



**DİL GECİKMESİ OLAN KOKLEAR İMPLANT KULLANAN ÇOCUKLARIN
BAKIMVERENLERİNİN ETKİLEŞİMLERİNİN DİL GELİŞİMLERİYLE İLİŞKİSİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Feyza ÇABUK

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
KULAK BURUN BOĞAZ ANABİLİM DALI
ODYOLOJİ VE KONUŞMA SES BOZUKLUKLARI PROGRAMI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

EYLÜL 2022

ETİK BEYAN

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Feyza ÇABUK

06/09/2022

DİL GECİKMESİ OLAN KOKLEAR İMPLANT KULLANAN ÇOCUKLARIN BAKIMVERENLERİNİN
ETKİLEŞİMLERİNİN DİL GELİŞİMLERİYLE İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ
(Yüksek Lisans Tezi)

Feyza ÇABUK

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Eylül 2022

ÖZET

Çalışmamızın amacı; dil gecikmesi olan koklear implant (Kİ) kullanan çocukların annelerinin dil girdi miktarının ve kalitesinin anne-çocuk etkileşimi esnasında değerlendirilmesidir. Çalışma grubuna Kİ kullanan 21 çocuk ve anneleri, kontrol grubuna tipik gelişim gösteren 21 akranı ve anneleri dahil edilmiştir. Çalışma ve kontrol grubundaki çocukların yaş aralığı 36-72 ay arasında olup her iki gruptaki çocukların yaş ortalaması 57 ± 9 aydır. Anne-çocuk etkileşiminin değerlendirilmesi için anne ve çocuk oyun oynarken 20 dakika boyunca video kaydı alınmıştır. Video kayıtları izlenerek anne-çocuk etkileşimi hazırladığımız “anne-çocuk etkileşimi değerlendirme formuna” kodlanmıştır. Kİ kullanan çocuklarının annelerinin ortalama sözcük uzunluklarının (OSU) kontrol grubundaki çocukların annelerinin OSU’larına göre daha kısa olduğu, farklı sözcük sayılarının daha az olduğu, daha fazla soru sordukları, çocuklarının adlarını daha fazla kullandıkları ve açıklama cümlelerini daha az kullandıkları bulunmuştur. Kİ kullanan çocukların anneleri, kontrol grubundaki çocukların annelerine göre çocuklarının liderliğini daha az izlediği, daha az oyun arkadaşı olduğu, sözel taklit etme, genişletme, paralel konuşma ve kendi kendine konuşma dil stratejilerini daha az kullandığı; daha az yanıtlayıcı, daha az kabullenici ve çocuklarının hızına daha az yetiştigi bulunmuştur. Kİ çocuklar, normal dil gelişimine sahip çocuklara göre daha az ortak dikkat kurduğu, anneleri ile daha az iş birliği yaptığı, devamlılığının daha az olduğu, daha az etkileşim başlattığı ve daha az etkileşim sürdürdüğü bulunmuştur. Kİ kullanan çocukların alıcı dil gelişimi ile yorumlama ve kendi kendine konuşma dil stratejileri arasında pozitif yönde ilişki bulunmuştur.

Bilim Kodu	: 1043
Anahtar Kelimeler	: Koklear implant, dil gelişimi, anne-çocuk etkileşimi
Sayfa Adedi	: 132
Danışman	: Prof. Dr. Yusuf Kemal KEMALOĞLU
İkinci Danışman	: Prof. Dr. Bülent GÜNDÜZ

ASSESSMENT OF RELATIONSHIP BETWEEN COCHLEAR IMPLANT RECIPIENT CHILDREN'S LANGUAGE
DEVELOPMENT AND THEIR INTERACTIONS WITH CAREGIVERS

(M. Sc. Thesis)

Feyza ÇABUK

GAZİ UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF HEALTH SCIENCES

September 2022

ABSTRACT

The aim of our study is to evaluate the amount and quality of language input of mothers of children with language delay who use cochlear implants (CI) during mother-child interaction. 21 children and their mothers using CI were included in the study group, 21 peers with typical development and their mothers in the control group. The age range of the children in the study and control groups was between 36-72 months, and mean age of the children in both groups was 57 ± 9 months. The mother-child interaction was video-recorded for 20 minutes. By watching the video recordings, the mother-child interaction was coded into the "mother-child interaction evaluation form". It was found that the mothers of the children using CI had a shorter mean length of utterance than the mothers of the children in control group; they used less number of different words, they asked more questions; the mothers used their children's names more and used explanation sentences less. Mothers of children using CI, compared to mothers of children in control group, followed their children's leadership less, had fewer playmates, used verbal imitation, expansion, parallel speech, and self-talk less; they were less responsive, accepting, and adaptable to their children's pace. It has been determined that children with CI establish less joint attention, less cooperate, have less continuity, initiate less interaction, and maintain less interaction than children in in control group. A relationship was found between the receptive language development of children using CI and interpretation and self-talk.

Science Code : 1043

Key Words : Cochlear implant, language development, mother-child interaction

Page Number : 132

Supervisor : Prof. Dr. Yusuf Kemal KEMALOĞLU

Co-Supervisor : Prof. Dr. Bülent GÜNDÜZ

TEŞEKKÜR

Engin bilgi ve deneyimleriyle beni yetiştiren, ufkumu açan, çalışma disiplini örnek aldığı tez sürecimde karşılaştığım zorluklarda desteğini esirgemeyen, kıymetli hocam ve tez danışmanım Prof. Dr. Yusuf Kemal KEMALOĞLU' na,

Eğitim sürecim boyunca bilgi ve tecrübelerini benimle paylaşan, desteğini her zaman hissettiğim, tez sürecimde değerli katkı ve desteklerini sağlayan kıymetli hocam ve danışman hocam Prof. Dr. Bülent GÜNDÜZ' e

Yüksek lisans eğitimim boyunca değerli bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşan, tez sürecimde yol gösterici olan ve kıymetli zamanını bana ayıran değerli hocam Dr. Dkt. Şadiye BACIK TIRANK' a

Eğitimimde emeği geçen, mesleki deneyimlerini bana aktaran; Dr. Şenay ALTINYAY, Dr. Dkt. Güzide ATALIK, Arş. Gör. Hakan GÖLAÇ' a ve Gazi Üniversitesi KBB Anabilim Dalı'ndaki çok kıymetli hocalarıma,

Yüksek lisans eğitimim boyunca zorlukların üstesinden birlikte geldiğimiz, desteklerini her zaman hissettiğim dostlarım Tuğçe TEKİN ve Yasemin AKBAŞ' a

Hayatım boyunca aldığım tüm kararlarda beni destekleyen, bana inanan, güvenen, güç veren ve sevgilerini her zaman hissettiğim biricik ailem; sevgili annem Nurten ÇABUK, değerli babam Ahmet ÇABUK, kardeşlerim M. Nezih ÇABUK ve Ömer Erdem ÇABUK' a

Bu çalışmaya katılan çocuklara ve ailelerine,

Sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	xi
ŞEKİLLERİN LİSTESİ	xiii
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ	xiv
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	5
2.1. İşitme Sistemi	5
2.1.1. Periferik işitme sistemi.....	5
2.1.2. Santral işitme sistemi	7
2.2. İşitme Kaybı ve Sınıflandırılması.....	8
2.3. Pediatrik İşitme Kayıplarında Odyolojik Müdahale.....	9
2.4. Koklear İmplant	11
2.5. Normal Dil Gelişimi.....	14
2.5.1. İletişim, dil ve konuşma.....	14
2.5.2. Dil edinim kuramları.....	15
2.5.3. Dilin bileşenleri.....	17
2.5.4. Alıcı ve ifade edici dil gelişimi basamakları	20
2.6. İşitme Kayıplı Çocuklarda Dil Gelişimi	22
2.7. Ebeveyn-Çocuk Etkileşimi.....	26
2.8. Dil Değerlendirme Araçları	30

	Sayfa
2.8.1. Formal yöntemler.....	30
2.8.2. İnformal yöntemler	33
2.9. Anne-Çocuk Etkileşimini Değerlendirme Aracı	36
2.9.1. Annelerin kullandığı dil stratejilerinin değerlendirilmesi.....	36
2.9.2. Annelerin etkileşimsel davranışlarının değerlendirilmesi.....	37
2.9.3. Çocukların etkileşimsel davranışlarının değerlendirilmesi	38
3. GEREÇ VE YÖNTEM	41
3.1. Çalışmanın Yürütüldüğü Birim.....	41
3.2. Çalışmanın Modeli.....	41
3.3. Çalışmanın Örneklemi	41
3.3.1. Çalışmaya dahil etme ve çalışmadan dışlama kriterleri	42
3.4. Veri Toplanma Yöntemi.....	44
3.5. Veri Toplama Araçları.....	45
3.5.1. Olgu rapor formu	45
3.5.2. İşitme testi.....	46
3.5.3. Dil gelişimi değerlendirme araçları	46
3.5.4. Çocuklara ait çeviri yazıların kodlayıcılar arası güvenilirliği	50
3.5.5. Anne-çocuk etkileşiminin değerlendirilmesi.....	51
3.5.6. Annelere ait çeviri yazıların kodlayıcılar arası güvenilirliği	53
3.5.7. Video kayıtlarının kodlayıcılar arası güvenilirliği.....	54
3.6. Verilerin İstatistiksel Analizi	56
3.7. Çalışmanın Hipotezleri	57
4. ARAŞTIRMA BULGULARI	59
4.1. Katılımcılara İlişkin Demografik Bilgiler	59
4.1.1. Çocukların cinsiyet dağılımları	59

	Sayfa
4.1.2. Çocukların yaş dağılımları.....	60
4.1.3 Koklear implant kullanan çocukların implant olma yaşı, implant kullanım şekli, implantlı işitme eşikleri ve konuşmayı alma eşiklerine ilişkin bilgiler	61
4.2. Annelere İlişkin Demografik Bilgiler	62
4.2.1. Annelerin eğitim düzeylerine göre dağılımı	62
4.2.2. Annelerin yaş dağılımı	63
4.3. Çocukların Dil Değerlendirme Sonuçları	63
4.4. Annelerin Dil Girdi Miktarı Sonuçları.....	65
4.5. Çocukların ve Ebeveynlerin Etkileşimsel Davranış Değerlendirmelerinin Sonuçları	67
4.5.1 Annelerin kullandığı dil stratejileri puanlarının sonuçları	67
4.5.2 Annelerin etkileşimsel davranışlarından aldığı puanların sonuçları	69
4.5.3. Anne-çocuk etkileşimlerinde çocukların etkileşimsel davranışlarından aldıkları puanların sonuçları	71
4.6. Çocukların Dil Gelişimi, Annelerin Kullandığı Dil Stratejileri, Anne Etkileşimsel Davranışları ve Çocuk Davranışları İlişkisi	72
4.6.1. Koklear implant kullanan çocukların dil gelişimi, çocuk davranışları ile anne dil girdi miktarı, annenin kullandığı dil stratejileri, annelerin etkileşimsel davranışları arasındaki ilişki	73
4.6.2. Tipik gelişim gösteren akranlarının dil gelişimi, çocukların etkileşimsel davranışları ile annelerin dil girdi miktarı, annelerin kullandığı dil stratejileri, annelerin etkileşimsel davranışları arasındaki ilişki.....	75
4.6.3. Örneklemdeki bütün çocukların dil gelişimi, çocuk davranışları ile annelerinin kullandığı dil girdi miktarı, dil stratejileri, etkileşimsel davranışları arasındaki ilişki	77
4.7. Dil Stratejisi Maddelerinden Yorumlama, Kendi Kendine Konuşma Maddelerinin, Ki Kullanan Çocukların Alıcı Dil Puanı Üzerindeki Etkisi	80
5. TARTIŞMA	83
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	105
KAYNAKLAR	111

	Sayfa
EKLER.....	123
EK-1. Etik Kurul Onayı.....	124
EK-2. Etik Kurul Araştırma Başlığı Değişikliği Onayı.....	126
EK-3. Olgu Rapor Formu	128
EK-4. Anne-Çocuk Etkileşim Değerlendirme Formu.....	131
ÖZGEÇMİŞ	132

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 2.1. İşitme Kaybının Sınıflandırılması.....	8
Çizelge 2.2. 0-72 ay arasındaki çocukların alıcı ve ifade edici dil gelişimi basamakları ..	20
Çizelge 2.3. Dil stratejisi maddeleri, tanımları ve örnekleri	37
Çizelge 2.4. Annelerin etkileşimsel davranışları maddeleri, tanımları ve örnekleri	38
Çizelge 2.5. Çocukların etkileşimsel davranışları maddeleri, tanımları ve örnekleri	39
Çizelge 3.1. Açıklama ve anlatı cümlelerinin tanımları ve örnekleri	53
Çizelge 4.1. Çocukların cinsiyetlerine göre dağılımı	60
Çizelge 4.2. Çocukların yaşlarına göre dağılımı	60
Çizelge 4.3. Çocukların kronolojik yaşlarına ilişkin tanımlayıcı özelliklerin dağılımı	61
Çizelge 4.4. Kİ kullanan çocukların implantasyon yaşı, implantları takılı işitme eşikleri ve konuşmayı alma eşiklerine ilişkin tanımlayıcı özelliklerin dağılımı	61
Çizelge 4.5. Annelerin eğitim düzeylerine göre dağılımı	62
Çizelge 4.6. Annelerin yaşlarına ilişkin tanımlayıcı istatistikleri ve t-testi sonucu	63
Çizelge 4.7. Kİ kullanan çocukların ve tipik gelişim gösteren akranlarının alıcı dil ve sözel dil bileşik puanına ilişkin tanımlayıcı istatistikleri ve t test sonuçları ..	63
Çizelge 4.8. Kİ kullanan çocukların ve tipik gelişim gösteren akranlarının ifade edici dil puanına ve sözcük dağarcığına ilişkin tanımlayıcı istatistikleri ve Mann Whitney-U sonuçları	64
Çizelge 4.9. Kİ kullanan çocukların ve tipik gelişim gösteren akranlarının B-OSU ve FSÖZS ait tanımlayıcı istatistikleri ve t-testi sonuçları	65
Çizelge 4.10. Annelerin OSU, FSÖZS, TSÖZS ve soru cümlesi kullanım miktarı değişkenlerine ait tanımlayıcı istatistikler ve t test sonucu	66
Çizelge 4.11. Annelerinin ad, açıklama cümlesi ve anlatı cümlesi kullanım miktarı değişkenlerinin tanımlayıcı istatistikleri ve Mann-Whitney-U test sonuçları	67
Çizelge 4.12. Annelerin kullandığı dil stratejilerinin tanımlayıcı istatistikleri ve Mann-Whitney-U testi sonuçları	68

Çizelge	Sayfa
Çizelge 4.13. Annelerin etkileşimsel davranışlarından aldıkları puanların tanımlayıcı istatistikleri ve Mann-Whitney-U testi sonuçları.....	70
Çizelge 4.14. Çocukların etkileşimsel davranışlarından aldıkları puanların tanımlayıcı istatistikleri ve Mann-Whitney-U testi sonuçları.....	71
Çizelge 4.15. Kİ kullanan çocuklar ile annelerine ait değişkenler arasındaki korelasyon katsayıları.....	75
Çizelge 4.16. Tipik gelişim gösteren akranları ile annelerine ait değişkenler arasındaki korelasyon katsayıları	76
Çizelge 4.17. Tüm örneklemdeki çocuklar ile annelerine ait değişkenler arasındaki korelasyon katsayıları	77
Çizelge 4.18. Annelerin kullandığı dil stratejisi maddelerinden yorumlama, kendi kendine konuşma maddelerinin, koklear implantlı çocukların alıcı dil puanı üzerindeki etkisine ilişkin çoklu regresyon analizi sonuçları	81

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 3.1. Çalışmanın akış şeması	44

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

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

Simgeler

Açıklamalar

%

Yüzde

DB HL

Decibel Hearing Level

Kısaltmalar

Açıklamalar

ABR

İşitsel Beyinsapı Cevabı

ASSR

İşitsel Uyarılmış Durgun Durum

B-OSU

Biçimbirimlerdeki Ortalama Sözcük Uzunluğu

FSÖZS

Farklı Sözcük Sayısı

İK

Inferior Kollikulus

Kİ

Koklear İmplant

KN

Koklear Nükleus

LL

Lateral Leminiskus

LSO

Lateral Superior Olivary Nükleus

MGB

Medial Genikulat Body

MSO

Medial Superior Olivary Nükleus

OAE

Otoakustik Emisyonlar

SALT

Systematic Analysis of Language Transcripts

SOC

Süperior Olivary Kompleks

SSO

Saf Ses Ortalaması

TEDİL

Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi

TİGE

Türkçe İletişim Gelişimi Envanteri

TSÖZS

Toplam Sözcük Sayısı

1. GİRİŞ

Dil; başkalarıyla iletişim kurmayı, duygu ve düşüncelerimizi sembollerle aktarmayı sağlayan bir araçtır [1]. Çocukların dil edinimi, doğdukları andan itibaren başlar; gelişim alanlarıyla eş zamanlı ilerler. Dil edinimi bilişsel, biyolojik ve çevresel faktörlerin etkileşimiyle ilişkilidir [2]. Çocuklarda dil ediniminin gerçekleşmesi üzerine birçok kuram ortaya atılmıştır. Bu kuramlardan biri sosyal etkileşimci kuramdır. Sosyal etkileşimci kurama göre dil edinimi, başkalarıyla etkileşimler yoluyla gerçekleşir. Sosyal etkileşimlerde çocuklar deneyimli dil kullanıcıları sayesinde ortamda konuşulan dile maruz kalarak anadillerini edinebilirler [3, 4]. Çocuklar doğdukları andan itibaren çevreleri ile etkileşim içindedir ve en sık etkileşim içinde oldukları kişiler ebeveynleri veya birincil bakıcılarıdır. Ebeveynler, çocukların gördükleri veya yaptıkları hakkında konuşarak çocukların dil ediniminin gerçekleşmesini sağlamaktadır. Ebeveynlerin dilsel girdilerinin hem niceliği hem de niteliği, bir çocuğun dil gelişimini etkileyebilmektedir [5, 6].

Çocukların dil edinim ortamlarının en önemli unsuru, ebeveynleri tarafından sağlanan dil girdileridir. Çocukların dil edinim başarısı, bu girdinin yeterli miktar ve kalitede olmasına bağlıdır. Ancak, yüksek oranlarda kaliteli dil girdisine maruz kalmak, tek başına yaşa uygun dil gelişimi için yeterli değildir; çocuklar ayrıca maruz kaldıkları dilbilimsel girdilere katılabilmeli ve bunları işleyebilmelidir.

İşitme kaybı, çocukların konuşulan dile erişimini sınırlandıran bir faktördür.

Koklear implant (Kİ) kullanan işitme kayıplı çocukların çevrelerindeki dilbilimsel girdilere katılma veya onları alma potansiyeli birçok faktöre bağlıdır. Bunlar, işitebilirlik, işitsel algı becerileri ve işitme ortamının özellikleri gibi faktörlerdir. Bu faktörler, koklear implant kullanan çocukların ebeveynleri tarafından sağlanan dil girdisine tutarlı erişimi engelleyebilir, böylece çocukların dilsel bilgi alınımini ve çocukların dil gelişimini sınırlandırabilir. Kİ kullanan çocuklar erkenden tanılanıp erkenden cihazlandırılmasına rağmen dil gelişimleri yaşitlarına göre geri olabilmektedir. Kİ kullanan çocukların dil sonuçlarının ana belirleyicilerinden biri olarak ebeveyn etkileşiminin miktarı ve kalitesi bulunmuştur [7]. İşitme kayıplı çocuklar çevre tarafından sunulan potansiyel öğrenme deneyimlerini kaçırdıkları için işitme kayıplı çocukların dil gelişimi riski altında olduğu öne

sürülmüştür. Bu nedenle işitme kayıplı çocukların, ebeveynleri tarafından sağlanan dil girdi miktarı ve kalitesinin normal işiten akranlarına göre daha önemli olabileceği sonucuna varmıştır [8].

Ebeveynler tarafından sağlanan dilsel girdinin miktarı ve kalitesi olmak üzere iki ana özelliği vardır. Dil girdi miktarı, ebeveynlerin çocuklarıyla etkileşimlerinde kullandıkları sözce sayısı, sözcük sayısı ile temsil edilir. Dil girdi kalitesi ise, ebeveynlerin ortalama sözce uzunluğu, farklı sözcük sayısı, kolaylaştırıcı dil stratejilerinin kullanımı (genişletme, paralel konuşma gibi) ve ebeveyn etkileşimsel davranışları (duyarlı olma, yanıtlayıcı olma gibi) ile temsil edilmektedir [9].

Alan yazındaki çalışmalarda ebeveynler tarafından sağlanan dil girdi kalitesinin; karmaşık ifadelerin kullanımının, ortalama sözce uzunluğunun (OSU), farklı sözcük sayısının (FSÖZS) ve kolaylaştırılmış dil stratejilerinin kullanımının çocukların dil gelişimlerini olumlu yönde etkilediği gösterilmiştir [7]. Zayıf dil girdisine maruz kalan çocukların dil gelişimi ve ilerdeki akademik başarısı olumsuz yönde etkilenmektedir. Ancak işitme kayıplı çocuklarda yaşına uygun dil gelişimi için yüksek miktarda kaliteli dil girdisine maruz kalmak tek başına yeterli değildir. Ebeveyn-çocuk etkileşimi birçok araştırmanın konusu olmuş ve ebeveynlerin çocuklarıyla olan etkileşim özelliklerinin çocukların dil, bilişsel ve sosyal gelişimi ile doğrudan ilişki içinde olduğu görülmüştür [7].

Çocuğa yöneltilen dil, çocuğun iletişim girişimlerinin tanınması ve cevaplanması, ortak ilgi ve sıra alma gibi yetişkinlerin temel etkileşim davranışlarının çocukların dil gelişimlerini sağladığı ve desteklediği bilinmektedir [9].

Ebeveyn-çocuk etkileşimlerinin çift yönlü ve karşılıklı olduğunu savunan etkileşimci kurama göre ebeveyn-çocuk birbirinden bağımsız olmayıp birbirlerini etkilemektedir. Ebeveyn ve çocuk birbirlerinin etkileşimlerinden etkilenebileceği için ebeveyn-çocuk etkileşimleri çift yönlüdür.

Özetle, Kİ kullanan çocukların ebeveynlerin çocuklarına sağladıkları dil girdi miktarı ve kalitesi, kullandıkları dil stratejileri ve etkileşimsel davranışları çocukların dil gelişimini etkileyebilmektedir. Ayrıca çocukların etkileşimsel davranışları da annelerin dil girdisinde,

kullandıkları dil stratejilerinde, etkileşimsel davranışlarının şekillenmesinde etkili olabilmektedir.

Bu çalışmanın amacı;

1-Dil gecikmesi olan Kİ kullanan çocukların annelerinin ve tipik gelişim gösteren akranların annelerinin dil girdi miktarının, kullandıkları dil stratejilerinin, etkileşimsel davranışlarının ve iki gruptaki çocukların etkileşimsel davranışlarının karşılaştırılmasıdır.

2- Dil gecikmesi olan Kİ kullanan çocukların annelerinin kullandıkları dil stratejileri, etkileşimsel davranışları ile çocukların dil gelişimi arasındaki ilişkinin ve dil gecikmesi olan Kİ kullanan çocukların annelerinin kullandıkları dil stratejileri, etkileşimsel davranışları ile çocukların davranışları arasındaki ilişkinin incelenmesidir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. İşitme Sistemi

İşitme, çevreden gelen ses dalgalarının kulak kepçesi ile toplanıp beyindeki işitme bölgelerinde anlamlandırılma sürecidir. İşitme süreci olaylar dizisinden oluşur. Kulağa gelen sesler kulak zarını titreştirir. Bu titreşimler orta kulaktaki kemikçik zincir tarafından oval pencereye iletilir. Kemikçiklerin titreşimi kokleada bulunan sıvıların titreşmesine sağlayıp korti organındaki saç hücrelerini uyarır. Saç hücreleri yanıt verdiğinde, işitme sinirinin nöronlarını harekete geçirir. Böylece akustik enerji sinir sistemi tarafından işlenebilen bir nöral uyarana dönüştürülmüş olur. Nöral uyarılar ise santral işitme yolları ile temporal loba iletilir. Bu sayede sesin anlamlandırılması ve karakteristik özelliklerinin anlaşılması sağlanır. İnsanlardaki işitme sistemi, periferik ve santral olmak üzere iki sitemden oluşmaktadır [10].

2.1.1. Periferik işitme sistemi

Periferik işitme sistemi dış, orta ve iç kulak olmak üzere üç bölümden oluşur ve akustik enerjiyi elektrokimyasal enerjiye dönüştürür.

Dış kulağı oluşturan yapılar aurikula ve dış kulak yoludur. Aurikulanın işitme fonksiyona iki önemli katkısı vardır. Bunlardan biri, çevreden gelen sesleri toplayıp dış kulak yoluna ileterek gelen ses dalgalarının belirli frekanslarda genliğini arttırmaktır. Diğeri ise, çevreden gelen sesin horizontal ve vertikal düzlemde lokalizasyonunu sağlamaktır [11]. Aurikula ve dış kulak yolu çevreden gelen sesin şiddetini yükselterek kulak zarına iletir [12].

Orta kulak, hava dolu bir boşluktan oluşup vücudun en küçük üç kemiği olan malleus, inkus, stapesten ve timpanik membrandan oluşur. Malleus, inkus, stapes; 7 ligament ve 2 küçük kas olan tensör timpani ve stapedius kası ile orta kulak kavitesinde asılı bir şekilde durmaktadır [13]. Timpanik membran manibrium ile malleusa, malleus inkusa, incus da stapeşe bağlıdır. Stapes ise kokleanın üst bölümündeki oval pencereye bağlanır. Orta kulağın birincil görevi akustik enerjiyi mekanik enerjiye çevirip kokleaya iletmektir. Dış kulak yolundan gelen ses dalgaları timpanik membranı titreştirir. Timpanik membrandaki titreşim

orta kulak kemikçilerine, oval pencereye ve yuvarlak pencereye iletilir; buradan kokleanın içinde bulunan endolenf ve perilenf aktarılır. Orta kulaktaki hava ortamı ile kokleanın içindeki sıvı arasında empedans uyumsuzluğu vardır. Bu empedans uyumsuzluğu nedeniyle ses enerjisinde yaklaşık 35 DB azalma olmaktadır. Orta kulak telafi mekanizmasıyla enerji kaybı telafi edilir [1].

Temporal kemiğin içindeki boşlukta yer alan iç kulak; denge organları vestibülü, semisirküler kanalları ve işitme organı kokleayı içerir. Koklea, 35 mm uzunluğunda olup modiolus etrafında 2 tam ve 5/8 dönüş yapar [1]. Kokleanın genişliği apeksten bazala gidildikçe daralır. Kokleanın dışı kemik labirentten, içi membrönez labirentten oluşur. Membrönez labirent reissner ve baziler membran ile üç bölüme ayrılır. Bu bölümler; skala timpani, skala vestibülü, skala mediadır. Skala timpani kokleanın alt kısmında bulunan yuvarlak pencere ile skala vestibülü ise kokleanın üst bölümde bulunan oval pencere ile bağlantılıdır. Skala timpani ve skala vestibülü arasında skala media bölümü bulunur. Tüy hücrelerinden ve destekleyici elementlerden oluşan korti organı; kokleanın skala media bölümünde baziler membranın üzerinde yer alır [14].

Akustik enerji, orta kulak kemikçikleri ile mekanik enerjiye dönüştürüldükten sonra kokleanın içinde bulunan perilenf sıvısına iletir. Mekanik enerji ile titreşen perilenf sıvısı baziler membranın hareket etmesini sağlar. Koklea, korti organı, baziler membran ve tektörial membranın yapısal özellikleri sayesinde koklea karmaşık bir sesin frekans analizini yapabilir. Baziler membranın apeksi dar ve gerginken bazali geniş ve gevşektir. Bu nedenle ilerleyen dalğanın frekans özelliklerine göre baziler bölgenin belirli bölgelerinde dalga maksimum amplitüde ulaşır. Düşük frekanslı seslerde, baziler membranın apikal bölgesinde maksimum hareket ve amplitüd olurken yüksek frekanslı seslerde, bazal bölgede maksimum hareket ve amplitüd olur. Baziler membrandaki hareket korti organındaki tüy hücrelerinin harekete geçmesini sağlar ve korti organı mekanik enerjiyi elektrokimyasal enerjiye dönüştürür. Böylece işitilen ses bu karmaşık sistem aracılığıyla, kodlanmış bir şekilde nöral uyaranlara dönüştürülür. Nöral uyaranlar işitme sinirine aktarılarak beyinsapı sinir merkezlerinde işlenmek ve temprol lobda yorumlanmak üzere iletilir [14].

2.1.2. Santral işitme sistemi

Koklear nükleus (KN), işitme sinirinin sonlandığı ve santral işitme sisteminin ilk büyük beyin sapı yapısıdır. Afferent işitsel yolun ilk aktarma yoludur. Üç bölümden oluşur: dorsal ventral koklear nükleus, anterior ventral koklear nükleus ve posterior ventral koklear nükleus. İşitme siniri lifleri, KN'nin farklı bölümlerini inerve ederek tonotopik organizasyonu sağlar ve santral yol boyunca bulunan paralel işitsel işlemlerin temelini oluşturur [10].

KN'den çıkan işitme sinirinin aksonları, beyinsapının pons bölgesinde yer alan Superior olivary komplekste (SOC) sonlanır. SOC, 11 alt çekirdekten ve ana çekirdeklerden oluşur. Ana çekirdekleri, Lateral superior olivary nükleus (LSO), medial superior olivary nükleus (MSO) ve trapezoid body olmak üzere üç tanedir. SOC, her iki kulaktan gelen nöral uyarının zaman ve şiddet bilgisinin birleştirildiği ilk büyük merkezdir. SOC'un en önemli görevi, LSO ve MSO çekirdeklerindeki binaural işitmeye duyarlı hücreler sayesinde sesin lokalizasyonunu sağlamaktır. MSO sesin lokalizasyonunda her iki kulaktan gelen nöral aktivasyonun varış zamanındaki farklılıklarını kullanırken LSO iki kulak arası şiddet farklılığını kullanır [10].

Lateral Lemniskus (LL), KN'nin tüm bölgelerinden gelen liflerin oluşturduğu en belirgin afferent işitsel yoldur. SOC nöronlarının aksonları LL'ye uğradıktan inferior kollikulusta sonlanır. LL oluşturan üç çekirdek vardır: SOC'dan kontralateral girdiler alan dorsal, SOC'dan ipsilateral ve kontralateral girdiler alan ventral ve intermediate çekirdektir. Dorsal çekirdek binaural işitmeyi; ventral çekirdek zamansal işlemleri (temporal processing) sağlar [14].

Afferent işitme yolunun bir sonraki durağı olan inferior kollikulus, bütün işitsel girdilerin sinaps yaptığı ve alt beyinsapı çekirdeklerinin bütünleştiği yerdir. Inferior kollikulus, frekans bilgisi işleyebilir, binaural uyarana yanıt verir, iki kulaktan gelen kulaklar arası şiddet ve zaman farklılıklarına çok duyarlıdır [14].

Medial genikulat body (MGB) talamusta bulunur ve inferior kollikulustan gelen tüm sinir lifleri burada sonlanır. MGB'nin bir ses kaynağına dikkat vermekten ve ses kaynağının yönünü belirlemekten sorumlu olduğu düşünülmektedir. Ayrıca inferior kollikulus gibi kulaklar arası zaman ve şiddet farklılıklarına duyarlıdır [10].

MGB' den gelen aksonal lifler, talamokortikal yol ile primer işitsel kortekse bağlanır. Primer işitsel korteks; temporal lobun süperiorunda, heschl gyrus bölümünde bulunmaktadır. İşitsel korteksteeki nöronlardan bazıları işitsel uyarana yanıt verirken diğerleri ise görme, dokunma gibi duyuşsal alanlardan gelen uyarıları alıp yanıt verir. Primer işitsel kortekste alçak frekans nöronları rostral-lateral yerleşimli iken yüksek frekans nöronları kaudal-medial yerleşimli olup tonotopik organizasyona sahiptir. Ses şiddetinin kodlanması ve zamansal işleme işitsel kortekste yer alan nöronlar tarafından çeşitli şekillerde gerçekleşir. Aynı zamanda işitsel kortikal nöronlar işitsel uyarının lokalizasyonunu ve lateralizasyonunu da sağlamaktadır [10, 14].

2.2. İşitme Kaybı ve Sınıflandırılması

Dış kulak, orta kulak, iç kulak ve santral işitme yollarının etkilenimine bağlı olarak çevresel sesleri ve konuşma seslerini kısmen veya tamamen duymama durumuna işitme kaybı denir. İşitme kaybı genetik, sendromik ve çevresel etkenlere bağlı oluşabilir. İşitme kaybının tanımlanmasına ve sınıflandırılmasına yönelik yaklaşımlar bulunmaktadır. Bunlar: işitme kaybının başlama yaşı, derecesi, tipi ve konfigürasyonudur. İşitme kaybının sınıflandırılması Çizelge 2.1'de verilmiştir [15].

Çizelge 2.1. İşitme Kaybının Sınıflandırılması

Ayırıcı Özellikler	Sınıflandırma	Açıklama
Tipi	İletim Mikst Sensörinöral	Dış ve orta kulakta hasar Dış, orta kulak ve iç kulakta hasar İç kulakta hasar
Derecesi	Normal Çok Hafif Hafif Orta Orta-İleri İleri Çok İleri	< 15 16 – 25 26 – 40 41 – 55 56 – 70 71 – 90 ≥ 90

Çizelge 2.1. (devam) İşitme Kaybının Sınıflandırılması

Konfigürasyonu	Düz Tip	≤5dB oktav başına düşen ortalama fark
	Yükselen Tip	Alçak frekanslarda daha fazla işitme kaybı
	Alçalan Tip	Yüksek frekanslara doğru artış gösteren işitme kaybı
	Dik Tip	Yüksek frekanslarda ani düşüş gösteren işitme kaybı
	Çentik Tip	Bir frekansta ani düşüş gösteren işitme kaybı
Başlangıç zamanı	Prelingual Perilingual Postlingual	Konuşma ve dil gelişimi öncesi Konuşma ve dil edinimi dönemi Konuşma ve dil edinimi sonrası
İşitme Kaybının Etkilendiği Kulak	Unilateral Bilateral	Tek kulakta işitme kaybı İki kulakta işitme kaybı

İşitme kaybının sınıflandırılması, işitme kaybının tipine göre iletim, mikst, sensörinöral tip; işitme kaybının derecesine göre çok hafif, hafif, orta, orta-ileri derece ve çok ileri derece; işitme kaybının konfigürasyonuna göre düz, yükselen, alçalan, dik ve çentik tip; başlangıç zamanına göre prelingual, perilingual ve postlingual; işitme kaybının olduğu kulağa göre unilateral ve bilateraldir [15].

2.3. Pediatrik İşitme Kayıplarında Odyolojik Müdahale

İşitme kaybının yenidoğanlardaki prevalansı, 1000 canlı doğumda 1 ile 3,47 arasında olduğu tahmin edilmektedir. İşitme kaybı, bebeklerin ve çocukların işitsel uyarandan yoksun kalmasına neden olmaktadır. Bu durum bebeklerin ve çocukların dil ve konuşma gelişimini olumsuz yönde etkilemektedir. İşitme kayıplı çocukların dil gelişimi için uygun ortam olmadığı takdirde normal işiten akranlarına göre; bilişsel, sosyal-duygusal, dil gelişiminde ve okuma-yazma becerilerinde geri kalmaktadır [16].

İşitme kaybının olumsuz etkilerini azaltmak için işitme kaybının erken tanı ve müdahalesi çok önemlidir. Erken tanı ve müdahale ile çocukların dil gelişiminin, okuma ve yazma becerilerinin en üst düzeye çıkartılması hedeflenmektedir. İşitme kayıplı bir bebeğin en geç üç aylıkken işitme kaybı tanındığında ve en geç 6 aylıkken müdahale edildiğinde işitme kayıplı bebeklerin bilişsel ve dil gelişiminde olumlu yönde önemli değişiklikler elde

edilmektedir [17]. Yenidoğan işitme taramaları, işitme kayıplı bir bebeğin erkenden tespit edilmesini ve müdahale edilmesini sağlamaktadır. Yenidoğan işitme taramalarında Otomatik İşitsel Beyinsapı Cevabı (ABR) ve otoakustik emisyonlar (OAE) testleri uygulanmaktadır. Yenidoğan işitme taramalarından kalan çocukların işitme kaybını doğrulamak ve karakterize etmek için ileri odyolojik tetkiklerin yapılması gerekmektedir. Bu değerlendirmeler elektrofizyolojik değerlendirmeleri ve davranışsal yöntemleri kapsamaktadır. Elektrofizyolojik değerlendirmeler; ABR ve İşitsel Uyarılmış Durgun Durum (ASSR) iken davranışsal yöntemler; davranışsal gözlem odyometrisi ve görsel pekiştireç odyometrisi ve oyun odyometrisidir [16].

Davranışsal değerlendirme yöntemi belirlenirken çocuğun kronolojik yaşı ve genel gelişim durumu dikkate alınarak en uygun değerlendirme yöntemi belirlenir. Davranışsal gözlem odyometrisi, bebeğin serbest alan hoparlörleri ile sunulan ani ve şiddetli uyaranlara verdiği tepkiler izlenerek bebeğin işitme durumunun tespit edildiği bir yöntemdir. Bu değerlendirme yöntemi, 0-6 ay arasındaki bebeklerde kullanılır. Görsel pekiştireç odyometrisi, hoparlörden sunulan uyarana bebeğin başını çevirerek tepki vermesine karşılık pekiştireç görevi gören görsel nesnenin aydınlatılması sürecini kapsar. Bu süreç, çocuğun ses duyduğunda ses kaynağına başını çevirerek bakmasını sağlar. Bebeklerin lokalizasyon tepkileri izlenerek işitme eşikleri tespit edilir. Bu yöntem 6-24 ay arasındaki bebeklerde kullanılır. Oyun odyometrisi ise, sunulan uyaranları duyan çocuğun belirli bir motor tepki vermesi sonucunda işitme eşiklerinin belirlendiği bir yöntemdir. Bu yöntem, 2 ile 5 yaş arasındaki çocuklarda kullanır [10].

İşitme kaybının müdahalesi; işitme kaybının tipine ve derecesine göre ilaç tedavisi, cerrahi yöntem veya işitme teknolojileri ile yapılmaktadır. Medikal ve cerrahi yöntemle ortadan kalkmayan kalıcı işitme kayıplarının olumsuz etkilerini en aza indirmek için hastaya uygun işitme teknolojileri belirlenir. Bu işitme teknolojileri; geleneksel işitme cihazı, implante edilebilir işitme cihazı, koklear implant ve beyin sapı implantıdır [18].

2.4. Koklear İmplant

İşitme teknolojilerinden biri olan Kİ'lar, işitme cihazından fayda görmeyen bilateral ileri/çok ileri derecede sensörinöral tipte işitme kaybı olan hastaların kokleasına yerleştirilen elektrotlarla kokleanın duyusal işlevini atlayan ve elektriksel uyarımı sağlayarak işitme sinirini uyaran elektronik cihazlardır [18].

