuk kitapları (e-books). *Türk Kütüphaneciliği*, 16(2), 163-170.
- Gönen, M., Karakuş, H., Uysal, H., Kehci, A., Ulutaş, Z., Kahve, Ö. (2015). Resimli çocuk kitaplarının içerik ve biçimleme özelliklerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(4), 724-735.
- Güngör, D. (2016). Psikolojide ölçme araçlarının geliştirilmesi ve kullanılması. *Türk Psikoloji Yazıları*, 19(38), 104-112.
- Gür, A. (2009). Multimedya. (Edt.) S. Perkmen, A. Öztürk, *Multimedya ve Görsel Tasarım içinde Bölüm 2* (s. 35-70). İstanbul: Profil Yayıncılık.
- Gürcan, H. İ. (2006). *E-kitap yayıncılığı ve uygulamaları*. <http://inettr.org.tr/inetconf10/bildiri/54.doc> adresinden alındı
- Galbreath, J. (1992). The educational buzzword of the 1990's: Multimedia, or is it hipermedia, or interactive multimedia, or...? *Educational Technology*, 32(4), 15-19.
- Gardner, M. (1993). *Test of Auditory Reasoning And Processing Skills Manuel*. Novato: Academic Therapy Publication.
- Genceli, M. (2007). Tek değişkenli dağılımlar için Kolmogorov-Smirnov, Lilliefors ve Shapiro-Wilk normallik testleri. *Sigma Mühendislik ve Fen Bilimleri Dergisi*, 25(4), 306-328.
- Gibney, C.T. (2019). *Teaching Essential Literacy Skills In Early Years Classroom: A Guide For Students And Teachers*. London: Routledge Taylor & Francis Group.
- Girgin, C., Kemaloğlu, Y. (2017). İşitme yetersizliği olan çocuklara yönelik eğitim ortamları ve eğitimlerine kullanılan iletişim yaklaşımları. (Edt.) H. Gürgür, ve P. Şafak, *İşitme ve Görme Yetersizliği içinde*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Gliner, J., Morgan, G., & Leech, N. (2009). *Research Methods in Applied Settings An Integrated Approach To Design And Analysis*. London: Routledge.

- Guedes-Granzotti, R., Siqueira, L., Cesar, C., Silva, K., Domenis, D., Dornelas, R., Barreto, A. (2018). Neuropsychomotor development and auditory skills in preschool children. *28(1)*, 35-41.
- Guerrero, S., Ozernov-Palchik, O., Gonzales, M., Zuk, J., & Gaab, N. (2019). Using tablet technology in preschool and early kindergarten for the identification of children at risk for reading difficulties. (Edt.) N. Kucirkova, J. Rowsell, & G. Falloon, *The Routledge International Handbook of Learning with Technology in Early Childhood* içinde (s. Chapter:28). Routledge.
- Guilford, J. (1954). *Psychometric Methods*. New York: Mc Graw Hill.
- Haebig, E., Leonard, L., Usler, E., Deevy, P., Weber, C. (2018). An initial investigation of the neural correlates of word processing in preschoolers with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research(61)*, 729-739.
- İncesulu, A. (2017). İşitme sistemi ve anatomisi. (Edt.) Z. Turan, *İşitmenin Doğası ve Yardımcı Teknolojiler* içinde. Ankara: Pegem Akademi.
- İşman, A. (2015). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Johnson, B., Turner, L. (2003). Data collection strategies in mixed methods research. (Edt.) A. Tashakkori, C. Teddlie, *Hand Books of Mixed Methods in Social and Behavioral Research* içinde (s. 297-319). California: Sage Publications.
- Karakoç, F., Dönmez, L. (2014). Ölçek geliştirme çalışmalarında temel ilkeler. *Tıp Eğitimi Dünyası(40)*, 9-18.
- Karaman, G. (2013). *Erken okuryazarlık becerilerini değerlendirme aracı'nın geliştirilmesi geçerlik ve güvenirlik çalışması*. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Karaman, G., Güngör-Aytar, A. (2016). Erken Okuryazarlık Becerilerini Değerlendirme Aracı'nın (EOBDA) geliştirilmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 12(2)*, 516-541.
- Karasar, N. (1995). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: 3A Araştırma Eğitim Danışmanlık.

- Kaya, Z. (2005). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Kayri, M. (2009). Araştırmalarda gruplar arası farkın belirlenmesine yönelik çoklu karşılaştırma (post-hoc) teknikleri. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(1), 51-64.
- Kayri, M. (2009). Araştırmalarda gruplar arası farkın belirlenmesine yönelik çoklu karşılaştırma (post-hoc) teknikleri. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(1), 51-64.
- Kellner, M. (1991). Multimedia's mounting momentum. *Info World*, 58.
- Kemaloğlu, Y. (2017). İşitme yetersizliği: tanım, sınıflama, yaygınlık ve nedenleri. (Edt.) H. Gürgür, P. Şafak, *İşitme ve Görme Yetersizliği* içinde. Ankara: Pegem Akademi.
- Kesgül-Sercan, Y. (2015). *Duy İşit Dinle Kavra: İşitsel Kavramayı Geliştirme*. İstanbul: Pencere-Sey Sağlık Eğitim Yayınları.
- Kılıç, O. (2018) Dijital dergi yayıncılığı ve Türkiye'nin ilk dijital dergisi medya tablet. (Edt.) O. Uçak. *Dijital Medya ve Gazetecilik*. Konya: Eğitim Yayınevi.
- Kocaman Karoğlu, A. (2015). Öğretim sürecinde hikaye anlatmanın teknolojiyle değişen doğası: Dijital hikaye anlatımı. *Eğitim Teknolojisi: Kuram ve Uygulama*, 2(5), 89-106.
- Kocaman Karoğlu, A. (2015). Telling stories digitally: An experiment with preschool children. *Educational Media International*, 52(4), 1-13.
- Kocaman Karoğlu, A. (2016). Okul öncesi eğitimde dijital hikaye anlatımı üzerine öğretmen görüşleri. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry (TOJQI)*, 7(1), 175-205.
- Korat, O., Or, T. (2010). How new technology influences parent-child interaction: The case of e-book reading. *First Language*, 30, 139-154.
- Korat, O., Shamir, A. (2012). Direct and indirect teaching: using e-books for supporting vocabulary, word reading, and story comprehension for young children. *Journal of Educational Computing Research*, 46(2), 135-152.