Kokleanın birincil görevi; akustik-mekanik enerjiyi, nöral uyaranlara dönüştürmektir. Kokleanın içindeki korti organında bulunan tüy hücreleri, kokleanın içindeki sıvı değişimiyle hidro-mekanik enerjiyi nöral enerjiye dönüştürmektedir. İleri ve çok ileri derecede sensörinöral tip işitme kaybına eşlik eden kokleadaki tüy hücrelerinin kaybı, koklear sinirin yeterli nöral uyaran alamamasına neden olur. Koklear sinir, santral işitme sistemine zayıflamış uyaran iletir. Kİ teknolojisi, kokleaya yerleştirilen elektrotların ürettiği elektriksel uyaran ile konuşma frekansı genişliğinde koklear sinire güçlü işitsel uyaran sağlar [11].

Koklear implant donanımı, sesleri alan ve işleyen dış parça ile alınan sinyali ileten ve koklear siniri doğrudan uyaran iç parçadan oluşmaktadır. Dış parça, mikrofon ve ses işlemcisinden oluşurken iç parça; alıcı/uyarıcıdan, elektronik paketten, mıknatıstan, kokleaya yerleştirilen elektrot dizisinden ve ekstrakoklear elektrottan oluşmaktadır [19].

Dış parçada bulunan mikrofon, çevreden gelen sesleri alır ve ses işlemcisine iletir. Ses işlemcisi sesleri elektriksel uyarılara çevirir. Dış parça tarafından kodlanan elektriksel uyaran yumuşak doku ve deri boyunca alıcı/uyarıcıya aktarılır. Kodlanmış elektriksel uyaran, alıcı tarafından kokleanın skala timpani bölümüne yerleştirilen elektrot dizisini uyarır [19]. Uyarılan elektrotlar, koklear sinir hücrelerinin bölgesel uyarılmasını sağlayarak konuşmayı anlamada önemli olan frekans bilgisinin oluşmasını sağlar [17].

Kİ uygulaması, alanında uzman kişiler tarafından gerçekleştirilir. Bu kişiler; koklear implant cerrahisini gerçekleştiren KBB uzmanı, kokleanın ve koklear sinirin görüntülenmesini sağlayan radyoloji uzmanı, ameliyat öncesinde odyolojik değerlendirmelerini, ameliyat sırasında monitörizasyonu ve ameliyat sonrasında koklear implantın ayarını yapan ve Kİ kullanıcılarının işitsel re/habilitasyonunda görevli olan uzman odyolog, nörolojik değerlendirmeler için uzman nörolog ve psikolojik durumu değerlendirmek için

psikologdan oluşmaktadır. Kİ uygulama kararı; odyolojik, radyolojik, psikolojik, nörolojik, dil, konuşma ve medikal değerlendirmelerin sonucuna göre verilir.

Ülkemizde Sağlık Uygulama Tebliği (SUT) kriterlerine uygun adaylara Kİ uygulandığı takdirde devlet tarafından Kİ ameliyatları karşılanmaktadır. Pediatrik grupta yer alan koklear implant adaylarının SUT kriterleri aşağıda verilmiştir [20].

Pediatrik Kİ adayları SUT kriterleri:

- İleri veya çok ileri derecede bilateral sensörinöral tipte işitme kaybının olması
- Sağlık kurulu raporunda bilateral işitme cihazını üç ay kullanıp fayda sağlamadığı belirtilmesi
- 12 ay ve aydan büyük olmak
- Koklear implant adayının kronolojik yaşı ile dil yaşı arasında dört yıldan az bir farkın olması veya 4 ile 18 yaş arasındaki adayların kronolojik yaşına bakılmaksızın dil yaşının 4 yaş ve üzeri olması
- MRI ve/veya tomografi ile koklear sinirin varlığının tespit edilmesi ve kokleanın elektrotu yerleştirecek kadar gelişmiş olduğunun gösterilmesi gerekmektedir.
- Menenjit geçirildikten sonra oluşan işitme kayıplarında, işitme cihazı kullanımı şartı aranmaksızın Kİ uygulaması yapılması sonucunda Kİ masrafları devlet tarafından karşılanır.
- İşitsel nöropati tanısı alan kişilerin, 6 aydan daha fazla eğitim almasına rağmen eğitimden yarar sağlamadığı raporlanması sonucunda devlet tarafından Kİ masrafları karşılanır.

Koklear implant uygulamasında dikkate alınan odyolojik değerlendirme kriterleri aşağıda belirtilmiştir:

- a) 24 ay ve altındaki çocukların bilateral sensörinöral tipte işitme kaybının olup işitme kaybının derecesinin 90 dB HL'den daha fazla olması
- b) 24 aydan daha büyük çocukların bilateral saf ses ortalamalarının (500,1000,2000 ve 4000 Hz) 80 dB'den daha kötü olması veya bir kulakta saf ses ortalamalarının 70 dB ve daha kötü, diğer kulakta saf ses ortalamalarının 90 dB ve daha kötü olması

Bilateral koklear implant uygulama kriterleri:

- a) 12-48 ay arasındaki koklear implant kriterlerini karşılaması
- b) 48 aydan daha büyük olup iki gözünün de görmemesi ve ileri derecede sensörinöral tipte işitme kaybının olması
- c) Dil edinimi sonrasında menenjit geçirilmesi ve buna bağlı ileri derecede sensörinöral tipte işitme kaybının varlığında bilateral koklear implant uygulaması devlet tarafından karşılanmaktadır [20].

Koklear implant, ileri ve çok ileri derecede işitme kayıplı çocukların çevresel seslere ve konuşma seslerine erişimini sağlamaktadır. Böylece Kİ teknolojisi, çocukların dil ediniminin gerçekleşmesini, kendilerini konuşarak ifade etmelerini ve başkalarını anlamalarını sağlamaktadır. Kİ klinik kullanıma sunulmadan önce, geleneksel işitme cihazı kullanan bilateral ileri ve çok ileri derecede işitme kayıplı çocukların ifade edici dil gelişiminin normal işiten aynı yaştaki akranlarına göre daha sınırlı olduğu tespit edilmiştir [21]. Koklear implantların ortaya çıkışı, bilateral ileri, çok ileri derecede işitme kaybı olan birçok çocuğun ilkokula başladıkları zaman, yaşına uygun konuşma algısını, konuşma üretimini ve ifade edici ve alıcı dil becerilerini edinmelerini mümkün kılmıştır [21]. Ancak çocukların önemli bir kısmı (%30-%50) başarılı dil gelişimini destekleyen faktörlerin varlığında bile yaşa uygun dil ve konuşma becerilerini edinememektedir.

Pediyatrik Kİ kullanıcılarının yaşlarına uygun dil ve konuşma gelişimi için; işitme kaybının tanı yaşının erken olması, implant öncesi cihaz kullanımının olması, implant öncesi rezidüel işitmenin daha yüksek olması, daha erken yaşta Kİ ameliyatının olması, sözel olmayan zeka seviyesinin daha yüksek olması, anne eğitimi, annenin eğitim müdahalelerine katkısı, erken müdahale hizmetleri, işitsel ve sözel eğitime odaklanma ve güncellenmiş koklear implant işlemci teknolojisinin kullanım unsurları etkilidir [21].

Erken yaşta implantasyon ile çocukların işitsel deprivasyon süresi azaltılır ve çocukların dil edinimi için kritik olan dönemde daha fazla işitsel girdi sağlanır. Bu nedenle erken implantasyon çocukların dil edinimini olumlu yönde etkilemektedir [17].

Birçok çalışma erken yaşta implant olan çocuklar ile daha geç yaşta implant olan çocukların dil gelişimini ve konuşmayı algılama becerilerini karşılaştırmış. Erken yaşta implant olan çocukların dil gelişimi ile konuşmayı algılama puanları, geç implant olan çocuklara göre daha iyi elde edilmiştir [17, 21].

3 yaşının altında implant olan çocukların konuşmayı algılama becerilerinin ve dil gelişimi sonuçlarının 3 yaşının üstünde implant olanlara göre daha iyi olduğu, ilk yılında implant olan çocukların da konuşmayı algılama becerilerinin ve dil gelişimi sonuçlarının 12-24 ay arasında implant olan çocuklara göre daha iyi olduğu tespit edilmiştir [21]. İmplantasyon yaşının çocukların dil ve konuşma edinim süresini etkilediği tespit edilmiştir. Ayrıca sağır çocukların koklear implant sayesinde işitsel deneyimi erkenden edinmesi ve özel eğitimin desteğinin çocukların dil gelişimi üzerinde olumlu etkileri vardır [21].

2.5. Normal Dil Gelişimi

2.5.1. İletişim, dil ve konuşma

İletişim; düşünce ve bilgi alışverişinin aktif olduğu, anlamayı ve ifade etmeyi içeren bir süreçtir. Bireyler duygularını, düşüncelerini, isteklerini, tercihlerini ve ihtiyaçlarını etkili bir iletişim kurduklarında ifade edebilirler [22]. Duygularımızı, düşüncelerimizi çeşitli yöntemler kullanarak ifade edebiliriz. Bu yöntemler; sözlü, yazılı, jest, işaret dili ve alternatif iletişim metotlarıdır.

Sözlü iletişim aracı olarak tanımlanan konuşma; motor planlama, yürütme ve hassas nöromüsküler koordinasyon gerektiren bir süreçtir. Her konuşulan dilin belirli fonemleri ve o dile özgü fonem kombinasyonu vardır. Ayrıca konuşma; sesinin entonasyonu, hızı ve kalitesi gibi diğer bileşenleri de içerir. Bu konuşma bileşenleri mesajın anlamını değiştirebilir.

Dil, kavramları veya düşünceleri sembollerle ve bu sembollerin kurallara dayalı kombinasyonlarıyla temsil eden geleneksel bir sistem veya sosyal olarak paylaşılan bir koddur. İnsanların dili nasıl edindiklerine dair birçok kuram ortaya atılmıştır [23].

2.5.2. Dil edinim kuramları

Tarih boyunca araştırmacılar dil edinimi ve dilin kullanımı üzerine birçok kuram öne sürülmüştür ancak dilin ve iletişimin karmaşıklığı nedeniyle her bir kuram dilin farklı bileşenlerini açıklamaktadır [23].

Davranışçı dil edinim kuramında dilin diğer davranışlar gibi öğrenildiği savunulmuştur. Kurama göre dil, çocuğun duyduklarını taklit etmesi ile başlar ve çevresindeki kişiler tarafından çocuğun sözel davranışlarının pekiştirilmesiyle öğrenilir. Davranışsal kuramın dil edinim açıklamalarında bazı sınırlılıklar bulunmaktadır. Dili anlamanın, dil üretiminden önce gerçekleşmesini ve çocukların kelime edinim sırasını açıklayamamaktadır. Kuramın dil edinimini açıklamada sınırlılıkları olmasına rağmen çocuğun dil öğreniminde ebeveyn ve diğer kişilerin önemine vurgu yapması açısından alternatif kuramların geliştirilmesine ilham kaynağı olmuştur [4].

Noam Chomsky ve diğerleri, davranışçı kurama yanıt olarak doğuştancı (nativist) kuramı geliştirmişlerdir. Doğuştancı kuram dil edinimini doğuştan gelen insan beyinindeki mekanizmaya dayandırmaktadır. Bu beyin mekanizmasına “Dil Edinim Mekanizması” (Language Acquisition Device-LAD) adı verilir. Dil edinim mekanizması, bir dilin sözdizimini kavramayı sağlayan insan zihninin bir parçasıdır. Bir çocuğun dil gelişimini kolaylaştıran ilkeleri ve parametreleri içerir. Parametreler, konuşulan dilin sözdizimine maruz kalarak belirlenir [3]. Dil edinim mekanizmasının çalışması için çocuğun dile maruz kalması gerekir. Dil girdisine maruz kalan çocuğun dil edinim mekanizması devreye girer ve bu devre dil kurallarının keşfedilmesine yardımcı olur. Doğuştancı kurama göre yetişkinin dil girdi kalitesinin önemli olmadığı ve yetişkinlerin çocuklarına aktif olarak dil kullanımını öğretmesine veya pekiştirmesine gerek olmadığı savunulmaktadır. Ebeveyn-çocuk etkileşimleri üzerine yapılan araştırmalarda, dil kurallarını ebeveynler öğretmeseler de çocukları için dillerini basitleştirdikleri ve doğru yapıyı model olduklarına dair kanıtlar vardır. Bu sonuçlar, dil girdisinin doğuştancı kuramın belirttiğinden daha önemli bir rolü olduğunu ve dil ediniminin doğuştan olmadığını sorgulatmaktadır [4].

Piaget (1954) bilişsel gelişim ile dil gelişiminin bağlantılı olduğuna odaklanırken Bloom ve Fillmore dilin bileşenlerinden semantik (anlambilim) bileşene odaklanmıştır. Piaget'e göre çocukların bilişsel gelişimi dil gelişiminden önce gelmektedir. Çocukların bilişsel gelişimindeki şemalar, çocuğun çevrelerindeki deneyimleri ifade etmek için kelimeleri anlamasına ve kelimeleri üretmesine olanak sağlayan zihinsel bir temsildir. Şemalar, çocukların çevrelerinde maruz kaldıklarını anlamaya, anlam yüklemeye ve bilgileri düzenlemeye olanak sağlar. Kurama göre, çocukların doğuştan getirdiği bilişsel yetenekleri sayesinde çevresel etkileşimler yoluyla dili öğrenirler [3].

Dil ediniminde Piaget'in bilişsel kuramı, Bloom ve Fillmore'nin anlambilim (semantik) üzerine odaklanması anlamsal-bilişsel kuramın ortaya çıkmasını sağlamıştır. Anlamsal-bilişsel kuramda dilin edinilmesi bilişsel becerilerin gelişimine bağlanmış ve dilin anlam yönüne öncelik verilmiştir. Çocukların deneyimler yoluyla dili öğrendiği üzerinde durulmuştur. Deneyimlerin ifade edilmesiyle sentaks (sözdizimi) becerilerinin gerçekleştiği fikri öne sürülmüştür. Anlamsal-bilişsel kuram, davranışçı kuram gibi yetişkin dil girdilerinin dil edinimindeki rolüne çok az önem verir. Sözdizimi dışındaki dil gelişiminin diğer alanlarının nasıl edinildiğinin sorgulanmasını sağlamıştır [4].

Sosyal etkileşimci kurama göre, dil edinimi sosyal etkileşimler yoluyla ve ortam dilini deneyimleyerek gerçekleşmektedir [3]. Kuram dilin iletişimsel işlevi üzerinde durur. Çocuklar ebeveynleriyle etkileşime girerek dilin iletişim için kullanılabileceğini öğrenirler ve iletişimsel niyetlerini ifade etmek için girdikleri etkileşim sonucunda doğru dil biçimini edinirler [4]. Sosyal etkileşim içinde deneyimli dil kullanıcıları; varlıkları etiketledikçe, açıkladıkça ve tartıştıkça çocuklar dile maruz kalır böylece dil edinimi gerçekleşir [3]. Tekrarlayan ve rutin olarak gerçekleşen iletişim ile yetişkinler çocukların dil formlarını duymasını ve model olmasını sağlamaktadır. Sosyal etkileşimci dil edinim kuramı, davranışçı kuram gibi çocuğun çevresindeki olaylara önem verir. Ancak dil edinimi için pekiştirmenin gerekli olduğunu savunmaz. Sosyal etkileşimci kuram, biyolojik ve çevresel faktörlerin her ikisinin dil gelişimindeki rolünü açıklamıştır. Çocukların dil edinimi, yetişkinlerin dil girdisine bağlıysa yetişkinlerin sağladığı dil girdi miktarında ve kalitesinde büyük farklılıklar beklenmektedir. Ancak dil gelişimini sağlamak için minimum ve maksimum dil girdi miktarının ne olduğu bilinmemektedir. Ancak sosyal etkileşimci kuramın dil edinim

müdahale yöntemleri üzerinde önemli bir etkisi vardır. Tekrarlayan rutin etkileşimler sırasında çocuğu iletişime katmanın önemi üzerinde duran pek çok müdahale yöntemi vardır[4].

Emergenist kurama göre; dil edinimi, çevreyle olan etkileşimlerle ve bilişsel sistemin biyolojik yapısı ile ortaya çıkmaktadır. Çocuklar, yetişkinlerin kullandıkları söz kalıplarındaki düzenliliklere karşı duyarlıdır. Bu duyarlılık sayesinde çocuklar, cümlelerin birleştirilme ve kullanılma biçimlerindeki benzerlikleri bulabilirler. Emergenist kuram, çocukların çevrelerinde kullanılan dilin örüntü yapısını etkileşimler esnasında keşfettiğini ileri sürmektedir [4].

Dil edinimi karmaşık bir olgu olduğundan kuramlar dil edinimini tamamen açıklayamamaktadır. Dil edinim kuramlarının eksik yanları olmasına rağmen dil edinimi hakkında daha fazla fikir sahibi olunmasını sağlamıştır. Aynı zamanda kuramlar dil edinimi müdahalelerinin gelişmesini sağlamıştır [3, 4].

2.5.3. Dilin bileşenleri

Dil son derece karmaşık bir sistemdir. Dilin daha kolay anlaşılabilmesi için dilbilimciler dili bileşenlerine ayırarak açıklamaktadırlar. Birçok dil bilimci dili; fonoloji, morfoloji, semantik, sentaks ve pragmatik olmak üzere beş ana unsura ayırmıştır [23].

Alternatif olarak; Bloom ve Lahey (1978) ise dili biçim, içerik ve kullanım olmak üzere üç bileşene ayırmıştır. Biçim bileşeni; sembolleri ve sesleri birbirine bağlayan morfoloji, fonoloji ve sentaks bileşenini kapsamaktadır. İçerik bileşeni, dilin semantik bileşenini kapsarken kullanım bileşeni ise dilin pragmatik bileşenini kapsamaktadır [3].

Fonoloji (Ses Bilgisi)

Fonoloji, kelimeleri oluşturan konuşma seslerinin yapısını, dağılımını, sıralamasını ve hecelerin şeklini inceleyen dilin bileşenidir [23]. Her dilde var olan fonemler, anlam farklılığı sağlayan en küçük ses birimleridir. Örneğin “nar” ve “kar” kelimelerinde her biri farklı bir fonemle başlamaktadır ve anlam değişikliğini sağlamaktadır. Ses sistemini oluşturan fonemler her dilde sınırlı sayıda bulunmakta olup dile özgü fonotaktik kuralları vardır. Fonotaktik kurallar kelime oluştururken hangi fonemlerin kullanılacağı, nasıl bir dizilim olacağını belirleyen kurallardan oluşmaktadır [24].

Morfoloji (Biçim Bilim)

Morfoloji, kelimelerin yapısı ile kelimeleri oluşturan morfemleri (biçimbirim) inceler. Morfemler anlam içeren en küçük yapıdır. Bağımlı ve bağımsız morfem olmak üzere iki çeşit morfem bulunmaktadır. Bağımlı morfem (tüm ekler), tek başına anlamı olmayan; bağımsız morfem (isim, eylem, sıfat, zarf, vs.) ise tek başına anlamı olan birimlere denir. Bağımlı morfeimler bağımsız morfeimlere bağlanarak kelimeye anlam katar [23].

Sentaks (Sözdizimi)

Bir cümleyi oluşturan kelimelerin sıralanışını ve cümledeki kelimelerin birbiriyle olan ilişkisini belirleyen kuralları içeren bir dil bileşenidir. Sentaks, anlamı iletmek için hangi sözcüklerin hangi sırayla dizileceğini belirler. Cümle içindeki kelime kombinasyonları, cümleye kelimelerin tek başına verdiği anlamdan daha özel bir anlam katar. Diller, kelime sırası kurallarına sahip olan ve serbest kelime sırasına sahip olan diller olmak üzere ikiye ayrılır. Serbest kelime sırasına sahip olan dillerde, aynı cümle farklı kelime sırası ile ifade edilebilir. Söz dizimsel sıralamaya sahip dillerde ise özne, nesne ve fiil sırasına göre üçe ayrılır. İngilizcede cümle dizimi; özne, fiil, nesne iken Türkçede özne, nesne, fiil sıralaması şeklindedir [23, 24].

Semantik (Anlam Bilim)

Dilin semantik bileşeni; kelimelerin, kelime kombinasyonlarının ve sözcelerin anlamı ile ilgilenir. Semantik, temel düzeyde bir dilin kelime haznesini ve sözlüğünü kapsar.

Leksikal yetenek, sözcük edinimi olarak adlandırılırken kelimelerin gerçek veya yorumlanmış anlamı semantik yetenek olarak tanımlanır. Leksikal-semantik yetenek, bir kişinin sözcük dağarcığındaki tek tek kelimelerin anlamını, kullanımını ve kelimeler arasındaki ilişkiyi ifade eder. Birçok sözcük kullanıldığı durumlara göre farklı anlamlara gelmektedir. Sözcüklerin anlamı belirlenirken akla ilk gelen sözcüğün gerçek anlamıdır. Ancak sözcüklerin duygusal ve çağrışımsal anlamları da vardır [24]. Dilin semantik bileşeni sözcüklerin sadece düz anlamlarıyla ilgilenmez. İlişkisel anlam olarak adlandırılan sözcükler arasındaki ilişkilerle, varlıklar ve olaylar arasındaki ilişkilerin aktardığı anlamlarla da ilgilenir [3, 24]. Bir cümlemin anlamı, sadece cümleyi oluşturan sözcüklerin anlamı ile sınırlı değildir; sözcükler arasındaki ilişkinin anlamını da temsil eder [23]. Çocuklar adlandırdıkları varlıklar veya eylemler/olaylar ile konuşulan dil arasındaki bağlantıyı gözlemler. Çocuğun çevresinde meydana gelen olaylar, düşünceler, varlıklar hakkında bilgi sahibi olması çocukların varlıkları anlamasını, kavramsal bilgiyi edinmesini sağlar. Çocukların çevresinde olup bitenler ile konuşulan dil arasında bağlantı kurabilmesi çevreden gelen bilgiler ve bilişsel beceriler sayesinde olur [3].

Pragmatik

Pragmatik bileşen; farklı kişilerle ve farklı bağlamlarda amaca uygun, etkili sosyal etkileşimi sağlamak için uygun dilin kullanımıdır [25].

Pragmatik dil bileşeni iletişimsel işlevleri kapsar. Bunlar: bir konuşmanın sürdürülmesi, konu değişikliği yapılması, konuşma esnasında sıra alma, farklı bağlamlara ve farklı konuşmacılara uyum sağlamak için iletişim şeklini değiştirmektir. Pragmatik dil kuralları, konuşma konularını ve sıralarını yönetmek, sosyal amaçlara ulaşmak, uygun nezaket ifadelerinin kullanmak için dilin uygun ve etkili kullanımı olarak tanımlanır. Çocuklar, başka insanların davranışlarını gözlemleyerek ve başkalarının duygularını içgörülerini sayesinde anlayarak pragmatik dil kurallarını edinirler. Pragmatik etkileşim için başkalarının duygu ve

düşünceleri anlamak çok önemlidir. Çocuklar zihin teorisi sayesinde başkalarının duygu ve düşüncelerini anlamaktadır [3]. Çocukların pragmatik dil becerileri, başkalarını gözlemleyerek onların zihinsel durumlarını anlayarak zaman içinde gelişir. Pragmatik dil gelişimi çocukların akademik, sosyal ve duygusal gelişimi için çok önemlidir [26].

2.5.4. Alıcı ve ifade edici dil gelişimi basamakları

0-72 ay arasındaki çocukların alıcı ve ifade edici dil gelişimi basamakları Çizelge 2.1' de gösterilmiştir[27].

Çizelge 2.2. 0-72 ay arasındaki çocukların alıcı ve ifade edici dil gelişimi basamakları

	Alıcı Dil	İfade Edici Dil
0-3 ay	Anı gürültülerden korkar. Konuşana dönüp bakar. Konuşmaya gülümseyerek veya sessizleşerek tepki verir. Tanıdık bir ses duyduğunda durgunlaşır.	Ağlamaları anlamlı hale gelir. Acıktığını, kızdığını ifade eden farklı tür ağlamaları olur. Tek başınayken babıldar. Hoşnut olduğunu belli etmek için sesler çıkarır.
4-6 ay	Sesin yerini gözleriyle veya başını çevirerek bulur. Kendi adına ara sıra tepki verir. Sesin entonasyonundaki farklılığı fark eder. Çevreden ses duyduğunda mırıldanmayı veya ağlamayı bırakır.	İsteklerini ve ihtiyaçlarını ifade etmek için ses çıkarır. Kendisi ile konuşulduğunda ya da şarkı söylendiğinde ses çıkararak karşılık verir. Tek başınayken ya da başkalarıyla birlikte ses çıkarır.
7-9 ay	Aile üyelerinin adını tanıyabilir. Alkış, gel, bay bay, çak gibi kelimelere uygun jestlerle karşılık verir. Şarkı veya müzik dinlemekten keyif alır. Adını duyduğunda yaptığı aktiviteyi durdurur. Sık duyduğu ve gördüğü nesnelerin adlarını öğrenmeye başlar. "Hayır" ifadesini anlayıp bakar veya durur.	Ünsüz-ünlü hece (ma ma) tekrarı yapar. Yetişkinin dikkatini çekmek için sesler çıkarır. Adını duyduğunda ses çıkararak tepki verir. Jest ve mimiklerini dile uygun bir şekilde kullanır.
10-12 ay	Konuşmaları gürültü varlığında da dikkati dağılmadan dinleyebilir. Basit istek ve yönergeleri anlar ve ara sıra yerine getirir. Örneğin; "Bebegi ver." Müzik çaldığında el veya vücut hareketleri ile tepki verir. Konuşma seslerine dikkati artar.	Jargon konuşmaya başlar. Farklı entonasyonlarda sesler çıkarır. Oyuncaklarla ve nesnelerle konuşur. Seslerin eşlik ettiği eylemleri taklit eder. İlk anlamlı kelimelerini üretmeye başlar.

Çizelge 2.2. (devam) 0-72 ay arasındaki çocukların alıcı ve ifade edici dil gelişimi basamakları

13-15 ay	Anladığı sözcüklerin sayısı artmaya başlar. Tek eylemli yönergeleri takip eder. Basit düzeydeki “nerede” sorusunu anlar. Vücut bölümlerinin adlarını duyduğunda tanımaya başlar.	7 veya daha fazla kelimeyi söyler. Bir nesneyi almak istiyorsa sesler çıkarır ve mimiklerini kullanır. Jargon konuşmaya devam edip sesinde entonasyonlar yapmaya başlar. Sözcük taklitlerine başlar.
16-18 ay	Farklı basit soru yapılarını anlar. Cümle içinde bildiği bir kelime varsa uzun ifadeleri anlamaya başlar. Daha fazla vücut bölümünü tanır. 50 veya daha fazla kelimeyi anlar. Sık gördüğü ve duyduğu oyuncakları, yiyecekleri ve kıyafetleri ayırt eder.	Jargon konuşma biter. 10 veya daha fazla sözcüğü söyler. İletişime geçerken vücut hareketlerini daha az kullanır; çoğunlukla konuşur. Duyduğu yeni sözcükleri taklit eder. “Daha”, “tekrar” sözcüklerini kullanır
19-24 ay	Bir nesneyle ilişkili iki aşamalı yönergeleri anlayıp yapar. Sözcük türlerinden eylemleri anlar. Adı söylenen çeşitli vücut bölümlerini gösterir. Kişi zamirlerinden benim, benimki, sen ifadelerini anlar. Basit söz dizimlerini anlamaya başlar Olumsuz ifadeleri, yapıları anlar. 24 aylıkken, 250-300 kelimeyi anlar.	2-3 sözcüklü ifadeleri ara sıra taklit eder. 30 ya da daha fazla sözcüğü söyler. Aitlik zamirlerini kullanmaya başlar. Nerede sorusunu sorabilir. 24 aylık olduğunda içinde sıfatında bulunduğu 2-3 sözcüklü cümleler kurmaya başlar.
25-30 ay	Karmaşık eylemleri ve karmaşık yapıları dili anlamaya başlar. Nesnelerin işlevlerini anlar. Büyük/küçük gibi nesnelerin boyut farklılıklarını anlamaya başlar. Yer bildiren edatları anlamaya başlar. Bir, hepsi gibi miktar kavramlarını anlamaya başlar. Zamirleri anlar.	Kendiliğinden sıklıkla 2-3 sözcüklü cümleler kurar. Ben, sen gibi bazı kişi zamirlerini kullanır. Ana renkleri söylemeye başlar. Basit sorulara yanıt verebilir. Daha fazla soru sorar. Bildiği çocuk şarkılarını ezbere söyler. Olumsuzluk bildiren ifadeleri kullanır.
31-36 ay	Çok sık kullanılan eylemleri anlar. Karmaşık gramer yapısına sahip cümleleri anlayıp uygun tepkiler verir. 2-3 eylem içeren yönergeleri yapar. Farklı edatları ve kavramları anlamaya başlar.	Yakın zamanda yaşadığı olayları anlatır. 3-4 kelimelik cümleler kurar. Adı ve soyadı sorulduğunda ikisini birden söyler. Ne, kim, nerede, neden sorularını sorar. Çoğul eklerini, iyelik eklerini kullanır.
31-36 ay	Zaman kavramlarını anlar.	“Ve”, “çünkü” bağlaçlarını kullanır. Üç veya daha fazla rengin adını söyler.
37-42 ay	Hikayeyi 10-15 dakika boyunca dinleyebilir. Nesnenin dokusuna yönelik, miktarına ve kalitesine yönelik kavramları anlar. Zaman kavramlarından gece ve gündüzü anlar. Gece ve gündüz yapılan olayları ayırt eder. İçinde kavramların olduğu yönergeleri yapar. Karşılaştırma cümlelerini anlar.	Kurdıkları cümlelerde söz dizimlerini ve sözcüklere gelen biçimbirimleri çoğu zaman doğru kullanır. Ne zaman, kaç tane sorularını sorar. Nesnelerin işlevlerini tanımlar. “Eksik olan ne?”, “Ya...olsaydı?” sorularına uygun yanıtlar verir. Problem çözmeye yönelik sorulara yanıtlar vermeye çalışır.

Çizelge 2.2. (devam) 0-72 ay arasındaki çocukların alıcı ve ifade edici dil gelişimi basamakları

43-48 ay	Çoğul ve tekil sözcükleri anlar (örn; hepsi, koro). Geçmiş, gelecek, şimdiki zamanla ilgili ifadeleri anlar. Farklı zaman dilimlerine yönelik kavramları anlar (örn; sabah, öğle). Ortamda ve iki resim arasında olmayan nesneleri bulur.	Negatif anlamalı sözcükler ve ekler kullanır. Karşılaştırma cümleleri kurar. Olaylar ve konular hakkında çıkarımlarda bulunabilir. Ne kadar? Nasıl soru yapılarını kullanır. Daha karmaşık yapıli cümleler kurar ve kurduğu cümleler gramer kurallarına uygundur.
49-60 ay	Anlatılan hikayeyi dinledikten sonra uygun hikaye ile ilgili sorulara uygun yanıtlar verir. Niteleyici kavramları anlar. Sözcüklere gelen cı, ci ekinin işlevini anlar. Kafiyeli sözcükleri ayırt edebilir.	Anlatılan nesnenin ismini bulup söyler. Uzun cümleleri tekrar edebilir. Benzerlikleri tamamlar. Sözcüklerin kategorilerini söyler.
61-72 ay	Eyleme gelen çatı eklerini anlayıp resimlerde uygun olanı gösterir. Edilgen yapıli cümleleri anlar. Anlatılan hikayedeki olayları sırasına uygun bir şekilde kendi cümleleri ile ifade eder.	Gramer kurallarına uygun doğru ve anlamalı sorular sorar. Benzetmeleri tamamlar. Nesnelerin benzerliklerini ve farklılıklarını tanımlayabilir. Yapım eklerini kullanır. Sözcükleri tanımlayabilir.

2.6. İşitme Kayıplı Çocuklarda Dil Gelişimi

Fonoloji ve konuşma üretimi

İşitme kayıplı çocukların konuşma üretiminde gecikmeler olduğu ve konuşma üretiminin normal işitmeye sahip çocuklarla benzer bir sırada geliştiğı bulunmuştur [4].

İşitme kayıplı çocuklarda konuşma sesi üretimini, en çok işitme kaybının olduğu frekanslar ve işitme kaybının derecesi etkilemektedir. İşitme kayıplı çocuklarda; vokallerin ve konsonantların üretiminde hatalar, düşük anlaşılabilirlik ve suprasegmental hatalar görülebilmektedir. İşitme kayıplı çocuklar yüksek frekanslı ve şiddeti düşük olan konsonantları algılamakta zorlanabilirler [24]. Buna bağılı olarak konsonant üretim hataları gözlemlenebilir. Çocukların işitme kaybı derecesi arttıkça fonem üretimi hatalarından suprasegmental hatalara kadar uzanır. Bunlara bağılı olarak işitme kayıplı çocukların işitme kaybının derecesi arttıkça da konuşma anlaşılabilirliğı azalmaktadır. İşitme kayıplı çocukların konuşmalarında /p/, /b/, /m/ gibi ağzın ön bölgesinde üretilen fonemlerin erken ortaya

çıkıldığı tespit edilmiştir. Bunun nedeni, ön bölgede üretilen bu fonemlerin artikülasyon yerinin görsel olarak kolay fark edilmesidir. Ancak artikülasyon yeri yine ağzın ön bölgesinde olan /f/, /v/, /θ/ gibi fonemler işitme kayıplı çocuklarda geç ortaya çıkabilmektedir [28].

Koklear implantlı çocuklarda fonem üretimi ve gelişimi üzerine yapılan çalışmalarda koklear implant kullanan çocuklarda konuşma seslerinin sıklıkla hızlı bir şekilde ortaya çıktığı ancak dil gelişimi ve kullanımının daha yavaş olduğu gösterilmiştir [29, 30].

Koklear implantlı çocukların fonem üretim hata türlerinin, normal işiten çocukların daha küçük yaşlarda yaptığı hatalara benzediği bulunmuştur. Koklear implantlı çocuklarda fonolojik işleme süreci incelendiğinde gelişimsel ve gelişimsel olmayan fonolojik işleme hatalarının olduğu bulunmuştur. Bu fonolojik işlemler: hece yitimi, önleştirme, duraklaştırma, artlaştırma, benzeşme, akıcıların değiştirilmesi, başlangıç konsonantları silme, vokal üretim hataları ve ünlü sadeleştirme hatalarıdır [31, 32].

İmplantasyon yaşı ve implant kullanım süresi, zaman içinde fonemlerin doğru üretiminde önemli bir rol oynar. Yapılan birçok çalışmaya göre implantasyon yaşı küçüldükçe ve koklear implant kullanım süresi arttıkça fonemlerin doğru üretiminin arttığı bulunmuştur [33, 34].

Morfoloji ve sentaks

Sözcüklere gelen ekler dilin zor algılanan yönüdür. Herhangi bir engeli olmayan çocuklar bile sözcüklere gelen ekleri edinmekte zorlanabilirler. İşitme kayıplı çocukların, işitme kaybının derecesi ne olursa olsun morfolojik kuralları edinmekte gecikmeler yaşadığı bilinmektedir [4].

İşitme kayıplı çocuklar tipik gelişim gösteren akranlarına göre daha kısa cümleler kurar ve ortalama sözce uzunlukları daha kısadır. Yan cümle kullanımı, edilgen eklerin kullanımı ve edilgen cümle kullanımı gibi karmaşık cümle kullanımı sınırlıdır. Daha çok basit cümleler kurarlar. Belirli söz dizimsel kalıpları çok sık kullanırlar. Zarfların ve bağlaçların kullanımı seyrek. Bağımsız morfemlerden çoğul ekinin, iyelik ekinin ve fiilere gelen eklerin kullanımı sınırlıdır ve sözdizimsel hatalar yapmaktadırlar [35].

Koklear implant kullanan 43-87 aylık Türk çocuklarının morfo-sentaktik gelişimi, tipik gelişim gösteren Türk çocukların TR-LARSP (Language Assessment Remediation & Screening Profile) envanteri sonuçları ile karşılaştırılmış. Sonuçlara göre koklear implantlı grubun morfo-sentaktik gelişiminin tipik gelişim gösteren gruba kıyasla sınırlı olduğu bulunmuştur. Aynı zamanda koklear implantlı çocukların daha basit cümleler kurduğu ve daha az ek kullanma eğiliminde olduğu tespit edilmiştir[36].

Semantik

Çocuklar, sözcüklerin anlamını günlük rutinler (yemek, uyku ve banyo zamanı vb.) esnasında öğrenir ve bu olaylar hakkında bilgi birikimlerini depolar ve hatırlarlar.

Ayrıca çocuklar sohbet ve rutinler esnasında kulak misafiri yoluyla tesadüfi öğrenmeyle kelimelerin %90'ını edinirler. İşitme kayıplı çocukların, düşük işitilebilirlik ve ses kaynağına olan mesafesi nedeniyle günlük rutinlerdeki konuşmalara erişimleri sınırlıdır. Sınırlı erişim işitme kayıplı çocukların, nesne işlev ilişkisini anlamasında, sorulara uygun yanıt vermesinde, kategorileri adlandırmasında sorunlar yaşamasına neden olmaktadır [35].

Koklear implant kullanan çocukların dilin semantik bileşeninde sınırlı gelişim gösterdikleri ve zorlandıkları alanlar: alıcı ve ifade edici sözcük dağarcığındaki gelişimin sınırlı olması, sözcüklerin kategorilerini adlandırmada sorunlar yaşaması, nesnelerin fonksiyonlarını anlamada sınırlılık yaşaması, deyimleri, soyut kelimeleri, eş anlamlı kelimeleri ve eş sesli sözcükleri anlamada zorluk yaşamasıdır [35, 37, 38].

Hayes ve ark. Kİ'lı çocukların alıcı sözcük dağarcığını normal işiten çocuklar ile karşılaştırmıştır. Kİ kullanan çocukların alıcı sözcük dağarcıklarının normal işiten akranları ile aynı seviyeye ulaşabildiğini bulmuşlardır [39]. Fagan ve ark. yapmış olduğu çalışmada ise Kİ kullanan çocukların hem alıcı hem de ifade edici sözcük dağarcığını normal işitmeye sahip çocuklarla karşılaştırmıştır. Bu çalışmanın sonuçlarına göre Kİ kullanan çocukların sözcük dağarcığının normal işiten akranları ile aynı seviyeye gelemediğini bulmuşlardır [38].

Yapılan çalışmalarda, işitme kayıplı çocukların yeni sözcük ediniminin çocuğun işitme durumundan, yeni kelimelerin sunum seviyesinden ve yeni kelimeye maruz kalma

miktarından etkilendiği tespit edilmiştir. İşitme kayıplı çocuklar, normal işitmeye sahip akranlarına göre yeni kelimeyi daha yüksek şiddette duymaya ve yeni kelimeye daha çok maruz kalmaya ihtiyaçları vardır [40].

Kİ'li çocukların yeni sözcük edinimini olumsuz etkileyen üç faktör olduğu düşünülmektedir. Birincisi; yaşamlarının ilk yıllarında işitme kayıplarından dolayı yetersiz işitsel girdi almalarıdır. Bu duruma bağlı olarak çocukların öğrendikleri dili algılamalarını ve söz öncesi dönemde dilin fonolojik ve semantik bileşenlerinin edinilmesini olumsuz yönde etkilemektedir [41]. İkincisi, gürültü varlığının yeni kelime edinimini olumsuz yönde etkilediği düşünülmektedir [42]. Çocukların sözcük edinimini ve dil gelişimini olumsuz etkileyen üçüncü faktör ise çocuklara bakım veren kişinin çocuğa sağladığı dil girdi miktarının az olması ve dil girdi kalitesinin düşük olmasıdır [43, 44].