- Krcmar, M., Cingel, d. (2014). Parent-child joint reading in traditional and electronic formats. *Media Psychology*(17), 262-281.
- Kujala, T., Leminen, M. (2017). Low-level neural auditory discrimination dysfunctions in specific language impairment—A review on mismatch negativity findings. *Developmental Cognitive Neuroscience*(28), 65-75.
- Kuru,N., Koç Tüylü, G. (2019) İlkokula hazırlıkta erken okuryazarlık eğitimi. (Edt.) Ö.Polat *Adım Adım ilkokula Başlamak: Okula Uyum ve Erken Okuryazarlık Eğitimi* içinde. Ankara: Anı Yayıncılık
- Küçüköğlü, E. ve Tunçeli, İ.H.. (2019) İlkokula hazırbulunuşlukta algı eğitimi. (Edt.) Özgül Polat. *Adım Adım İlkokula Başlamak: Okula Uyum ve Erken Okuryazarlık Eğitimi* içinde Bölüm 6. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Lambert, J. (2013). *Digital Storytelling: Capturing Lives, Creating Community*. New York: Routledge.
- Leech, N. L., Onwuegbuzie, A. J. (2009). A typology of mixed methods research designs. *Quality & Quantity*, 43(2), 265-275.
- Lever-Duffy, J., McDonald, J. (2011). *Teaching and Learning with Technology*. Boston,USA: Pearson Education Inc.
- Liebenthal, E., Binder, J., Spitzer, S., Possing, E., Medler, D. (2005). Neural substrates of phonemic perception. *Cerebral Cortex*.
- Lin, C.-C., Lin, I.-J. (2010). “E-book flood” for changing EFL learners’ reading attitudes. *US-China Education Review*, 7(11), 36-43.
- Little, T. (1991). Multimedia as a network technology. *Business Communication Rewiev*, 65.
- Møller, A. R. (2013). *Hearing : Anatomy, Physiology, and Disorders of the Auditory System*. San Diego, CA: Plural Publishing, Inc.
- Martin, N., Brownell, R. (2005). *Test of Auditory Processing Skills Manuel* . California USA: Academic Theraphy Publications.

- Mauren I.Y., van der Meij, H. ve de Jong, T. (2018) Supporting literacy and digital literacy development in early childhood education using storytelling activities . *International Journal of Early Childhood* 50:371–389
- May, M. (2007). *Sensation and perception*. New York: Infobase Publishing.
- Mayer, R. (2001). *Multimedia Learning*. New York USA: Cambridge University Press.
- Mayer, R. (2005a). Chapter 1: Introducing to multimedia learning. R. Mayer içinde, *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning* (s. 1-24). New York USA: Cambridge University Press.
- Mayer, R. (2005b). Chapter 3: Cognitive theory of multimedia learning. R. Mayer içinde, *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning* (s. 31-48). New York USA: Cambridge University Press.
- Mayer, R. (2009). *Multimedya Learning (2nd Edition)*. New York USA: Cambridge University Press.
- Mayer, R., Hegarty, M., Mayer, S., Campbell, J. (2005). When static media promote active learning: annotated illustrations versus narrated animations in multimedia instruction. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 11(4), 256-265.
- Merriam, S., Tisdell, E. (2016). *Qualitative Research: A Guide to Design and Implementation*. San Francisco: Jossey- Bass.
- Milli Eğitim Bakanlığı Temel Eğitim Genel Müdürlüğü. (2013) *Okul Öncesi Eğitim Programı*. <https://tegm.meb.gov.tr/dosya/okuloncesi/ooproram.pdf> adresinden 20 Eylül 2013 tarihinde erişilmiştir.
- Milli Eğitim Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı. (2016). *Milli Eğitim İstatistikleri Örgün Eğitim 2015/16*.
- Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu. (2016). *07.03.2016 tarih ve 12 sayılı İlköğretim Türkçe Dersi (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programında Değişiklik Yapılması'na ilişkin karar*. https://tkkb.meb.gov.tr/kurulkararlari/fihristler/fihrist_2016.pdf adresinden alındı
- Moore, B. C. (2014). *Auditory Processing Of Temporal Fine Structure: Effects Of Age And Hearing Loss*. 5 Toh Tuck Link, Singapore: World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.

- Neumann, M., Neumann, D. (2014). Touch screen tablets and emergent literacy. *Early Childhood Education Journal*, 42(4), 231-239.
- Neumann, M.M. (2014). An examination of touch screen tablets and emergent literacy in Australian pre-school children. *Australian Journal of Education Online*, DOI: 10.1177/0004944114523368.
- Niemitalo-Haapola, E., Haapala, S., Kujala, T., Raappana, A., Kujala, T., Jansson-Verkasalo, E. (2017). Noise equally degrades central auditory processing in 2- and 4-year-old children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*(60), 2297-2309.
- Oktay, A., Polat Unutkan, Ö. (2003). İlköğretime hazır oluş ve ilköğretime okul öncesinin karşılaştırılması. (Edt.) M. Sevinç, *Erken Çocukluk ve Gelişim ve Eğitimde Yeni Yaklaşımlar* içinde. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.
- Otaiba, S., Connor, C., Lane, H., Kosanovich, M., Schatsneider, C., Dyrland, A., . . . Wright, T. (2008). Reading First kindergarten classroom instruction and students' growth in phonological awareness and letter naming–decoding fluency. *Journal of School Psychology*, 46, 281-314.
- Owodally, A. M. A. (2015). Code-related aspects of emergent literacy: How prepared are preschoolers for the challenges of literacy in an EFL context? *Early Child Development and Care*, 185(4), 509–527
- Önder, I. (2013). *Yeni Yüzyılın Kitabı Elektronik Kitap*. Ankara: Orient Yayınları.
- Özdemir, S. (2006). Koklear İmplant Uygulanan Hastaların İşitsel Performans Analizleri. *Uzmanlık Tezi*. Adana: Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı.
- Parette, H., Blum, C. (2013). *Instructional Technology in Early Childhood: Teaching in The Digital Ages*. USA Baltimore: PAul Brookes Publishing Co.
- Parish-Morris, J., Mahajan, N., Hirsh-Pasek, K., Golinkoff, R., Collins, M. (2013). Once upon a time: Parent-child dialogue and storybook reading in the electronic era. *Mind, Brain, and Education* (7), 200-211.