Çocuklara bakım veren kişilerin/ebeveynlerinin işitsel-sözel yöntem kullanımının çocukların işitsel yeteneklerini ve dil gelişimlerini olumlu yönde etkilediği bulunmuştur [44]. Çevresel faktörlerin ve özellikle ebeveynlerin dil girdi kalitesinin çocukların dil ediniminde olumlu yönde etkili olduğu bulunmuştur [43].

Pragmatik

Pragmatik dil gelişimi çocukların akademik, sosyal ve duygusal gelişimi için önemlidir. İşitme kayıplı çocuklar işiten akranlarıyla karşılaştırıldığında işitme kayıplı çocukların pragmatik dil becerilerinin gelişimde birtakım zorluklar yaşadığı tespit edilmiştir.

Koklear implant kullanan çocukların pragmatik dil becerilerini inceleyen çalışmalar, çocukların konuşma bağlamlarında pragmatik dil becerilerinde farklı düzeylerde zorlanmalar yaşadığı ve farklı düzeyde yeteneklerinin olduğunu bildirilmiştir [45].

İşitme kayıplı çocukların konuşmayı başlatabildiği ancak konuşmayı sürdürmede zorluklar yaşadığı, konuşulanları yanlış anladığı ve iletişimde aksaklıklar yaşadığı tespit edilmiştir [46].

İşitme kayıplı çocuklar konuşma net olmadığında veya konuşmayı yanlış anladıklarında konuşmayı sürdürmek için gerekli olan sözlü veya sözsüz iletişim becerilerinde normal işiten çocuklara göre daha sınırlı olduğu tespit edilmiştir [47].

2.7. Ebeveyn-Çocuk Etkileşimi

Bebeklerin doğuştan itibaren çevreleriyle etkileşime girmeye eğilimleri vardır. Yenidoğanlar insan yüzlerini hiç görmemiş olmalarına rağmen özellikle yüzlere ilgi duyarlar. Bebeklerin yüz ifadelerine, jestlerine ve seslendirmelerine duyarlı olan ebeveyn veya çocuğa bakım veren kişi bebeklerin iletişim ihtiyaçlarını karşılar; bu tür erken etkileşimler konuşma ve dil gelişimi için sosyal temel sağlar. Böylece çocuklarının iletişim girişimlerine duyarlı olan ebeveynler çocuklarının iletişimlerinin gelişmesini sağlarken çocuklarıyla arasındaki bağların güçlü olmasını da sağlar [24].

Doğduklarından itibaren çevreleri ile etkileşim içinde olan çocukların en sık etkileşim içinde oldukları kişiler ebeveynleri veya birincil bakıcılarıdır. Ebeveyn-çocuk etkileşimi karşılıklı, yüz yüze, ikili ilişkiye odaklanır. Kaliteli ebeveyn-çocuk etkileşimleri; çocukların dil gelişimi, bilişsel gelişimi ve sosyal-duygusal gelişimini etkilemektedir. Kaliteli etkileşimde ebeveyn veya bakım veren kişi; uygun, duyarlı ve etkili dil girdisi sağlamaktadır [7].

Sosyo-kültürel ve sosyal-etkileşimci kuramlar çocukların erken dönemlerinde bulunduğu ortamın ve sosyal-iletişimsel etkileşimlerinin çocukların dil ediniminde önemli bir rolü olduğunu belirtir. Erken dönem ortamlarının en önemli unsuru çocuğa bakım veren kişinin dil girdisidir [5, 48, 49]. Çocuğa bakım veren kişinin dil girdisinin çocukların dil edinimi üzerindeki etkisinin önemi sosyo-kültürel ve sosyal-etkileşimci kuramlara dayandırılmaktadır [50].

Dil edinimi, dile maruz kalmadan gerçekleşemez ancak ne kadar maruz kalınması gerektiği veya uygun miktarın ne olduğu bilinmemektedir [9]. Ebeveyn-çocuk etkileşiminin, çocukların dil gelişimine etkisini inceleyen çalışmalarda ebeveynin çocuğa sağladığı dil girdisi incelenmiştir. Ebeveynlerin dil girdisi; kalite ve miktar olarak ele alınmıştır [51-55].

Dil girdisinin miktarı, çocuğa bakım veren kişinin çocukla etkileşimlerinde kullandığı kelime sayısını veya ifade sayını temsil etmektedir.

İşitmesi normal olup tipik dil gelişimine sahip çocuklarla yapılan boylamsal çalışmalarda, dil girdi miktarının çocukların dil gelişiminin ve akademik başarısının güçlü bir yordayıcısı olduğu tespit edilmiştir [5, 56, 57]. Yüksek miktarda dilsel girdiye maruz kalan çocukların sözcük dağarcığının daha geniş ve sözcük işleme becerilerinin daha hızlı olduğu bulunmuştur [56, 57]. Dil edinimi riski altında olan çocuklar için dil girdi miktarının, normal gelişime sahip çocuklara göre daha önemli olduğu düşünülmektedir [58].

İşitme kayıplı olup Kİ kullanan çocukların dil girdi miktarı ile dil sonuçları arasındaki ilişkinin daha karmaşık olduğu düşünülmektedir. Kİ kullanan çocuklarda; dil girdisine erişilebilirlik (işitme eşikleri, gürültüde konuşmayı işleme), konuşma seslerine dikkat ve konuşmayı işleme becerisi dil girdisi ile dil sonuçları arasındaki ilişkiyi karmaşıktırabilir [9]. Dil girdisinin, koklear implantlı çocukların dil gelişimine etkisini inceleyen sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır [7, 9]. Bu çalışmalardan bazıları koklear implant kullanan çocuklara bakım veren kişiler tarafından sağlanan dil girdi miktarı ile dil sonuçları arasında ilişkinin olmadığını gösterirken [51, 59, 60] bazı çalışmalar ise dil girdi miktarı ile dil sonuçları arasında ilişkinin olduğunu göstermektedir [52, 61].

DesJardin ve arkadaşlarının Kİ kullanan çocukların annelerin dil girdi miktarını ve kalitesini incelediği çalışmada, annelerin OSU'larının ve FSÖZS'lerinin çocukların dil becerileriyle güçlü bir ilişkisinin olduğu bulunmuştur. Ayrıca çalışmada annelerin OSU'nun çocukların alıcı ve ifade edici dil becerilerinde çeşitliliğe neden olan bir unsur olduğu da bulunmuştur [52].

Diley ve arkadaşlarının yapmış olduğu boylamsal çalışmada, Kİ kullanan 36 çocukla onların anneleri değerlendirilmiştir. Annelerin spontan konuşmaları, çocuklar implant olmadan önce ve implant olduktan sonra ses kaydına alınmıştır. İmplant öncesi ve sonrası annelerin dil girdi miktarı karşılaştırılmıştır. Bu çalışmanın sonucuna göre anne konuşmasındaki farklılığın, implantasyondan 2 yıl sonra Kİ kullanan çocuklarda dil sonuçlarındaki gelişmeyi ve ilerlemeyi öngördüğü bulunmuştur. Anneleri tarafından daha fazla dil girdisine maruz

kalan çocukların dili daha hızlı öğrendiği bulunmuştur. Bakım veren kişinin dil girdisindeki farklılığın, Ki kullanan çocukların dil edinimindeki değişkenliği açıklamada önemli bir rolü olduğu sonucuna varılmıştır [61]. Dil ediniminde, dil girdi miktarının önemli bir rolü [5, 49] olsa da dil girdi kalitesinin daha önemli olduğu düşünülmektedir [6, 48].

Dil girdi kalitesini, önceki çalışmalar etkileşimsel ve dilsel olarak iki boyutta tanımlamıştır [50]. Dil girdi kalitesinin dilsel özellikleri; farklı sözcük sayısı, ortalama sözce uzunluğu, anlatı ve açıklama cümlesi kullanımını kapsarken; dil girdisinin etkileşimsel özellikleri, etkileşimsel davranış/stil (örn, yanıtlayıcı, yönlendirici) ile çocukları konuşma etkileşimlerine dahil etmek için kullanılan dil stratejilerini (örn., açık uçlu soru sorma, genişletme, yeniden biçimlendirme) kapsamaktadır [6, 62-65].

Yüksek kaliteli dil girdisi; çocuğun etkileşime katılımını yüksek düzeyde destekleyen yanıtlayıcılık, ortak dikkat ve çocuğun ilgisi üzerine konuşmalar yapmak, çocukların dil gelişimi seviyesine göre uyarlanmış dil girdisinin ifade karmaşıklığını sağlamak, küçük çocuklara tanıdık nesne ve olaylara odaklanırken daha büyük çocuklarda soyut konular üzerinde durmakla gerçekleşmektedir [50].

İşitme kayıplı çocuklar, erkenden tanılanmasına ve cihazlandırılmasına rağmen alıcı ve ifade edici dil gelişiminde gecikmeler yaşayabilmektedir. Birçok çalışmada, işitme kayıplı çocukların annelerinin çocukları ile kurdukları etkileşimlerin kalitesinin ve miktarının çocukların dil gelişiminde belirleyici ana unsurlardan olduğu bulunmuştur [7, 9, 52, 60]. İşitme kayıplı çocuklarıyla etkili etkileşim kuramayan anneler, çocuklarına zengin bir dil girdisi sağlayamaktadır. Bu da çocukların dil gelişimini olumsuz yönde etkilemektedir [66, 67].

İşitme kayıplı çocukların işiten anneleri ile normal işitmeye sahip çocukların işiten annelerinin etkileşimlerinin kıyaslandığı çalışmalarda, işitme kayıplı çocuğu olan annelerin çocuklarıyla olan etkileşimlerinde daha yönlendirici olduğu bulunmuştur [66, 67].

Ebeveyn-çocuk etkileşimini inceleyen çalışmalarda, işitme kayıplı çocuğa sahip olan ebeveynlerin çocuklarının dikkatini çekme, ortak dikkatini sürdürme, ebeveyn duyarlılık düzeyi, ebeveyn iletişim davranışları ve dokunma kullanımı değerlendirilmiştir. Ebeveyn

davranışlarından ortak dikkat, ebeveyn duyarlılığı ve ebeveyn iletişimsel davranışlarının çocukların dil sonuçları ile olumlu yönde ilişkili olduğu bulunmuştur [7].

Ortak dikkat, ebeveyn ve çocuk arasındaki karşılıklı ortak ilginin ve odaklanma durumunun olmasıdır. İşitme kayıplı çocukların anne-çocuk etkileşimi esnasında ortak dikkati inceleyen çalışmalarda, ortak dikkatin işitme kayıplı çocuklarda daha kısa olduğu ve ortak dikkati uzun olan çocukların dil sonuçlarının daha iyi olduğu tespit edilmiştir [68, 69].

Ebeveyn duyarlılığı, çocukların ihtiyaçlarına, niyetlerine ve iletişim girişimlerine uyumlu ve duyarlı olma becerisini ifade eder. Duyarlılığı yüksek olan ebeveynler, çocuklarına olumlu yaklaşır, çocuklarını kabullenicidir ve çocukla arasındaki etkileşiminin uyumu için çaba harcar. Çalışmalar ebeveyn duyarlılığını alt başlıklarla tanımlamış ve incelemiştir. Çalışmalarda incelenen ebeveynlerin duyarlı davranışları: yanıtlayıcı, olumlu bakan, keyif alan, kabullenici, duygusal olarak hassas, tutarlı, yapıcı ve teşvik edici olmaktan oluşur [7].

Ebeveyn iletişim davranışları, ebeveynlerin işitme kayıplı çocuklarıyla etkileşim esnasında kullandığı dil stratejilerini kapsar. Ebeveynlerin kullandıkları dil stratejilerini inceleyen çalışmalar; duyguları veya nesneleri etiketleme, yorum yapma, tanımlama, çocuğun ifadesini taklit etme, çocuğun davranışını yorumlama, çocuğun söylediği ifadelerle bir veya iki kelime ekleyerek genişletme ve doğru dil bilgisine model olma gibi dil stratejilerini değerlendirmişlerdir [7].

Duyarlı ve yanıtlayıcı olan ebeveynler, ortak dikkatin olduğu nesneleri ve olayları adlandırdığında, yorumlar yaptığında ve çocukların ses, sözcük ve sözcelerini taklit edip genişlettiklerinde çocuklarının dil gelişimindeki ilerlemelerine katkıda bulunurlar [70].

2 yaşındaki çocukların annelerinin adlandırma ve genişletme kullanımının çocukların 4 yaşındaki alıcı ve ifade edici dil gelişimini yordadığı bulunmuştur [71].

Anne çocuk etkileşim unsurları, sadece annenin iletişimsel davranışlarını kapsamaz; çocuğun iletişimsel davranışları da anne-çocuk etkileşim unsurlarındandır. Karşılıklı etkileşim kuramına göre ebeveyn-çocuk etkileşimleri çift yönlü ve karşılıklıdır. Ebeveyn ve çocuk birbirlerinin uyarılarına, ipuçlarına ve yetkinliklerine cevap verdiği için çift

yönlüdür. Bu nedenle; ebeveyn-çocuk birbirinden bağımsız olmayıp birbirlerini etkilerler. Ebeveynin ve çocuğun yönelimleri ve becerileri; çocukların dil edinimine az veya çok elverişli ortamların olmasını sağlar [72].

2.8. Dil Değerlendirme Araçları

Çocuklarda dil ediniminin karmaşık bir süreç olması dil gelişiminin değerlendirilmesini zorlaştırmaktadır. Çocukların dil gelişimi değerlendirmelerinde formal ve informal olmak üzere iki temel yöntem kullanılmaktadır. Formal yöntemler standardize edilmiş testlerden oluşurken, informal yöntemler çocuğun performansını gösteren ölçüt bağımlı değerlendirmelerden oluşmaktadır [73].

2.8.1. Formal yöntemler

Standart yönergeleri ve formatları içeren standardize edilmiş testlerden oluşmaktadır. Standardize edilmiş testler genellikle norm referanslı testlerdir. Bireyin performansını, karşılaştırma grubunun performansına göre değerlendirir [4]. Dil değerlendirmesinde norm referanslı testlerde bireyin performansı, standart puanlar ve yüzdelik dereceler kullanılarak özetlenir. Norm referanslı testler bir sorunun var olup olmadığının belirlenmesine ve hangi alanlarda sorunların olduğunun tespit edilmesine yardımcı olur.

Ülkemizde kullanılan yaygın kullanılan formal dil değerlendirme testleri şunlardır:

- Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (TEDİL) [74]
- Türkçe Okulçağı Dil Gelişimi Testi (TODİL) [75]
- Okul Öncesi Dil Ölçeği (PLS-5) [76]
- Peabody Resim Kelime Testi IV [77]
- Türkçe İfade Edici ve Alıcı Dil Testi (TİFALDİ) [78]
- Türkçe İletişim Gelişim Envanteri (TİGE) [79]
- Dil Gelişimi Tarama Envanteri: 18-35 Ay (DİLTAR) [80]

Norm referanslı testlerin avantajları olduğu gibi sınırlılıkları da mevcuttur. Genellikle dilin karmaşık ve çok boyutlu yönlerini yeterince değerlendiremez [81]. Salvia ve Ysseldyke [82]

göre standartize edilmiş testler belirli yönergeler ve formatları içerdiği için test esnasında çocuğun ifade edici dil gelişimini sınırlı bir şekilde değerlendirir. Çocuğun spontan konuşmasını değerlendirmez. Bu nedenle çocuğun dil yeteneklerini doğru bir şekilde yansıtmayabilir. Başka bir sınırlılık ise, standartize test sonuçlarını kolaylıkla terapi hedeflerine dönüştürememektir. Çocukların kapsamlı dil değerlendirmesi için formal ve informal dil değerlendirme yöntemlerinin her ikisi de kullanılmalıdır.

Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL)

Hresko ve arkadaşları [83] tarafından, 2;0 ve 7;11 yaş arasındaki çocukların alıcı ve ifade edici dil becerilerini değerlendirmek amacıyla geliştirilen “Test of Early Language Development-Third Edition (TELD-3)” testi Türkçe’ye “Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL)” olarak Topbaş ve Güven tarafından uyarlanmıştır [74].

TEDİL, dilin üç temel bileşenini (biçimbilgisi, anlam bilgisi ve sözdizimi) kapsamaktadır. Test, A ve B olmak üzere iki formdan oluşur. Her form ise Alıcı Dil ve İfade Edici Dil alt testlerini içerir.

Alıcı Dil Alt Testi 37 maddeden oluşmaktadır; A formunda 24 madde anlam bilgisini ve 13 madde sözdizimini ölçümünü sağlarken, B formunda 25 madde anlam bilgisini ve 12 madde sözdiziminin ölçümünü sağlar.

İfade Edici Alt Testi 39 maddeden oluşmaktadır; A formunda 22 madde anlam bilgisini 17 madde sözdiziminin ölçümünü sağlarken, B formunda 24 madde anlam bilgisini ve 15 madde sözdiziminin ölçümünü sağlar.

TEDİL; yönergeleri alabilen ve gerekli tepkiyi verebilen, birinci veya baskın dili Türkçe olan 2;0- 7;11 yaş arası çocuklara uygulanabilir. Normal gelişim gösteren çocuklarda testin süresi yaklaşık 15-30 dakika sürerken atipik gelişim gösteren çocuklarda testin süresi yaklaşık 20-45 dakika sürmektedir.

Teste çocuğun kronolojik yaşına denk gelen madde ile başlanır. Çocuğun doğru bildiği maddelere 1 puan verilirken yanlış bildiği veya bilemediği maddeler 0 puan verilir. Testin

puanlandırılabilmesi için taban ve tavanın belirlenmesi gerekir. Taban puanının belirlenmesi için çocuğun testin başlangıç noktasından sonra en az üç doğru cevap vermesi gerekir. Tavan puanının hesaplanması için çocuğun arka arkaya üç sorudan 0 puan alması gerekir. Taban ve tavan puanları belirlendikten sonra test sonuçları puanlanır. Alıcı ve ifade edici dil alt testleri ayrı ayrı puanlanır. Her bir alt testte çocuğun her maddeye verdiği doğru cevapların puanı toplanır ve ham puanlar bulunur. Ham puanlar; eşdeğer yaş, standart puan ve yüzdelik sıralama olmak üzere 3 tip normatif puana çevrilebilmektedir. Alıcı ve ifade edici dil alt testlerindeki standart puanı 85-115 arasında olan çocukların, normal dil gelişimine sahip olduğu kabul edilir. Standart puanı 85'in altında olan çocukların dil gelişimi ise normalin altında kabul edilir [74].

Türkçe İletişim Gelişim Envanteri (TİGE)

Fenson ve arkadaşlarının hazırladığı “MacArthur-Bates Communicative Development Inventory (CDI)” [84] , Aksu-Koç ve arkadaşları tarafından 2011 yılında “Türkçe İletişim Gelişimi Envanteri (TİGE I-II)” olarak literatüre kazandırılmıştır [79].

CDI, normal gelişim gösteren çocukların, dil bozukluğu ve gelişimsel dil gecikmesi olan çocukların dil gelişimlerinin ebeveynlerin vermiş olduğu bilgiye dayalı olarak değerlendirilmesini sağlamaktadır [84].

TİGE, 8-36 ay arası Türkçeyi edinen çocukların dil gelişim düzeylerinin ebeveynlerin vermiş olduğu bilgi ile belirlenmesini sağlayan ölçektir. TİGE'nin TİGE I ve TİGE II olmak üzere iki farklı formu bulunmaktadır. Formlar ebeveyn veya bakıcı tarafından doldurulmaktadır. TİGE I, 8-16 ay arasındaki çocukların iletişim davranışlarını (jestler) ve sözcük bilgisini ölçmeyi amaçlamaktadır. TİGE II, 16-36 aylık çocukların sözcük dağarcığını ve dil bilgisi gelişimini ölçmeyi amaçlamaktadır ve 2 ana bölümden oluşmaktadır. TİGE II'deki birinci bölüm çocukların kullandığı sözcükleri ölçerken ikinci bölüm çocukların kullandığı cümleleri ve dil bilgisini ölçer. Birinci bölümde 21 kategoride toplam 711 sözcük bulunmakta olup her bir kategorideki sözcükleri çocukların söyleyip söylemediği sorgulanmaktadır. İkinci bölümde ise çocukların kullandığı ekler ve karmaşık cümle yapıları sorgulanmaktadır [79, 85].

2.8.2. İnfomal yöntemler

Formal testlerin sınırlılıklarından dolayı bir çocuğun dil becerileri hakkında kapsamlı bilgi sahibi olabilmek için infomal dil değerdendirme yöntemlerinden de yararlanılması gerektiğı ileri sürülmüştür. İnfomal yöntemler çocukların dil performansının belli bir bağlamda ve zamanda değerdendirilmesi gerektiğı varsayımına dayanmaktadır. Doğal dil örneğı analizi çocukların dil performansını değerdendirmek için yaygın kullanılan infomal bir yöntemdir [86].

Dil örneğı

Dil örneğı, belirli bir bağlamda çocuğun konuşma partneriyle iletişim esnasında çocuğun dilinin temsilinin alınmasıdır. Dil örneğı ile çocukların biçim-sözdizimsel (morfosentaks) gelişimi değerdendirilir [86]. Dil örneğı doğal ortamlarda çocuğun kullandığı dili yansıtmaktadır. Dil örneklerinin analizi çocuğun dil gelişimi hakkında ayrıntılı ve derinlemesine bilgi sağlamaktadır. Ayrıca çocuğun zaman içindeki ilerlemelerini tespit etmek için dil örnekleri tekrar tekrar alınıp karşılaştırılabilir [87].

Alınan dil örneklerinden çocuğun performansının belirlenmesi için bir takım analiz aşamalarının yapılması gerekmektedir. Analiz aşamaları; bir bağlam içinde çocuktan konuşma örneğinin alınması, alınan konuşma örneğinin transkripsiyonu, dilin bileşenlerinin analizi ve analizin yorumlanmasından oluşmaktadır [88].

Önceden çocuklardan alınan dil örnekleri el yazısı ile kodlanarak analiz edilmekteydi. Bu durum zaman alıcı bir süreç olup hatalı ölçümlere neden olmaktaydı [89]. Süreç içinde bu problemlere çözüm olarak dil örneğı analizinin etkinliğini ve doğruluğunu arttırmak için bilgisayar programı kullanımına geçilmiştir.

Systematic Analysis of Language Transcripts (SALT) programı doğal dil örneğı analizinde eğitimcilere ve araştırmacılara yardımcı olmak için tasarlanmış bilgisayar programıdır [90]. SALT programı Acarlar (2006) tarafından “Türkçe Dil Örnekleri Analiz Programı” olarak Türkçeye uyarlanmıştır [91]. Program kullanıcı kodlaması ve otomatikleştirilmiş analiz özelliklerini sunar [92].

SALT programı; çeviri yazıya dönüştürülmüş dil örneklerinden, çocukların morfo-sentaktik gelişimine ait birçok yapıyı analiz edebilir. Dil örneği analizi ile; çocukların OSU, FSÖZS, TSÖZS, sözcük türleri ve kullandıkları biçimbirimler gibi morfo-sentaktik gelişim yapıları ölçülür. [93]. Dil örneği analizi işitme kayıplı çocukların dili anlama ve üretme becerilerini de değerlendirmek için kullanılır [86].

Ortalama Sözce Uzunluğu (OSU)

Hem araştırmalarda hem de klinikte sıklıkla kullanılan çocukların ifade edici dil yeteneğinin ölçüsüdür.

Çocuklarda dil bilgisel gelişimi tespit etmek amacı ile ortalama sözce uzunluğu kavramı yaklaşık 50 yıldan uzun bir süredir kullanılmaktadır [94].

çocuklarda gramer gelişiminin bir ölçüsü olan OSU, Brown (1974) tarafından geliştirilmiştir. Brown OSU' nun yaştan daha iyi bir söz dizimsel gelişim göstergesi olduğunu tespit etmiştir [95].

Ortalama sözce uzunluğu, “sözcüklerde ortalama sözce uzunluğu (S-OSU)” ve “biçimbirimlerde ortalama sözce uzunluğu (B-OSU)” olmak üzere iki şekilde hesaplanmaktadır. Biçimbirimlerdeki ortalama sözce uzunluğu, konuşma örneğindeki toplam biçimbirim sayısının toplam sözce sayısına bölünmesiyle hesaplanır. Ege, Acarlar ve Güleriyüz'ün (1998) Türk çocuklarında yapmış olduğu çalışmada çocukların ortalama sözce uzunluğu ile yaşları arasında güçlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bir çocuğun OSU bakılarak ifade edici dil gelişiminin yaştlarına göre geri olup olmadığı tespit edilebilir [96].

Koehlinger (2013) ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada, 3 ile 6 yaş arasındaki işitme kayıplı çocukların OSU'larını incelemiştir. Çalışmanın sonucuna göre işitme kayıplı çocukların ortalama sözce uzunluğunun akranlarına göre daha kısa olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca işitme kayıplı çocukların işitme kaybı dereceleri ne olursa olsun fiille ilgili morfolojik yapıların ediniminde işitme kaybının bir risk oluşturduğu bulunmuştur [97].

Dil örneği analizinde OSU ölçümünü kullanmanın bazı dezavantajları vardır. Bunlardan ilki söz dizimsel eksiklikleri belirlemede genel bir bilgi verir ve müdahale için hedefler tam olarak belirlenemez. İkinci olarak, bir konuşma örneğinin tamamının transkript edilmesi nedeniyle zaman alıcı bir süreçtir [98]. Ayrıca çocuklarda dil gelişimi geriliğini tespit etmek için OSU'nun tek başına kullanılmaması gerektiği önerilmektedir.

Farklı Sözcük Sayısı (FSÖZS)

Bir dil örneğinde kullanılan farklı sözcük köklerinin sayılması ile hesaplanır. Çocukların sözcük dağarcığını ölçmektedir.

Miller (1991) ve Klee (1992), araştırmalarında bir dil örneğinde bulunan FSÖZS'sini kullanmıştır ve aynı uzunluktaki dil örneklerinde FSÖZS'nin yaşla birlikte arttığı bulunmuştur [99, 100].

Bir dil örneğindeki FSÖZS, dil örneğindeki toplam sözcük sayısı (TSÖZS) ile ilişkilidir. Dil örneğindeki TSÖZS arttıkça FSÖZS artar. Bu nedenle FSÖZS hesaplanırken standart sözce sayısı belirlenir [101]. Klee'in yaptığı çalışmada FSÖZS'yi tam ve anlaşılır 50 sözce üzerinden, Miller ise tam ve anlaşılır 100 sözce üzerinden hesaplamıştır [99, 100].

Acarlar (2005)'in Türkçe referans veri analizi; OSU, TSÖZS ve FSÖZS'nin yaş ile güçlü bir ilişkisi olduğunu ve bu nedenle bu ölçümlerin çocukların genel dil değerlendirmesi için iyi bir potansiyele sahip olduğunu göstermektedir [73].

Toplam sözcük sayısı (TSÖZS)

Dil örneğinde, çocuğun kullandığı tüm sözcüklerin toplamıdır. Sözce sayısı ile sınırlandırılmayan, belirli bir zamana dayalı dil örneklerinde, çocuğun konuşma hızını ve miktarını gösterir. Aynı zamanda hikaye anlatım bağlamında alınan dil örnekleri de çocuğun konuşkanlığını yansıtır. Çocukların yaşı büyüdükçe TSÖZS artar. Ancak TSÖZS çocukların sözcük kullanım miktarını gösterirken çocukların sözcük dağarcığı hakkında bilgi vermez. Belirsiz sonuçları ve düşük güvenilirlik nedeniyle TSÖZS'nin yorumlanması güçtür [92].

2.9. Anne-Çocuk Etkileşimini Değerlendirme Aracı

Çalışmamızda anne-çocuk etkileşimini değerlendirmek için; normal dil gelişimine sahip, gecikmiş konuşması olan çocukların ve işitme kayıplı çocukların ebeveynleri ile etkileşimleri üzerine yapılan çalışmalar incelenerek bir form oluşturulmuştur [7, 48, 52, 102-105]. Anne-çocuk etkileşimi maddeleri 3 ana başlıkta ele alınmıştır. Formun ana başlıkları; annelerin kullandığı dil stratejileri, annelerin etkileşimsel davranışları ve çocukların etkileşimsel davranışlarından oluşmaktadır.

Annelerin çocukları ile etkileşimleri esnasında kullandığı dil stratejilerini değerlendiren 8 madde, annelerin etkileşimsel davranışlarını değerlendiren 6 madde, çocukların anneleriyle olan etkileşimlerindeki davranışlarını değerlendiren 6 madde bulunmaktadır. Anne-çocuk etkileşim formu toplam 20 maddeden oluşmaktadır.

2.9.1. Annelerin kullandığı dil stratejilerinin değerlendirilmesi

Annelerin çocukları ile etkileşimi esnasında kullandıkları dil stratejilerinin değerlendirilen 8 madde vardır. Bu maddeler; liderliğini izleme, oyun arkadaşı olma, yorum yapma, paralel konuşma, kendi kendine konuşma, yorumlama, taklit ve genişletmedir. Maddeler, maddelerin tanımları ve maddelerin örnekleri Çizelge 2.3.'te gösterilmiştir.

Çizelge 2.3. Dil stratejisi maddeleri, tanımları ve örnekleri

Dil Stratejileri		
Kategori	Tanım	Örnekler
Liderliğini İzleme	Yetişkinin çocuğun iletişim girişimlerini dikkatle takip edip çocuğun ilgisine tepki vermesidir [106].	Çocuk araba ile oynuyorsa annenin de çocuğun oynadığı araba ile ilgilenmesi.
Oyun Arkadaşı Olma	Oyun içinde çocuğun ilgisini takip edip, oyunu çocuğun oynadığı gibi oynamak; oyun esnasında çocuğun seviyesine inerek, oyuna öğretme amacı olmadan eğlenme amacıyla eşlik etmesidir [106].	Çocuk halkaları yere vuruyor ses çıkarıyorsa annenin de çocuk gibi halkayı yere vurup ses çıkarması ve annenin bu oyunu oynamaktan keyif alması.
Yorum Yapma	Yetişkinin; kendi yaptıkları hakkında, çocuğun yaptıkları ve çocuğun etrafında olanlar hakkında yorum yapmasıdır [106].	Y: “Hayvanlar traktöre binsin.” Y: “Kediye süt verelim.” Y: “Legolardan kule yaptık.” gibi yorumlarda bulunması.
Paralel Konuşma	Yetişkinin; çocuktan herhangi bir yanıt beklemeden çocuğun yaptıklarını sözel olarak ifade etmesidir [107].	Çocuk ambulansı sürüyorken annenin “Ambulansı sürüyorsun.” ifadesini kullanması.
Kendi kendine konuşma	Yetişkinin kendi yaptıklarını çocuğun dil seviyesine uygun bir şekilde ifade etmesidir [107].	Yetişkinin mutfak oyuncakları ile oynarken “Bardağa çay koydum.”. “Çay içiyorum.” gibi ifadeler kullanması.
Yorumlama	Yetişkinin; çocuğun yüz ifadesinden, hareketlerinden gönderdiği mesajdan, çocuğun duygularını, düşüncelerini ve davranışlarını çocuğun ifade edeceği şekilde sözcükle veya cümle ile ifade etmesidir [106].	Çocuk su istiyor. Bardağı annesine gösterdi. Yetişkinin çocuğun niyetini anlayarak “su, su”, “su ver.” gibi ifadeleri kullanması.
Taklit etme	Yetişkinin; çocuğun çıkardığı sesleri, sözcükleri veya cümleleri tekrar edip etmemesini değerlendirir [52].	Ç: “İnek.” Y: “İnek.” Ç: “Araba gidiyor.” Y: “Araba gidiyor.”
Genişletme	Yetişkinin çocuğun söylediği seslere, sözcüklere ve cümlelere 1-2 sözcük ekleyerek çocuğa yeniden söylemesidir [52].	Ç: “Köpek.” Y: “Köpek gel.” Ç: “Aç.” Y: “Kitabı aç.”

2.9.2. Annelerin etkileşimsel davranışlarının değerlendirilmesi

Annelerin etkileşim esnasında çocuğuna karşı tutumunu değerlendiren 6 madde bulunmaktadır. Bu maddeler; yanıtlayıcı olma, kabullenme, keyif alma, etkileşim hızı, oyun genişletme ve yaratıcılıktır. Çizelge 2.4.’te anne etkileşimsel davranışları, tanımları ve örnekleri verilmiştir.

Çizelge 2.4. Annelerin etkileşimsel davranışları maddeleri, tanımları ve örnekleri

Annelerin Etkileşimsel Davranışları		
Kategori	Açıklama	Örnekler
Yanıtlayıcı Olma	Çocuğun yetişkinden bir yanıt talep eden ve etmeyen davranışlarına, isteklerine, niyetlerine uygun; yetişkinin dil girdisi sağlamasıdır [7, 102].	Çocuk boyaları aldıysa yetişkinin “Hadi boya yapalım.”, “Ne çizelim?”, “Çiçek çizelim.” gibi konuşmaları örnek verilebilir.
Kabullenme	Yetişkinin; çocuğunu ve çocuğunun davranışlarını, sözel ve sözel olmayan davranışlarla onaylamasıdır [102].	Çocuk resim çizdi ve annesine gösterdi. Annesinin “Sarı boyayla güneş çizmişsin.” demesi.
Keyif alma	Yetişkinin çocuğunun etkileşimine ilgi duyması; etkileşime aktif katılmaktan ve çocukla birlikte vakit geçirmekten memnuniyet duymaktır. Yetişkinin çocuğu ile kurduğu etkileşimde eğlenmesi, komiklikler, şakalar yapması ve keyifli bir ortam oluşturmalarıdır [7, 102].	Araba yarışı oyununda yetişkinin “Seni yeneceğim.”, “Çok heyecanlandım.”, “Kim yenecek bakalım” gibi ifadeler kullanması veya davranışları ile keyif aldığını hissettirmesi.
Etkileşim Hızı	Yetişkinin çocuğu ile etkileşimi esnasındaki hızının çocuğunun hızlıyla uyumlu olup olmamasıdır [108].	Çocuk oyun oynarken yavaş bir hızda oynuyorsa annenin de hızını yavaşlatması.
Oyun Genişletme	Çocuğun kurduğu oyuna +1 patern ekleyerek yeni oyun rutini oluşturmalarıdır [108].	Çocuk hayvanları ahıra koyduktan sonra yetişkinin “Hayvanların uykusu gelmiş.” deyip hayvanları yatırmaları.
Yaratıcılık	Yetişkinin etkinlik veya oyun içinde; çocuğun ilgisini çekebilmek ve sürdürürebilmek için farklı yollar bulma yeteneğini ölçer. Oyuncak, nesneyi asıl amacı dışında kullanma yeteneğidir [7, 108].	Yetişkinin halka atma oyununun halkalarını koluna takıp “Bak. Ben bilezik yaptım.” demesi. Kalem oyuncak iğne gibi kullanması örnek verilebilir.

2.9.3. Çocukların etkileşimsel davranışlarının değerlendirilmesi

Çocukların etkileşim esnasındaki davranışlarının değerlendirildiği 6 madde bulunmaktadır. Bu maddeler; ortak dikkat, iş birliği, devamlılık, etkileşim başlatma, etkileşim sürdürme ve regülasyondur. Çizelge 2.5.’te çocukların etkileşimsel davranışları, tanımları ve örnekleri verilmiştir [105, 109, 110].

Çizelge 2.5. Çocukların etkileşimsel davranışları maddeleri, tanımları ve örnekleri

Çocukların Etkileşimsel Davranışları		
Kategori	Açıklama	Örnekler
Ortak Dikkat	Çocuğun dikkatini, kendisiyle etkileşim içinde olan yetişkin ile nesne/olay arasında düzenlemesidir.	Anne ve çocuk kitaba bakarken çocuğun kitaptaki resmi parmağı ile gösterip sonra annesine bakması.
İş birliği/ Birliktelik	Çocuğun yetişkin ile etkileşimi sırasında, yetişkinin öneri ve isteklerine çocuğun uyum sağlayıp sağlamadığını belirlemektedir.	Yetişkin ile çocuk legolardan kule yapmaya karar verdikten sonra çocuğun kule yapımına katkı sağlaması.
Devamlılık	Çocuğun etkinliği sürdürme çabasıdır.	Çocuk çiftlik oyunu ile oynuyorsa bu oyunu belirli bir süre sürdürmesidir.
Etkileşim Başlatma	Çocuğun etkinlik sırasında kendiliğinden sözel ve sözel olmayan şekilde etkileşimi başlatmasıdır.	Çocuğun annesine oyuncacı getirmesi. Çocuğun “Anne bak.”, “Bu ne?” gibi etkileşim başlatıcı konuşmalar yapması.
Etkileşim Sürdürme	Çocuğun etkinlik sırasında yetişkinle sözel ve sözel olmayan etkileşimleri sürdürmesidir.	Y: “Çiftçi gidiyor.” Ç: “Çiftliğe gidiyor.” Y: “Çiftlikte ne yapacak?” Ç: “Hayvanlara yemek verecek.”
Regülasyon	Etkileşim esnasında çocuğun duygu durumunu düzenleyebilmesidir.	Çocuk yetişkinle etkileşim içinde oyun oynarken genel duygu durumunun sakin, mutlu, huzurlu olması.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Çalışmanın Yürütüldüğü Birim

Bu çalışma Gazi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 28.06.2021 tarihinde yapmış olduğu toplantıda 595 karar numarası ile etik açıdan uygun bulunmuştur (EK-1). Etik kurul onayı alındıktan sonra Eylül 2021- Ocak 2022 tarihleri arasında Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB Anabilim Dalı Odyoloji Bilim Dalı Prof. Dr. Necmettin Akyıldız İşitme, Konuşma, Ses ve Denge Bozuklukları Tanı, Tedavi ve Rehabilitasyon Merkezi'nde yürütülmüştür.

Çalışmaya gönüllü olarak katılmak isteyen tüm annelere ve çocuklara çalışma hakkında detaylı bilgi verildikten sonra “Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu” imzalatılmıştır.

3.2. Çalışmanın Modeli

3-6 yaş arasında olup dil gecikmesi olan koklear implant kullanan ve normal işitmeye sahip olan çocukların anneleriyle etkileşimlerinin, çocuklarının dil gelişimine etkisini incelemek amacıyla olgu-kontrol çalışması yapılmıştır.

3.3. Çalışmanın Örneklemi

Çalışma grubunu, aşağıdaki işleme ve dışlama kriterlerine uyan 3 yaş ile 6 yaş arasındaki dil gecikmesi olan Kİ kullanan 21 çocuk ve anneleri oluştururken; kontrol grubunu, normal işitmeye sahip tipik gelişim gösteren 21 akranı ve anneleri oluşturmaktadır. Çalışmaya toplam 42 çocuk ve anneleri katılmıştır.

Çalışma grubu, Gazi Üniversitesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı–Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Ünitesi'nde takipli ve çalışmaya gönüllü olarak katılmak isteyen koklear implant kullanan 21 çocuk (11 Erkek, 10 Kız) ve annelerinden oluşmaktadır. Gazi Üniversitesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı–Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Ünitesi'ne başvuran ve çalışmaya gönüllü olarak katılmak isteyen normal işitmeye sahip tipik gelişim gösteren 21 akranı (11 Erkek, 10 Kız) ve anneleri kontrol grubunu oluşturmaktadır.

Bu bölümden itibaren dil gelişimi geri olan Kİ kullanan çocuklar, Kİ kullanan çocuklar olarak bahsedilecektir.

3.3.1. Çalışmaya dahil etme ve çalışmadan dışlama kriterleri

Çalışma grubunda yer alan çocukların çalışmaya dahil edilme kriterleri:

- 36 aydan büyük 72 aydan küçük olması
- Bilateral ileri ve çok ileri derecede sensörinöral tip işitme kaybının tanınması ve koklear implant kullanması
- En az 6 ay özel eğitim alması
- TEDİL test bataryasına göre alıcı dil ve ifade edici dil standart puanının 85'in altında olması
- Tanılanmış bilişsel, motor ve duyuşsal bozukluğuna sahip olmamak
- Dil gelişimi dışında sosyal/duyuşsal, ince motor ve kaba motor gelişim alanlarında tipik gelişim göstermek
- Bakım veren kişinin annesi olması
- Ana dilinin Türkçe olması

Kontrol grubunda yer alan çocukların çalışmaya dahil edilme kriterleri:

- 36 aydan büyük 72 aydan küçük olması
- Yenidoğan işitme taramasından geçmiş olması
- Normal işitmeye sahip olması
- TEDİL test bataryasına göre normal dil ve konuşma gelişimine sahip olmak
- Tanılanmış bilişsel, motor ve duyuşsal bozukluğuna sahip olmamak
- Denver Gelişimsel Tarama Testi-II'ye göre tüm gelişim alanlarında tipik gelişim göstermek
- Bakım veren kişinin annesi olması
- Ana dilinin Türkçe olması

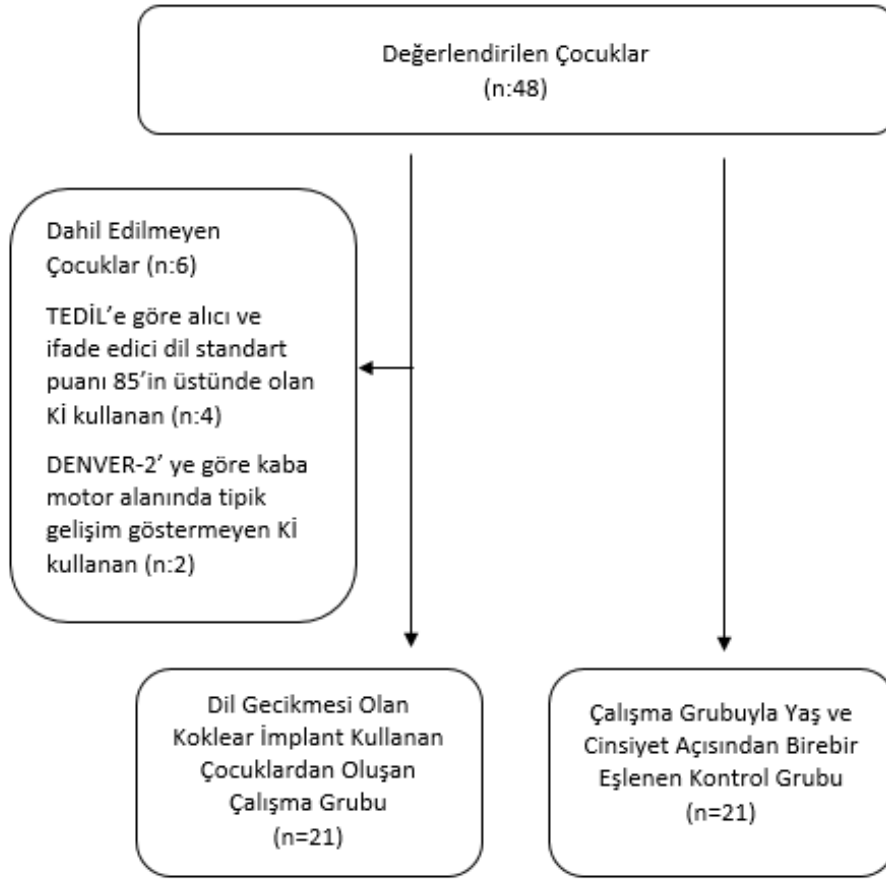
Çalışma grubundaki çocukların dışlama kriterleri

- 36 aydan küçük 72 aydan büyük olması
- 24 aydan büyükken koklear implant ameliyatı olmak
- Koklear implantı 6 aydan kısa süredir kullanması
- 6 aydan daha kısa süre özel eğitim alması
- İşitme kaybı etyolojisinde iç kulak anomalisi, retrokoklear patoloji veya işitsel nöropati spektrum bozukluğunun olması
- Denver Gelişimsel Tarama Testi-II'ye göre kaba motor, ince motor, sosyal/duygusal gelişim alanlarından herhangi birinde gelişimsel gecikmesinin olması
- Tanılanmış bilişsel, motor ve duyuşsal bozukluğun olması
- Çalışmaya gönüllü olmaması
- Ana dilinin Türkçe olmaması

Kontrol grubundaki çocukların dışlama kriterleri:

- 36 aydan küçük 72 aydan büyük olması
- Normal işitmeye sahip olmaması
- Yenidoğan İşitme Taramasından kalmış olmak
- Normal dil ve konuşma gelişimine sahip olmaması
- Denver Gelişimsel Tarama Testi-II'ye göre (kaba motor, ince motor, sosyal/duygusal gelişim) herhangi bir alanda gelişimsel gecikmesinin olması
- Tanılanmış bilişsel, motor ve duyuşsal bozukluğun olması
- Çalışmaya gönüllü olmaması
- Ana dilinin Türkçe olmaması

Çalışmamızın akış şeması Şekil 3.1.'de verilmiştir.



Şekil 3.1. Çalışmanın akış şeması

3.4. Veri Toplanma Yöntemi

Çalışmaya; 3-6 yaş arasında olan çalışmaya dahil edilme kriterlerine uyan koklear implant kullanan 21 çocuk ve annesi, normal işitmeye sahip tipik gelişim gösteren 21 akranı ve annesi katılmıştır. Katılımcıların değerlendirmelerine başlamadan önce katılımcıların tümüne “Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu” imzalatılmıştır. Çalışmaya katılan çocukların; demografik, prenatal, perinatal, postnatal bilgilerinin, çocukların gelişim öyküsünün, medikal geçmişinin ve günlük yaşamı ile ilgili bilgilerinin edinildiği “Olgu Rapor Formu(EK-3)” katılımcıların anneleri eşliğinde araştırmacı tarafından doldurulmuştur. DENVER-II Gelişimsel Tarama Testi; çocukların dil, kişisel/sosyal, ince motor, kaba motor gelişim geriliğinin olup olmadığı tespit etmek amacıyla katılımcıların tümüne uygulanmıştır. DENVER-II Gelişimsel Tarama Testi çalışma ve kontrol grubuna dahil edilecek katılımcıların belirlenmesinde kullanılmıştır. Koklear implant kullanan çocuklara uygulanan DENVER-II testi sonucuna göre dil gelişimi dışındaki gelişim alanlarında gerilik tespit edilen çocuklar

çalışma grubu dışında bırakılmıştır. Normal işitmeye sahip tipik gelişim gösteren akranlarına uygulanan DENVER-II testindeki gelişimsel alanlardan herhangi birinde gerilik olan çocuklar kontrol grubuna dahil edilmemiştir. Gelişimsel değerlendirmelerden sonra çalışma grubundaki çocukların koklear implantları takılıyken işitme eşiklerinin ve konuşmayı fark etme eşiklerinin belirlenmesi için işitme testi yapılmıştır. Çalışma ve kontrol grubundaki tüm çocukların alıcı ve ifade edici dil becerilerini tespit etmek için TEDİL uygulanmıştır. Ardından çalışmaya katılan her bir çocuğun dil örneğini almak amacıyla, araştırmacı ile çocuk çiftlik oyunu oynamış ve 15 dakika boyunca ses kaydı alınmıştır. Annelerin çocuklarıyla olan etkileşimlerinin değerlendirilmesi amacıyla serbest oyun bağlamında anne-çocuk etkileşimleri 20 dakika boyunca video kaydına alınmıştır.

Anne-çocuk etkileşim videolarındaki konuşmalar ve ses kaydına alınan çocukların dil örnekleri araştırmacı tarafından çeviri yazıya dönüştürülmüştür. Çeviri yazıya dönüştürülen dil örneklerinin analizi için Türkçe SALT programı kullanılmıştır. Program ile çocukların OSU ve FSÖZS hesaplanmıştır. Annelerin ise; OSU, FSÖZS, TSÖZS, soru cümlesi kullanım miktarı, açıklama cümlesi kullanım miktarı ve anlatı cümlesi kullanım miktarına bakılmıştır.

Anne-çocuk etkileşiminin değerlendirilmesi için; annelerin kullandığı dil stratejilerini, annelerin etkileşimsel davranışlarının ve çocukların etkileşimsel davranışlarının değerlendirildiği bir form hazırlanmıştır (EK-4). Anne-çocuk etkileşim videoları izlenerek etkileşim esnasındaki davranışlar forma kodlanmıştır.

3.5. Veri Toplama Araçları

3.5.1. Olgu rapor formu

Çalışmada yer alan Kİ kullanan çocuklar ve tipik gelişim gösteren akranları ile ailelerinin demografik bilgilerin edinildiği; çocukların gelişim öyküsünün, prenatal, perinatal, postnatal bilgilerinin, medikal geçmişinin ve günlük yaşamı ile ilgili bilgilerin edinildiği bir formdur. Çalışmaya katılan tüm çocuklar için “Olgu Rapor Formu” ebeveyn ile doldurulmuştur (EK-3).

3.5.2. İşitme testi

Kontrol grubu, Gazi Üniversitesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı–Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Birimine başvuran normal işitmeye (saf ses ortalaması <15) sahip ek engeli bulunmayan 3-6 yaş arasındaki çocuklardan seçilmiştir.

Çalışmaya katılan koklear implant kullanan çocukların koklear implantları takılıyken cihazlı işitme eşiklerinin belirlenmesi amacıyla serbest alan işitme testleri yapılmıştır. Serbest alan işitme testleri araştırmacı tarafından, GSI AudioStar Pro™ odyometre kullanılarak IAC (“Industrial Acoustic Company”) standartlarında sessiz odada yapılmıştır. Çocukların implantlı işitme eşikleri ve konuşmayı alma eşikleri, görsel pekiştireç odyometrisi ve oyun odyometrisi yöntemi kullanılarak belirlenmiştir. Koklear implantlı 3 yaşındaki 2 çocuk oyun odyometrisine koopere olamadığı için görsel pekiştireç odyometrisi yöntemi ile değerlendirilirken diğer çocuklar oyun odyometrisi yöntemi ile değerlendirilmiştir. Çocukların 250– 8000 Hz aralığındaki implantlı işitme eşikleri belirlenmiştir. Ardından çocukların koklear implantları takılıyken konuşmayı alma eşikleri belirlenmiştir. Çocukların implantlı işitme eşikleri belirlendikten sonra 500,1000,2000 ve 4000 Hz’ deki işitme eşiklerinin ortalaması alınarak saf ses ortalaması (SSO) bulunmuştur. Bu çalışmada, Kİ kullanan çocukların işitme eşikleri saf ses ortalamaları üzerinden analiz edilmiştir.

3.5.3. Dil gelişimi değerlendirme araçları

Çalışma ve kontrol grubundaki çocukları belirlemek ve çocukların dil gelişimini düzeyini tespit etmek için standardize bir test olan TEDİL uygulanmıştır. Çocukların ifade edici sözcük dağarcığını belirlemek için çocukların annelerinden TİGE-II envanterini doldurmaları istenmiştir. Çocukların anneleri TİGE-II formunu doldururken araştırmacı çocuk ile çiftlik oyunu oynamış ve bu esnada çocukların dil örnekleri alınmıştır.

Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (TEDİL)

TEDİL, çalışmamıza katılan koklear implant kullanan işitme kayıplı çocuklar ile normal işitmeye sahip çocukların alıcı ve ifade edici dil gelişimlerini belirlemek amacıyla kullanılmıştır. Test bataryasının B formu, çalışmaya katılan tüm çocuklara sessiz bir odada

ve test prosedürleri dikkate alınarak uygulanmıştır. Çocuğun doğru yanıtladığı maddelere '1' puan, yanlış yanıtladığı ya da yanıt veremediği maddelere '0' puan verilmiştir.

Testi uygulanmadan önce, testin başlangıç maddesinin belirlenmesi için çocuğun kronolojik yaşı hesaplanmıştır. Uygulamaya ilk alıcı dil alt testi ile başlanmış ardından ifade edici dil alt testi uygulanmıştır.

Test maddeleri başlangıç maddesinden itibaren çocuğa sorulmuştur. Art arda 3 maddeye yanlış cevap verene kadar ileriye doğru devam edip tavan maddesi bulunmuştur. Başlangıç maddesinden itibaren art arda 3 maddeye doğru cevap veremediyse başlangıç maddesine geri dönmüş ve art arda 3 maddeyi doğru cevaplayana kadar geri gidilmiştir. Böylece taban maddesi tespit edilmiştir. Taban ve tavan maddeleri tespit edildikten sonra kılavuzda belirtilen kurallara dikkat ederek alıcı dil ve ifade edici dil alt testlerinin ham puanları hesaplanmıştır. Her bir alt testin ham puanları, yaşa göre belirlenmiş norm tablolarından standart puana dönüştürülmüştür. Alt test standart puanları toplanarak norm tablosundan sözel dil bileşik puanı bulunmuştur. Çalışma grubuna alıcı dil ve ifade edici dil standart puanı 85'in altındaki koklear implant kullanan işitme kayıplı çocuklar; kontrol grubuna ise normal işitmeye sahip alıcı dil ve ifade edici dil standart puanı 85'in üstünde olan normal dil gelişimine sahip çocuklar alınmıştır.

Çalışma grubumuz Kİ kullanan ve yaşlıtlarına göre dil gelişimi geri olan çocuklardan oluşurken; kontrol grubumuz normal işitmeye sahip tipik gelişim gösteren akranlarından oluşmaktadır. Çalışma örneklekimiz oluşturulurken Kİ kullanan 27 çocuk değerlendirilmiştir. Bu çocukların 4'ünün alıcı dil ve ifade edici dil standart puanı 85'in üstünde bulunmuştur. Çocukların 2'sinin DENVER-II testine göre kaba motor alanında tipik gelişim göstermediği bulunmuştur. Koklear implant kullanan bu 6 çocuk çalışmaya dahil edilmemiştir.

Annelerin kullandıkları dil stratejilerinin, etkileşimsel davranışlarının, dil girdi kalitesinin çocukların dil gelişimini etkilediği bilinmektedir [5, 6, 7]. Kİ kullanan çocuklarının annelerinin kullandıkları dil stratejilerinde, etkileşimsel davranışlarında, dil girdi kalitesinde tipik gelişim gösteren akranlarının annelerine göre farklılık olabileceği ve bu farklılığın Kİ implant

kullanan çocukların dil gelişimindeki geriliği etkilemiş olabileceği düşüncesiyle çalışma grubuna dil gecikmesi olan Kİ kullanan çocuklar, kontrol grubuna tipik gelişim gösteren akranları alınmıştır.

Türkçe İletişim Gelişimi Envanteri (TİGE)

TİGE, çocukların erken iletişim ve dilbilgisi becerilerini ölçen bir araçtır. Türk dilinin yapısına uygun nitelikte hazırlanmış, geçerliliği ve güvenilirliği saptanmıştır. TİGE' nin, yaş aralıklarına göre farklılaşan iki formu (TİGE I ve TİGE II) bulunmaktadır. TİGE I formu, 8-16 ay arasındaki bebeklerin sözcük dağarcığını ve iletişimsel davranışlarını ölçerken; TİGE II formu 16-36 ay arasındaki çocukların sözcük dağarcığını ve dil bilgisini ölçmektedir.

TİGE envanterleri, 8-36 ay aralığındaki çocukların iletişim ve dil becerilerini ebeveyn/bakım veren raporlarına dayalı olarak ölçer. Formlar ebeveyn/bakım veren kişi tarafından doldurulmaktadır. Bu formlar temelde çocuğun jest kullanımını ve sözcük dağarcığını ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Çalışmamıza katılan tüm çocukların annelerine form hakkında detaylı bilgi verildikten sonra TİGE II formu doldurtulmuştur. TİGE II formundaki “Bölüm I: Çocukların Kullandığı Sözcükler” kısmını annelerin yanlış doldurmaması için anneler şu şekilde bilgilendirilmiştir: çocuğunuzun gündelik yaşantıda söylediği/kullandığı sözcükleri işaretleyeceksiniz, çocuğunuzun anladığı kelimeleri ya da sizden sonra tekrar ettiği kelimeleri işaretlemeyeceksiniz. TİGE II formuna göre; çocukların söylediği sözcüklerin sayısı toplanarak çocukların ifade edici sözcük dağarcığı belirlenmiştir.

Dil örneği

Dil örneği, çocukların ifade edici dil becerilerini değerlendirmek amacıyla alınmaktadır. Alınan dil örneklerinden çocukların OSU, FSÖZS gibi değişkenler hesaplanabilmektedir. OSU çocukların bir sözcede biçimbirimleri yan yana getirebilme kapasitesini ölçen ifade edici dil gelişimi ölçüsüdür. Farklı sözcük sayısı ise çocukların sözcük dağarcığı hakkında bilgi veren bir ölçümdür.

Çalışmamızda koklear implantlı çocukların ve tipik gelişim gösteren akranlarının B-OSU ve FSÖZS'lerini belirlemek için her çocuktan dil örneği alınmıştır.

Çalışmaya katılan çocukların dil örneği araştırmacı ile çocuk çiftlik oyunu oynarken 15 dakika boyunca alınmıştır. Dil örnekleri, çocuğun dikkatini dağıtacak uyarlardan arındırılmış ve sessiz bir ortamda alınmıştır. İyi bir dil örneği almak için Leadholm ve Miller'in verdiği önerilere uyulmuştur [111]. Çocuğun ilgisi takip edilmiş, üretken bir dil kullanımı için sürekli soru sormaktan kaçınarak ara sıra açık uçlu sorular yöneltilmiştir.

Dil örneklerinin çeviri yazıya dönüştürülmesi

Çocuklardan alınan 15 dakikalık dil örneklerinin 1. dakikası çocuğun oyuna ısınma süresi olarak düşünülmüş ve çeviri yazıya dökülmemiştir. Dil örnekleri 2. dakikadan itibaren çeviri yazıya dökülmüştür. Dil örneklerindeki sözel ifadelerin çeviri yazıya dökülmesi, konuşmaların sözcüklere ayrılması, sözcüklerin biçimbirimlerine ayrılması ve kodlamaların yapılması Salt Programı Çevriyazı Uzlaşıları ve Kuralları Kılavuzuna [112] ve Ege ve arkadaşlarının biçimbirimlere ayırma kurallarına [96] göre yapılmıştır. Araştırmacı ses kayıtlarını dinleyip sözel ifadelerin tümünü aynen çeviri yazıya dökmüştür.

Ancak SALT programı farklı sözcük sayısını analiz ederken aynı sözcüğün ve ekin hatalı artiküle edilmiş halini (örneğin; “kitap” sözcüğü yerine “titap” sözcüğünü kullanması) ve doğru artiküle edilmiş halini iki farklı sözcük (örneğin; kitap sözcüğü) olarak saymaktadır. Bu durumu önlemek için çocukların artikülasyon hataları yok sayılmıştır. Sözcükler ve ekler doğru artiküle edilmiş şekilleriyle çeviri yazıya dökülmüştür. Yine program farklı sözcük sayısını analiz ederken sözcüklerin köklerindeki ünsüz yumuşaması ve ünlü daralması ses olaylarının olduğu sözcükleri de iki farklı sözcük olarak analiz etmektedir. Bu durumu önlemek için sözcükler ünsüz yumuşaması ve ünlü daralması olmamış kök halleri ile çeviri yazıya dökülmüştür ve biçimbirimlerine ayrılmıştır. Örneğin; ünsüz yumuşaması olan “köpeği” sözcüğü biçimbirimlerine ayrılırken köpeğ/i şeklinde değil; sözcüğün kök haline göre yani köpek/i şeklinde biçimbirimlerine ayrılmıştır. Programın “köpeğ” ve “köpek” sözcüklerini farklı sözcükler olarak analiz etmemesi için sözcüğün kök hali çeviri yazıya

dökülmüştür. Ünlü daralmasının olduğu “yiyor” sözcüğü ise ye/yor şeklinde çeviri yazıya dökülmüştür ve biçimbirimlerine ayrılmıştır.

Dil örneklerindeki konuşmaların sözcelere ayırımında entonasyondaki iniş/çıkış, duraksamalar ve konuşma sırası dikkate alınmıştır. Sözcelerdeki sözcükler biçimbirimlerine “/” işareti ile ayrılmıştır. Anlaşılır olamayan sözcükler için “X”, cümleler için “XXX” konulmuştur. Anlaşılmayan sözceler ve sözcükler analiz dışı kalmıştır [112, 96].

Dil örneklerinin analizi

Çocuklardan alınan dil örneklerinden OSU ve FSÖZS değerlerinin hesaplanması için Acarlar tarafından Türkçeye uyarlanan Türkçe SALT programı kullanılmıştır.

Bu çalışmada; çocukların OSU ve FSÖZS değerlerinin analizi, tam ve anlaşılır ilk 50 sözce üzerinden yapılmıştır [93, 100]. Ancak dil gelişimi sınırlı olan koklear implantlı çocuklardan bazıları, dil örneği kaydı boyunca 50 sözceye ulaşamamıştır. Koklear implantlı küçük yaş grubundaki çocukların bazıları için 25 sözce alt sınır kabul edilip 25’in altında sözcüğü olan çocuklar çalışma dışı bırakılmıştır. 25 ile 50 sözce arasındaki koklear implantlı çocuklar çalışmaya dahil edilmiştir. 25 ile 50 sözce arasındaki çocukların çalışma dışı bırakılması örneklem sonuçlarını çarpıtabileceği düşüncesi ile 25 ile 50 sözce arasında kullanımı olan çocuklarda çalışmaya dahil edilmiştir.

Çalışma grubunda, sözce sayısı düşük olan çocuklar bulunurken kontrol grubunda sözce sayısı 100 ve üzerinde olan çocuklar da bulunmaktadır. İki grup arasında sözce sayısı farkının fazla olmaması amacıyla analizler tam ve anlaşılır 100 sözce üzerinden yapılmak yerine 50 sözce üzerinden yapılmıştır. Hem çalışma hem de kontrol grubundaki çocukların dil örneği analizlerinde üst sınır 50 sözce olarak belirlenmiştir.

3.5.4. Çocuklara ait çeviri yazıların kodlayıcılar arası güvenilirliği

Çeviri yazıların güvenilirliğini belirlemek için; dil örneğinin çeviri yazıya dökülmesinde tecrübeli olan ikinci bir kişi tarafından dil örneklerinin sözcelere ve biçimbirimlere ayrılması açısından incelemiş ve farklılıklar belirlenmiştir. Ana kodlayıcı yani tez öğrencisi çocuklara

ait dil örneklerinin tamamını kodlamıştır. İkinci kodlayıcı ise çocuklara ait tüm dil örneklerinden %25'ini incelemiştir. Ardından kodlayıcılar arası güvenilirlik hesaplaması yapılmıştır. Kodlayıcılar arası güvenilirlik hesaplamalarında $[Görüş\ birliği / (Görüş\ birliği + Görüş\ ayrılığı) \times 100]$ formülü kullanılmıştır [113].

Hesaplamalar sonucunda kodlayıcılar arası sözcelere ayırma güvenilirlik ortalaması %99, biçimbirimlere ayırma güvenilirlik ortalaması %98 olarak bulunmuştur.

3.5.5. Anne-çocuk etkileşiminin değerlendirilmesi

Çocukların dil değerlendirmelerinin ardından anne-çocuk etkileşim videosu çekilmiştir. Anne-çocuk etkileşiminde annelerin çocuklarına sağladıkları dil girdisini, annelerin kullandığı dil stratejilerini, annelerin etkileşimsel davranışlarını ve çocukların etkileşimsel davranışlarını incelemek amacıyla; serbest oyun bağlamında 20 dakika boyunca video kaydına alınmıştır.

Etkileşim videosunun çekileceği odada oyun oynanabilmesi için zemin oyun matı ile kaplanmıştır. Oyun ortamına, oyun türlerine uygun oyuncaklar belirlenip konulmuştur.

Fiziksel oyun için; basketbol potası, halka atma oyunu, blok oyunu için; lego, blok lego evler, manipülatif oyun için; yap-boz, dramatik oyun için; mutfak seti, meyveler, sebzeler, hamburger seti, çiftlik oyunu ve taşıtlar kullanılmıştır. Tüm anne-çocuk etkileşim video kayıtlarında aynı oyuncaklar kullanılmıştır ve bu oyuncaklar aynı sıra ile zemine yerleştirilmiştir. Video kaydına başlamadan önce her anneye “Evde çocuğunuzla nasıl oyun oynuyorsanız burada da o şekilde oyun oynayın.” yönergesi verilmiştir. Video kaydı esnasında anne-çocuk etkileşimine müdahalede edilmemiştir. Video kaydının alınacağı ortamın sessiz olmasına ve oyun ortamında dikkat dağıtıcı unsurların olmamasına dikkat edilmiştir. Video kayıtları alındıktan sonra kayıtlardaki konuşmalar çeviri yazıya dönüştürülmüştür ve anne-çocuk etkileşimleri ise kodlanmıştır.

Annelere ait dil örneklerinin çeviri yazıya dönüştürülmesi

Koklear implant kullanan çocukların annelerinin ve tipik gelişim gösteren çocukların annelerinin çocuklarına sağladıkları dil girdi miktarının ve kalitesinin tespit edilmesi ve iki grup arasında farkın olup olmadığını belirlemek amacıyla video kayıtlarındaki konuşmalar çeviri yazıya dönüştürülmüştür.

20 dakikalık video kayıtlarının ilk 5 dakikası anne ve çocuğun ortama ve oyuncaklara alışma süresi olarak, son 5 dakikası ise anne-çocuk kooperasyonunun düşebileceği düşünülerek çeviri yazıya dökülmemiştir. Video kayıtlarının ilk 5 ve son 5 dakikası dışında kalan 10 dakikası çeviri yazıya dökülmüştür.

Konuşmaların çeviri yazıya dönüştürülmesi, konuşmaların sözcelere ayrılması, sözcelerin biçimbirimlerine ayrılması ve kodlamaların yapılması Salt Programı Çevriyazı Uzlaşıları ve Kuralları Kılavuzuna [112] ve Ege ve arkadaşlarının biçimbirimlere ayırma kurallarına [96] göre yapılmıştır.

Annelere ait dil örneklerinin analizi

Çeviri yazıların analizi için Türkçe Salt programı kullanılmıştır. Program; annelerin OSU, FSÖZS, TSÖZS, annelerin çocukları ile etkileşimleri sırasında kullandıkları soru cümlesi miktarını, açıklama cümlesi miktarını ve anlatı cümlesi miktarını belirlemek için kullanılmıştır. Annelerin 10 dakika boyunca kullandığı tam ve anlaşılır sözceler üzerinden OSU, FSÖZS, TSÖZS, annelerin çocukları ile etkileşimleri sırasında kullandıkları soru cümlesi, açıklama cümlesi ve anlatı cümlesi miktarı analiz edilmiştir.

Annelerin kullandıkları açıklama ve anlatı cümlelerinin kodlanması Beals'ın [114, 115] yapmış olduğu tanımlara ve örneklerle göre yapılmıştır. Açıklama ve anlatı cümlelerinin tanımları ve örnekleri Çizelge 3.1.'de verilmiştir. Annelerin kullandıkları anlatı ve açıklama cümlelerinin kullanım miktarının belirlenebilmesi için SALT programında anlatı ve açıklama cümleleri için kod belirlenmiş olup kodlar üzerinden cümle miktarları hesaplanmıştır.

Çizelge 3.1. Açıklama ve anlatı cümlelerinin tanımları ve örnekleri

Çocuk Davranışları		
Kategori	Tanım	Örnekler
Açıklama Cümlesi	Nesneler, olaylar, kavramlar veya sonuçlar arasında mantıksal bağlantı olan cümlelerdir [115].	“O oyuncaklar kutuya sığmaz çünkü oyuncaklar çok büyük.” “Karnı acıktığı için yemek yedi.”
Anlatı Cümlesi	Geçmişte olan veya gelecekte olacak olaylar hakkındaki cümlelerdir [114].	“Doktora gideceğiz. Doktor seni muayene edecek.” “Dün kelebek görmüştün. Unuttun mu?”

Video kayıtlarındaki konuşmaların çeviri yazıya dönüştürülmesi sırasında koklear implant kullanan çocukların annelerinin çocukları ile etkileşimlerinde kontrol grubundaki çocukların annelerine göre daha fazla kendi çocuklarının adlarını kullandıkları fark edilmiştir. Çalışma ve kontrol grubundaki çocukların annelerinin kendi çocuklarının adlarını kullanma miktarında bir farklılığın olup olmadığını belirlemek için SALT programına ad kullanımı kodu girilmiştir. Anneler kendi çocuklarının adını kullandıklarında adın yanına “[AK]” kodu girilmiştir ve ad kullanım miktarı SALT program ile analiz edilmiştir.

3.5.6. Annelere ait çeviri yazıların kodlayıcılar arası güvenilirliği

Çocuklara ait çeviri yazıların güvenilirliğini belirlemek için izlenen prosedürün aynısı annelere ait çeviri yazıların güvenilirliğini belirlemek için de kullanılmıştır. Ana kodlayıcı yani tez öğrencisi annelere ait dil örneklerinin tamamını kodlamıştır. İkinci kodlayıcı ise annelere ait tüm dil örneklerinden %25’ini incelemiştir. Kodlayıcılar arası güvenilirlik hesaplamalarında $[Görüş\ birliği / (Görüş\ birliği + Görüş\ ayrılığı) \times 100]$ formülü kullanılmıştır [113]. Hesaplamalar sonucunda kodlayıcılar arası sözcelere ayırma güvenilirlik ortalaması %98, biçimbirimlere ayırma güvenilirlik ortalaması %97 olarak bulunmuştur.

Anne çocuk etkileşim video kaydı

Anne çocuk etkileşiminin değerlendirilmesi için annenin çocuğu ile etkileşimi sırasında kullandığı dil stratejilerinin, annelerin etkileşimsel davranışlarının ve çocuk davranışlarının belirlenmesi için bir form hazırlanmıştır. Bu form alan yazındaki işitme kayıplı, gecikmiş konuşması ve normal dil gelişimine sahip olan çocukların anneleri ile etkileşimi üzerine yapılan çalışmalar incelenerek hazırlanmıştır. Hazırlamış olduğumuz form EK-4'te yer almaktadır. Anne-çocuk etkileşim formundaki maddelerin neler olduğu, maddelerin açıklaması ve örnekleri genel bilgiler bölümünün anne-çocuk etkileşimi değerlendirme araçları alt başlığında verilmiştir.

Anne çocuk etkileşiminin değerlendirilmesi amacıyla, anne ve çocuk serbest oyun bağlamında 20 dakika boyunca oyun oynamıştır. Oyun süresince anne ve çocuk etkileşimi video kaydına alınmıştır. Video kayıtlarındaki konuşmalar dinlenerek çeviri yazıya dökülmüş ardından video kayıtları izlenerek dakika dakika kodlanmıştır. Video kayıtlarının kodlamalarında da video kayıtlarının ilk 5 dakikası ve son 5 dakikası kodlanmamış olup video kayıtlarının ortada kalan 10 dakikası kodlanmıştır [104]. Kayıtların kodlanması; gözlem aralıklarına ve puanlama aralıklarına göre yapılmıştır. Gözlem aralığı 1 dakika olarak belirlenmiştir [58]. Video kaydı 1 dakika izlenip kayıt durdurulmuş; gözlem esnasında ve video duraklatıldıktan sonra puanlama aralığında formdaki tüm maddeler kodlanmıştır. Anne-çocuk etkileşim değerlendirme formundaki her bir madde 1 dakikalık gözlem aralığı ile incelenmiştir. 1 dakika boyunca, formdaki her bir madde bir kere bile gözlemleniyorsa o maddeye 1 puan verilirken gözlemlenmeyen her bir maddeye 0 puan verilmiştir. Bu şekilde video kayıtlarının toplam 10 dakikası kodlanmıştır. Annelerin ve çocukların her bir maddeden 10 dakika boyunca aldığı puanlar istatistiksel analizler için toplanmıştır.

3.5.7. Video kayıtlarının kodlayıcılar arası güvenilirliği

Video kayıtlarının güvenilirliğini belirlemek için; anne çocuk etkileşimi alanında tecrübeli olan doktor dil konuşma terapisti ve odyoloji ve konuşma bozuklukları alanında yüksek lisans öğrencisi seçilmiştir. Ana kodlayıcı yani tez öğrencisi anne-çocuk etkileşimlerinin tamamını izleyip kodlamıştır. İkinci gözlemci ise ana gözlemciden farklı bir zamanda tüm

video kayıtlarını izleyip kodlamıştır. Üçüncü gözlemci yani doktor dil konuşma terapisti tüm videoların %25'ini rastgele seçerek izlemiştir ve video kayıtlarını kodlamıştır.

Ana kodlayıcı ile 2. Gözlemci arasındaki güvenilirlik sonuçları

Dil stratejisi maddelerinin intraclass korelasyon katsayısı sırasıyla; liderliğini izleme 0,98, oyun arkadaşı 0,96, taklit etme 0,99, yorum yapma 0,98, genişletme 0,97, yorumlama 0,86, paralel konuşma 0,97, kendi kendine konuşma 0,97 olarak bulunmuştur.

Anne etkileşimsel davranışları maddelerinin intraclass korelasyon güvenilirlik katsayısı sırasıyla; yanıtlayıcı olma 0,97, kabullenme 0,97, oyun genişletme 0,94, yaratıcılık 0,86, keyif alma 0,98, hız 0,93 olarak bulunmuştur.

Çocuk davranışları maddelerinin intraclass korelasyon güvenilirlik katsayısı sırasıyla; ortak dikkat 0,96, iş birliği 0,93, devamlılık 0,98, etkileşim başlatma 0,92, etkileşim sürdürme 0,89, regülasyon 0,98 olarak bulunmuştur.

Ana kodlayıcı ile 3. Gözlemci arasındaki güvenilirlik sonuçları

Dil stratejisi maddelerinin intraclass korelasyon katsayısı sırasıyla; liderliğini izleme 0,91, oyun arkadaşı 0,94, taklit etme 0,99, yorum yapma 0,99, genişletme 0,98, yorumlama 0,99, paralel konuşma 0,99, kendi kendine konuşma 0,85 olarak bulunmuştur.

Anne etkileşimsel davranışları maddelerinin intraclass korelasyon güvenilirlik katsayısı sırasıyla; yanıtlayıcı olma 0,92, kabullenme 0,97, oyun genişletme 0,81, yaratıcılık 0,82, keyif alma 0,99, hız 0,92 olarak bulunmuştur.

Çocuk davranışları maddelerinin intraclass korelasyon güvenilirlik katsayısı sırasıyla; ortak dikkat 0,86, iş birliği 0,92 devamlılık 0,99, etkileşim başlatma 0,99, etkileşim sürdürme 0,95, regülasyon 0,98 olarak bulunmuştur.

Video kayıtlarının iç güvenilirliği

Ana kodlayıcının iç güvenilirliğini belirlemek için ana kodlayıcı tüm videoları kodlandıktan 1 ay sonra tüm videoların %25'ini rastgele seçerek tekrar izlemiş ve kodlamıştır. 1 ay önce kodladığı verilerle 1 ay sonra kodladığı veriler arasındaki güvenilirliğe bakılmıştır.

Dil stratejisi maddelerinin cronbach's alpha güvenilirlik katsayısı sırasıyla; liderliğini izleme 0,98, oyun arkadaşı 0,96, taklit etme 0,99, yorum yapma 0,99, genişletme 0,98, yorumlama 0,92, paralel konuşma 0,99, kendi kendine konuşma 0,91 olarak bulunmuştur.

Annelerin etkileşimsel davranışları maddelerinin cronbach's alpha güvenilirlik katsayısı sırasıyla; yanıtlayıcı olma 0,99, kabullenme 0,99, oyun genişletme 0,85, yaratıcılık 0,84, keyif alma 0,99, hız 0,99 olarak bulunmuştur.

Çocuk davranışları maddelerinin cronbach's alpha güvenilirlik katsayısı sırasıyla; ortak dikkat 0,99, iş birliği 0,98, devamlılık 0,97, etkileşim başlatma 0,98, etkileşim sürdürme 0,99, regülasyon 0,99 olarak bulunmuştur.

3.6. Verilerin İstatistiksel Analizi

Çalışmanın tüm istatistiksel analizleri IBM SPSS 26 yazılımı kullanılarak yapılmıştır. Anlamlılık seviyesi $p < 0,05$ olarak alınıp %95 güven düzeyinde analiz edilip raporlanmıştır. Öncelikle verilerin normallik varsayımına uyup uymadığı belirlemek için verilerin dağılımı Shapiro Wilk testi ile incelenmiştir. Normal dağılıma sahip olan iki bağımsız grup arasındaki karşılaştırmalarda t-test, normal dağılıma sahip olmayan iki bağımsız grup arasındaki karşılaştırmalarda Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Kategorik değişkenler arasındaki farklılığın belirlenmesi için Pearson Ki-Kare testi kullanılmıştır. Nümerik değişkenler arasındaki ilişkilerin test edilmesinde Spearman Korelasyon Katsayısı kullanılmıştır. Bir değişken üzerinde etkisi olan değişkenlerin etki büyüklüğünü ve değişkenlerdeki değişimi belirlemek amacıyla Çoklu Regresyon analizi kullanılmıştır. Kategorik değişkenlerin için tanımlayıcı istatistikleri olarak sayı ve yüzde değerleri verilmiştir. Nümerik değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri olarak ortalama, standart sapma, medyan, 1.çeyrek, 3.çeyrek, minimum ve maksimum değerleri verilmiştir.

3.7. Çalışmanın Hipotezleri

H1: Dil gecikmesi olan koklear implant kullanan çocukların ortalama sözce uzunluğu ile normal işitmeye sahip tipik gelişim gösteren akranlarının ortalama sözce uzunluğu arasında fark vardır.

H2: Dil gecikmesi olan koklear implant kullanan çocukların kullandıkları farklı sözcük sayısı ile normal işitmeye sahip tipik gelişim gösteren akranlarının kullandığı farklı sözcük sayısı arasında fark vardır.

H3: Dil gecikmesi olan koklear implant kullanan çocukların annelerinin ortalama sözce uzunluğu ile normal işitmeye sahip tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin ortalama sözce uzunluğu arasında fark vardır.

H4: Dil gecikmesi olan koklear implant kullanan çocukların annelerinin kullandıkları farklı sözcük sayısı ile normal işitmeye sahip tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin kullandıkları farklı sözcük sayısı arasında fark vardır.

H5: Dil gecikmesi olan koklear implant kullanan çocukların annelerinin dil girdi miktarı ve kalitesi ile normal işitmeye sahip tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin dil girdi miktarı ve kalitesi arasında fark vardır.