- Parpucu,N., Dinç, B. (2017) Seslerin renkli dünyası programının okul öncesi çocukların fonolojik farkındalık becerileri üzerindeki etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 42(192), 233-261.
- Perkmen, E., Öztürk, A. (2009). *Multimedya ve Görsel Tasarım*. İstanbul: Profil Yayıncılık.
- Perkmen, S. (2009). Multimedya tasarım prensipleri. *Multimedya ve Görsel Tasarım içinde Bölüm 3* (s. 71-135). İstanbul: Profil Yayınları.
- Pitler, H., Hubbell, E., Kuhn, M. (2012). *Using Technology with Classroom Instruction That Works*. Virginia USA: ASCD.
- Polat, Ö. (2013). *Marmara İlköğretime Hazır Oluş Ölçeği El Kitabı*. İstanbul.
- Polat-Unutkan, Ö. (2003). *Marmara İlköğretime Hazır Oluş Ölçeği'nin geliştirilmesi ve standizasyonu*. İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Puerling, B. (2012). *Teaching in the Digital Age: Smart Tools for Age 3 to Grade 3*. St.Paul, MN. USA: RedLeaf Press.
- Ralston, G. (1991). Hypermedia... not multimedia. *The Expanded Desktop*, 1(4), 58.
- Report, W. I. (2007). *Interactive Shared Book Reading*. <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED497615.pdf> adresinden alındı
- Robin, B. (2006). The educational uses of digital storrtelling. *Proceeding of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (s. 709-716). Chesapeake,VA: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Roblyer, M., Doering, A. (2013). *Integrating Educational Technology Into Teaching*. New Jersey USA: Pearson Education,Inc.
- Rowe, D., Miller, M. (2016). Designing for Diverse Classrooms: Using iPpads and Digital Cameras to Compose eBooks with Emergent Bilingual/Biliterate Four-Year-Olds. *Journal of Early Childhood Literacy*, 16(4), 425-472.
- Sönmez, V., Alacapınar, F. (2015). *Örnekleriyle Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Anı Yayıncılık.

- Sönmez, V., Alacapınar, F.G. (2017). *Örneklendirilmiş Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Sarı, B., Aktan Acar, E. (2013). Erken Çocukluk Dönemi Fonolojik Duyarlılık Ölçeği'nin (EÇDFDÖ) geliştirilmesi ve psikometrik özellikleri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(4), 2195-2215.
- Saracho, O., Spodek, B. (1993). *Language and literacy in early childhood education*. New York: Teachers College Press.
- Sayın, A. (2014). *Klasik Test Kuramı ve Madde Tepki Kuramına Göre Kestirilen Parametrelerle Sınırlandırılan Yapısal Eşitlik Modellerinin Uyum İndekslerinin Karşılaştırılması*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Scott, S. (2003). How might we conceptualize speech perception? The view from neurobiology. *Journal of Phonetics*(31), 417–422.
- Senemoğlu, N. (2011). *Gelişim Öğrenme ve Öğretim Kuramdan Uygulamaya*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Sercan, Y. (2015). *İşitsel Kavramayı Geliştirme El Kitabı*. İstanbul: Pencere-Sey.
- Sertel Berk, Ö., Özkul, H. (2014). *Duyum ve Algı Psikolojisi*. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri.
- Sever, R. (2017). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Shamir, A., Shlafer, I. (2011). E-books effectiveness in promoting phonological awareness and concept about print: A comparison between children at risk for learning disabilities and typically developing kindergarteners. *Computers&Education*, 57(2011), 1989-1997.
- <https://www.shutterstock.com/tr/image-vector/hearing-process-ear-anatomy-3d-vector-1328396723>
- <https://www.shutterstock.com/tr/image-illustration/auditory-pathways-labeled-229583680>
- Smaldino, S., Lowther, D., Russell, J. (2012). *Instructional Technology and Media for Learning*. Boston USA: Pearson Education, Inc.

- Smeets, D., Bus, A. (2012). Interactive electronic storybooks for kindergartners to promote vocabulary growth. *Journal of Experimental Child Psychology*, 112, 36-55.
- Soules, A. (2008). New Types of e-books, e-book issues, and implications for the future. *The Acquisitions Librarian*, 19(3), 367-388.
- Sun, H., Loh, J., Roberts, C. (2019). Motion and Sound in Animated Storybooks for Preschoolers' Visual Attention and Mandarin Language Learning: An Eye-Tracking Study with Bilingual Children. *AERA Open*, 5(2), 1-19.
- Sung, Y., Chang, K., Lee, M. (2008). Designing multimedia games for young children's taxonomic concept development. *Computers&Education*, 50(2008), 1037-1051.
- Şahin, G. (2014). Okul Öncesi dönem çocuklarda görsel bir uyaran olarak resim. *International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 9(3), 1309-1324.
- Şencan, H. (2005). *Sosyal ve Davranışsal Ölçümlerde Güvenirlik ve Geçerlilik*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Şenol, S. (2006). *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı*. Ankara: HBY.
- Şenol, S. (2012). *Araştırma ve Örnekleme Yöntemleri*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Takaçs, Z., Swart, E., Bus, A. (2014). Can the computer replace the adult for storybook reading? A meta-analysis on the effects of multimedia stories as compared to sharing print stories with an adult. *Frontiers in Psychology*(5), 1366.
- Tashakkori, A., Teddlie, C. (2003). *Handbook of Mixed Methods in Social and behavioral Research*. California: Sage Publications.
- Tavşancıl, E. (2002). *Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Tepeli, K., Er Şahin, S., Erbay, F. (2018). Selçuk İşitsel Muhakeme ve İşlem Becerileri Testi (SİMİBT)'nin geliştirilmesi ve geçerlik-güvenirlik çalışması. *International Journal of Education Sciences and Learning Technology*, 1(2), 33-42.

- Thompson, E., Carr, K., White-Schwoch, T., Otto-Meyer, S., Kraus, N. (2017). Individual differences in speech-in-noise perception parallel neural speech processing and attention in preschoolers. *Hearing Research*(344), 148-157.
- Törenli, Nurcan, (2005). Bilişim teknolojileri temelinde haber medyasının yeniden biçimlenişi: yeni medya, *Yeni İletişim Ortamı*. Ankara: Bilim ve Sanat Yayınları.
- Türkoğlu, S., Çetin, F., Tanır, Y., Karatoprak, S. (2019). Çalışma belleği ve nörogelişimsel hastalıklar. *Turk J Child Adolesc Ment Health*, 26(2), 52-62.
- Ültay, E., Ültay, N. (2016). *Okul Öncesi Eğitim İçin Öğretim Teknikleri ve Materyal Geliştirme*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Üstün, E. (2004). Çocuklarda okuma-yazma gelişimi normal okuma-yazma sürecinden çok daha önce başlar. *Hacettepe Üniversitesi Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Dergisi*, 1(10-11), 97-102.
- Üstün, M. B. (2005). *Benign Paroksizmal Pozisyonel Vertigo Tedavisinde Epley Manevrasının Etkinliğinin Değerlendirilmesi (Prospektif Çalışma)*. İstanbul: Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Kliniği.
- Vanvooren, S., Poelmans, H., De Vosa, A., Ghesquière, P., Wouters, J. (2017). Do prereaders' auditory processing and speech perception predict later literacy? *Research in Developmental Disabilities*(70), 138-151.
- Wauters, L., Dirks, E. (2017). Interactive Reading with Young Deaf and Hardof-Hearing Children in eBooks Versus Print Books. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 243-252.
- Westerveld, M. F., Trembath, D., Shellshear, L., Paynter, J. (2015). A systematic review of the literature on emergent literacy skills of preschool children with autism spectrum disorder. *The Journal of Special Education*, 50(1), 37-48
- White-Schwoch, T., Carr, K., Thompson, E., Anderson, S., Nicol, T., Bradlow, A., . . . Kraus, N. (tarih yok). Auditory processing in noise: A preschool biomarker for literacy. *PLOS Biology*, 13(7), 1-17.

- Wodruff Car, K., Tierney, A., White-Schwoch, T., & Kraus, N. (2016). İntertrial auditory neural stability support beat synchronization in perschoolers. *Developmental Cognitive Neurosience*, 17(2016), 76-82.
- Yazıcıoğlu, Y., & Erdoğan, S. (2004). *Spss uygulamalı bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Detay Yayınları.
- Yazıcı, Z. Dereobalı, N. (2014) Sözel dil becerisi ve erken okuryazarlık. Editör: Fulya Temel. *Her Yönüyle Okul Öncesi Eğitim 4 Dil ve Erken Okuryazarlık* içinde Bölüm 2. Ankara: Hedef yayınları
- Yurdugöl, H. (2005). Ölçek geliştirme çalışmalarında kapsam geçerlik indekslerini kullanılması. *XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi*, <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~yurdugul/3/indir/PamukkaleBildiri.pdf>.
- Yünköl, E. (2018). Çoklu ortam öğrenme ile ilgili öğrenen görüşleri. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(40), 255-269.

EKLER

Ek1: Çekmeköy Ya-Pa Anaokulu Aydınlatılmış Onam Formu

Aydınlatılmış Onam Formu

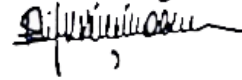
5 Eylül 2016

Sayın yönetici,

Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nde yürüttüğüm doktora tezimin uygulamalarının bir parçası olarak 2016-2017 Eğitim yılı güz döneminde, anaokulunuz 60-72 aylık çocukları ile bireysel çalışma yaparak, geliştirmiş olduğum İŞTE okul Öncesi İşitsel İşleme Testi ve işitsel işleme becerilerine yönelik elektronik ve basılı kitaplardan oluşan materyallerimi 12 hafta boyunca, haftada 2 gün 20şer dakikalık etkinliklerle uygulamak isterim. Çalışma tamamen akademik amaçlı olup çocukların isimleri ve kişisel bilgileri veri olarak alınmayacak, İŞTE testinin ön test ve son test uygulamalarından elde edilen veriler sadece tez ve tezden üretilen akademik makalelerde kullanılacaktır.

Bu çalışmanın anaokulunuzda yapılması tümüyle sizin isteğinize bağlıdır. Çalışmanın yapılmasını reddedebilirsiniz ya da başladıktan sonra yarıda bırakabilirsiniz. Çalışmanın sonuçları bilimsel amaçlarla kullanılacaktır. Çalışmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çalışmadan çıkarılmanız halinde, anaokulu öğrencilerinizden alınan veriler kullanılmayacaktır. Ancak veriler bir kez anonimleştikten sonra araştırmadan çekilmeniz mümkün olmayacaktır. Sizden elde edilen tüm bilgiler gizli tutulacak, çalışma yayınlandığında da bilgilerin gizliliği korunacaktır.

Araştırmacı
Elif Küçükoglu



Yukarıda yer alan ve çalışmaya başlandıktan önce verilmesi gereken bilgileri içeren metni okudum. Eksik kaldığını düşündüğüm konularda sorularımı araştırmacıya sordum ve doyurucu yanıtlar aldım. Yazılı ve sözlü olarak tarafıma sunulan tüm açıklamaları ayrıntularıyla anladığımı kanıtındayım.