H6: Dil gecikmesi olan koklear implant kullanan çocukların annelerinin kullandıkları dil stratejileri ile normal işitmeye sahip tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin dil stratejileri arasında fark vardır.

H7: Dil gecikmesi olan koklear implant kullanan çocukların annelerinin etkileşimsel davranışları ile normal işitmeye sahip tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin etkileşimsel davranışları arasında fark vardır.

H8: Dil gecikmesi olan koklear implant kullanan çocukların etkileşimsel davranışları ile normal işitmeye sahip tipik gelişim gösteren akranlarının etkileşimsel davranışları arasında fark vardır.

H9: Dil gecikmesi olan koklear implant kullanan çocukların dil gelişimi ile annelerinin kullandığı dil stratejileri arasında ilişki vardır.

H10: Dil gecikmesi olan koklear implant kullanan çocuklarının dil gelişimi ile annelerinin etkileşimsel davranışları arasında ilişki vardır.

H11: Dil gecikmesi olan koklear implant kullanan çocuklarının etkileşimsel davranışları ile annelerinin dil stratejileri, etkileşimsel davranışları arasında ilişki vardır.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI

4.1. Katılımcılara İlişkin Demografik Bilgiler

Verilerin normal dağılıp dağılmadığını belirlemek için Shapiro-Wilk Testi uygulanmıştır. Test sonucuna göre; çocukların alıcı dil puanları, sözel dil bileşik puanları, biçimbirimlerdeki ortalama sözce uzunluğu (B-OSU) ve farklı sözcük sayısı (FSÖZS), annelerin biçimbirimlerdeki ortalama sözce uzunluğu (B-OSU), annelerin kullandığı farklı sözcük sayısı (FSÖZS), toplam sözcük sayısı (TSÖZS), soru cümlesi kullanım miktarı değişkenleri normal dağılım gösterirken diğer veriler normal dağılım göstermemektedir. Normal dağılım gösteren değişkenlerin gruplar arası karşılaştırmalarında parametrik ölçüm olan t test kullanılmıştır. Normal dağılım varsayımını karşılamayan verilerin gruplar arası karşılaştırmalarında ve değişkenler arasındaki ilişkilerin belirlenmesinde parametrik olmayan testler kullanılmıştır.

4.1.1. Çocukların cinsiyet dağılımları

Çalışmaya toplam 42 çocuk katılmış olup çalışma grubunu oluşturan koklear implant (Kİ) kullanan çocukların 11'i erkek, 10'u kızdır; kontrol grubunu oluşturan normal işitmeye sahip tipik gelişim gösteren çocukların da 11'i erkek, 10'u kızdır. Kontrol grubundaki çocukların cinsiyeti, çalışma grubundaki çocukların cinsiyetine göre belirlendiği için çalışma grubundaki cinsiyet dağılımı ile kontrol grubundaki cinsiyet dağılımı aynıdır.

Çizelge 4.1.'de çalışmada yer alan Kİ kullanan ve kontrol grubundaki çocukların cinsiyetlerine ait tanımlayıcı özelliklerin dağılımı verilmiştir.

Çizelge 4.1. Çocukların cinsiyetlerine göre dağılımı

	Cinsiyet	N	%
Koklear İmplant (Kİ)	Erkek	11	52,3
	Kız	10	47,7
	Toplam	21	100
Kontrol Grubu (KG)	Erkek	11	52,3
	Kız	10	47,7
	Toplam	21	100
Tüm Örneklem	Erkek	22	52,3
	Kız	20	47,7
	Toplam	42	100

4.1.2. Çocukların yaş dağılımları

Çizelge 4.2.'de gruptaki çocukların yaşlara (ay) göre dağılımı verilmiştir. Çalışma grubundaki çocukların yaşlarına (ay olarak) göre kontrol grubundaki çocuklar seçildiği için çalışma grubundaki çocukların yaşları ile kontrol grubundaki çocukların yaşları aynıdır.

Çalışma ve kontrol grubundaki çocukların %61,9'u 48-59 ay arasında, %28,6'sı 60-71 ay ve %9,5'i 36-47 ay arasında yer almaktadır. Çalışmada yer alan çocuklar yoğunluklu olarak 4-5 yaş arasındadır.

Çizelge 4.2. Çocukların yaşlarına göre dağılımı

	Yaş (Ay)	N	%
Kİ	36-47	2	9,5
	48-59	13	61,9
	60-71	6	28,6
	Toplam	21	100
KG	36-47	2	9,5
	48-59	13	61,9
	60-71	6	28,6
	Toplam	21	100

Çizelge 4.3.'de ise çocukların yaşlarına ilişkin tanımlayıcı özellikler verilmiştir. Çalışma ve kontrol grubundaki çocukların yaş ortalamasının 57 ± 9 ay olduğu bulunmuştur.

Çizelge 4.3. Çocukların kronolojik yaşlarına ilişkin tanımlayıcı özelliklerin dağılımı

	Ort. (Ay)	SS.	Medyan	1. Çeyreklik	3. Çeyreklik	Min	Mak
Kİ	57	9	58	52	61	37	71
KG	57	9	58	52	61	37	71

4.1.3 Koklear implant kullanan çocukların implant olma yaşı, implant kullanım şekli, implantlı işitme eşikleri ve konuşmayı alma eşiklerine ilişkin bilgiler

Çalışmamızda Kİ kullanan 21 çocuğun, 17'si bilateral Kİ implant kullanıyorken 4'ü tek taraflı Kİ kullanmaktadır. Tek taraflı Kİ kullanan çocuklardan 1'i erkek, 3'ü kızdır.

Kİ kullanan çocukların implantasyon yaşı, implantları takılı iken belirlenen işitme eşikleri ve konuşmayı alma eşiklerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler çizelge 4.4.'te verilmiştir.

Kız çocuklarının implant olma yaş ortalaması 18,5 ay, erkeklerin yaş ortalaması 16,3 ay iken Kİ tüm çocukların ortalaması 17,3 ay olduğu bulunmuştur.

Çizelge 4.4. Kİ kullanan çocukların implantasyon yaşı, implantları takılı işitme eşikleri ve konuşmayı alma eşiklerine ilişkin tanımlayıcı özelliklerin dağılımı

	Cinsiyet	Ort. (Ay)	SS.	Min	Mak
Kİ Ameliyat Yaşı	Kız	18,5	4,3	13	24
	Erkek	16,3	4,9	12	24
	Toplam	17,3	4,6	12	24
Kİ Takılı İşitme Eşikleri	Kız	18,0	7,2	5	28
	Erkek	17,1	5,1	10	25
	Toplam	17,5	6,1	5	28
Kİ Takılı Konuşmayı Alma Eşikleri	Kız	15,0	8,1	5	25
	Erkek	13,6	4,5	5	20
	Toplam	14,2	6,3	5	25

Kızların Kİ'li işitme eşiklerinin ortalaması 18,0 dB HL, erkeklerin 17,1 dB HL, tüm implantlı çocukların ortalaması ise 17,5 dB HL bulunmuştur. Kİ'leri takılı iken konuşmayı alma eşiklerinin ortalaması kızlarda 15,0 dB HL erkeklerde 13,6 dB HL bulunmuşken tüm implantlı çocukların ortalaması ise 14,2 dB HL olarak bulunmuştur.

4.2. Annelere İlişkin Demografik Bilgiler

4.2.1. Annelerin eğitim düzeylerine göre dağılımı

Çalışmaya ilköğretim, ortaokul, lise, ön lisans, lisans mezunu anneler katılmıştır. Annelerin eğitim düzeyleri; (1) lise altı (ilkokul, ortaokul), (2) lise ve (3) üniversite (ön lisans ve lisans) olarak sınıflandırılmıştır. Çalışmada yer alan çocukların annelerinin eğitim düzeylerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler Çizelge 4.5.'te verilmiştir.

Çizelge 4.5. Annelerin eğitim düzeylerine göre dağılımı

		Eğitim Düzeyi			
		Lise altı	Lise	Üniversite	Toplam
Kİ'li Çocukların	n	12	5	4	21
Anneleri	%	57,1	23,8	19,0	100
KG Çocukların	n	5	7	9	21
Anneleri	%	23,8	33,3	42,8	100
Tüm Örneklem	n	17	12	13	42
	%	40,4	28,5	30,9	100

Çalışmamızda Kİ kullanan çocukların annelerin % 57,1'i ilköğretim ve ortaöğretim, % 23,8'i lise, % 19'u ise üniversite mezunudur. Kontrol grubundaki çocukların annelerinin % 23'ü ilköğretim ve ortaöğretim, % 33,3'ü lise, % 42,8'i ise üniversite mezunudur.

Çalışma ve kontrol grubundaki annelerin eğitim durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için 2x3 ki-kare testi yapılmıştır. Analiz sonucuna göre iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0,077$).

Çalışma grubundaki çocukların annelerinin 2'si çalışırken 19'u çalışmıyor; kontrol grubundaki çocukların annelerinin 3'ü çalışırken 18'i çalışmıyordur.

4.2.2. Annelerin yaş dağılımı

Çizelge 4.6.'da Kİ kullanan çocukların ve tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin yaşlarına ilişkin tanımlayıcı istatistikleri verilmiştir.

Çizelge 4.6. Annelerin yaşlarına ilişkin tanımlayıcı istatistikleri ve t-testi sonucu

	Ort.	SS.	Medyan	1. Çeyreklik	3. Çeyreklik	Min	Mak	P
Kİ'li Çocukların Anneleri	33,00	5,08	35,0	30,0	37,0	25,0	44,0	0,198
KG Çocukların Anneleri	36,00	5,28	36,0	33,0	40,0	27,0	45,0	

Kİ kullanan çocukların annelerinin yaş ortalaması $33,00 \pm 5,08$, tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin yaş ortalaması $36,00 \pm 5,28$ olarak bulunmuştur. İki grup arasında yaş farkının olup olmadığına t test ile bakılmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p > 0,05$).

4.3. Çocukların Dil Değerlendirme Sonuçları

Çalışmada Kİ kullanan çocukların ve tipik gelişim gösteren akranlarının alıcı ve sözel dil bileşik puanı verilerinin tanımlayıcı istatistikleri Çizelge 4.7.'de verilmiştir.

Çizelge 4.7. Kİ kullanan çocukların ve tipik gelişim gösteren akranlarının alıcı dil ve sözel dil bileşik puanına ilişkin tanımlayıcı istatistikleri ve t test sonuçları

Grup		Ort. (Ay)	SS.	Medyan	1. Çeyreklik	3. Çeyreklik	Min.	Mak.	P
Alıcı Dil (TEDİL)	Kİ	68,19	6,81	67,00	64,00	74,00	57,00	86,00	P<0,001
	KG	109,76	13,91	108,00	100,00	119,00	80,00	143,00	
Sözel Dil (TEDİL)	Kİ	61,14	9,78	65,00	51,00	69,00	44,00	77,00	P<0,001
	KG	110,19	13,94	110,00	101,00	114,00	86,00	141,00	

TEDİL: Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi

Kİ kullanan çocuklar ile tipik gelişim gösteren akranlarının alıcı dil standart puanları ve sözel dil performansı puanları t test kullanılarak; ifade edici dil ve sözcük dağarcığı standart puanları Mann Whitney-U testi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Çizelge 4.7.'de çocukların alıcı dil standart puanlarının ve sözel dil performansı puanlarının tanımlayıcı istatistikleri ile t test sonuçları verilmiştir. Çizelge 4.8'de ise çocukların ifade edici dil ve sözcük dağarcığı standart puanlarının tanımlayıcı istatistikleri ile Mann Whitney-U testi sonuçları verilmiştir. Beklenildiği gibi iki grup arasında alıcı dil standart puanlarında, ifade edici dil standart puanlarında, sözel dil performansı puanlarında ve sözcük dağarcıklarında anlamlı farklılıklar bulunmuştur ($p<0,001$).

Çizelge 4.8. Kİ kullanan çocukların ve tipik gelişim gösteren akranlarının ifade edici dil puanına ve sözcük dağarcığına ilişkin tanımlayıcı istatistikleri ve Mann Whitney-U sonuçları

	Grup	Ort. (Ay)	SS.	Medyan	Min.	Mak.	Sıra ort.	Z	P
İfade Edici	Kİ	67,4	12,4	69,0	49,0	84,0	12,0	5,0	p<0,001
Dil (TEDİL)	KG	102,5	24,4	102,0	11,0	132,0	31,0		
Sözcük	Kİ	392,7	191,8	409,0	88	700	11,1	5,4	p<0,001
Dağarcığı (TİGE)	KG	706,4	5,5	709,0	691	711	31,81		

TEDİL: Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi; TİGE: Türkçe İletişim Gelişimi Envanteri

Kİ kullanan çocukların ve tipik gelişim gösteren akranların biçimbirimlerdeki ortalama sözce uzunluğunda (B-OSU) ve çocukların kullandıkları farklı sözcük sayılarında (FSÖZS) farkın olup olmadığını tespit etmek amacıyla t test yapılmıştır. Kİ kullanan ve tipik gelişim gösteren akranların B-OSU, FSÖZS'nin tanımlayıcı istatistikleri ve t-test sonuçları Çizelge 4.9'da verilmiştir.

Çizelge 4.9. Kİ kullanan çocukların ve tipik gelişim gösteren akranlarının B-OSU ve FSÖZS ait tanımlayıcı istatistikleri ve t-testi sonuçları

	Grup	Ort. (Ay)	SS.	Medyan	1. Çeyreklik	3. Çeyreklik	Min.	Mak.	P
B-OSU	Kİ	2,72	0,79	2,58	2,28	2,91	1,32	4,14	p<0,001
	KG	4,83	0,66	4,82	4,82	5,24	3,14	6,07	
FSÖZS	Kİ	36,33	13,17	36,00	31,00	44,00	8	61	p<0,001
	KG	68,71	17,83	67,00	60,00	78,00	32	106	

B-OSU: Biçimbirimdeki ortalama sözce uzunluğu; FSÖZS: Farklı sözcük sayısı

Bulgular incelendiğinde; tipik gelişim gösteren akranların B-OSU ve FSÖZS ortalamalarının, Kİ kullanan çocukların B-OSU ve FSÖZS ortalamalarına göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. T test analiz sonucuna göre, Kİ kullanan ve tipik gelişim gösteren akranların B-OSU'sunda ve kullandığı FSÖZS'sinde beklenen yönde ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,001$).

4.4. Annelerin Dil Girdi Miktarı Sonuçları

Kİ kullanan çocukların annelerinin çocuklarına sağladığı dil girdi miktarı ile tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin çocuklarına sağladığı dil girdi miktarı arasında farkın olup olmadığına bakılmıştır.

Kİ kullanan çocukların annelerinin ve tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin biçimbirimdeki ortalama sözce uzunluğu (B-OSU), farklı sözcük sayısı (FSÖZS), toplam sözcük sayısı (TSÖZS) ve kullandıkları soru cümlesi kullanım miktarı değişkenleri Shapiro-Wilk Testine göre normal dağıldığı için t test ile analiz edilmiştir. Çizelge 4.10'da annelerin B-OSU, FSÖZS, TSÖZS ve kullandıkları soru cümlesi kullanım miktarı değişkenlerinin tanımlayıcı istatistikleri ve t testi sonuçları verilmiştir.

Çizelge 4.10. Annelerin OSU, FSÖZS, TSÖZS ve soru cümlesi kullanım miktarı değişkenlerine ait tanımlayıcı istatistikler ve t test sonucu

	Grup	Ort.	SS.	1. Çeyreklik	3. Çeyreklik	Min.	Mak.	P
Annelerin B-OSU	Kİ	3,63	0,44	3,34	3,91	2,92	4,41	P<0,001
	KG	4,40	0,45	4,12	4,69	3,73	5,26	
Annelerin FSÖZS	Kİ	109,7	26,83	95	125	46	163	0,001
	KG	138,6	27,55	123	157	99	191	
Annelerin TSÖZS	Kİ	414,38	151,74	286	526	76	693	0,706
	KG	430,14	114,30	367	505	201	704	
Annelerin Soru Cümlesi Kullanım Miktarı	Kİ	24,61	6,38	20,51	26,24	14	42,75	0,037
	KG	20,53	5,83	18,54	22,79	10	31	

B-OSU: Biçimbirimdeki ortalama sözce uzunluğu; FSÖZS: Farklı sözcük sayısı; TSÖZS: toplam sözcük sayısı

Çizelge 4.10. incelendiğinde; Kİ kullanan çocukların annelerinin OSU ve FSÖZS ortalamalarının, tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin OSU ve FSÖZS ortalamalarına göre daha düşük olduğu bulunmuştur. İki grup arasında OSU ve FSÖZS karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p < 0,05$). Tipik gelişim gösteren akranların annelerinin çocukları ile olan etkileşimlerindeki OSU'ları Kİ kullanan çocukların annelerinin OSU'larından daha uzun olup kullandıkları FSÖZS daha fazladır.

Kİ kullanan çocukların annelerinin kullandığı TSÖZS'nin ortalamasının tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin TSÖZS'nin ortalamasına göre daha düşük olduğunu göstermektedir. Ancak iki grup arasında TSÖZS karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0,05$). Kİ kullanan çocukların annelerinin kullandığı soru cümlesi kullanım miktarı ile tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin kullandığı soru cümlesi kullanım miktarı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < 0,05$).

Çocukların annelerinin ad, açıklama cümlesi ve anlatı cümlesi kullanım miktarı değişkenleri Shapiro-Wilk Testine göre normal dağılmadığı için gruplar arasında farkın olup olmadığını belirlemek için Mann-Whitney-U testi yapılmıştır. Bu değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri ve Mann-Whitney-U test sonuçları çizelge 4.11'de verilmiştir.

Çizelge 4.11. Annelerinin ad, açıklama cümlesi ve anlatı cümlesi kullanım miktarı değişkenlerinin tanımlayıcı istatistikleri ve Mann-Whitney-U test sonuçları

Anne Dil Girdisi	Grup	Ort.	SS.	Ortanca	1. Çeyreklik	3. Çeyreklik	Min.	Mak.	Sıra Ort.	Z	P
Ad kullanımı	Kİ	11,1	8,70	8,00	4	16	1	33	30,1	-4,57	P<0,001
	KG	1,7	1,70	2,00	0	3	0	5	12,9		
Açıklama cümlesi	Kİ	0,5	0,75	0	2	1	0	2	16,4	-2,83	0,005
	KG	2,0	2,15	1,00	1	3	0	8	26,5		
Anlatı cümlesi	Kİ	0,6	1	1,11	0	1	0	3	20,8	-0,70	0,702
	KG	1,3	3	3,07	0	1	0	13	22,1		

Çizelge incelendiğinde; annelerin ad kullanım ($p<0,001$) ve açıklama cümlesi kullanım miktarında ($p<0,05$) gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur. Ancak anlatı cümlesi kullanımında iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Kİ kullan çocukların annelerinin çocukları ile etkileşimlerinde çocuklarının adını tipik gelişim gösteren akranlarının annelerine göre daha çok kullandığı bulunmuştur. Tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin çocukları ile olan etkileşimlerinde açıklama cümlesi kullanım miktarının, Kİ kullanan çocukların annelerinin açıklama cümlesi kullanım miktarından daha fazla olduğu bulunmuştur.

4.5. Çocukların ve Ebeveynlerin Etkileşimsel Davranış Değerlendirmelerinin Sonuçları

4.5.1 Annelerin kullandığı dil stratejileri puanlarının sonuçları

Anne-çocuk etkileşimleri esnasında annelerin kullandığı dil stratejileri, annelerin etkileşimsel davranışları ve çocukların etkileşimsel davranışları puanlarında gruplar arasında farkın olup olmadığını belirlemek için Mann-Whitney-U testi uygulanmıştır.

Annelerin çocukları ile etkileşimi esnasında kullandığı dil stratejileri 8 madde de incelenmiştir. Bu maddeler: liderliğini izleme, oyun arkadaşı olma, yorumlama, sözel taklit, genişletme, yorum yapma, paralel konuşma ve kendi kendine konuşmadır. Kİ kullanan çocukların annelerinin ve tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin kullandığı dil stratejisi puanlarının tanımlayıcı istatistikleri ve Mann-Whitney-U testi sonuçları çizelge 4.12’de verilmiştir.

Çizelge 4.12. Annelerin kullandığı dil stratejilerinin tanımlayıcı istatistikleri ve Mann-Whitney-U testi sonuçları

Annelerin Dil Stratejileri	Grup	Ort.	SS.	Ortanca	1. Çeyreklik	3. Çeyreklik	Min.	Mak.	Sıra Ort.	Z	P
Liderliğini izleme	Kİ	7,29	3,00	8,00	5,00	10,00	0	10	17,33	-2,38	0,017
	KG	9,29	1,58	10,00	9,00	10,00	3	10	25,67		
Oyun arkadaşı olma	Kİ	2,35	2,35	2,48	1,00	3,00	0	9	16,64	-2,59	0,010
	KG	3,33	3,33	6,00	2,00	8,00	1	10	26,36		
Yorumlama	Kİ	0,33	0,65	0	0,00	0,00	0	2	23,43	-1,67	0,094
	KG	0,10	0,43	0	0,00	0,00	0	2	19,57		
Sözel taklit	Kİ	3,52	1,99	4	3,00	5,00	0	6	16,19	-2,83	0,005
	KG	5,90	2,32	6	4,00	8,00	2	10	26,81		
Genişletme	Kİ	1,33	1,46	1	0,00	2,00	0	5	16,64	-2,61	0,009
	KG	2,95	2,26	3	2,00	3,00	0	9	26,36		
Yorum yapma	Kİ	9,67	1,11	10	10,00	10,00	5	10	20,0	-1,77	0,076
	KG	10,00	0,00	10	10,00	10,00	10	10	23,0		
Paralel konuşma	Kİ	0,52	0,92	0	0,00	1,00	0	3	15,45	-3,39	0,001
	KG	3,05	2,51	4,00	0,00	5,00	0	8	27,55		
Kendi kendine konuşma	Kİ	0,29	0,78	0	0,00	0,00	0	3	15,05	-3,78	p<0,001
	KG	2,19	1,94	2,00	0,00	3,00	0	7	27,95		

Çizelge 4.12. incelendiğinde; dil stratejilerinden biri olan liderliğini izleme maddesinde Kİ kullanan çocukların annelerinin puanlarının, tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin puanlarından daha düşük olduğu görülmektedir. Kİ kullanan çocukların annelerinin liderliğini izleme puanları ile tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin liderliğini izleme puanları arasında istatistik olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,05$).

Oyun arkadaşı olma değişkeninden annelerin aldığı puanlara bakıldığında; Kİ kullanan çocukların annelerinin puanlarının, tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin puanlarından daha düşük olduğu görülmektedir. Analiz sonuçlarına göre grupların sıra ortalaması değerleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).

Koklear implant kullanan çocukların annelerinin dil stratejilerinden biri olan yorumlama maddesinden aldıkları puanlar, tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin aldıkları puanlara göre daha yüksektir. Ancak istatistiksel olarak iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Koklear implant kullanan çocukların annelerinin sözel taklit ve genişletmeden aldıkları puanlar tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin aldıkları puanlara göre daha düşüktür. Annelerin kullandığı sözel taklit ve genişletme puanlarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur ($p<0,05$).

Koklear implant kullanan çocukların annelerinin yorum yapma maddesinden aldığı puanlar ile tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Koklear implant kullanan çocukların annelerinin paralel konuşma ve kendi kendine konuşma maddelerinden aldıkları puanlar, tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin aldıkları puanlara göre daha düşüktür. Annelerin kullandığı paralel konuşma ($p=0,001$) ve kendi kendine konuşma ($p<0,001$) maddelerinden aldıkları puanlarda gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur.

4.5.2 Annelerin etkileşimsel davranışlarından aldığı puanların sonuçları

Anne-çocuk etkileşimleri esnasında annelerin etkileşimsel davranışları, 6 maddede incelenmiştir. Bu maddeler; yanıtlayıcı olma, kabullenme, oyun genişletme, yaratıcılık ve keyif almadır. Kİ kullanan çocukların annelerinin puanları ile tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin puanlarını karşılaştırmak için Mann-Whitney-U testi yapılmıştır. Çizelge 4.13'te annelerin etkileşimsel davranışlarından aldıkları puanların tanımlayıcı istatistikleri ve Mann-Whitney-U testi sonuçları verilmiştir.

Çizelge 4.13. Annelerin etkileşimsel davranışlarından aldıkları puanların tanımlayıcı istatistikleri ve Mann-Whitney-U testi sonuçları

Anne Davranışları	Grup	Ort.	SS.	Ortanca	1. Çeyreklik	3. Çeyreklik	Min.	Mak.	Sıra Ort.	Z	P
Yanıtlayıcı olma	Kİ	7,29	2,84	8	6,00	10,00	1	10	14,95	-3,84	P<0,001
	KG	9,76	0,70	10	10,00	10,00	7	10	28,05		
Kabullenme	Kİ	5,95	2,85	6	4,00	8,00	0	10	15,24	-3,37	0,001
	KG	8,57	2,42	10	8,00	10,00	0	10	27,76		
Oyun genişletme	Kİ	0,95	0,92	1	0,00	1,00	0	3	23,69	-1,24	0,212
	KG	0,81	1,43	0	0,00	1,00	0	6	19,31		
Yaratıcı olma	Kİ	0,33	0,48	0	0,00	1,00	0	1	24,33	-2,19	0,028
	KG	0,10	0,43	0	0,00	0,00	0	2	18,67		
Keyif alma	Kİ	2,57	3,07	2	1,00	3,00	0	10	18,88	-1,40	0,161
	KG	4,90	4,25	5	1,00	9,00	0	10	24,12		
Hız	Kİ	7,67	2,59	9	6,00	10,00	2	10	16,50	-2,93	0,003
	KG	9,67	0,73	10	10,00	10,00	7	10	26,50		

Çizelge 4.13. incelendiğinde; Kİ kullanan çocukların annelerinin yanıtlayıcı olma ve kabullenme maddelerinden aldıkları puanlar, tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin aldıkları puanlara göre daha düşüktür. Gruplar arasında yanıtlayıcı olma ($p<0,001$) ve kabullenme ($p=0,001$) maddelerinden alınan puanlarda istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur.

Oyun genişletme maddesinden; Kİ kullanan çocukların anneleri, tipik gelişim gösteren akranlarının annelerine göre daha yüksek puan almıştır. Ancak istatistiksel olarak iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Annelerin etkileşimsel davranışları başlığı altında değerlendirdiğimiz yaratıcı olma maddesinden, Kİ kullanan çocukların anneleri tipik gelişim gösteren akranlarının annelerine göre daha yüksek puan almıştır. Gruplar arasında yaratıcı olma maddesinden alınan puanlarda istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,05$).

Koklear implant kullanan çocukların annelerinin keyif alma maddesinden aldığı puanlar, tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin aldıkları puanlara göre daha düşüktür. Fakat

gruplar arasında keyif alma ($p>0,05$) maddesinden alınan puanlarda istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Annelerin çocuklarıyla olan hızlarının uyumu incelendiğinde ise; Kİ kullanan çocukların annelerinin hız maddesinden aldıkları puanlar, tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin aldıkları puanlara göre daha düşüktür. Gruplar arasında hız ($p<0,05$) maddesinden alınan puanlarda istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur.

4.5.3. Anne-çocuk etkileşimlerinde çocukların etkileşimsel davranışlarından aldıkları puanların sonuçları

Anne-çocuk etkileşimleri esnasında çocukların etkileşimsel davranışları 6 madde de incelenmiştir. Bu maddeler; ortak dikkat, iş birliği, devamlılık, etkileşim başlatma, etkileşim sürdürme ve regülasyondur. Koklear implant kullanan çocukların etkileşimsel davranışlarından aldıkları puanlar ile tipik gelişim gösteren akranlarının etkileşimsel davranışlarından aldıkları puanları karşılaştırmak için Mann-Whitney-U testi uygulanmıştır. Çizelge 4.14.'te çocukların etkileşimsel davranışlarından aldıkları puanların tanımlayıcı istatistikleri ve Mann-Whitney-U testi sonuçları verilmiştir.

Çizelge 4.14. Çocukların etkileşimsel davranışlarından aldıkları puanların tanımlayıcı istatistikleri ve Mann-Whitney-U testi sonuçları

Çocuk Davranışları		Ort.	SS.	Ortanca	1. Çeyreklik	3. Çeyreklik	Min.	Mak.	Sıra Ort.	Z	P
Ortak dikkat	Kİ	8,29	2,23	10	7,00	10,00	3	10	16,50	-3,53	P<0,001
	KG	10,00	0,00	10	10,00	10,00	10	10	26,50		
İş birliği	Kİ	6,95	2,92	7	5,00	10,00	1	10	15,86	-3,19	0,001
	KG	9,43	1,20	10	9,00	10,00	6	10	27,14		
Devamlılık	Kİ	8,57	1,66	9	7,00	10,00	5	10	17,10	-2,77	0,005
	KG	19,76	0,62	10	10,00	10,00	8	10	25,90		
Etkileşim başlatma	Kİ	8,67	2,08	10	8,00	10,00	2	10	17,0	-3,31	0,001
	KG	10,00	0,00	10	10,00	10,00	10	10	26,0		
Etkileşim sürdürme	Kİ	8,15	1,96	10	9,00	10,00	3	10	18,0	-2,84	0,004
	KG	10,00	0,00	10	10,00	10,00	10	10	25,0		
Regülasyon	Kİ	9,43	1,24	10	10,00	10,00	6	10	19,43	-1,79	0,072
	KG	19,95	0,21	10	10,00	10,00	9	10	23,57		

Çizelge 4.14. incelendiğinde; Kİ kullanan çocukların ortak dikkat maddelerinden aldıkları puanlar, tipik gelişim gösteren akranlarının aldıkları puanlara göre daha düşüktür. Gruplar arasında ortak dikkat ($p<0,001$) maddelerinden alınan puanlarda istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur.

Koklear implant kullanan çocuklar iş birliği maddesinden, tipik gelişim gösteren akranlarına göre daha düşük puan almıştır. Gruplar arasında iş birliği ($p=0,001$) maddesinden alınan puanlarda istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur.

Çocuk davranışı maddelerinden biri olan devamlılık maddesinden Kİ kullanan çocuklar, tipik gelişim gösteren akranlarından daha düşük puan almıştır. Gruplar arasında devamlılık ($p<0,05$) maddesinden alınan puanlarda istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur.

Koklear implant kullanan çocukların etkileşim başlatma maddesinden aldığı puanlar, tipik gelişim gösteren akranlarının aldığı puanlara göre daha düşüktür. Gruplar arasında etkileşim başlatma ($p=0,001$) maddesinden alınan puanlarda istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur.

Koklear implant kullanan çocukların etkileşim sürdürme maddesinden aldığı puanlar, tipik gelişim gösteren akranlarına göre daha düşüktür. Gruplar arasında etkileşim sürdürme ($p=0,004$) maddesinden alınan puanlarda istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur.

Koklear implant kullanan çocukların regülasyon maddesinden aldığı puanlar, tipik gelişim gösteren akranlarına göre daha düşüktür. Ancak gruplar arasında regülasyon ($p>0,05$) maddesinden alınan puanlarda istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

4.6. Çocukların Dil Gelişimi, Annelerin Kullandığı Dil Stratejileri, Anne Etkileşimsel Davranışları ve Çocuk Davranışları İlişkisi

Çalışmada yer alan Kİ kullanan çocuklar ile tipik gelişim gösteren akranlarının dil gelişimi ölçümü olan alıcı dil, ifade edici dil, sözel dil bileşik puanı, çocukların OSU, FSÖZS değerleri ve çocuk davranışları ile annelerin OSU, FSÖZS, TSÖZS, anlatı cümlesi kullanım miktarı, açıklama cümlesi kullanım miktarı, annelerin kullandığı dil stratejileri, annelerin etkileşimsel

davranışları arasında ilişkinin olup olmadığını belirlemek için Spearman korelasyon analizi yapılmıştır.

Koklear implant kullanan çocukların Spearman korelasyon katsayısına göre istatistiksel olarak anlamlı çıkan verileri Çizelge 4.15.'de gösterilmiştir.

Tipik gelişim gösteren akranlarının Spearman korelasyon katsayısına göre istatistiksel olarak anlamlı çıkan verileri Çizelge 4.16 gösterilmiştir. Tüm örneklemdeki çocukların Spearman korelasyon katsayısına göre istatistiksel olarak anlamlı çıkan verileri Çizelge 4.17.'de gösterilmiştir.

4.6.1. Koklear implant kullanan çocukların dil gelişimi, çocuk davranışları ile anne dil girdi miktarı, annenin kullandığı dil stratejileri, annelerin etkileşimsel davranışları arasındaki ilişki

Koklear implant kullanan çocukların alıcı dil puanı, ifade edici dil puanı, sözel dil bileşik puanı, B-OSU, FSÖZS ve çocuk davranışları ile; annelerin B-OSU, FSÖZS, TSÖZS değerleri, anlatı cümlesi kullanım miktarı, açıklama cümlesi kullanım miktarı, dil stratejisi ve annelerin etkileşimsel davranışları arasındaki ilişkilere Spearman korelasyon analizi ile bakılmıştır.

Koklear implant kullanan çocukların alıcı dil puanı ile annelerinin B-OSU, FSÖZS, TSÖZS değerleri, anlatı cümlesi kullanım miktarı, açıklama cümlesi kullanım miktarı, dil stratejileri (liderliğini izleme, oyun arkadaşı, yorumlama, sözel taklit, genişletme, yorum yapma, paralel konuşma, kendi kendine konuşma) ve annelerinin etkileşimsel davranışları (yanıtlayıcı olma, kabullenme, oyun genişletme, yaratıcı olma, keyif alma, hız) arasındaki ilişkisi Spearman korelasyon analizi ile bakılmıştır.

Koklear implant kullanan çocukların alıcı dil puanı ile; annelerinin B-OSU, FSÖZS, TSÖZS değerleri, anlatı cümlesi kullanım miktarı, açıklama cümlesi kullanım miktarı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$)

Koklear implant kullanan çocukların alıcı dil puanı ile annelerin kullandığı dil stratejilerinden sadece yorumlama ve kendi kendine konuşma arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).

Koklear implant kullanan çocukların alıcı dil puanı ile; annelerinin etkileşimsel davranış maddeleri (yanıtlayıcı olma, kabullenme, oyun genişletme, yaratıcı olma, keyif alma, hız) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$)

Koklear implant kullanan çocukların etkileşimsel davranışlarından etkileşim başlatma ile annelerin kullandığı dil stratejilerinden oyun arkadaşı olma ve annelerin etkileşimsel davranışlarından keyif alma arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).

Koklear implant kullanan çocukların etkileşimsel davranışlarından devamlılık ile annelerin etkileşimsel davranışlarından hız arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).

Koklear implant kullanan çocukların ifade edici dil puanı, sözel dil bileşik puanı, çocukların B-OSU, çocukların FSÖZS ile; annelerinin B-OSU, FSÖZS, TSÖZS değerleri, dil stratejileri (liderliğini izleme, oyun arkadaşı, yorumlama, sözel taklit, genişletme, yorum yapma, paralel konuşma, kendi kendine konuşma) ve annelerinin etkileşimsel davranışları (yanıtlayıcı olma, kabullenme, oyun genişletme, yaratıcı olma, keyif alma, hız) arasında Spearman korelasyon katsayısına göre anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$).

Ayrıca Kİ kullanan çocukların kronolojik yaşı, implant olma yaşı ile; çocukların alıcı dil puanı, ifade edici dil puanı, sözel dil bileşik puanı, çocukların B-OSU, çocukların FSÖZS ve çocuk davranışları arasındaki ilişkilere Spearman korelasyon analizi ile bakılmıştır. Korelasyon katsayısına göre çocukların kronolojik yaşının ve implant olma yaşının hiçbir değişkenle ilişkisinin olmadığı bulunmuştur ($r<0,20$, $p>0,05$). Spearman korelasyon katsayısına göre annelerin kullandığı dil stratejileri, annelerin etkileşimsel davranışları ile çocukların dil gelişimi ve çocukların etkileşimsel davranışlarından ilişki bulunan değişkenler çizelge 4.15'te verilmiştir.

Çizelge 4.15. Ki kullanan çocuklar ile annelerine ait değişkenler arasındaki korelasyon katsayıları

	Dil Gelişimi		Çocuk Davranışları			
	Alıcı Dil		Etkileşim Başlatma		Devamlılık	
Anne Dil Stratejileri	r	P	r	p	r	p
Yorumlama	0,520	0,016	-	-	-	-
Kendi Kendine Konuşma	0,434	0,049	-	-	-	-
Oyun Arkadaşı	-	-	0,481	0,027	-	-
Annelerin etkileşimsel davranışları	r	p	r	p	r	p
Keyif Alma	-	-	0,508	0,019	-	-
Hız	-	-	-	-	0,545	0,011

Çizelge 4.15 incelendiğinde değişkenler arasındaki ilişkiler şu şekildedir:

- Alıcı dil standart puanı ile dil stratejisi maddelerinden yorumlama maddesi arasında pozitif yönde, orta düzeyde ve anlamlı ilişki bulunmuştur ($r_s=0,52$, $p<0,05$).
- Alıcı dil standart puanı ile dil stratejisi maddelerinden kendi kendine konuşma arasında pozitif yönde, orta düzeyde ve anlamlı ilişki bulunmuştur ($r_s=0,43$, $p<0,05$).
- Çocuk davranışlarından etkileşim başlatma ile dil stratejisi maddelerinden oyun arkadaşı olma maddesi arasında orta düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur ($r_s=0,48$, $p<0,05$).
- Çocuk davranışlarından etkileşim başlatma ile annelerin etkileşimsel davranışları maddelerinden keyif alma maddesi arasında orta düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur ($r_s=0,50$, $p<0,05$).
- Çocuk davranışlarından devamlılık ile annelerin etkileşimsel davranışları maddelerinden hız maddesi arasında orta düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur ($r_s=0,54$, $p<0,05$).

4.6.2. Tipik gelişim gösteren akranlarının dil gelişimi, çocukların etkileşimsel davranışları ile annelerin dil girdi miktarı, annelerin kullandığı dil stratejileri, annelerin etkileşimsel davranışları arasındaki ilişki

Tipik gelişim gösteren akranlarının alıcı dil puanı, ifade edici dil puanı, sözel dil bileşik puanı, B-OSU, FSÖZS ve çocuk davranışları (ortak dikkat, iş birliği, etkileşim başlatma, etkileşim sürdürme, regülasyon) ile; annelerin B-OSU, FSÖZS, TSÖZS değerleri, anlatı cümlesi kullanım miktarı, açıklama cümlesi kullanım miktarı, dil stratejileri (liderliğini izleme, oyun

arkadaşı, yorumlama, sözel taklit, genişletme, yorum yapma, paralel konuşma, kendi kendine konuşma) ve annelerinin etkileşimsel davranışları (yanıtlayıcı olma, kabullenme, oyun genişletme, yaratıcı olma, keyif alma, hız) arasındaki ilişkilere Spearman korelasyon analizi ile bakılmıştır.

Tipik gelişim gösteren akranlarının alıcı dil, ifade edici dil, sözel dil bileşik puanı, B-OSU, FSÖZS değerleri ile; annelerin B-OSU, FSÖZS, TSÖZS değerleri, anlatı cümlesi kullanım miktarı, açıklama cümlesi kullanım miktarı, dil stratejileri (liderliğini izleme, oyun arkadaşı, yorumlama, sözel taklit, genişletme, yorum yapma, paralel konuşma, kendi kendine konuşma) ve annelerinin etkileşimsel davranışları (yanıtlayıcı olma, kabullenme, oyun genişletme, yaratıcı olma, keyif alma, hız) arasında Spearman korelasyon katsayısına göre istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$).