Çalışma kapsamında elde edilen anaokulu öğrencilerimize ait bilgilerin bilimsel amaçlarla kullanılmasını, gizlilik kurallarına uyulmak kaydıyla sunulmasını ve yayınlanmasını, hiçbir baskı ve zorlama altında kalmaksızın kabul ettiğimi beyan ederim.

Çekmeköy Ya-Pa Anaokulu
Kurucu Müdürü
Hasye Çakar Bal



Ek1: Veli Onam Formu Örneği

Veli Onam Formu

5 Eylül 2016

Sayın veli,

Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nde yürüttüğüm doktora tezimin uygulamalarının bir parçası olarak 2016-2017 Eğitim yılı güz döneminde, Çekmeköy Ya-Pa Anaokulu'da yürüteceğim çalışma kapsamında çocuğunuzla bireysel çalışma yaparak, geliştirmiş olduğum İŞTE okul Öncesi İşitsel İşlemeleme Testi ve işitsel işlemeleme becerilerine yönelik elektronik ve basılı kitaplardan oluşan materyallerimi 12 hafta boyunca, haftada 2 gün 20şer dakikalık etkinliklerle uygulamak isterim. Çalışma tamamen akademik amaçlı olup çocukların isimleri ve kişisel bilgileri veri olarak alınmayacak, İŞTE testinin ön test ve son test uygulamalarından elde edilen veriler sadece tez ve tezden üretilen akademik makalelerde kullanılacaktır.

Bu çalışmanın çocuğunuzla yapılması tümüyle sizin isteğinize bağlıdır. Çalışmanın yapılmasını reddedebilirsiniz ya da başladıktan sonra yarıda bırakabilirsiniz. Çalışmanın sonuçları bilimsel amaçlarla kullanılacaktır. Çalışmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çalışmadan çıkarılmanız halinde, çocuğunuzdan alınan veriler kullanılmayacaktır. Ancak veriler bir kez anonimleştikten sonra araştırmadan çekilmeniz mümkün olmayacaktır. Sizden elde edilen tüm bilgiler gizli tutulacak, çalışma yayımlandığında da bilgilerin gizliliği korunacaktır.

Araştırmacı
Elif Küçüköğlü




Yukarıda yer alan ve çalışmaya başlanmadan önce verilmesi gereken bilgileri içeren metni okudum. Eksik kaldığını dűřündüğüm konularda sorularımı araştırmacıya sordum ve doyurucu yanıtlar aldım. Yazılı ve sözlü olarak tarafıma sunulan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anladığım kanısındayım.


Çalışma kapsamında elde edilen kızım/oğlum'a ait verilerin bilimsel amaçlarla kullanılmasını, gizlilik kurallarına uyulmak kaydıyla sunulmasını ve yayınlanmasını, hiçbir baskı ve zorlama altında kalmaksızın kabul ettiğimi beyan ederim.

Velisi
İsim :
İmza :

Ek 3: EOBDA Uygulama İzni



T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Fakültesi
Ekoğretim Bölümü
Okul Öncesi Eğitimi Anabilim Dalı

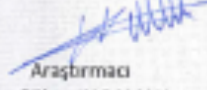


15.03.2017

Sayın Öğretim Görevlisi EİİF KÜÇÜKOĞLU,

Erken Okuryazarlık Becerilerini Değerlendirme Aracı'nın Geliştirilmesi (2013, 2016)* isimli çalışmamın "Sesbilgisel Farkındalık Becerilerini Değerlendirme Alt Testi" , ilgili yerlerde kaynak gösterilmek şartıyla kullanılması uygun bulunmuştur. "Okul öncesi çocuklar için işitsel işleme becerileri ölçme aracı geçerlik güvenirlik çalışması" isimli çalışmada kullanılabilir ve başkalarına verilemez. Araştırmanın tamamlanmasının ardından bir örneğinin tarafıma gönderilmesini rica ederim.

Saygılarımla

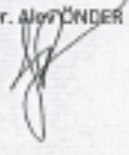

 Araştırmacı
 Dr. Gökçe KARAMAN
 Ankara Üniversitesi
 Eğitim Bilimleri Fakültesi
 Okul Öncesi Eğitimi Anabilim Dalı

*Karaman, G.(2013). Erken okuryazarlık becerilerini değerlendirme aracı'nın geliştirilmesi geçerlik ve güvenirlik çalışması. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Gazl. Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

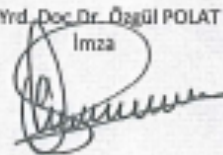
**Karaman, G. ve Aytar, A.G. (2016). Erken okuryazarlık becerilerini değerlendirme aracı'nın (EOBDA) geliştirilmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(2), 516-541. doi: <http://dx.doi.org/10.17860/efd.02080>.

Erken Okuryazarlık Becerilerini Değerlendirme Aracı'nın Geliştirilmesi (2013*, 2016**) isimli çalışma belirttiğim dışında başka bir çalışmada, izin alınmadan kullanılmayacak ve tarafımdan başkalarına verilmeyecektir.


Prof. Dr. Ali ÖNDER
İmza



Yrd. Doç. Dr. Özgül POLAT
İmza



Öğr. Gör. EİİF KÜÇÜKOĞLU
İmza



Ek 4: SİMİBT Uygulama İzni



ELİF KURTULUŞ KÜÇÜKOĞLU <elifkucukoglu@gmail.com>

Selçuk İşitsel Muhakeme ve İşlem Becerileri Testi (SİMİBT)

ELİF KURTULUŞ KÜÇÜKOĞLU <elifkucukoglu@gmail.com>
Tastak Adresi: ELİF KURTULUŞ KÜÇÜKOĞLU <elifkucukoglu@gmail.com>

----- Forwarded message -----

Gönderen: ktepeli <ktepeli@selcuk.edu.tr>
Date: 7 Oca 2018 Pzt, 13:41
Subject: Re: Selçuk İşitsel Muhakeme ve İşlem Becerileri Testi (SİMİBT)
To: ELİF KURTULUŞ KÜÇÜKOĞLU <elifkucukoglu@gmail.com>

Merhabalar

Selçuk İşitsel Muhakeme ve İşlem Becerileri Testi (SİMİBT) ni tezinizde eşdeğerlik karşılaştırması için kullanabilirsiniz. Ölçek hakkındaki bilgiler ekte yer almaktadır. İyi çalışmalar diliyorum.

Doç. Dr. Kezban TEPELİ
S.Ü. Sağlık Bilimleri Fakültesi
Çocuk Gelişimi Bölümü

----- Orijinal Mesaj -----

Kimden: ELİF KURTULUŞ KÜÇÜKOĞLU <elifkucukoglu@gmail.com>
Tarih: Thursday, December 20, 2017 10:27
Konu: Selçuk İşitsel Muhakeme ve İşlem Becerileri Testi (SİMİBT)
Kime: ktepeli@selcuk.edu.tr

>
> Sayın Tepeli,
> Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nde Okul Öncesi öğretmenliği doktora programı tez aşamasındayım.
> Yaptığım çalışmada sizin testinizi kullanarak eşdeğerlik karşılaştırması yapmak isterim.
> Kaynak göstermek ve sadece tezimde, tezden türeteceğim yayında kullanmak koşuluyla SİMİBT testinizi benimle
> paylaşsanız çok mutlu olurum.

>
> Saygılarımla...

>

-

>

Özr.Gör.ELİF KURTULUŞ KÜÇÜKOĞLU

i
lesi

-

>
> This message has been scanned for viruses and
> dangerous content by MailScanner, and is believed to be clean.

>

>

3 eklenti

Muhakeme ve İşlem Becerileri Testi (SİMİBT) nin Geliştirilmesi ve Geçerlilik-Genişletme Çalışması (2017-2018) (479371)-579512.pdf
776K

anahtar (3).doc
26K

İŞİTSEL_MUHAKEME_VE_İŞLEM_BECERİLERİ_TESTİ_(1) (3).doc
47K

Ek 5: MİHÖ Uygulayıcı Sertifikası



Marmara İlköğretim
Hazır Oluş Ölçeği

MARMARA İLKÖĞRETİM HAZIR OLUŞ ÖLÇEĞİ UYGULAYICI SERTİFİKASI

Belge No: 201.10313/0001

Sayın **Elif Kurtuluş Küçükoglu**

“13.Mart.2011..... tarihinde gerçekleştirilmiş olan 60-78 Aylık Çocuklar İçin
Marmara İlköğretim Hazır Oluş Ölçeği Uygulayıcı Yetiştirme Sertifika Programını
başarıyla tamamlayarak 60-78 aylık çocuklara ölçeği
uygulama yeterliliği ve yetisini hak kazanmıştır. ”

Yardı. Doç. Dr. Özgül POLAT



Ek 6: İŞTE Örnek Maddeleri

İŞTE

OKUL ÖNCESİ İŞİTSEL İZLENİME TESTİ

EFT Kayıtlığı

İSMİYKOD : CİNSİYET : | Kız () Erkek ()

DOĞUM TARİHİ : UYGULAMA TARİHİ :

UNSUZLUKUN :

1		2		3		4	
SES BİLGİSEL FARKINDALIK: AYNI SESLE BAŞLAYANLAR		SES BİLGİSEL FARKINDALIK: AYNI SESLE BİTENLER		KISA SÜRELİ İŞİTSEL BELLEK		UZUN SÜRELİ İŞİTSEL BELLEK	
1A		2A		3A		4A	
1B		2B		3B		4B	
1C		2C		3C		4C	
1D		2D		3D			
1E		2E		3E			
1F		2F		3F			

BÖLÜM

TOPLAM

BÖLÜM

TOPLAM

TOPLAM

PUNU

2

BÖLÜM 1 – SES BİLGİSEL FARKINDALIK: AYNI SESLE BAŞLAYANLAR

1A- Bu liste E sesi ile başlayan kelimeleri bulma ile ilgilidir.

ÇOCUĞA YÖNELİCE :

Şimdi sana bir liste göstereceğimi söyleyeceğim. Biri dik kulağı dinlemeni istiyorum. Bu listede "ERK" gibi "E" sesiyle başlayan bir kelime duyduğunda işaret parmağınla 1 kere masaya vur. İlhamınla başlayalım.

UYGULAMA : Kelimeleri iki sesliye ayrarak verilecek tek tek okunacaktır. Uygulayıcı çocukları doğru yaptığında parmağına işaret koyar.

PUNULAMA: Tüm işaretler yapılır. Eğer edilen sayı liste başı puanı olarak "2A Puanı" belirtilir.

Bu bölümden alınabilecek maksimum puan 10'dur.

1) Aka _____ 6) Taze _____

2) ELA _____ 7) Nane _____

3) Bul _____ 8) ETEK _____

4) Yama _____ 9) Akne _____

5) ELMA _____ 10) Misa _____ 2A Puanı ()

3

BÖLÜM 2 – SES BİLGİSEL FARKINDALIK: AYNI SESLE BİTENLER

1B- Bu liste E sesi ile başlayan kelimeleri bulma ile ilgilidir.

ÇOCUĞA YÖNELİCE :

Şimdi sana bir liste göstereceğimi söyleyeceğim. Biri dik kulağı dinlemeni istiyorum. Bu listede "GÜR" gibi "E" sesiyle başlayan bir kelime duyduğunda 1 el 0 p. İlhamınla başlayalım.

UYGULAMA : Kelimeleri iki sesliye ayrarak verilecek tek tek okunacaktır. Uygulayıcı çocukları doğru yaptığında parmağına işaret koyar.

PUNULAMA: Tüm işaretler yapılır. Eğer edilen sayı liste başı puanı olarak "2B Puanı" belirtilir.

Bu bölümden alınabilecek maksimum puan 10'dur.