Spearman korelasyon katsayısına göre ilişki bulunan değişkenler çizelge 4.16'da verilmiştir.

Çizelge 4.16. Tipik gelişim gösteren akranları ile annelerine ait değişkenler arasındaki korelasyon katsayıları

	Çocuk Davranışları			
	İş Birliği		Devamlılık	
Anne Dil Stratejileri	r	p	r	p
Taklit etme	0,498	0,022	0,546	0,010
Genişletme	-	-	0,446	0,043
Paralel konuşma	0,613	0,003	-	-
Kendi Kendine Konuşma	0,448	0,041	-	-
Annelerin Etkileşimsel Davranışları	r	p	r	p
Kabullenme	0,614	0,003	0,501	0,021

Çizelge 4.16 incelendiğinde tipik gelişim gösteren akranlara ait değişkenler ile annelerine ait değişkenler arasındaki ilişkiler şu şekildedir:

- Çocuk davranışlarından iş birliği ile dil stratejisi maddelerinden taklit etme ($r_s=0,49$, $p<0,05$) maddesi, paralel konuşma maddesi ($r_s=0,61$, $p<0,05$) arasında, kendi kendine konuşma maddesi ($r_s=0,44$, $p<0,05$) arasında orta düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur.

- Çocuk davranışlarından iş birliği ile dil stratejisi maddelerinden genişletme maddesi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$).
- Çocuk davranışlarından iş birliği ile anne etkileşimsel davranışları maddelerinden kabullenme maddesi arasında orta düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur ($r_s=0,61, p<0,05$).
- Çocuk davranışlarından devamlılık ile dil stratejisi maddelerinden taklit etme ($r_s = 0,54, p<0,05$) ve genişletme maddeleri ($r_s=0,44, p<0,05$) arasında orta düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur.
- Çocuk davranışlarından devamlılık ile dil stratejisi maddelerinden paralel konuşma ve kendi kendine konuşma maddeleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$).
- Çocuk davranışlarından devamlılık ile anne etkileşimsel davranışları maddelerinden kabullenme maddesi arasında orta düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur ($r_s=0,50, p<0,05$).

4.6.3. Örneklemdeki bütün çocukların dil gelişimi, çocuk davranışları ile annelerinin kullandığı dil girdi miktarı, dil stratejileri, etkileşimsel davranışları arasındaki ilişki

Örneklemdeki bütün çocukların alıcı dil puanı, ifade edici dil puanı, sözel dil bileşik puanı, B-OSU, FSÖZS ve çocuk davranışları (ortak dikkat, iş birliği, etkileşim başlatma, etkileşim sürdürme, regülasyon) ile; annelerin B-OSU, FSÖZS, TSÖZS değerleri, annelerin kullandığı açıklama cümlesi miktarı, anlatı cümlesi miktarı, dil stratejileri (liderliğini izleme, oyun arkadaşı, yorumlama, sözel taklit, genişletme, yorum yapma, paralel konuşma, kendi kendine konuşma) ve annelerinin etkileşimsel davranışları (yanıtlayıcı olma, kabullenme, oyun genişletme, yaratıcı olma, keyif alma, hız) arasındaki ilişkilere Spearman korelasyon analizi ile bakılmıştır.

Annelerin kullandığı anlatı cümlesi miktarı ile; çocukların alıcı dil puanı, ifade edici dil puanı, sözel dil bileşik puanı, B-OSU, FSÖZS, çocuk davranışları arasında Spearman korelasyon katsayısına ilişki bulunmamıştır ($p>0,005$). Spearman korelasyon katsayısına göre ilişki bulunan değişkenler çizelge 4.17’de verilmiştir.

Çizelge 4.17. Tüm örneklemdaki çocuklar ile annelerine ait değişkenler arasındaki korelasyon katsayıları

	Alıcı Dil		İfade Edici Dil		Sözel Dil Bileşik Puanı		Çocuk B-OSU		Çocuk FSÖZS	
Anne Dil Girdisi	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
Anne B-OSU	0,52	0,000	0,50	0,001	0,57	0,000	0,63	0,000	0,56	0,000
Anne FSÖZS	0,38	0,011	0,40	0,008	0,40	0,008	0,42	0,005	0,53	0,000
Anne açıklama cümlesi	-	-	0,51	0,001	0,37	0,013	0,40	0,008	0,46	0,002
Dil Stratejisi	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
Liderliğini izleme	0,45	0,002	0,47	0,001	0,49	0,001	0,33	0,032	-	-
Oyun arkadaşı olma	0,35	0,022	-	-	-	-	-	-	-	-
Taklit etme	0,39	0,009	0,34	0,026	0,43	0,004	0,35	0,020	-	-
Genişletme	0,36	0,018	-	-	0,33	0,030	0,39	0,011	-	-
Paralel Konuşma	0,52	0,000	0,47	0,001	0,53	0,000	0,47	0,001	-	-
Kendi Kendine Konuşma	0,56	0,000	0,55	0,000	0,56	0,000	0,50	0,001	0,51	0,001
Anne Davranışı	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
Yanıtlayıcı olma	0,51	0,000	0,54	0,000	0,58	0,000	0,49	0,001	0,36	0,018
Kabullenme	0,51	0,000	0,50	0,001	0,56	0,000	0,53	0,000	0,40	0,008
Hız	0,37	0,015	0,45	0,002	0,47	0,001	0,45	0,002	0,38	0,012

B-OSU: Biçimbirimlerdeki ortalama sözce uzunluğu; FSÖZS: Farklı sözcük sayısı

Çizelge 4.17 incelendiğinde; tüm örneklemdaki annelerin dil girdi miktarı ile tüm örneklemdaki çocuklara ait değişkenler arasındaki ilişkiler şu şekildedir:

- Annelerin B-OSU'ları ile çocukların alıcı dil puanı ($r_s=0,52$, $p<0,001$), ifade edici dil puanı ($r_s=0,50$, $p<0,05$), sözel dil bileşik puanı ($r_s=0,57$, $p<0,05$) arasında orta düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur.
- Annelerin B-OSU'ları ile çocukların B-OSU'ları ($r_s=0,63$, $p<0,05$) arasında orta düzeyde, çocukların FSÖZS ($r_s=0,56$, $p<0,05$) arasında orta düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur.
- Annelerin FSÖZS'leri ile çocukların alıcı dil puanı ($r_s = 0,38$, $p<0,05$) arasında zayıf düzeyde, ifade edici dil puanı ($r_s=0,40$, $p<0,05$), sözel dil bileşik puanı ($r_s=0,40$, $p<0,05$) çocukların B-OSU'ları ($r_s=0,42$, $p<0,05$) arasında orta düzeyde, çocukların FSÖZS ($r_s=0,53$, $p<0,05$) arasında orta düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur.

- Annelerin kullandığı açıklama cümlesi miktarı ile sözel dil bileşik puanı ($r_s=0,37$, $p<0,05$) arasında zayıf düzeyde, ifade edici dil puanı ($r_s=0,40$, $p<0,05$), çocukların B-OSU'ları ($r_s=0,42$, $p<0,05$), çocukların FSÖZS ($r_s=0,53$, $p<0,05$) arasında orta düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur. Annelerin kullandığı açıklama cümlesi miktarı ile alıcı dil puanı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$).

Çizelge 4.17 incelendiğinde; tüm örneklemdaki annelerin kullandığı dil stratejisi ile tüm örneklemdaki çocuklara ait değişkenler arasındaki ilişkiler şu şekildedir:

- Annelerin kullandığı dil stratejisi maddelerinden biri olan liderliğini izleme maddesi ile çocukların alıcı dil puanı ($r_s=0,45$, $p<0,05$), ifade edici dil puanı ($r_s=0,47$, $p<0,05$), sözel dil bileşik puanı ($r_s=0,49$, $p<0,05$) arasında orta düzeyde, çocukların B-OSU'ları ($r_s=0,33$, $p<0,05$) arasında düşük düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur.
- Annelerin kullandığı dil stratejisi maddelerinden biri olan oyun arkadaşı olma maddesi ile çocukların alıcı dil puanı ($r_s=0,35$, $p<0,05$) arasında zayıf düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur.
- Annelerin kullandığı dil stratejisi maddelerinden biri olan oyun arkadaşı olma maddesi ile çocukların ifade edici dil puanı, sözel dil bileşik puanı, çocukların B-OSU ve FSÖZS arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$).
- Annelerin kullandığı dil stratejisi maddelerinden biri olan taklit etme maddesi ile çocukların alıcı dil puanı ($r_s=0,39$, $p<0,05$), ifade edici dil puanı ($r_s=0,34$, $p<0,05$), çocukların B-OSU'ları ($r_s=0,35$, $p<0,05$) arasında düşük düzeyde, sözel dil bileşik puanı ($r_s=0,43$, $p<0,05$) arasında orta düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur.
- Annelerin kullandığı dil stratejisi maddelerinden biri olan genişletme maddesi ile çocukların alıcı dil puanı ($r_s=0,36$, $p<0,05$), sözel dil bileşik puanı ($r_s=0,33$, $p<0,05$), çocukların B-OSU'ları ($r_s=0,39$, $p<0,05$) arasında düşük düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur.
- Annelerin kullandığı dil stratejisi maddelerinden biri olan paralel konuşma maddesi ile çocukların alıcı dil puanı ($r_s=0,52$, $p<0,05$), ifade edici dil puanı ($r_s=0,47$, $p<0,05$), sözel dil bileşik puanı ($r_s=0,53$, $p<0,05$), çocukların OSU'ları ($r_s=0,47$, $p<0,05$) arasında orta düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur.

- Annelerin kullandığı dil stratejisi maddelerinden biri olan kendi kendine konuşma maddesi ile çocukların alıcı dil puanı ($r_s=0,56$, $p<0,05$), ifade edici dil puanı ($r_s=0,55$, $p<0,05$), sözel dil bileşik puanı ($r_s=0,56$, $p<0,05$), çocukların OSU'ları ($r_s=0,50$, $p<0,05$), çocukların FSÖZS'leri ($r_s = 0,51$, $p<0,05$) orta düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur.

Çizelge 4.17 incelendiğinde; tüm örneklemdaki annelerin etkileşimsel davranışları ile tüm örneklemdaki çocuklara ait değişkenler arasındaki ilişkiler şu şekildedir:

- Anne etkileşimsel davranışları maddelerin yanıtlayıcı olma maddesi ile çocukların alıcı dil puanı ($r_s=0,51$, $p<0,05$), ifade edici dil puanı ($r_s=0,54$, $p<0,05$), sözel dil bileşik puanı ($r_s=0,58$, $p<0,05$), çocukların OSU'ları ($r_s=0,49$, $p<0,05$) arasında orta düzeyde, çocukların FSÖZS'leri ($r_s=0,36$, $p<0,05$) arasında düşük düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur.
- Anne etkileşimsel davranışları kabullenme maddesi ile çocukların alıcı dil puanı ($r_s=0,51$, $p<0,05$), ifade edici dil puanı ($r_s=0,50$, $p<0,05$), sözel dil bileşik puanı ($r_s=0,56$, $p<0,05$), çocukların OSU'ları ($r_s=0,53$, $p<0,05$) çocukların FSÖZS'leri ($r_s=0,40$, $p<0,05$) arasında orta düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur.
- Anne etkileşimsel davranışları maddelerin hız maddesi ile çocukların alıcı dil puanı ($r_s = 0,37$, $p < 0,05$), çocukların FSÖZS'leri ($r_s=0,38$, $p<0,05$) arasında zayıf düzeyde, ifade edici dil puanı ($r_s=0,45$, $p<0,05$), sözel dil bileşik puanı ($r_s=0,47$, $p<0,05$), çocukların OSU'ları ($r_s=0,45$, $p<0,05$) arasında orta düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur.

4.7. Dil Stratejisi Maddelerinden Yorumlama, Kendi Kendine Konuşma Maddelerinin, Kİ Kullanan Çocukların Alıcı Dil Puanı Üzerindeki Etkisi

Kİ kullanan çocukların alıcı dil puanı ile anne dil stratejisi maddelerinden yorumlama ve kendi kendine konuşma maddesi arasında Spearman korelasyon katsayısına göre anlamlı ilişki bulunmuşken çocukların kronolojik yaşı ile implant yaşı arasında ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$). Bu nedenle annelerin kullandığı dil stratejilerinden yorumlama ve kendi kendine konuşma maddelerinin alıcı dil gelişimi üzerindeki etkisini belirlemek için çoklu doğrusal regresyon analizi kullanılmıştır ve model istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Çizelge 4.18.'de dil stratejisi maddelerinden yorumlama, kendi kendine konuşma maddelerinin, Kİ

kullanan çocukların alıcı dili üzerindeki etkisine ilişkin çoklu regresyon analizi sonucu gösterilmiştir.

Çizelge 4.18. Annelerin kullandığı dil stratejisi maddelerinden yorumlama, kendi kendine konuşma maddelerinin, koklear implantlı çocukların alıcı dil puanı üzerindeki etkisine ilişkin çoklu regresyon analizi sonuçları

	Bağımsız değişkenler	β	p
Alıcı Dil	Yorumlama	0,498	0,008
	Kendi Kendine Konuşma	0,495	0,009

Yorumlama ve kendi kendine konuşma değişkenleri birlikte, alıcı dil puanındaki değişimin % 43'ünü (Adjusted $R^2=0,436$) açıklamaktadır. Standartlaştırılmış regresyon katsayılarına göre, yorumlama ve kendi kendine konuşma yordayıcı değişkenlerinin, alıcı dil puanı üzerindeki göreceli önem sırası sırasıyla, yorumlama ($\beta=0,498$), kendi kendine konuşmadır ($\beta=0,495$). Yorumlama ($p=0,008$), kendi kendine konuşma (0,009) yordayıcı değişkenlerinin alıcı dil puanı üzerinde anlamlı yordayıcı olduğu bulunmuştur.

5. TARTIŞMA

Bu çalışmamızda, koklear implant (Kİ) kullanan çocukların ve tipik gelişim gösteren akranların annelerinin dil girdi miktarının, kullandıkları dil stratejilerinin, etkileşimsel davranışlarının karşılaştırılması ve iki gruptaki çocukların etkileşimsel davranışlarının karşılaştırılması amaçlanmıştır. İkincil amaç olarak, Kİ kullanan çocukların annelerinin kullandıkları dil stratejileri, etkileşimsel davranışları ile çocukların dil gelişimi arasındaki ilişkinin ve Kİ kullanan çocukların annelerinin kullandıkları dil stratejileri, etkileşimsel davranışları ile çocukların davranışları arasındaki ilişkinin incelenmesidir.

Çalışmaya katılan Kİ kullanan çocuklar ile normal işitmeye sahip tipik gelişim gösteren akranlarına TEDİL test bataryası uygulanmıştır. Ardından çocukların dil örneği alınmıştır. Çocukların dil değerlendirmelerinden sonra anne-çocuk etkileşim videoları kaydedilmiştir.

Video kayıtlarından, çalışma ve kontrol gruplarında çocukların annelerinin dil girdi miktarı ve kalitesi, çocukları ile etkileşimleri esnasında kullandıkları dil stratejileri (liderliğini izleme, oyun arkadaşı olma, yorumlama, sözel taklit, genişletme, yorum yapma, paralel konuşma, kendi kendine konuşma), annelerin etkileşimsel davranışları (yanıtlayıcı olma, kabullenme, oyun genişletme, yaratıcı olma, keyif alma, hız) ve çocukların etkileşimsel davranışları (ortak dikkat, iş birliği, etkileşim başlatma, etkileşim sürdürme, regülasyon) incelenmiştir.

Çalışmamızın sonuçlarının tartışılması aşağıdaki başlıklarda açıklanmıştır.

Koklear implant kullanan çocukların ve tipik gelişim gösteren akranlarının dil değerlendirme sonuçlarının karşılaştırılması

Çalışmamıza; koklear implant kullanan 21 çocuk ve annesi ile normal işitmeye sahip tipik gelişim gösteren 21 akranı ve annesi katılmıştır. Çalışmamızdaki Kİ kullanan çocukların hepsinin TEDİL'e göre alıcı ve ifade edici dil gelişimleri yaşlıtlarından geridir.

Çalışmamıza katılan her bir çocuğa TEDİL testi uygulanmış ve alıcı dil, ifade edici dil ve sözel dil bileşik puanları hesaplanmıştır. Kİ kullanan çocukların alıcı, ifade edici ve sözel dil bileşik puanları tipik gelişim gösteren çocukların alıcı, ifade edici ve sözel dil bileşik puanları ile

karşılaştırılmıştır. Beklenildiği gibi iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Kİ kullanan çocukların alıcı ve ifade edici dil gelişimlerinin normal işitmeye sahip tipik gelişim gösteren akranlarına göre geri olduğu bulunmuştur. Çalışmamıza, Kİ kullanan ve TEDİL'e göre alıcı ve ifade edici dil gelişimi yaşlılarından geri olan çocuklar alındığı için iki grup arasında farkın olması beklediğimiz bir sonuçtu.

OSU ve FSÖZS, çocukların sözdizimsel ve leksikal gelişimini değerlendirmeye yarayan ölçümleridir. Çalışmamızda, Kİ kullanan çocukların ve tipik gelişim gösteren akranlarının OSU'ları, FSÖZS'leri karşılaştırılmıştır. Kİ kullanan çocuklarının, normal işitmeye sahip tipik gelişim gösteren akranlarına göre OSU'larının daha kısa olduğu, kullandıkları FSÖZS'nin daha az olduğu bulunmuştur. Çalışmamızın bulguları, alan yazındaki çalışmaların sonuçları ile uyumludur.

Tavakoli ve arkadaşlarının [116] 2015 yılında yapmış olduğu çalışmada; Kİ kullanan çocukların, normal gelişime sahip aynı yaştaki çocukların ve işitme yaşına göre eşlenmiş akranlarının OSU'larını ve FSÖZS'lerini karşılaştırmıştır. Kİ kullanan çocukların OSU'larının normal gelişime sahip aynı yaştaki çocukların OSU'larına göre daha kısa olduğu ve Kİ kullanan çocukların FSÖZS'sinin daha az olduğu bulunmuştur. Ancak Kİ kullanan çocuklar, işitme yaşına göre eşlenmiş grupla karşılaştırıldığında iki gruptaki çocukların OSU'larında ve FSÖZS'lerinde hiçbir fark bulunmamıştır. Kİ kullanan çocuklarının, işitme deneyim süresinin artmasının çocukların dil ve konuşma gelişimlerini olumlu yönde etkilediğini düşünmüşlerdir. Çocukların kronolojik yaşı ile işitme yaşı arasındaki fark azaldıkça dil değerlendirme test sonuçlarından aldıkları puanların artacağını ileri sürmüşlerdir.

Ertmer ve ark. [117] yapmış olduğu boylamsal çalışmada da, Kİ kullanan çocukların ve kronolojik yaşları aynı olan çocukların OSU'ları ve FSÖZS'lerini 50 sözcelik dil örneklerinden hesaplamışlardır. Koklear implant kullanan çocukların OSU'larının daha kısa olduğu, FSÖZS'nin daha az olduğunu bulmuşlardır.

Çalışmamızdaki Kİ kullanan çocukların dil gelişimi TEDİL test bataryasına göre normal dil gelişiminin altında olduğundan, Kİ kullanan çocukların kontrol grubundaki tipik gelişim gösteren akranlarına göre OSU'larının daha kısa olması ve kullandıkları FSÖZS'lerinin daha az olması beklediğimiz bir sonuçtu.

Koklear implant kullanan çocukların ve tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin dil girdi miktarı ve kalitesinin karşılaştırılması

Birçok çalışmada Kİ kullanan çocukların dil gelişiminin değişken olduğu ve koklear implantasyon yaşı gibi bireysel faktörlerden ve anne dil girdi miktarı, kalitesi, etkileşimsel davranışları gibi çevresel faktörlerden etkilendiği bildirilmiştir. Annelerin dil girdi miktarı ve kalitesini etkileyen bazı faktör bulunmaktadır. Alan yazın incelendiğinde, annelerin dil girdi miktarını ve kalitesini etkileyen unsurların annelerin eğitim seviyesi ve sosyoekonomik durumu olduğu bildirilmiştir [5, 62, 118].

Çalışmamızda Kİ kullanan çocukların ve tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin eğitim seviyeleri ve yaşları karşılaştırılmıştır. Kİ kullanan çocukların ve n tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin eğitim düzeyleri ve yaşları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu nedenle anne dil girdi miktarı ve kalitesine ilişkin iki grup arası karşılaştırma bulgularımızın annelerin eğitim düzeyinden ve yaşlarından etkilenmediği düşünülmüştür.

Çalışmamızda dil girdi miktarı ve kalitesi başlığı altında; annelerin OSU, FSÖZS, TSÖZS, ad kullanım miktarı, soru cümlesi, açıklama cümlesi kullanım miktarı ve anlatı cümlesi kullanım miktarı incelenmiştir. Kİ kullanan çocukların ve tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin OSU, FSÖZS, TSÖZS, ad kullanım miktarı, soru cümlesi, açıklama cümlesi kullanım miktarı ve anlatı cümlesi kullanım miktarı karşılaştırılmıştır. Çalışmamızın sonuçlarına bakıldığında, Kİ kullanan çocukların annelerinin OSU'larının tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin OSU'larına göre daha kısa olduğu bulunmuştur. Koklear implant kullanan çocukların annelerinin tipik gelişim gösteren akranlarının annelerine göre FSÖZS ve açıklama cümlesini daha az kullandığı bulunmuşken çocuklarının adlarını ve soru cümlelerini daha fazla kullandığı bulunmuştur. Koklear implant kullanan çocukların ve tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin kullandıkları TSÖZS arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Alan yazın incelendiğinde, işitme kayıplı çocukların ebeveynlerinin OSU'larının normal dil gelişimine sahip çocukların ebeveynlerinin OSU'larına göre daha kısa olduğu görülmektedir [60, 119, 120].

Dirks ve arkadaşlarının [119] 2020 yılında yapmış olduğu çalışmada; orta derecede işitme kayıplı ve normal işitmeye sahip çocukların ebeveynlerinin dil girdi miktarı ve kalitesi, serbest oyun bağlamında 10 dakika boyunca alınan video kayıtları kodlanarak karşılaştırılmıştır. Çalışmalarının sonucunda işitme kayıplı çocukların ebeveynlerinin OSU'larının normal işitmeye sahip çocukların ebeveynlerinin OSU'larına göre daha kısa olduğunu bulunmuştur.

Ambrose ve arkadaşlarının [60] 2015 yılında yapmış olduğu boylamsal çalışmada ise, 18 aylık işitme kayıplı çocukların ebeveynlerinin ve normal işitmeye sahip çocukların ebeveynlerinin OSU'ları arasında anlamlı bir fark bulunmamışken çocuklar 36 aylık olduğunda işitme kayıplı çocuklarının ebeveynlerinin OSU'larının normal işitmeye sahip çocukların ebeveynlerinin OSU'larına göre daha kısa olduğu bulunmuştur. Bizim çalışmamızda ise, çocukların yaş ortalamaları 57 ± 9 ay olup Kİ kullanan çocukların kronolojik yaşı ile dil yaşı arasındaki farkın fazla olmasından kaynaklı Kİ kullanan çocukların ve tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin OSU'ları arasında anlamlı fark bulunmuş olabilir.

Odijk ve arkadaşlarının [120] 2021 yılında yapmış olduğu boylamsal çalışmada, iki yaşından önce Kİ olan ve normal işitmeye sahip çocukların ebeveynlerinin dil girdilerini ayarlayıp ayarlayamadıkları araştırılmıştır. Çalışmaya Kİ kullanan 10 çocuk ve anneleri ile 30 normal işitmeye sahip çocuk ve anneleri katılmış, annelerin spontan etkileşimleri altı ay boyunca her ay kayıt altına alınmış ve kayıtlarda ebeveynlerin OSU'ları analiz edilmiştir. Hem normal işitmeye sahip hem de Kİ kullanan çocuklarının ebeveynlerinin OSU'ları aynı seviyede başlamış, çocukların sözcük dağarcığı arttıkça ebeveynlerin OSU'larının uzunluğu da artmıştır. Ancak normal işitmeye sahip çocukların annelerinin OSU'larının uzunluğu daha hızlı artarken Kİ kullanan çocukların annelerinin OSU'larının uzunluğu daha yavaş artmıştır. Her iki gruptaki ebeveynlerin OSU'ları artış göstereceği Kİ kullanan çocukların ebeveynlerinin OSU'larının normal işitmeye sahip çocukların ebeveynlerinin OSU'larına

göre daha kısa olduğunu bulunmuştur. Kİ kullanan çocukların annelerinin OSU'larının daha yavaş uzaması ve daha kısa olmasının nedeni olarak ebeveynlerin çocuklarının işitme durumuna veya dil gelişim seviyelerine göre çocuklarına yönelik kullandıkları dil girdilerini ayarlayabildiklerini öne sürülmüştür.

Çalışmamızın sonuçları yukarıda bahsedilen araştırmaların sonuçları ile benzerlik göstermekte olup çalışmamızın sonuçlarını desteklemektedir. Bizim çalışmamızda da Kİ kullanan çocukların annelerinin OSU'larının tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin OSU'larına göre daha kısa olduğu bulunmuştur. Çalışmamızda Kİ kullanan çocukların annelerinin OSU'larının daha kısa olma nedenleri olarak; annelerin çocuklarının işitme kaybının ve dil gelişimindeki geriliğin farkında olarak dil girdilerini çocukların dil gelişimi düzeyine uygun bir şekilde düzenlemiş olabileceği düşünülmüştür.

Çalışmamızın bir diğer bulgusu ise, Kİ kullanan çocukların ve tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin çocukları ile etkileşimleri esnasında kullandıkları FSÖZS'nin daha az olduğu bulunmuştur. Alan yazında annelerinin FSÖZS'nin karşılaştırıldığı çalışmalarda farklı bulgular mevcuttur [60, 119, 120]. Ambrosse ve ark. [60], 36 aylık işitme kayıplı çocuklarının ebeveynlerinin kullandıkları FSÖZS'nin normal işitmeye sahip çocukların ebeveynlerine göre daha az olduğunu bulmuşlardır.

Çalışmamızın bulgularından farklı olarak, Ambrosse ve ark. [60] 18 aylık işitme kayıplı ve normal işitmeye sahip çocukların ebeveynlerinin kullandıkları FSÖZS arasında anlamlı bir fark bulamamışlardır. Aynı şekilde 30 aylık işitme kayıplı çocukların ebeveynleri ile normal işitmeye sahip çocukların ebeveynlerinin FSÖZS'ni karşılaştıran Dirks ve ark. [119] yapmış olduğu çalışmada da iki grup arasında FSÖZS'de fark bulunmamıştır. Daha küçük yaş gruplarındaki çocukların ebeveynlerinin FSÖZS benzer olması işitme kayıplı çocuklarda yaşla birlikte dil gelişimindeki geriliğin daha belirgin hale gelmesinden kaynaklanmış ve ebeveynlerin dil girdilerini buna göre ayarlamış olabileceği bildirilmiştir.

Bizim çalışmamızda ise, çocukların yaşlarının ortalaması 57 ± 9 ay olup Kİ kullanan çocukların ve tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin FSÖZS'leri karşılaştırılmış ve Kİ kullanan çocukların kronolojik yaşı ile dil gelişimi arasındaki belirgin farktan kaynaklı Kİ

kullanan çocukların ve tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin FSÖZS'leri arasında anlamlı fark bulunduğu düşünülmüştür.

Koklear implant kullanan çocukların anneleri ile tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin kullandıkları TSÖZS arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. İki gruptaki annelerin çocukları ile etkileşimleri esnasında kullandıkları sözcük miktarı benzerdir. Çalışmamızın bulguları alan yazın ile uyumludur [119, 121]. Chen ve ark. [121] işitme kayıplı ve normal işitmeye sahip çocukların ebeveynlerinin TSÖZS'ni çocukların ebeveynleri ile 6 dakikalık oyun oynarken elde edilen verilerle karşılaştırmıştır ve iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Aynı şekilde Ambrosse ve ark. [60] yapmış olduğu çalışmada da 18 aylık ve 36 aylık işitme kayıplı çocukların ebeveynlerinin kullandıkları TSÖZS arasında fark bulmadıklarını bildirmişleridir. VanDam ve arkadaşları [59] ise diğer çalışmalardan farklı olarak LENA programı ile gün boyunca aldıkları daha uzun süreli ses kayıtlarının analizini yapmışlardır. VanDam ve ark. [59] yapmış olduğu çalışmada, 24-36 yaş aralığındaki hafif ile ileri derecede işitme kaybı olan ve normal işitmeye sahip çocukların ebeveynlerinin çocuklarına sağladıkları dil girdi miktarını LENA programı ile tüm gün boyunca kayda alıp incelemişlerdir. İşitme kayıplı ve normal işitmeye sahip çocukların ebeveynlerinin benzer miktarda kelime ürettiğini bulmuşlardır. İki gruptaki çocuklar benzer miktarda kelimeye maruz kalsalar da özellikle işitme kayıplı çocuklar işitme kaybından ötürü yetişkinlerin kelimelerine benzer erişimi sağlayamıyor olabileceğini bu nedenle tipik kelime maruziyetinden daha fazlasına ihtiyacı olabileceğini ileri sürmüşlerdir.

Bizim çalışmamızda ise bilateral ve unilateral Kİ kullanıcıları bulunmaktadır. Çalışmamızdaki Kİ kullanan çocukların yetişkinlerin kelimelerine erişimini, başın gölge etkisi ve yetişkinin mikrofona yakınlığı gibi etkenler sınırlandırılabilir. Bu durumlara bağlı olarak Kİ kullanan çocukların tipik gelişim gösteren akranlarına göre dil gelişimlerinin desteklenmesi için daha fazla sözcük maruziyetine ihtiyaç duyabileceği düşünülmüştür.

Çalışmamızda Kİ kullanan çocukların anneleri ile tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin çocuklarının etkileşimleri sırasında çocuklarının adlarını kullanım miktarı karşılaştırılmıştır. Kİ kullanan çocukların annelerinin çocukları ile etkileşimlerinde çocuklarının adlarını daha çok kullanıldığı bulunmuştur. Çalışmamızda anne çocuk etkileşim

videoları kodlanırken Kİ kullanan çocukların annelerinin çocukları ile iletişime geçmek için sürekli çocuklarının adlarını söyledikleri fark edilmiştir ve ad kullanım miktarı analiz edilmiştir. Çalışmamızdaki çocuklar Kİ olmadan önce anneleri çocuklarının iştirip iştirmediğini kontrol etmek amacıyla çocuklarının adlarını sık sık söylemiş olabilir. Annelerdeki bu alışkanlık çocuk implant olduktan sonra da devam etmiş olabilir. Annelerin çocukları ile etkileşime girmek için çocukların adlarının sürekli söylemesi, anne çocuk arasındaki etkileşimin kalitesini bozabileceği düşünülmüştür.

Çalışmamızda, Kİ kullanan çocukların ve tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin etkileşimler esnasında kullandıkları soru cümleleri karşılaştırılmıştır. Koklear implant kullanan çocukların annelerinin tipik gelişim gösteren akranlarının annelerine göre soru cümlelerini daha fazla kullandığı bulunmuştur. Alan yazında annelerin soru cümlesi kullanım miktarı incelendiğinde; işitme kayıplı çocukların annelerinin, gecikmiş konuşmaya sahip çocukların annelerinin soru cümlesi kullanım miktarı ile normal dil gelişimine sahip çocukların annelerinin soru cümlesi kullanım miktarı arasında farkın olmadığını gösteren çalışmalar bulunmaktadır [48, 122, 123]. Çalışmamızda iki grup arası soru cümlesi kullanım miktarı bulguları, alan yazındaki çalışmaların sonuçları ile uyumlu değildir. Çalışmamızdaki Kİ kullanan çocukların anneleri çocuklarının nesnelerin adlarını bilip bilmediklerini, sorulara uygun cevap verip vermediklerini, tespit etmek amacıyla tipik gelişim gösteren akranlarının annelerine göre daha fazla soru sormuş olabilecekleri düşünülmüştür. Çalışmamızdaki Kİ kullanan çocuklar düzenli olarak özel eğitime gitmektedir. Özel eğitimde çocukların soru cümlelerini anlamasına çalışılıyor olabilir. Annelere de günlük hayatta sürekli sorular sorarak çocuklarının soru cümlelerini anlamasına yönelik çalışması istenmiş olabilir. Bu duruma bağlı olarak Kİ kullanan çocukların annelerinin tipik gelişim gösteren akranlarının annelerine göre daha fazla soru cümlesi kullanıyor olabileceği düşünülmüştür.

Alan yazında ebeveynlerin açıklama ve anlatı cümlesi kullanımının çocukların dil gelişimini ve sözcük dağarcığının gelişimini desteklediğine dair çalışmalar bulunmaktadır [124]. Özellikle çocuklar anlatı ve açıklama cümlesi girdisinden en fazla 4 yaşındayken fayda görmektedirler [62]. Çalışmamızda Kİ kullanan çocukların ve tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin açıklama ve anlatı cümlesi kullanım miktarı karşılaştırılmıştır. Açıklama cümlesi kullanım miktarında iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmuşken anlatı

cümlesi kullanım miktarında iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Kİ kullanan çocukların annelerinin tipik gelişim gösteren akranlarının annelerine göre daha az açıklama cümlesi kullandığı bulunmuştur. Bu bulgulardan yola çıkarak, Kİ kullanan çocukların annelerinin çocuklarının dil düzeyinin farkında olup açıklama ve anlatı cümlelerinin karmaşık cümleler olduğunu ve çocuklarının bu cümlelerini anlayamayacağını düşünerek bu cümleleri daha az kullanmış olabileceği düşünülmüştür. Diğer bir ifadeyle, Kİ kullanan çocukların anneleri dil girdilerini çocukların dil gelişimine göre ayarlamış olabileceği düşünülmüştür.

Annelerin kullandıkları dil stratejilerinin karşılaştırılması

Çalışmamızda annelerin kullandıkları dil stratejileri alt başlığında; liderliğini izleme, oyun arkadaşı olma, yorum yapma, sözel taklit, genişletme, yorumlama, paralel konuşma ve kendi kendine konuşma stratejileri incelenmiştir. Kİ kullanan çocukların annelerinin ve tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin çocuklarının liderliğini izleme, oyun arkadaşı olma, yorum yapma, sözel taklit, genişletme, yorumlama, paralel konuşma ve kendi kendine konuşma stratejilerini kullanımları karşılaştırılmıştır. Çalışmamızın sonuçlarına bakıldığında; Kİ kullanan çocukların annelerinin liderliğini izleme, oyun arkadaşı olma, sözel taklit, genişletme, paralel konuşma ve kendi kendine konuşma stratejilerini daha az kullandığı bulunmuştur. İki grup arasında yorum yapma ve yorumlama konuşma stratejileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Çalışmamızın bulguları alan yazın ile uyumludur [48, 52, 119, 123, 125, 126].

Çalışmamızda Kİ kullanan çocukların annelerinin, tipik gelişim gösteren akranlarının annelerine göre çocuklarının liderliğini daha az izlediği bulunmuştur. Su ve ark. [126] 2019 yılında yapmış olduğu çalışmada, henüz Kİ olmamış Kİ adayı işitme kayıplı ve normal işitmeye sahip çocukların ebeveynlerinin dil girdi miktarı ve kalitesi karşılaştırılmıştır. Çalışmalarının sonucuna göre işitme kayıplı çocukların ebeveynlerinin çocuklarının liderliğini daha az izlediği ve çocuğa uygun dil girdisi sağlamakta normal işitmeye sahip çocukların annelerine göre daha sınırlı olduğunu bulmuşlardır.

Vigil ve ark. [48] 2005 yılında, normal dil gelişimine ve gecikmiş konuşmaya sahip çocukların ebeveynlerinin dil girdilerini ve davranışlarını karşılaştırdıkları çalışmalarında gecikmiş konuşması olan çocukların ebeveynlerinin çocuklarının liderliğini daha az izlediğini bulmuşlardır. Gecikmiş konuşması olan çocukların ebeveynlerinin, çocuklarının ilgilerini takip edip uygun sözel veya sözel olmayan tepkiler vermek ve çocukların önceden başlattığı konuyu sürdürmek yerine yeni bir konuyu gündeme getirme olasılıklarının daha yüksek olduğunu ileri sürmüşlerdir. Ebeveynlerin çocuklarına yeni konular sunarak çocuklarını konuşmaya daha fazla teşvik etmeye çalıştıkları düşünülmüştür. Ayrıca; gecikmiş konuşması olan çocukların ebeveynlerinin çocuklarının etkinlik hakkında yorum yapma yeteneğinin sınırlı olduğunu düşünerek çocuklarının liderliğini takip etmekten ziyade yeni konular üretmiş olabileceği de bildirilmiştir.

Bu çalışmalardan yola çıkarak Kİ kullanan çocukların annelerinin çocuklarının liderliğini izlemekten ziyade çocuklarıyla farklı nesne ve konular üzerinde konuşarak çocuklarını konuşmaya teşvik etmeye çalışmış olabileceği düşünülmüştür. Kİ kullanan çocuklar ebeveynleri tarafından gelen uyaranları anlayabilmesi için belirli bir zamana ihtiyaç duyabilir. Bu sürede anne çocuktan yanıtlar bekler, çocuktan yanıt gelmediğinde anne endişeye kapılıp çocuğun daha fazla konuşmasını sağlamak için çocuğun ilgisini takip etmekten ziyade konuyu değiştirmeye çalışmış olabileceği düşünülmüştür.

Çalışmamızın diğer bulgusu da, Kİ kullanan çocukların annelerinin, tipik gelişim gösteren akranlarının annelerine göre daha az oyun arkadaşı olduğu bulunmuştur. Çalışmamızda Kİ kullanan çocukların anneleri çocuklarının işitme kaybindan ve dil gelişimindeki gerilikten kaynaklı çocukları ile oyun oynarken çocuğu ile eğlenmekten ziyade yeni bir şeyler öğretme amacı ile oyun oynadığı düşünülmüştür.

Çalışmamızda iki grup arasında anlamlı fark bulunan diğer dil stratejileri ise; sözel taklit, genişletme, paralel konuşma ve kendi kendine konuşmadır. Kİ kullanan çocukların annelerinin tipik gelişim gösteren akranlarının annelerine göre daha az sözel taklit, genişletme, paralel konuşma ve kendi kendine konuşma stratejilerini kullandığı bulunmuştur.

Alan yazın incelendiğinde, işitme kayıplı çocukların annelerinin kullandığı dil stratejileri alt düzey ve üst düzey dil stratejileri başlığı altında incelendiği görülmektedir. Alt düzey dil stratejileri; yorum yapma, etiketleme, kapalı uçlu soru kullanımı ve sözel takliti kapsarken üst düzey dil stratejileri; paralel konuşma, genişletme, yeniden biçimlendirme, kendi kendine konuşma ve açık uçlu soru kullanmayı kapsamaktadır. Alan yazındaki çalışmalarda; işitme kayıplı çocukların ebeveynlerinin, normal işitmeye sahip çocukların ebeveynlerine göre üst düzey dil stratejilerini (paralel konuşma, genişletme, yeniden biçimlendirme, kendi kendine konuşma ve açık uçlu soru kullanımı) daha az kullandığı bulunmuştur [51, 119, 126].

Su ve ark. [126] Kİ olacak işitme kayıplı ve normal işitmeye sahip çocukların ebeveynlerinin dil girdi miktarını ve kalitesini karşılaştırmıştır. Çalışmaya işitme kayıplı 13 çocuk, normal işitmeye sahip 17 çocuk ve çocukların ebeveynleri katılmıştır. Çalışmada yüksek kaliteli ebeveyn ifadesi alt başlığı altında çocuğun liderliğinin izlenmesi, sözel taklit, genişletme, dilsel haritalama ve söz diziminin yeniden biçimlendirilmesi kodlanmıştır. Çalışmanın sonucunda; işitme kayıplı çocukların ebeveynlerinin, normal işitmeye sahip çocukların ebeveynlerine göre daha az yüksek düzey dil stratejisi kullandıkları bildirilmiştir.

Desjardin ve ark. [125] 2014 yılında yapmış olduğu çalışmada ise, işitme kayıplı çocukların ebeveynlerinin genişletme, yeniden biçimlendirme ve açık uçlu sorular gibi yüksek düzey dil stratejilerini alt düzey dil stratejilerini göre daha az kullandıkları bildirilmiştir. Normal işitmeye sahip çocukların ebeveynleri, çocuklarının dil gelişimindeki ilerlemeye uygun daha yüksek düzeyli dil stratejilerine geçiş yapabilirken işitme kayıplı çocukların ebeveynleri, çocuklarının dil gelişimindeki ilerlemeye uygun dil stratejilerine geçiş yapamadıkları bildirilmiştir. Cruz ve ark. [127] ise annelerin alt düzey dil stratejilerini kullanmaları çocukların dil gelişimindeki ilerlemeleri engelleyebileceğini ileri sürmüşlerdir. Yukarıdaki çalışmaların sonuçları, bizim çalışmamızın bulgularını desteklemektedir.

Bu çalışmada, Kİ kullanan çocukların annelerinin, tipik gelişim gösteren akranlarının annelerine göre daha az taklit ve genişletme kullanmasının nedeni olarak; normal gelişim gösteren çocukların sözcük üretiminin daha fazla olduğu ve annelerin bu sözcükleri tekrar etmesi ve genişletme yapabilmesi için daha fazla fırsatının olduğunu düşünen Vigil ve arkadaşları [48] ile hem fikiriz. Ayrıca Kİ kullanan çocukların anlaşılabilirliği tipik gelişim

gösteren akranlarının anlaşılabilirliğine göre düşük olabilir [128]. Bu durumdan kaynaklı Kİ kullanan çocukların anneleri, çocuklarının söylediklerini anlayamadıkları için daha az tekrar etme ve genişletme kullanmış olabileceği düşünülmüştür. Tannock ve Giralometto [129] gecikmiş konuşmaya sahip çocukların annelerinin, kendi yaptığı eylemleri cümleler ile ifade ettiklerinde çocuklarının bu cümleleri anlayamayacağını düşündüğü için anneler kendi kendine konuşma stratejisini kullanmıyor olabileceğini ileri sürmüştür. Bizim çalışmamızda Kİ kullanan çocukların annelerinin tipik gelişim gösteren akranlarının annelerine göre daha az kendi kendine konuşma ve paralel konuşma stratejilerini kullanma nedeni olarak; Kİ kullanan çocukların anneleri çocuklarının dil gelişimindeki geriliğin farkında olduğundan çocuklarının bu tür cümleleri anlayamayacağını düşündüğü için kendi kendine konuşma ve paralel konuşma stratejilerini daha az kullanıyor olabileceği düşünülmüştür.

Annelerin etkileşimsel davranışlarının karşılaştırılması

Çalışmamızda annelerin etkileşimsel davranışları alt başlığında; yanıtlayıcılık, kabullenme, oyun genişletme, keyif alma, yaratıcılık ve hız incelenmiştir. Kİ kullanan çocukların ve tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin etkileşimsel davranışları arasında fark olup olmadığına bakıldığında; yanıtlayıcılık, kabullenme, yaratıcılık ve hız açısından iki grup arasında anlamlı fark bulunmuştur. Annelerin etkileşimsel davranışlarından keyif alma ve oyun genişletme açısından iki grup arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Kİ kullanan çocukların annelerinin tipik gelişim gösteren akranlarının annelerine göre daha az yanıtlayıcı olduğu, daha az kabullenici olduğu, oyun esnasında daha fazla yaratıcı olduğu ve çocuklarının hızına daha az uyum sağladığı bulunmuştur.

Alan yazın incelendiğinde; işitme kayıplı çocukların ebeveynlerinin, normal işitmeye sahip çocukların ebeveynlerine göre daha az yanıtlayıcı olduğu ve çocuklarına daha fazla yönlendirici dil kullanma eğiliminde olduğu bulunmuştur [51, 125].

Henggeler ve ark. [130] işitme kayıplı ve normal işiten çocukların anne-çocuk etkileşim miktarını ve annelerin duyarlılığını iki grup arasında karşılaştırmıştır. İşitme kayıplı çocukların annelerinin, işiten çocukların annelerine göre çocuklarından gelen taleplere, daha az yanıt verdiği bildirilmiştir. Vigil ve ark. [48] yapmış olduğu çalışmada ise, gecikmiş

konusmaya sahip çocukların ebeveynlerinin normal dil gelişimine sahip çocukların ebeveynlerine göre daha az yanıtlayıcı olduğu bulunmuştur. Gecikmiş konuşması olan çocukların dil gelişimindeki gecikmeden kaynaklı annelerinin yanıtlayıcılıklarının azalacağını ileri sürmüşlerdir. Çocuk ne kadar çok sözel çıktı sağlarsa annelerinde yanıtlayıcılıkları için fırsat doğduğunu ileri sürmüşlerdir. Yukardaki çalışmalar bizim çalışmamızın bulgularını desteklemektedir.

Çalışmamızda Kİ kullanan çocukların annelerinin tipik gelişim gösteren akranlarının annelerine göre daha az yanıtlayıcı olduğu bulunmuştur. Bu durumun çalışmamızdaki başka bir değişken olan liderliğini izleme ile ilişkili olabileceği düşünülmüştür. Annelerin yanıtlayıcılığı için çocuklarının liderliğini izleyip, çocukların etkileşimleri veya ilgi alanları üzerinden çocukların dil seviyesine uygun sözel girdi sağlaması beklenmektedir. Ancak çalışmamızdaki Kİ kullanan çocukların annelerinin çocuklarının liderliğini daha izlediği bulunmuştur. Bu durumun Kİ kullanan çocukların annelerinin yanıtlayıcılıklarını etkilediği düşünülmüştür.

Anne kabulü, annenin çocuklarının davranışlarına karşı olumlu bir bakış açısına sahip olmasıdır. Çalışmamızda Kİ kullanan çocukların annelerinin, tipik gelişim gösteren akranlarının annelerine göre çocuklarını daha az kabullendiği bulunmuştur. Alan yazın incelendiğinde, işitme kayıplı çocukların veya farklı engel gruplarına sahip çocukların annelerinin çocuklarının kabulü üzerine yapılan sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Diken'in [104] yapmış olduğu çalışmada gecikmiş konuşmaya sahip çocukların annelerinin etkileşimsel davranışları sonucuna göre annelerin duyarlı olmasına rağmen sınırlı olumlu duygular ifade etikleri, sözlü övgünün çok düşük düzeyde kullanıldığı, çocukları ile oyun oynarken çocuklarının oyun içindeki eylemlerini kabullenmekten ziyade çocuklarını yönlendirmeye çalıştıkları bildirilmiştir. Diken'in [104] yapmış olduğu çalışma bizim çalışmamızı destekler niteliktedir. Zaidman-Zait ve arkadaşlarının [131] 2015 yılında yapmış olduğu çalışmada ise, işitme kayıplı çocukların anne ve babaları arasındaki ebeveynlik stresi, kişisel (öz yeterlilik, çocukların kabulü) ve sosyal başa çıkma yöntemlerinin farklılıkları anketlerle incelenmiştir. Çalışmalarının sonucunda hem annelerin hem de babaların ebeveynlik streslerinin orta düzeyde olduğu çocuklarını kabullenmelerinin ise yüksek düzeyde olduğu bulunmuştur. Ebeveynlerin yüksek öz yeterliliği ve çocuklarının yüksek

kabulü daha düşük düzey ebeveynlik stresi ile ilişkilendirilmiştir. Zaidman-Zait ve ark. [131] çalışmamızdan farklı sonuçlar bildirmesinin nedeni olarak; bu çalışmada anne kabulü anket ile belirlerken, bizim çalışmamızda anne kabulü, çocuk ile anne oyun oynarken incelenmiş olmasından kaynaklanabilir. Çalışmamızdaki Kİ kullanan çocukların anneleri çocuklarının konuşma ve dil gelişimini destekleme konusunda kendilerini yeterli hissetmiyor ve buna bağlı olarak annelerin ebeveynlik stresi arttırıyor olabilir. Ebeveynlik stresi yüksek olan anneler çocuklarıyla oyun oynarken anda kalmakta zorlanıyor olabilir. Bu durumdan kaynaklı Kİ kullanan çocukların annelerinin, çocuklarının davranışlarını daha az kabullendiği düşünülmüştür.

Çalışmamızda Kİ kullanan çocukların anneleri ile tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin çocukları ile etkileşimlerinde benzer oranda keyif aldıkları ve oyunu genişlettikleri bulunmuştur. İki gruptaki annelerin yaratıcı olma etkileşimsel davranışları incelendiğinde ise beklentimizin aksine Kİ kullanan çocukların annelerinin tipik gelişim gösteren akranlarının annelerine göre daha fazla yaratıcı olduğu bulunmuştur. Waxman ve ark. [132] 1996 yılında normal işitmeye sahip anneler ile normal işitmeye sahip çocukları, işitme kayıplı anneler ile işitme kayıplı çocukları ve normal işitmeye sahip anneler ile işitme kayıplı çocuklarının etkileşimsel özelliklerini tanımlamak için yaptığı çalışmada, anne grupları arasında çocuklarını oyun oynamaya teşvik etmekte ve oyun oynama şekillerinde farklılık bulunmamıştır. Annelerin oyun oynama esnasında keyif alma sıklığında da bir farklılık bulunmamıştır. Diken'in [104] 2009 yılında yaptığı çalışmada ise, gecikmiş konuşması olan çocukların annelerinin etkileşimsel davranışları EDDÖ-TV ölçeği ile incelenmiştir. Çalışmada gecikmiş konuşması olan çocukların annelerinin oyun esnasında ortamdaki oyuncaklar ve materyallerle çocukları ile etkileşim kurmanın farklı yollarını bulmakta çok sınırlı olduğu bulunmuştur. Brown ve arkadaşlarının [133] yapmış olduğu çalışmada işitme kayıplı çocukların ve normal işitmeye sahip çocukların annelerinin oyun içindeki etkileşimleri incelenmiştir. İşitme kayıplı çocukların annelerinin oyun esnasında konuyu çok sık değiştirdiği, çocuklarının dikkatini çekmek için sık girişimlerde bulunduğu bildirilmiştir. Normal işitmeye sahip çocukların annelerinin ise çocukları ile hayali oyunlar kurarak çocuklarının oyunlarını genişlettiği bulunmuştur. İşitme kayıplı çocukların dikkat sürelerinin kısa olması nedeniyle oyun senaryosunun kısa sürede bozulacağı düşünülmüştür. İşitme kayıplı çocukların annelerinin oyunu sürekli yeniden başlatması

yeniden oyun başlatırken daha basit düzeyde oyun seviyeleri ile başlattığı bu durumun da işitme kayıplı çocukların annelerinin oyunda genişletmeler yapmasını ve oyunu zenginleştirmesini etkileyebileceği öne sürülmüştür.

Bizim çalışmamızda da benzer sonuçlar elde edilmiş olup iki gruptaki annelerin keyif alma ve oyun genişletmelerinin benzer bulunmasının nedenleri arasında, anne çocuk etkileşiminin video kaydına alınması ve annelerin daha sonra davranışlarının inceleneneğini bilmeleri olabilir. Bu durum anne çocuk etkileşimi sırasında annelerin üzerinde stres ve baskı hissetmelerine neden olarak çocukları ile doğal etkileşimsel davranışlarını sergileyememiş olabileceği düşünülmüştür. Çalışmamızda Kİ kullanan çocukların annelerinin tipik gelişim gösteren akranlarının annelerine göre oyun oynarken daha yaratıcı olmasının Kİ çocukların ortak dikkat süresinin ve etkileşim sürdürme davranışları ile ilişkili olabileceğini düşünmekteyiz. Kİ kullanan çocukların ortak dikkat süresi ve etkileşim süresi daha kısa olabilmektedir. Bu nedenle Kİ kullanan çocukların annelerinin çocuklarının dikkatini çekmek, etkileşimi sürdürmek için oyun oynarken oyuncakları asıl amacı dışında kullandığı ve daha yaratıcı olduğu düşünülmüştür.

Çocukların etkileşimsel davranışlarının karşılaştırılması

Oyun ortamı, çocukların dil ve sosyal iletişim becerilerinin gelişiminin yanı sıra sosyal iletişim becerilerini ortaya koymalarını sağlayan bir bağlamdır [134]. Çalışmamızda çocukların etkileşimsel davranışları, serbest oyun bağlamında anneleri ile oyun oynarken incelenmiştir.

Çalışmamızda çocukların etkileşimsel davranışları alt başlığında; ortak dikkat, iş birliği, etkileşim başlatma, etkileşim sürdürme ve regülasyon incelenmiştir. Koklear implant kullanan çocukların tipik gelişim gösteren akranlarına göre daha az ortak dikkat kurduğu, anneleri ile daha az iş birliği yaptığı, oyun esnasındaki devamlılığının daha az olduğu, daha az etkileşim başlattığı ve daha az etkileşim sürdürdükleri bulunmuştur. Tipik gelişim gösteren akranları ile Kİ kullanan çocukların regülasyonlarının benzer olduğu bulunmuştur.

İşitme kayıplı çocuklarda ortak dikkat yeteneğinin ortaya çıktığı ve geliştiği yaşta, tipik olarak gelişen ve normal işitmeye sahip çocuklarından bir fark olmamasına rağmen,

ortak dikkatin nitelik ve niceliği açısından farklılıklar bulunmaktadır. Alan yazındaki çalışmalar incelendiğinde; işitme kayıplı çocukların normal işiten akranlarına göre daha kısa süreli ve daha az ortak dikkat kurduğunu bildiren çalışmalar bulunurken ortak dikkat açısından iki grup arasında farklılığın olmadığını bildiren çalışmalarda bulunmaktadır [67, 135, 136].

Prezbindowski ve ark. [135] 1998 yılda yapmış olduğu çalışmada; işitme kayıplı çocuklar ile işiten çocukların harcadıkları zaman miktarındaki farklılıkları, sembollerle beslenen ve koordine edilmiş ortak dikkat olmak üzere iki tür ortak dikkatle araştırmışlardır. Sembollerle beslenen ortak dikkat, sembolik davranış veya oyunun kullanımına dayanan etkileşimler olarak tanımlanırken koordineli ortak dikkat, mevcut ortamdaki somut nesnelere dayanan etkileşimler olarak tanımlanmıştır. Çalışmanın sonuçları; işiten çocuklar, işitme kayıplı çocuklara göre sembolle aşılanmış ortak dikkatte önemli ölçüde daha uzun süre harcadıklarını, işitme kayıplı çocukların ise koordineli ortak dikkatte önemli ölçüde daha uzun süre harcadıklarını göstermiştir. İşitme kayıplı çocukların koordine edilmiş ortak dikkat sürelerinin uzun olmasına rağmen iki tür ortak dikkat sürelerinin normal işitmeye sahip çocuklara göre önemli ölçüde daha kısa olduğu tespit edilmiştir. Barker ve arkadaşlarının [67] 2009 yılında yapmış olduğu çalışmada; işitme kayıplı çocukların normal işitmeye sahip çocuklara göre, ortak dikkat kurmakta daha fazla zorlandığı ve daha fazla davranış problemi gösterdikleri bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda Kİ kullanan çocukların tipik gelişim gösteren akranlarına göre daha az ortak dikkat kurduğu bulunmuştur. Çalışmamızın sonucu alan yazın ile uyumludur. Chen ve ark. [136] 2020 yılında yapmış olduğu çalışmada, işitme kayıplı 7 çocuk ile normal işitmeye sahip 21 çocuk arasındaki koordine edilmiş ortak dikkat 6 dakikalık video kayıtlarından incelenmiştir ve iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmadığını bildirmişleridir. İşitme kaybının kısıtlamalarına rağmen işitme kayıplı çocukların gelişim sistemlerindeki güçlü esnekliğin, çocukların ebeveynleri ile ortak nesne oyununda koordine edilmiş ortak dikkatin sağlandığını ileri sürmüşlerdir. Chen ve ark. çalışmasının sonuçları ile bizim çalışmamızın sonuçları arasındaki uyumsuzluğun nedeni Chen ve ark. çalışma örnekleminin bizim çalışmamızdan küçük olması ve ortak dikkat için incelenen sürenin bizim çalışmamızdan daha az olması olabilir.

Çalışmamızda Kİ kullanan çocuklar, tipik gelişim gösteren akranlarına göre anneleri ile daha az iş birliği yaptığı ve oyun içindeki devamlılıklarının daha az olduğu bulunmuştur. Dirks ve Rieffe [68], işitme kayıplı çocukların normal işitmeye sahip çocuklara göre ebeveynleri ile ortak katılım sağlamada daha az başarılı olduklarını ve daha kısa süreli ortak katılım sağladıklarını bildirmişlerdir. Bu çalışmanın sonucu, bizim çalışmamızın sonucu ile uyumludur. Koklear implant kullanan çocukların oyun içindeki devamlılığının ve iş birliğinin düşük olma nedenleri arasında annelerinin etkileşimsel davranışlarından ve çocuğun dikkat süresinden etkilenmiş olabileceği düşünülmüştür.

Çalışmamızda iki grup arasında fark çıkan diğer etkileşimsel davranışlar ise etkileşim başlatma ve etkileşim sürdürmedir. Kİ kullanan çocukların daha az etkileşim başlattığı ve daha az etkileşim sürdürdüğü bulunmuştur. İşitme kayıplı çocuklar ile normal işitmeye sahip çocukların etkileşim başlatma ve sürdürme becerilerini karşılaştıran çalışmalar incelendiğinde çalışmalarda farklı bulguların olduğu görülmüştür [122, 137, 138].

Rinaldi ve ark. [137] 2013 yılında yapmış olduğu çalışmada, Kİ kullanan çocukların implantasyondan sonraki 7. aydaki ve 25. aydaki pragmatik becerileri ile aynı yaştaki normal işitmeye sahip çocukların pragmatik becerileri karşılaştırılmıştır. Kİ kullanan çocukların konu başlatma ve istekte bulunma konusunda daha az yetenekli olduğu bildirilmiştir. Bu durumu ebeveyn-çocuk etkileşiminden yola çıkarak, kontrol edici ebeveynlerin çocuklarının iletişim girişimlerine dikkat etmediği buna bağlı olarak Kİ kullanan çocukların normal işitmeye sahip çocuklara kıyasla, ebeveynleri tarafından yapılan açık talepler yoluyla etkileşim başlattığı ve Kİ kullanan çocukların nadiren kendiliğinden sözlü/sözsüz iletişim başlattıkları ileri sürülmüştür.

Lederberg ve Everhart' ın [138] 2000 yılında yaptığı boylamsal çalışmada ise; işitme kayıplı çocuklar ve anneleri ile normal işitmeye sahip çocuklar ve annelerinin iletişimsel özellikleri, çocuklar 22 aylıkken ve 3 yaşına geldiğinde incelenmiştir. Çalışmaya ileri derecede işitme kayıplı 20 çocuk ve normal işitmeye sahip 20 çocuk ve anneleri katılmıştır. Çalışmanın sonuçları incelendiğinde; işitme kayıplı çocukların, normal işitmeye sahip çocuklara göre daha az konuşmayı sürdürdüğü ancak konuşmayı başlatmada iki grup arasında bir fark bulunmadığı görülmüştür.

Lavelli ve arkadaşlarının [122] 2018 yılında yapmış olduğu çalışmada ise, Kİ kullanan çocuk ve anneleri ile normal işitmeye sahip çocuk ve annelerinin, anne-çocuk arasındaki iletişimi incelenmiştir. Çalışmaya Kİ kullanan 20 çocuk, Kİ kullanan çocukların kronolojik yaşına göre eşlenmiş 20 çocuk ve işitme yaşına göre eşlenmiş 20 çocuk ve annesi katılmıştır. Çalışmaya katılan tüm çocukların dil değerlendirmesi amacıyla çocukların anladıkları sözcüklerin belirlendiği PEABODY veya *Test del Primo Linguaggio* testi uygulanmıştır. Çalışmadaki tüm çocukların anladıkları sözcük sayısı, kronolojik yaşlarına göre normal aralıkta bulunmuştur. Çalışmada çocukların iletişimsel fonksiyonları girişim, talep ve cevap olmak üzeri üç başlık altında incelenmiştir. Girişim maddesinde, çocukların anneleri ile olan sözel etkileşimleri, talep maddesinde ise çocukların sözel veya sözel olmayan etkileşim başlatmaları kodlanmıştır. Çalışmanın sonuçlarına bakıldığında, işitme kayıplı çocuklar ile normal işitmeye sahip çocukların iletişimsel fonksiyonları arasında bir fark bulunmamıştır. Lavelli'nin [122] yapmış olduğu çalışmada tüm gruptaki çocukların dil gelişim seviyeleri kronolojik yaşları ile uyumlu olduğundan bizim çalışmamızdan farklı olarak çocukların iletişim becerilerinde gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamış olabilir. Bu çalışmalardan yola çıkarak Kİ kullanan çocukların etkileşim başlatma ve sürdürmedeki sınırlılığında birçok faktörün etkili olabileceği düşünülmüştür. Bu faktörlerden birinin Kİ kullanan çocukların annelerinin etkileşimsel davranışları olabileceği düşünülmüştür. Yaptığımız çalışmada Kİ kullanan çocukların annelerinin çocuklarının liderliğini daha az izlediği ve daha az kabullenici olduğu bulunmuştur. Koklear implant kullanan çocukların annelerinin bu etkileşimsel davranışlarının daha az olması Kİ kullanan çocukların etkileşim başlatma ve sürdürme becerilerini olumsuz yönde etkileyebileceği düşünülmüştür. Ayrıca, Kİ kullanan çocuklar yaşamlarının ilk yıllarından itibaren sık sık hastane ortamlarında bulunmalarından ve ameliyat sürecini geçirmelerinden dolayı çocukların etkileşim başlatma ve sürdürme becerilerinin sınırlı olabileceği düşünülmüştür.

Koklear implant kullanan çocukların dil gelişimi, çocukların etkileşimsel davranışları ile annelerin kullandıkları dil stratejileri, annelerin etkileşimsel davranışları arasındaki ilişkinin incelenmesi

Dil stratejileri, bakıcıların çocuklarına yanıt vermek veya iletişim başlatmak için kullandıkları stratejilerdir. Dil stratejileri, işitme kayıplı çocukların ve gecikmiş konuşması olan çocukların dil gelişimini desteklemektedir [139, 140].

Çalışmamızda, Kİ kullanan çocukların annelerinin ve tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin kullandığı dil stratejilerinin dil gelişimleri ile olan ilişkisi incelenmiştir. Kİ kullanan çocukların annelerinin yorumlama ve kendi kendine konuşma stratejilerinin kullanımının artmasının çocukların alıcı dil gelişimlerinin de artması ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Ancak Kİ kullanan çocukların ifade edici dil gelişimi ile annelerinin kullandığı dil stratejileri maddeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Tipik gelişim gösteren akranlarına bakıldığında ise anne dil stratejileri maddeleri ile çocukların dil gelişimi arasında ilişki bulunmamıştır. Ayrıca tüm örneklemdeki annelerin kullandıkları dil stratejileri ile çocukların dil gelişimi arasındaki ilişkiye de bakılmıştır. Tüm anne dil stratejilerinin kullanımının artması çocukların alıcı dil becerilerinin artması ile ilişki olduğu bulunmuştur. Tüm örneklem için, anne dil stratejilerinden genişletme ve oyun arkadaşı olma ile çocukların ifade edici dil gelişimi arasında ilişki bulunmamışken diğer anne dil stratejilerinin kullanımının artması çocukların ifade edici dil becerilerinin artması ile ilişkili olduğu bulunmuştur.

Alan yazın incelendiğinde, işitme kayıplı çocukların annelerinin yüksek düzey dil stratejilerinin (paralel konuşma, açık uçlu soru, genişletme yeniden biçimlendirme) kullanımı ile çocukların dil gelişimi arasında pozitif ilişki [52, 53, 127] olduğu bildirilmiştir. İşitme kayıplı çocukların annelerinin alt düzey dil stratejilerinin (dilsel haritalama, yorum yapma, etiketleme, taklit, kapalı uçlu soru, yönerge) kullanımı ile çocukların dil gelişimi arasında negatif [52, 60, 141] bir ilişki olduğunu bildiren çalışmaların yanı sıra, alt düzey dil strateji kullanımını ile çocukların dil gelişimi arasında negatif veya pozitif [127] bir ilişkinin olmadığını bildiren bir çalışma bulunmaktadır.

Desjardin ve Eisenberg [52]'in 2007 yılında yapmış olduğu çalışmada, Kİ kullanan çocukların annelerinin katkılarının (öz yeterlilik, dil girdisi, katılım) çocukların alıcı ve ifade edici dil becerileri ile ilişkisini incelemişlerdir. Çalışmaya yaş ortalamaları 4 yaş 8 ay olan Kİ kullanan çocuk ve annesi katılmıştır. Paralel konuşma, yeniden biçimlendirme, genişletme, taklit, etiketleme, dilsel haritalama, açık uçlu, kapalı uçlu soru kullanımı, yorum yapma ve yönerge kullanımı ile alıcı ve ifade edici dil becerileri arasındaki ilişki incelenmiştir. Yeniden biçimlendirme gibi daha yüksek seviyeli dil stratejilerinin kullanımı ile çocukların alıcı dil becerileri arasında olumlu bir ilişki bulunmuşken açık uçlu soruların kullanımı ile çocukların ifade edici dil becerileri arasında olumlu yönde bir ilişki bulunmuştur. Ancak paralel konuşma, genişletme, taklit, etiketleme ve dilsel haritalama dil stratejilerinin kullanımı ile çocukların dil gelişimi arasında bir ilişki bulunmadığı bildirilmiştir. Çalışmamızda Kİ kullanan çocukların annelerinin genişletme, sözel taklit, paralel konuşma stratejilerinin kullanımı ile Kİ kullanan çocukların dil gelişimi arasında bir ilişki bulunmamıştır. Desjardin ve Eisenberg'in yapmış olduğu çalışmanın bulguları ile bizim çalışmamızın bulguları uyumludur.

Dilsel haritalama, taklit ve etiketleme gibi daha düşük seviyeli dil stratejileri, sözcük öncesi dönemde olan normal gelişime sahip çocukların dil gelişimini sağlayabildiği [142, 143] bildirilse de bizim çalışmamızda Kİ kullanan çocukların annelerin taklit kullanımı, çocukların liderliğini izleme ve oyun arkadaşı olma gibi alt dil stratejilerinin çocukların dil gelişimi ile ilişkisi olmadığı bulunmuştur.

Alt düzey dil stratejileri ve dil gelişimi arasında negatif [52, 141] bir ilişki olduğunu gösteren Kİ kullanan çocuklarla ilgili alan yazının aksine, çalışmamızda taklit kullanımı, liderliğini izleme ve oyun arkadaşı olma ile çocukların dil gelişimi arasında bir ilişki bulunmamıştır.

İşitme kayıplı çocukların annelerinin kullandığı dil stratejilerini inceleyen çalışmalardan farklı olarak bizim çalışmamızda, Kİ kullanan çocukların annelerinin yorumlama ve kendi kendine konuşma dil stratejilerini kullanımı ile çocukların dil gelişimi arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmamızın sonucunda yorumlama ve kendi kendine konuşma stratejilerinin kullanımının artması çocukların alıcı dil becerilerinin artmasını sağladığı bulunmuştur. Bu bulgulardan yola çıkarak Kİ kullanan çocukların annelerinin kullandıkları dil stratejilerinin, çocukların dil gelişimi üzerinde olumlu yönde etkili olduğu

düşünülmüştür. Yaptığımız çalışmadaki örneklemin küçük olması ve yaş aralığının geniş olması annelerin kullandığı diğer dil stratejileri ile çocukların dil gelişimi arasında ilişki bulunmamasının nedenleri arasında olabileceği düşünülmüştür.

Çalışmamızda, Kİ kullanan çocukların ve tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin etkileşimsel davranışları ile çocuklarının dil gelişimi arasındaki ilişki incelenmiştir. Kİ kullanan çocukların ve tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin etkileşimsel davranışları ile dil gelişimi arasında ilişki bulunmamıştır. Tüm örneklemdaki annelerin etkileşimsel davranışları ile çocukların dil gelişimi arasındaki ilişkiye de bakılmıştır. Annelerin yanıtlayıcılığı, kabulleniciliği ve çocuklarının hızına uyumu arttıkça çocukların alıcı ve ifade edici dil becerilerinin arttığı bulunmuştur.

Lasky ve Klopp [144], 27-45 ay arasındaki dil bozukluğu olan 7 çocuk ve normal gelişime sahip 10 çocuğun annelerinin davranışı ile çocuklarının dil gelişimi arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Anne-çocuk serbest oyun bağlamında gözlemlenerek, sözel ve sözel olmayan stratejiler kodlanmıştır. Sözel olan stratejiler içinde; genişletme, taklit, soru kullanımı, yanıtlayıcılık gibi stratejiler incelenirken sözel olmayan stratejilerde annelerin olumlu ve olumsuz tutumları, beden dili, çocuğun eylemlerini genişletmesi ve taklit etmesi incelenmiştir. Çalışmalarının sonucunda, dil bozukluğu olan çocukların dil gelişimi ile sadece sözel genişletmeler arasında pozitif yönde bir ilişki bulunmuştur. Sözel olmayan çocuğa olumlu yaklaşım, etkileşim esnasındaki oyun genişletme ile çocukların dil gelişimi arasında bir ilişki bulunmadığını bildirmişlerdir. Normal gelişime sahip çocukların annelerinin kullandığı bağlama uygun sözel olmayan işaret kullanımı ile çocukların dil gelişimi arasında pozitif yönde ilişki bulunmuştur.

Baumwell ve ark. [145] yaptığı boylamsal çalışmada ise, anne sözel duyarlılığıyla çocukların dil gelişimi arasındaki ilişkiye bakılmıştır. Çocuklar 9 ve 13 aylıkken anne ve çocuk etkileşimi video kaydına alınmıştır. Video kaydından anne sözel duyarlılığı ve çocuk davranışları kodlanmıştır. Çalışmanın sonucuna göre, annelerin sözel duyarlılığı ile çocukların 13 aylıkken dili anlama becerileri arasında ilişki olduğu bildirilmiştir. Ancak belirli yaşlarda belirli anne davranışlarının çocukların bazı dil sonuçlarını etkilediğini öne sürmüşlerdir.

Yukardaki çalışmalar, bizim çalışmamızın bulgularını destekler niteliktedir. Bizim çalışmamızda; annelerin etkileşimsel davranışları olarak yanıtlayıcı olma, kabullenme, oyun genişletme, keyif alma, yaratıcılık ve hız değişkenleri ile hem Kİ kullanan hem de tipik gelişim gösteren akranlarının dil gelişimi arasında ilişki bulunmamıştır. Bu bulgulardan çıkarım yapabilmek için daha büyük bir örnekleme veya boylamsal çalışmalarla annelerin etkileşimsel davranışları ile çocukların dil gelişimi arasındaki ilişkinin incelenmesi gerektiği düşünülmüştür.

Çalışmamızda, Kİ kullanan çocukların ve tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin etkileşimsel davranışlarının ve dil stratejilerinin çocukların etkileşimsel davranışları ile olan ilişkisi incelenmiştir. Kİ kullanan çocukların anneleri oyun arkadaşı oldukça ve çocuklarını kabullendikçe çocukların etkileşim başlatmalarının arttığı bulunmuştur. Koklear implant kullanan çocukların annelerinin çocuklarının hızlarına uyum sağladıkça çocuklarının oyun içindeki devamlılığının artmakta olduğu bulunmuştur.

Alan yazın incelendiğinde anne-çocuk etkileşiminin çift yönlü olabileceği ve annenin davranışlarının çocuğun davranışlarını etkileyebileceğini aynı zamanda çocuğun davranışlarının da annenin davranışlarını etkileyebileceğini savunan çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalar bizim çalışmamızın bulgularını desteklemektedir [52, 109, 146].

Çalışmamızda; Kİ kullanan çocukların annelerinin, çocukları ile oyun oynarken oyun arkadaşı oldukça ve çocuklarının eylemlerini değerli bulup kabullendikçe çocuklarının anneleri ile etkileşim başlatma olasılıklarının daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bu durum çocuğun pozitif algılandığı bir ortamın oluşmasını sağlamıştır. Çocuklar kendilerini daha rahat hissettiği için anneleriyle daha çok etkileşim başlattığı düşünülmüştür. Ayrıca, Kİ kullanan çocuklarının anneleri çocukları ile oyun oynarken çocuklarının oyundaki hızına uyum sağladıkça çocuklarının oyundaki devamlılığının arttığı bulunmuştur.

Sonuç olarak; Kİ kullanan çocuklarının annelerinin OSU'larının tipik gelişim gösteren akranlarının annelerine göre daha kısa olduğu, FSÖZS'lerinin daha az olduğu, daha fazla soru sordukları, çocuklarının adlarını daha fazla kullandıkları ve açıklama cümlelerini daha

az kullandıkları tespit edilmiştir. Kİ kullanan çocukların anneleri, tipik gelişim gösteren akranlarının annelerine göre çocuklarının liderliğini daha az izlediği, daha az oyun arkadaşı olduğu, sözel taklit etme, genişletme, paralel konuşma ve kendi kendine konuşma dil stratejilerini daha az kullandığını ortaya koymuştur. Kİ kullanan çocukların annelerinin daha az yanıtlayıcı, daha az kabullenici olduğu ve çocuklarının hızına uyumunun daha az olduğu görülmüştür. Kİ çocukların, tipik gelişim gösteren akranlarına göre daha az ortak dikkat kurduğu, anneleri ile daha az iş birliği yaptığı, oyun esnasındaki devamlılığının daha az olduğu, daha az etkileşim başlattığı ve daha az etkileşim sürdürdüğü tespit edilmiştir. Kİ kullanan çocukların alıcı dil gelişimi ile yorumlama ve kendi kendine konuşma arasında pozitif yönde bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Koklear implant kullanan çocukların anneleri yorumlama ve kendi kendine konuşma stratejileri kullandıkça Kİ kullanan çocukların alıcı dil gelişiminin arttığı ortaya konmuştur. Koklear implant kullanan çocuklarının alıcı dil becerilerinin gelişimi üzerinde annelerin kullandığı yorumlama dil stratejisinin kendi kendine konuşma stratejisine göre etkisinin daha çok olduğu ortaya konmuştur. Koklear implant kullanan çocukların anneleri oyun arkadaşı oldukça, çocukları ile oyun oynarken keyif aldıkça çocuklarının etkileşim başlatmalarının da arttığı görülmüştür. Kİ kullanan çocukların anneleri çocukları ile etkileşimleri esnasında çocuklarının hızına uyum sağladıkça çocuklarının oyundaki devamlılığının arttığı tespit edilmiştir. Kİ kullanan çocukların annelerinin kullandıkları dil stratejilerinin Kİ kullanan çocukların dil gelişimi üzerinde etkisi olduğu saptanmıştır. Anne-çocuk etkileşiminin çift yönlü olduğu; annelerin etkileşimsel davranışlarının, annelerin kullandıkları dil stratejilerinin çocukların etkileşimsel davranışlarını etkilediği ve çocuğun etkileşimsel davranışlarının annelerin etkileşimsel davranışlarını, annelerin kullandıkları dil stratejilerini etkilediği ortaya konmuştur.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

1- Koklear implant kullanan çocukların ortalama sözce uzunluğunun tipik gelişim gösteren akranlarına göre anlamlı olarak daha kısa olduğu bulunmuştur. Bu sonuçların çalışmanın başında belirlenen “Dil gecikmesi olan koklear implant kullanan çocukların ortalama sözce uzunluğu ile normal işitmeye sahip tipik gelişim gösteren akranlarının ortalama sözce uzunluğu arasında fark vardır.” hipotezini desteklediği görülmektedir.

2- Koklear implant kullanan çocukların farklı sözcük sayısının tipik gelişim gösteren akranlarına göre anlamlı olarak daha az kullandığı bulunmuştur. Bu durum “Dil gecikmesi olan koklear implant kullanan çocukların kullandıkları farklı sözcük sayısı ile normal işitmeye sahip tipik gelişim gösteren akranlarının kullandığı farklı sözcük sayısı arasında fark vardır.” hipotezini desteklediği görülmektedir.

3- Koklear implant kullanan çocukların annelerinin ortalama sözce uzunluğunun tipik gelişim gösteren akranlarının annelerine göre anlamlı olarak daha kısa olduğu bulunmuştur. Bu sonuç “Dil gecikmesi olan koklear implant kullanan çocukların annelerinin ortalama sözce uzunluğu ile normal işitmeye sahip tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin ortalama sözce uzunluğu arasında fark vardır.” hipotezini desteklediği görülmektedir.

4- Koklear implant kullanan çocukların annelerinin kullandıkları farklı sözcük sayısının tipik gelişim gösteren akranlarının annelerine göre anlamlı olarak daha az kullandığı bulunmuştur. Bu durum “Dil gecikmesi olan koklear implant kullanan çocukların annelerinin kullandıkları farklı sözcük sayısı ile normal işitmeye sahip tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin kullandıkları farklı sözcük sayısı arasında fark vardır.” hipotezini desteklediği görülmektedir.

5- Koklear implant kullanan çocukların annelerinin ortalama sözce uzunluğunun (OSU) tipik gelişim gösteren akranlarının annelerine göre daha kısa olduğu bulunmuştur. Kİ kullanan çocukların annelerinin tipik gelişim gösteren akranlarının annelerine göre FSÖZS ve açıklama cümlesini daha az kullandığı bulunmuşken çocuklarının adlarını ve soru cümlelerini daha fazla kullandığı bulunmuştur. Kİ kullanan çocukların ve tipik gelişim

gösteren akranlarının annelerinin kullandıkları TSÖZS arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu sonuçların, “Dil gecikmesi olan koklear implant kullanan çocukların annelerinin dil girdi miktarı ve kalitesi ile normal işitmeye sahip tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin dil girdi miktarı ve kalitesi arasında fark vardır.” hipotezini desteklediği görülmektedir.

6- Koklear implant kullanan çocukların annelerinin liderliğini izleme, oyun arkadaşı, sözel taklit, genişletme, paralel konuşma ve kendi kendine konuşma stratejilerini daha az kullandığı bulunmuştur. İki grup arasında yorum yapma ve yorumlama konuşma stratejileri arasında bir fark bulunmamıştır. Bu sonuçların, “Dil gecikmesi olan koklear implant kullanan çocukların annelerinin kullandıkları dil stratejileri ile normal işitmeye sahip tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin dil stratejileri arasında fark vardır.” hipotezini desteklediği görülmektedir.