3) İNDE _____ 6) Nane _____

2) Taze _____ 7) Sinek _____

3) Aka _____ 8) Taze _____

4) İNCE _____ 9) Lita _____

5) Aki _____ 10) LAMA _____ 2B Puanı ()

5

BÖLÜM 2 – SES EĞİCEL PARANOMALİ AYNI SESİ DİTİMELİ

24. Bu listede 6 sesli harfin tekrarıyla oluşturulan 36 sesli kelime yazınız.

COĞLUĞA YÖNELİK:

Şimdi sana bir liste dâhil edeceğim. Her bir kelimeyi dikkatlice oku. Bu listede "GÜNG" gibi "G" sesli harfin 36 farklı şekilde kullanıldığı 36 sesli kelime yaz. Her harfin tekrarıyla oluşturulan 36 sesli kelimeyi yaz.

UYGULAMA: Şimdi sana 2 ünlü harf içeren sesli harfler listesi verilecek. Uygulayıcı öğretmene yazarak bu sesli harfleri kullanarak 36 sesli kelime oluştur.

PURULANLIK: Tüm harfler yazılır. Okunmadık sesli harfler için boşluk bırakılır. Bu bölüme ait toplam puan 10'dur.

Eya	_____	kek	_____
GÜNG	_____	Ela	_____
Etra	_____	AME	_____
Ayna	_____	Toku	_____
PİRE	_____	Demir	_____

24.Puan: ()

25. Bu listede 6 sesli harfin tekrarıyla oluşturulan 36 sesli kelime yazınız.

COĞLUĞA YÖNELİK:

Şimdi sana bir liste dâhil edeceğim. Her bir kelimeyi dikkatlice oku. Bu listede "AJJ" gibi "J" sesli harfin 36 farklı şekilde kullanıldığı 36 sesli kelime yaz. Her harfin tekrarıyla oluşturulan 36 sesli kelimeyi yaz.

UYGULAMA: Şimdi sana 2 ünlü harf içeren sesli harfler listesi verilecek. Uygulayıcı öğretmene yazarak bu sesli harfleri kullanarak 36 sesli kelime oluştur.

PURULANLIK: Tüm harfler yazılır. Okunmadık sesli harfler için boşluk bırakılır. Bu bölüme ait toplam puan 10'dur.

DEĞİ	_____	Larada	_____
İyve	_____	Gren	_____
Ale	_____	GZM	_____
İğir	_____	İğir	_____
İhale	_____	Diele	_____

25.Puan: ()

1970-3030

6

BÖLÜM 3 – SES SÜRÜKÜ İZMELİ BELLE

26. Bu listede verilen rakam grubuna benzer şekilde başka rakam grupları yazınız.

COĞLUĞA YÖNELİK:

Şimdi sana rakam grupları verilecek. Her bir rakam grubunu dikkatlice oku. Bu listede "4-6" gibi rakam grupları yaz. Her rakam grubunun toplam rakamı aynı olsun. Her rakam grubunun toplam rakamı aynı olsun. Her rakam grubunun toplam rakamı aynı olsun.

UYGULAMA: Rakam grupları 2 ünlü harf içeren sesli harfler listesi verilecek. Uygulayıcı öğretmene yazarak bu sesli harfleri kullanarak 36 sesli kelime oluştur.

PURULANLIK: Tüm harfler yazılır. Okunmadık sesli harfler için boşluk bırakılır. Bu bölüme ait toplam puan 10'dur.

Verilen rakam grupları aşağıdaki gibidir (örnekler olarak verilmektedir):

3-7	_____
2-5	_____
1-5-9	_____
3-4-5	_____
2-8-6-3	_____
5-9-7-3	_____
8-2-4-3	_____
6-9-3-8-2	_____
6-3-5-7-8-2	_____
5-2-7-3-9-3	_____

26.Puan: ()

27. Bu listede verilen rakam grubuna benzer şekilde başka rakam grupları yazınız.

COĞLUĞA YÖNELİK:

Şimdi sana rakam grupları verilecek. Her bir rakam grubunu dikkatlice oku. Bu listede "4-6" gibi rakam grupları yaz. Her rakam grubunun toplam rakamı aynı olsun. Her rakam grubunun toplam rakamı aynı olsun.

UYGULAMA: Rakam grupları 2 ünlü harf içeren sesli harfler listesi verilecek. Uygulayıcı öğretmene yazarak bu sesli harfleri kullanarak 36 sesli kelime oluştur.

PURULANLIK: Tüm harfler yazılır. Okunmadık sesli harfler için boşluk bırakılır. Bu bölüme ait toplam puan 10'dur.

Verilen rakam grupları aşağıdaki gibidir (örnekler olarak verilmektedir):

9-2	_____
5-7	_____
9-4-7	_____
3-5-7	_____
5-4-3-8	_____
1-8-2-4	_____
2-7-1-9-3	_____

27.Puan: ()

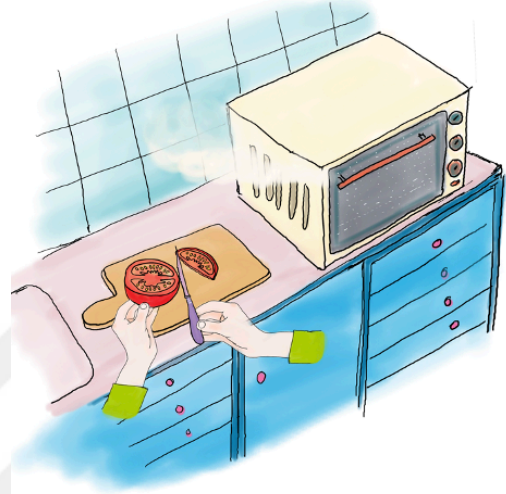
1970-3030

Ek 7: İşitsel İşleme Kitapları Örnek Sayfaları

NEŞELİ BİR SABAHIN SESLERİ



Elif KURTULUŞ KÜÇÜKOĞLU



Bu arada fırının zaman ayarının sesi **tıkırdıyordu**. Derin, bir anda **"Dinki!"** diye bir ses duydu. İçinden, "fırında poğaçalar pişmiş olmalı" dedi.
Tırt! Tırt! Tırt! domatesler de kesiliyor.
"Pazar sabahları ailece kahvaltı etmek ne kadar keyifli!" diye düşündü



Sandalyeler çekildi, masaya herkes yerleşti. Derin'in kocaman bardağına **süt doldurdular**. Önce annenin bardağına sonra da babanın bardağına **çay dolduruldu**. Deniz'in kahvaltısı bir kasenin içindeydi, ona da **süt eklediler**...



MİNİK KEDİMİZ KAYBOLDU



ELİF KURTULUŞ KÜÇÜKOĞLU

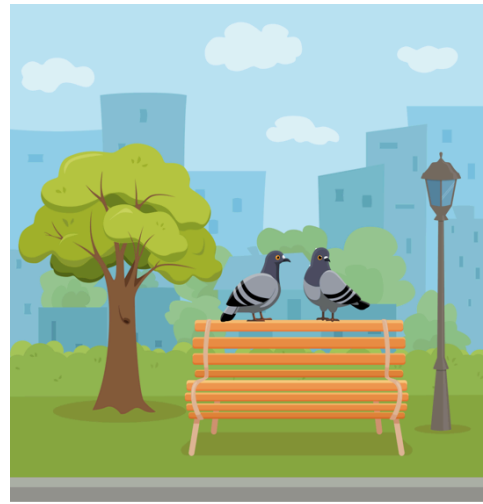


Bu odada ne kadar çok eşya vardı. Miyavv... Nisan "Yaramaz kedi, Şirin kedi neredesin?" diye seslendi. Miyavv... Diye karşılık verdi kedidick. Bu kez sesi boğuk geliyordu. Sanki bir şeyin içine girmişti. Dolabın çekmecesine saklanmış olabilir miydi? Miyavv...

DURU'NUN SES KİTABI



ELİF KURTULUŞ KÜÇÜKOĞLU

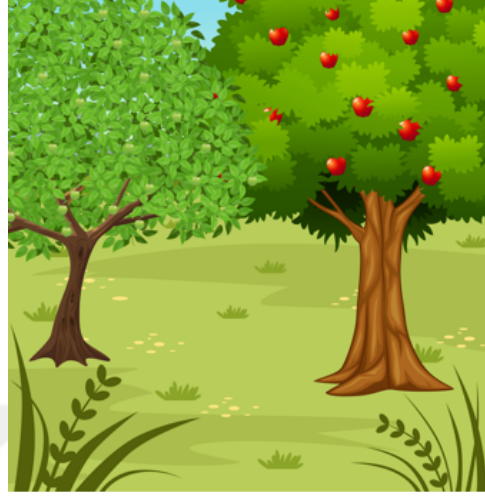


Bahçede iki **kumru**
Neşeyle **gurulduyor**
Duru elindeki resmi,
Bir çırpıda kesiyor.

ELMA AĞACININ GÖLGESİ



ELİF KURTULUŞ KÜÇÜKOĞLU



Kocaman bir **bahçe**
Ağaçlarla dolu
Elma ağacı kocaman
Dalları **elma** dolu.
Bir de **erik** ağacı
Yeşil **erik** dolu her yanı

İSTANBUL'DA DEFİNE AVI



ELİF KURTULUŞ KÜÇÜKOĞLU



Haritaya dikkatle bakınca
Köşesinde bir **silgi** görmüşler
Silgi alıp silince
Sandık dolusu **inci** bulmuşlar

KAYA KİRAZ İSTİYOR



ELİF KURTULUŞ KÜÇÜKOĞLU



Kova ve kürek bulmuş önce,
Biraz karıştırınca da bir kaşık
Bir de tabak varmış,
Ama bir kögesi kırık

HAMMM HUMMM MIKIRDAK



ELİF KURTULUŞ KÜÇÜKOĞLU



Merve'nin montunun kolunu
Mert'in oyuncak motorunu
Kemiriyor durmandan
Yapma Mikirdak. Dur, Aman!

ÇORABIMIN DESENLERİ

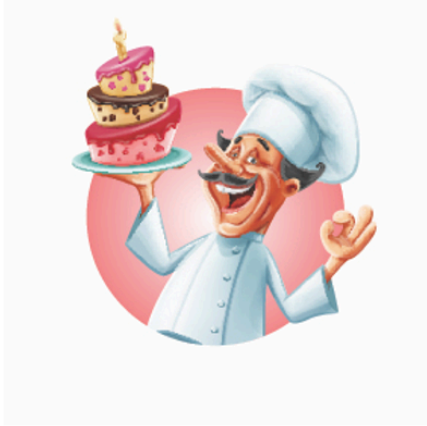


ELİF KURTULUŞ KÜÇÜKOĞLU

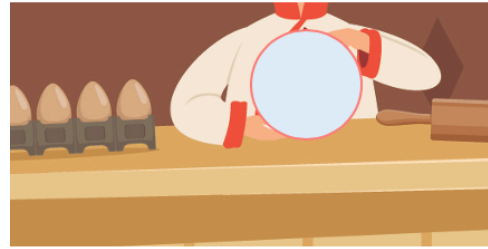
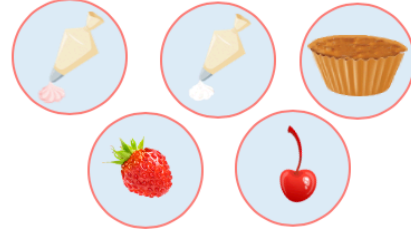


"Pembe renkli çorabım, benek benekti üstü,
Bir tanesi elimde, öteki nereye düştü"
Çorapların içinden Çetin aramış bulmuş
Ama bitti sanmayın, başka çoraplar da kaybolmuş.

PASTA YAPMAK KOLAY MI?



ELİF KURTULUŞ KÜÇÜKOĞLU



Şimdi sıra sende,
Pastanı nasıl yapacaktın?
Malzemeleri hatırla
Sırasını şaşırma

KOMŞULARI UNUTMA



ELİF KURTULUŞ KÜÇÜKOĞLU



Mmmm! Mutfaktan mis kokular geliyor
Ceren'in annesi harika kurabiyeler pişiriyor.
Birazı çokolatalı
Birazı şekerleme kaplı.