7- Koklear implant kullanan çocukların annelerinin tipik gelişim gösteren akranlarının annelerine göre daha az yanıtlayıcı olduğu, daha az kabullenici olduğu, oyun esnasında daha az yaratıcı olduğu ve çocuklarının hızına daha az uyum sağladıkları bulunmuştur. Koklear implant kullanan çocukların ve tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin keyif alma ve oyun genişletme açısından anlamlı fark bulunmamıştır. Bu sonuçların, “Dil gecikmesi olan koklear implant kullanan çocukların annelerinin etkileşimsel davranışları ile normal işitmeye sahip tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin etkileşimsel davranışları arasında fark vardır.” hipotezini desteklediği görülmektedir.

8- Koklear implant kullanan çocukların tipik gelişim gösteren akranlarına göre daha az ortak dikkat kurduğu, anneleri ile daha az iş birliği yaptığı, oyun esnasındaki devamlılığının daha az olduğu, daha az etkileşim başlattığı ve daha az etkileşim sürdürdükleri bulunmuştur. Koklear implant kullanan çocuklar ile tipik gelişim gösteren akranların regülasyonu benzer bulunmuştur. Bu sonuçların, “Dil gecikmesi olan koklear implant kullanan çocukların etkileşimsel davranışları ile normal işitmeye sahip tipik gelişim gösteren akranlarının etkileşimsel davranışları arasında fark vardır.” hipotezini desteklediği görülmektedir.

9- Koklear implant kullanan çocukların alıcı dil becerisi ile annelerinin kullandığı yorumlama ve kendi kendine konuşma dil stratejileri arasında anlamlı pozitif yönde ilişki bulunmuştur. Bu sonuçların, “Dil gecikmesi olan koklear implant kullanan çocukların dil gelişimi ile annelerinin kullandığı dil stratejileri arasında ilişki vardır.” hipotezini desteklediği görülmektedir.

10- Koklear implant kullanan çocukların alıcı ve ifade edici dil gelişimi ile annelerin etkileşimsel davranışlarından yanıtlayıcı, kabullenme, oyun genişletme, yaratıcılık ve hız değişkenleri arasında negatif veya pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Bu sonuçlar, “Dil gecikmesi olan koklear implant kullanan çocuklarının dil gelişimi ile annelerinin etkileşimsel davranışları arasında ilişki vardır.” hipotezini desteklememektedir.

11- Koklear implant kullanan çocukların etkileşim başlatması ile annelerin oyun arkadaşı olma ve kabullenme davranışı arasında pozitif yönde ilişki bulunmuştur. Koklear implant kullanan çocukların devamlılığı ile annelerin hızı arasında pozitif yönde ilişki bulunmuştur. Bu sonuçların, “Dil gecikmesi olan koklear implant kullanan çocuklarının etkileşimsel davranışları ile annelerinin dil stratejileri, etkileşimsel davranışları arasında ilişki vardır.” hipotezini desteklediği görülmektedir.

12- Çalışmamızın güçlü yanları; ülkemizde anne-çocuk etkileşimi üzerine yapılan çalışmalara göre anne-çocuk etkileşimini kapsamlı inceleyen ilk çalışmadır.

Çalışmamızda; koklear implant kullanan işitme kayıplı çocukların anneleri ile normal işitmeye sahip tipik gelişim gösteren akranlarının annelerinin dil girdi miktarı, kalitesi, dil stratejileri kullanımı, etkileşimsel davranışları arasındaki farklar saptanmıştır. Koklear implant kullanan çocukların dil gelişimi ile annelerinin dil girdi miktarı, kalitesi, dil stratejisi kullanımı, etkileşimsel davranışları arasındaki ilişki ve koklear implant kullanan çocukların etkileşimsel davranışları ile anne dil stratejileri, anne etkileşimsel davranışları arasındaki ilişkiler incelenip sonuçları ortaya konulmuştur.

13-Bu çalışmanın sonuçları; koklear implant kullanan işitme kayıplı çocukların anneleri ile tipik gelişim gösteren çocukların annelerinin dil girdi miktarında, kalitesinde, annelerin kullandıkları dil stratejilerinde, anne etkileşimsel davranışlarında ve çocukların etkileşimsel

davranışlarında farklılıklar olduğunu, koklear implant kullanan çocukların annelerinin kullandığı dil stratejilerinin çocuklarının dil gelişimi ile ilişkili olduğunu göstermektedir.

Yine çalışmanın sonuçları; anne çocuk etkileşiminin çift yönlü olduğunu, annenin etkileşimsel davranışlarının, annelerin kullandığı dil stratejilerinin çocuğun davranışlarını etkilediği ve çocuğun etkileşimsel davranışlarının annenin etkileşimsel davranışlarını, annelerin kullandığı dil stratejilerini etkilediğini göstermektedir. Çalışmamızın sonucundaki bulgulara bakıldığında; koklear implant kullanan çocukların dil gelişimleri değerlendirirken annelerinde çocuklarına sağladıkları dil girdileri, kullandıkları dil stratejileri, etkileşimsel davranışları ve çocuğun etkileşimsel davranışlarının da değerlendirilmesi gerektiği saptanmıştır. Çalışmamızın sonucunun, koklear implant kullanan çocukların annelerinin eğitiminde uygun müdahale programlarının hazırlanmasında yol gösterici ve destekleyici olabileceği düşünülmektedir. Böylece, anne çocuk etkileşimlerinin daha sağlıklı olmasını ve çocukların dil gelişimi dahil tüm alanlardaki gelişimini olumlu yönde etkileyebileceği görülmüştür.

14- Bu çalışmanın sınırlılığı ise, koklear implant kullanan çocukların dil gelişimi, anne dil girdisi, kalitesi, annelerin kullandığı dil stratejileri ve annelerin etkileşimsel davranışları arasındaki ilişkileri incelemiş olsa da koklear implant kullanan çocukların dil gelişimi, anne dil girdisi, kalitesi, annelerin kullandığı dil stratejilerini ve annelerin etkileşimsel davranışları ilişkilerine dair nedensellik sunmamaktadır. Bu değişkenler arasındaki nedenselliğin incelenmesi için boylamsal çalışmaların yapılması gerektiği düşünülmektedir. Ayrıca çalışmamızın örnekleminin küçük olması çalışmanın sonuçlarından kesin bilgiler çıkarmamıza olanak sağlamamaktadır. Anne-çocuk etkileşiminin daha büyük örneklemelerde incelenmesi gerektiği düşünülmektedir.

15- Bu çalışmanın sağladığı sonuçlar çerçevesinde ileride yapılacak çalışmalarda;

a) Dil gelişimi yaşlıları ile aynı seviyede olan koklear implant kullanan çocuklara ve dil gelişimi yaşlılarından geri olan koklear implant kullanan çocuklara sağlanan anne dil girdi miktarı, kalitesi, annelerin kullandıkları dil stratejileri, annelerin etkileşimsel davranışları karşılaştırılabilir ve bu değişkenlerle çocukların dil gelişimi arasındaki ilişkiye bakılması,

b) Koklear implant kullanan, işitme cihazı kullanan ve normal işitmeye sahip çocuklar olmak üzere üç gruptaki çocukların annelerinin anne dil girdisi, kalitesi, annelerin kullandığı dil stratejileri ve annelerin etkileşimsel davranışlarının karşılaştırılması,

c) Koklear implant kullanan, normal işitmeye sahip kronolojik yaşlarına göre eşlenmiş ve işitme yaşlarına göre eşlenmiş çocukların annelerinin anne dil girdisi, kalitesi, annelerin kullandığı dil stratejileri ve annelerin etkileşimsel davranışları karşılaştırılması, üzerine çalışmalar yapılması gerektiği saptanmıştır.

KAYNAKLAR

1. Topbaş, S. (2005). Çocukta dil edinim kuramları. S. Topbaş. (Editör). *Dil ve kavram gelişimi*. Ankara. Kök yayıncılık, s 39-75.
2. Bishop, D. V., Snowling, M. J., Thompson, P. A., Greenhalgh, T., and Catalise Consortium. (2016). CATALISE: A multinational and multidisciplinary Delphi consensus study. Identifying language impairments in children. *PLOS one*, 11(7), e0158753.
3. Levey, S. (2017). *Introduction to Language Development (Second Edition)*. San Diego, United States: Plural Publishing, 1-20.
4. Kuder, S. J. (2003). *Teaching students with language and communication difficulties* (Fifth Edition). Boston: Pearson, 30-41.
5. Hart, B. and Risley, T. R. (1995). *Meaningful differences in the everyday experience of young American children*: Baltimore, MD, US: Paul H Brookes Publishing, 100-200.
6. Rowe, M. L. (2008). Child-directed speech: Relation to socioeconomic status, knowledge of child development and child vocabulary skill. *Journal of child language*, 35(1), 185-205.
7. Curtin, M., Herman, R., Cruice, M., and Morgan, G. (2021). Assessing parent-child interaction in infant deafness. *Current opinion in otolaryngology & head and neck surgery*, 29(3), 200.
8. Snow, C. E. (1994). Beginning from baby talk: Twenty years of research on input and interaction. In B. J. Richards and C. Gallaway (Eds.), *Input and interaction in language acquisition*. Cambridge: Cambridge University Press, pp 3-12.
9. Houston, D. M. (2022). A framework for understanding the relation between spoken language input and outcomes for children with cochlear implants. *Child Development Perspectives*, 16(1), 60-66.
10. Gelfand, S. (2016). *Essentials of Audiology*. New york, Germany: Thieme Medical Publishers, 329-347
11. Wolfe, J. (2018). *Cochlear Implants: Audiologic Management and Considerations for Implantable Hearing Devices*. San Diego, United States: Plural Publishing, 47-52.
12. Seikel, J. A., Drumright, D. G. and Hudock, D. J. (2019). *Anatomy & Physiology for Speech, Language, and Hearing* (Sixth Edition). San Diego, United States: Plural Publishing, 156-158.
13. Northern, J.L., and Downs, M. P. (2014). *Hearing in Children* (Sixth Edition). San Diego, United States: Plural Publishing, 47-52.

14. Rousseau, B., and Branski, R. C. (2018). *Anatomy and Physiology of Speech and Hearing*. New York, Germany: Thieme Medical Publishers, 443-477.
15. Swanepoel, D. and Laurent, C. (2013). Classification of hearing loss. *Open access guide to audiology and hearing aids for otolaryngologists*. 1-4.
16. Farinetti, A., Raji, A., Wu, H., Wana, B., & Vincent, C. (2018). International consensus (ICON) on audiological assessment of hearing loss in children. *European Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck Diseases*, 135(1), 41-48. doi: <https://doi.org/10.1016/j.anorl.2017.12.008>
17. Katz, J., Chasin, M., English, K. M., Hood, L. J., & Tillery, K. L. (Eds.). (2015). *Handbook of clinical audiology* (Seventh Edition): Philadelphia, PA: Wolters Kluwer Health, 820-823.
18. Plural, P. I., and Schein, J. (2014). *Hearing Disorders Handbook*. San Diego, United States: Plural Publishing, 181-192.
19. Naples, J.G., and Ruckenstein, M. J.. (2020). Cochlear Implant. *Otolaryngol Clinics of North America*, 53(1), 87-102.
20. İnternet: Sosyal Güvenlik Kurumu Sağlık Uygulama Tebliği (2013, 23 Mart). *Resmi Gazete* (Sayı: 28597) Web: <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=17229&MevzuatTur=9&MevzuatTertip=5> 15 Nisan 2022'de alınmıştır.
21. Lieu, J. E., Kenna, M., Anne, S., and Davidson, L. (2020). Hearing Loss in Children: A Review. *JAMA*, 324(21), 2195-2205. doi:10.1001/jama.2020.17647
22. İnternet: Definition of Communication. Web: <https://www.asha.org/njc/definition-of-communication-and-appropriate-targets/> 10 Nisan 2022'de alınmıştır.
23. Owens, R. E. (2016). *Language Development: An Introduction* (Nineth Edition). Harlow, England: Pearson Education, 48-68.
24. Reed, V. (2005). *An introduction to children with language disorders* (Fifth Edition). Boston, United States: Pearson/Allyn and Bacon, 274-278.
25. Phelps-Terasaki, D., and Phelps-Gunn, T. (1992). *Test of Pragmatic Language*. Austin: PRO-ED, 1-10.
26. Allan, K., and Jaszczolt, K. M. (Eds.). (2012). *The Cambridge handbook of pragmatics*. Cambridge: Cambridge University Press, 5-30.
27. Altınyay, Ş., Kara, H., Yücel, E., Önder, S., Şahin, R., & Tezer, N. (Editörler). (2016). *Dinle Öğren Konuş*. Türkiye: Cochlear Ltd, 39-50.

28. Blamey, P. J., and Sarant, J. Z. (2003). Development of spoken language by deaf children. In Marschark, M., and Spencer, P. E. (Eds.), *The Oxford handbook of deaf studies, language, and education* (Second Edition). New York: Oxford University Press, pp. 241-257.
29. Chin, S. B., and Pisoni, D. B. (2000). A phonological system at 2 years after cochlear implantation. *Clinical linguistics & phonetics*, 14(1), 53-73.
30. Waltzman, S.B., and Cohen, N. L. (1998). Cochlear implantation in children younger than 2 years old. *The American Journal of Otology*, 19(2), 158-162.
31. DeThomasis, B., and DeCora, A. (2007). An analysis of phonological process use in young children with cochlear implants. *The Volta Review*, 107(1), 55.
32. Flipsen P., Jr., and Parker, R. G. (2008). Phonological patterns in the conversational speech of children with cochlear implants. *Journal of Communication Disorders*, 41(4), 337-357.
33. Blamey, P. J., Sarant, J. Z., Paatsch, L. E., Barry, J. G., Bow, C. P., Wales, R. J., Wright, M., Psarros, C., Rattigan, K., & Tooher, R. (2001). Relationships among speech perception, production, language, hearing loss, and age in children with impaired hearing. *J Speech Lang Hear Res*, 44(2), 264-285.
34. Faes, J., Gillis, J., and Gillis, S. (2016). Phonemic accuracy development in children with cochlear implants up to five years of age by using Levenshtein distance. *Journal of Communication Disorders*, 59, 40-58.
35. Schow, R. L., and Nerbonne, M. A. (2017). *Introduction to audiologic rehabilitation* (Seventh Edition). Boston: Pearson Education, 175-187.
36. Yaşar, Ö. C., and Topbaş, S. (2018). Profiling morpho-syntactical development of cochlear implanted children with TR-LARSP. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 32(3), 181-192. doi:10.1080/02699206.2017.1334231
37. Lee, Y., Yim, D., and Sim, H. (2012). Phonological processing skills and its relevance to receptive vocabulary development in children with early cochlear implantation. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 76(12), 1755-60. doi:10.1016/j.ijporl.2012.08.016
38. Fagan, M. K., and Pisoni, D. B. (2010). Hearing experience and receptive vocabulary development in deaf children with cochlear implants. *Journal of deaf studies and deaf education*, 15(2), 149-161.
39. Hayes, H., Geers, A. E., Treiman, R., and Moog, J. S. (2009). Receptive vocabulary development in deaf children with cochlear implants: achievement in an intensive auditory-oral educational setting. *Ear Hear*, 30(1), 128-35.
40. Stelmachowicz, Pittman, A. L., Hoover, B. M., & Lewis, D. E. (2004). Novel-word learning in children with normal hearing and hearing loss. *Ear and hearing*, 25(1), 47-56.

41. Willstedt-Svensson, U., Löfqvist, A., Almqvist, B., & Sahlén, B. (2004). Is age at implant the only factor that counts? The influence of working memory on lexical and grammatical development in children with cochlear implants. *International Journal of Audiology*, 43(9), 506-515.
42. Flexer, C. A. (1999). *Facilitating hearing and listening in young children*. San Diego: Singular Publishing Group, 130-140.
43. Szagun, G. (2008). The younger the better? Variability in language development of young German-speaking children with cochlear implants. *of the 2007*, 183-194.
44. Percy-Smith, L., Cayé-Thomasen, P., Breinegaard, N., & Jensen, J. H. (2010). Parental mode of communication is essential for speech and language outcomes in cochlear implanted children. *Acta Oto-Laryngologica*, 130(6), 708-715.
45. Crowe, K., and Dammeyer, J. (2021). A review of the conversational pragmatic skills of children with cochlear implants. *The Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 26(2), 171-186.
46. Most, T., Shina-August, E., and Meilijson, S. (2010). Pragmatic abilities of children with hearing loss using cochlear implants or hearing aids compared to hearing children. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 15(4), 422-437.
47. Most, T. (2003). The use of repair strategies: Bilingual deaf children using sign language and spoken language. *American Annals of the Deaf*, 148(4), 308-314.
48. Vigil, D.C., Hodges, J., and T. Klee. (2005). Quantity and quality of parental language input to late-talking toddlers during play. *Child Language Teaching and Therapy*, 21(2), 107-122.
49. Lieven, E. (2010). Input and first language acquisition: Evaluating the role of frequency. *Lingua*, 120(11), 2546-2556.
50. Meredith, L. R., and Catherine, E. S. (2020). Analyzing input quality along three dimensions: Interactive, linguistic, and conceptual. *Journal of Child Language*, 47(1), 5-21.
51. Ambrose, S. E., VanDam, M., and Moeller, M. P. (2014). Linguistic input, electronic media, and communication outcomes of toddlers with hearing loss. *Ear and hearing*, 35(2), 139.
52. DesJardin, J. L., and Eisenberg, L. S. (2007). Maternal contributions: Supporting language development in young children with cochlear implants. *Ear and hearing*, 28(4), 456-469.
53. Desjardin, J. L. (2003). Assessing Parental Perceptions of Self-Efficacy and Involvement in Families of Young Children with Hearing Loss. *Volta Review*, 103(4), 391-409.

54. Yoshinaga-Itano, C. (2003). From screening to early identification and intervention: Discovering predictors to successful outcomes for children with significant hearing loss. *Journal of deaf studies and deaf education*, 8(1), 11-30.
55. Quittner, A. L., Cruz, I., Barker, D. H., Tobey, E., Eisenberg, L. S., Niparko, J. K., and Childhood Development after Cochlear Implantation Investigative, T. (2013). Effects of maternal sensitivity and cognitive and linguistic stimulation on cochlear implant users' language development over four years. *The Journal of pediatrics*, 162(2), 343-348.
56. Hurtado, N., Marchman, V. A., and Fernald, A. (2008). Does input influence uptake? Links between maternal talk, processing speed and vocabulary size in Spanish-learning children. *Developmental science*, 11(6), 31-39.
57. Weisleder, A., and Fernald, A. (2013). Talking to children matters: Early language experience strengthens processing and builds vocabulary. *Psychological science*, 24(11), 2143-2152.
58. Nittrouer, S., Lowenstein, J. H., and Antonelli, J. (2020). Parental language input to children with hearing loss: Does it matter in the end? *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 63(1), 234-258.
59. VanDam, M., Ambrose, S. E., and Moeller, M. P. (2012). Quantity of parental language in the home environments of hard-of-hearing 2-year-olds. *Journal of deaf studies and deaf education*, 17(4), 402-420.
60. Ambrose, S.E., Walker, E. A., Unflat-Bery, L. M., Oleson, J. J., and Moeller, M.P. (2015). Quantity and quality of caregivers' linguistic input to 18-month and 3-year-old children who are hard of hearing. *Ear and hearing*, 36(1), 48.
61. Dilley, L., Lehet, M., Wieland, E. A., Arjmandi, M. K., Kondaurava, M., Wang, Y., Reed, J., Svirsky, M., and Houston, D., (2020). Individual differences in mothers' spontaneous infant-directed speech predict language attainment in children with cochlear implants. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 63(7), 2453-2467.
62. Rowe, M. L. (2012). A longitudinal investigation of the role of quantity and quality of child-directed speech in vocabulary development. *Child development*, 83(5), 1762-1774. doi:10.1111/j.1467-8624.2012.01805.x
63. Hoff-Ginsberg, E. (1991). Mother-child conversation in different social classes and communicative settings. *Child development*, 62(4), 782-796.
64. Zimmerman, F.J., Richards, J. A., Christakis, D. A., Xu, D., Gray, S., & Yapanel, U. (2009). Teaching by listening: The importance of adult-child conversations to language development. *Pediatrics*, 124(1), 342-349.

65. Masur, E. F., Flynn, V., and Lloyd, C. A. (2013). Infants' behaviors as antecedents and consequents of mothers' responsive and directive utterances. *First Language*, 33(4), 354-371.
66. Vaccari, C., and M. Marschark. (1997). Communication between parents and deaf children: Implications for social-emotional development. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38(7), 793-801.
67. Barker, D.H., Quittner, A. L., Fink, N. E., Eisenberg, L. S., Tobey, E. A., Niparko, J. K., and Team, C. D. I. (2009). Predicting behavior problems in deaf and hearing children: The influences of language, attention, and parent-child communication. *Development and psychopathology*, 21(2), 373-392.
68. Dirks, E., and Rieffe, C. (2019). Are you there for me? Joint engagement and emotional availability in parent-child interactions for toddlers with moderate hearing loss. *Ear and hearing*, 40(1), 18-26.
69. Harris, M. and Chasin, J. (2005). Visual attention in deaf and hearing infants: The role of auditory cues. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46(10), 1116-1123.
70. Bornstein, M. H., Tamis-LeMonda, C. S., Hahn, C.-S., and Haynes, O. M. (2008). Maternal responsiveness to young children at three ages: longitudinal analysis of a multidimensional, modular, and specific parenting construct. *Developmental psychology*, 44(3), 867.
71. Levickis, P., Reilly, S., Girolametto, L., Ukoumunne, O. C., and Wake, M. (2018). Associations between maternal responsive linguistic input and child language performance at age 4 in a community-based sample of slow-to-talk toddlers. *Child: Care, Health and Development*, 44(5), 776-783.
72. Alston, E., and James-Roberts, I. S. (2005). Home environments of 10-month-old infants selected by the WILSTAAR screen for pre-language difficulties. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 40(2), 123-136.
73. Acarlar, F. (2005). Türkçe Ediniminde Gelişimsel Özelliklerin Dil Örneği Ölçümleri Açısından İncelenmesi. *Türk Psikoloji Dergisi*, 20(56), 61.
74. Güven, S., and Topbaş, D. (2014). Adaptation of the Test of Early Language Development-(TELD-3) into Turkish: Reliability and validity study. *International Journal of Early Childhood Special Education*, 6(2), 151-176.
75. Topbaş, S., and Güven, S. (2017). Türkçe Okul Çağı Dil Gelişimi Testi. Ankara: Detay Yayıncılık, 1-12.
76. Sahli, A. S. and Belgin, E. (2017). Adaptation, validity, and reliability of the Preschool Language Scale-Fifth Edition (PLS-5) in the Turkish context: The Turkish Preschool Language Scale-5 (TPLS-5). *International journal of pediatric otorhinolaryngology*, 98, 143-149.

77. Katz, J., Demir, N., Önen, F., Uzlukaya, A., and Uludağ, A. (1972). Türkçe konuşan çocuklar için Peabody resim kelime testi resim dizisi (Peabody Picture-Vocabulary Test). *Ankara Rehberlik ve Araştırma Merkezi*, 1-11.
78. Berument, S.K. and Güven, A. G. (2013). Türkçe İfade Edici ve Alıcı Dil (TİFALDİ) Testi: I. alıcı dil kelime alt testi standardizasyon ve güvenilirlik geçerlik çalışması. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 24(3), 192-201.
79. Aksu-Koc, A., Acarlar, F., Küntay, A., Mavis, İ., Sofu, H., Topbaş, S., Turan F., ve Aktürk-Arı, B. (2019). *Türkçe İletişim Gelişimi Envanteri (TİGE)*. Ankara: Detay Yayıncılık, 1-20.
80. Topbaş, S., Gökçümen-Koca, G., and Rescorla, A. (2016). Early Expressive Language Development of Toddlers: Adapting the LDS to Turkish (DİLTAR). In *ASHA Convention*, pp. 15-19.
81. Shipley, K.G. and McAfee J. G. (2019). *Assessment in speech-language pathology: A resource manual*. San Diego, CA: Plural Publishing, 217-221.
82. Salvia, J., & Ysseldyke, J. (2010). *Assessment in special and inclusive education* (11th ed.). Belmont, CA: Wadsworth, 387.
83. Hresko, W., Reid, D., and Hamill, D. (1999). *Test of early language development-3 (TELD-3)*. Austin: TX: Pro-Ed, 1-22.
84. Fenson, L. (2007). *MacArthur-Bates communicative development inventories*. Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Company, 1-15.
85. Maviş, İ. and Demirdöğenler S. (2016). Vocabulary and grammar acquisition in Turkish as assessed by the Turkish communicative development inventory. *The Acquisition of Turkish in Childhood*, 20, 275.
86. Jamieson, J. R., and Simmons, N. R. (2011). Formal and informal approaches to the language assessment of deaf children. In M. Marschark & P. E. Spencer (Eds.), *The Oxford handbook of deaf studies, language, and education*, New York, NY: Oxford University Press. pp. 290-305.
87. Pezold, M. J., Imgrund, C. M. and Storkel H. L. (2020). Using computer programs for language sample analysis. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 51(1), 103-114.
88. Acarlar, İ. F. (2002). Çocuklarda dilin değerlendirilmesi: Betimleyici yaklaşım. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 35(1-2), 121-127.
89. Slobin, D. I. (Ed.). (1967). *A Field Manual For Cross-Cultural Study Of The Acquisition Of Communicative Competence*. (Second draft-July 1967). United State: University of California Berkeley, 14-15.

90. Miller, J., Iglesias, A. and Nockerts, A. (2008). Systematic Analysis of Language Transcripts (Research Version 9.1) [Computer software]. *Middleton, WI: SALT Software*.
91. Acarlar, F., and Johnston, J. R. (2006). Computer-based analysis of Turkish child language: Clinical and research applications. *Journal of Multilingual Communication Disorders, 4*(2), 78-94.
92. Topbaş, S. and M. Yavaş. (2010). *Communication Disorders in Turkish*. Bristol, United Kingdom: Multilingual Matters, 119-137.
93. Miller, J. F. and Chapman, R. S. (1981). The relation between age and mean length of utterance in morphemes. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 24*(2), 154-161.
94. Nice, M. M. (1925). A child who would not talk. *The Pedagogical Seminary and Journal of Genetic Psychology, 32*(1), 105-142.
95. Crystal, D. (1974). Roger Brown, A first language: the early stages. *Journal of Child Language, 1*(2), 289-307.
96. Ege, P., Acarlar, F., and Güleriyüz, F. (1998). Türkçe kazanımında yaş ve ortalama sözce uzunluğunun ilişkisi (The relationship between age and mean length of utterance in acquisition of Turkish). *Turkish Journal of Psychology = Türk Psikoloji Dergisi, 13*, 19-31.
97. Koehlinger, K.M., Van Horne, A. J., and Moeller, M. P. (2013). Grammatical outcomes of 3- and 6-year-old children who are hard of hearing. *J Speech Lang Hear Res, 56*(5), 1701-1714.
98. Paul, R., Norbury, C., and Gosse, C. (2017). *Language Disorders from Infancy Through Adolescence: Listening, Speaking, Reading, Writing, and Communicating* (Fifth Edition). Philadelphia, United States: Mosby, 88.
99. Miller, J. (1991) Quantifying productive language disorders. In J. Miller (ed.) *Research on Child Language Disorders: A Decade of Progress*. Austin, TX: Pro-Ed, pp. 211-220.
100. Klee, T. (1992). Developmental and diagnostic characteristics of quantitative measures of children's language production. *Topics in Language disorders, 12*(2), 28-41.
101. Malvern, D., Richards, B., Chipere, N., & Durán, P. (2004). *Lexical diversity and language development*. New York: Palgrave Macmillan, 16-30.
102. Mahoney, G., Powell, A. and Finger, I. (1986). The maternal behavior rating scale. *Topics in Early Childhood Special Education, 6*(2), 44-56.

103. Girolametto, L., Bonifacio, S., Visini, C., Weitzman, E., Zocconi, E., and Pearce, P. S. (2002). Mother-child interactions in Canada and Italy: Linguistic responsiveness to late-talking toddlers. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 37(2), 153-171.
104. Diken, I.H. (2009). Turkish mothers' self-efficacy beliefs and styles of interactions with their children with language delays. *Early Child Development and Care*, 179(4), 425-436.
105. Mahoney, G., and Wheeden, C. A. (1999). The effect of teacher style on interactive engagement of preschool-aged children with special learning needs. *Early Childhood Research Quarterly*, 14(1), 51-68.
106. Pepper, J. and Weitzman, E. (2004). *It takes two to talk: A practical guide for parents of children with language delays*. Canada: The Hanen Centre, 17,34.
107. Diken, H.İ.E. (2016). *Doğal öğretim strateji ve teknikleri*. Ankara: Eğiten Kitap Yayıncılık, 2-21.
108. Diken, H.İ.E. (2016). *Nitelikli yetişkin davranışları*. Ankara: Eğiten Kitap Yayıncılık, 14-23, 54.
109. Mahoney, G., and Perales, F. (2005). Relationship-Focused Early Intervention With Children With Pervasive Developmental Disorders and Other Disabilities: A Comparative Study. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 26(2), 77-85.
110. Lammertink, I., Hermans, D., Stevens, A., van Bakel, H., Knoors, H., Vissers, C., & Dirks, E. (2021). Joint Attention in the Context of Hearing Loss: A Meta-Analysis and Narrative Synthesis. *The Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 27(1), 1-15. doi:10.1093/deafed/enab029
111. Leadholm, B.J. and Miller, J. F. (1994). *Language Sample Analysis: The Wisconsin Guide*. Wisconsin: Wisconsin Department of Public Instruction, 36-49.
112. İnternet: SALT Programı Kullanıcı Klavuzu (2008). Web: <https://dilornegianalizi.com/index/hakkimizda.aspx?id=220> 10 Şubat 2022'de alınmıştır.
113. Kircaali-Iftar, G., and Tekin., E. (1997). *Tek denekli araştırma yöntemleri*. Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları, 50-65.
114. Beals, D. E. (1997). Sources of support for learning words in conversation: Evidence from mealtimes. *Journal of Child Language*, 24(3), 673-694.
115. Beals, D.E. and Snow, C. E. (1994). "Thunder Is When the Angels Are Upstairs Bowling": Narratives and Explanations at the Dinner Table. *Journal of Narrative and Life History*, 4(4), 331-352.

116. Tavakoli, M., Jalilevand, N., Kamali, M., Modarresi, Y., & Zarandy, M. M. (2015). Language sampling for children with and without cochlear implant: MLU, NDW, and NTW. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 79(12), 2191-2195. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2015.10.001>
117. Ertmer, D.J., Strong, L. M., and Sadagopan, N. (2003). Beginning to Communicate After Cochlear Implantation. *J Speech Lang Hear Res*, 46(2), 328-340.
118. Hoff, E. (2003). The specificity of environmental influence: socioeconomic status affects early vocabulary development via maternal speech. *Child Development*, 74(5), 1368-78. doi:10.1111/1467-8624.00612
119. Dirks, E., Stevens, A., Kok, S., Frijns, J., & Rieffe, C. (2020). Talk with me! Parental linguistic input to toddlers with moderate hearing loss. *Journal of Child Language*, 47(1), 186-204. doi:10.1017/S0305000919000667
120. Odijk, L., and Gillis, S. (2021). Tailoring the Input to Children's Needs: The Use of Fine Lexical Tuning in Speech Directed to Normally Hearing Children and Children With Cochlear Implants. *Frontiers in Psychology*, 12. doi: 10.3389/fpsyg.2021.676664
121. Chen, C.-h., Castellanos, I., Yu, C., and Houston, D. M. (2019). Parental Linguistic Input and Its Relation to Toddlers' Visual Attention in Joint Object Play: A Comparison Between Children with Normal Hearing and Children With Hearing Loss. *Infancy*, 24(4), 589-612.
122. Lavelli, M., Majorano, M., Guerzoni, L., Murri, A., Barachetti, C., and Cuda, D. (2018). Communication dynamics between mothers and their children with cochlear implants: Effects of maternal support for language production. *Journal of Communication Disorders*, 73, 1-14.
123. Baykal, G. (2011). *Dil gelişiminde gecikme gösteren çocukların annelerinin çocuğa yöneltmiş dil kullanım özelliklerinin incelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 46-54.
124. Dickinson, D. K. and Tabors, P. O. (Eds.). (2001). *Beginning literacy with language: Young children learning at home and school* (First Edition). Baltimore: Brookes Publishing, 200-250.
125. DesJardin, J.L., Doll, E. R., Stika, C. J., Eisenberg, L. S., Johnson, K. J., Ganguly, D. H., Colson, B. G., and Henning, S. C. (2014). Parental Support for Language Development During Joint Book Reading for Young Children With Hearing Loss. *Commun Disord Q*, 35(3), 167-181.
126. Su, P.L., and Roberts, M. Y. (2019). Quantity and Quality of Parental Utterances and Responses to Children With Hearing Loss Prior to Cochlear Implant. *Journal of early intervention*, 41(4), 366-387.

127. Cruz, I., Quittner, A. L., Marker, C., DesJardin, J. L., & Team, C. I. (2013). Identification of effective strategies to promote language in deaf children with cochlear implants. *Child development, 84*(2), 543-559.
128. Chin, S. B., Tsai, P. L., & Gao, S. (2003). Connected speech intelligibility of children with cochlear implants and children with normal hearing. *American journal of speech-language pathology, 12*(4), 440–451.
129. Girolametto, L., and Tannock, R. (1994). Correlates of directiveness in the interactions of fathers and mothers of children with developmental delays. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 37*(5), 1178-1191.
130. Henggeler, S. W., and Cooper, P. F. (1983). Deaf Child-Hearing Mother Interaction: Extensiveness and Reciprocity. *Journal of Pediatric Psychology, 8*(1), 83-95.
131. Zaidman-Zait, A., Most, T., Tarrasch, R., Haddad-eid, E., & Brand, D. (2015). The Impact of Childhood Hearing Loss on the Family: Mothers' and Fathers' Stress and Coping Resources. *The Journal of Deaf Studies and Deaf Education, 21*(1), 23-33.
132. Waxman, R.P., Spencer, P. E. and Poisson, S. S. (1996). Reciprocity, Responsiveness, and Timing in Interactions Between Mothers and Deaf and Hearing Children. *Journal of Early Intervention, 20*(4), 341-355.
133. Brown, P.M. and Remine, M. D. (2004). Building pretend play skills in toddlers with and without hearing loss: Maternal scaffolding styles. *Deafness & Education International, 6*(3), 129-153.
134. Mathieson, K. and Banerjee, R. (2010). Pre-school peer play: The beginnings of social competence. *Educational and child Psychology, 27*(1), 9.
135. Prezbindowski, A.K., Adamson, L. B. and Lederberg, A. R. (1998). Joint attention in deaf and hearing 22 month-old children and their hearing mothers. *Journal of Applied Developmental Psychology, 19*(3), 377-387.
136. Chen, C.-h., Castellanos, I., Yu, C., and Houston, D. M. (2020). What leads to coordinated attention in parent–toddler interactions? Children's hearing status matters. *Developmental Science, 23*(3).
137. Rinaldi, P., Baruffaldi, F., Burdo, S., & Caselli, M. C. (2013). Linguistic and pragmatic skills in toddlers with cochlear implant. *International Journal of Language & Communication Disorders, 48*(6), 715-725.
138. Lederberg, A.R. and Everhart, V. S. (2000). Conversations between deaf children and their hearing mothers: pragmatic and dialogic characteristics. *J Deaf Stud Deaf Educ, 5*(4), 303-22.

139. Levickis, P., Reilly, S., Girolametto, L., Ukoumunne, O. C., & Wake, M. (2014). Maternal behaviors promoting language acquisition in slow-to-talk toddlers: prospective community-based study. *Journal of developmental and behavioral pediatrics*, 35(4), 274-81.
140. Cejas, I. and Quittner, A. L. (2019). Pearls: an intervention to improve parent-child interactions and communication. *The Volta Review*, 119(2), 96-105.
141. DesJardin, J.L., Ambrose, S. E. and Eisenberg, L. S. (2009). Literacy skills in children with cochlear implants: The importance of early oral language and joint storybook reading. *Journal of deaf studies and deaf education*, 14(1), 22-43.
142. Girolametto, L., Weitzman, E., Wiigs, M., & Pearce, P. S. (1999). The relationship between maternal language measures and language development in toddlers with expressive vocabulary delays. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 8(4), 364-374.
143. McCauley, R. J., Fey, M. E. and Gillam, R. B. (2006). *Treatment of language disorders in children* (Second Edition). Baltimore: Paul H. Brookes Pub, 23-121.
144. Lasky, E.Z., and Klopp, K. (1982). Parent-child interactions in normal and language-disordered children. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 47(1), 7-18.
145. Baumwell, L., Tamis-LeMonda, C. S. and Bornstein, M. H. (1997). Maternal verbal sensitivity and child language comprehension. *Infant Behavior and Development*, 20(2), 247-258.
146. Kim, J.-M., and Mahoney, G. (2004). The Effects of Mother's Style of Interaction on Children's Engagement: Implications for Using Responsive Interventions with Parents. *Topics in Early Childhood Special Education* 24, 31-38.

EKLER

EK-1. Etik Kurul Onayı

GAZİ ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU GİRİŞİMSSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR KARAR FORMU									
ETİK KURUL İLETİŞİM BİLGİLERİ	ETİK KURULUNUN ADI	Gazi Üniversitesi (GU) Klinik Araştırmalar Etik Kurulu							
	ACIK ADRES	Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlık (GÜTF) Binası 06500 Beşevler/Ankara							
	TELEFON	0312 202 69 58							
	FAKS	0312 202 46 73							
	E-POSTA	tipetikkurul@gazi.edu.tr							
BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	İşitme Kayıplı Çocukların Ebeveyn Etkileşimlerinin Dil Gelişimleriyle İlişkisinin Çocukların İşitme Cihazı/Koklear İmplant Etkinliği Bağlamında İncelenmesi							
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Prof. Dr. Yusuf Kemal KEMALOĞLU							
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI/UZMANLIK ALANI/ BULUNDUĞU MERKEZ	Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı / GÜTF							
	DESTEKLEYİCİ (Varsa)								
	ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	Diğer: Girişimsel olmayan klinik araştırma-Yüksek lisans tezi							
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☒	ULUSLARARASI ☐				
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Ver.No	Dili					
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	24.05.2021	1	Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐					
	AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU	24.05.2021	1	Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐					
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama							
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☒							
	BIYOLOJİK MATERYAL TRANSFER FORMU	☐							
KARAR BİLGİLERİ	Karar No:	595							
	Toplantı tarihi:	28.06.2021							
	İşitme Kayıplı Çocukların Ebeveyn Etkileşimlerinin Dil Gelişimleriyle İlişkisinin Çocukların İşitme Cihazı/Koklear İmplant Etkinliği Bağlamında İncelenmesi başlıklı başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe amaç, yaklaşım ve yöntemleri ile incelenerek uygun bulunduğu GU Klinik Araştırmalar Etik Kurulu üyelerinin oybirliği ile karar verilmiştir.								
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI		İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu							
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI		Prof. Dr. D. Berrin GÜNAYDIN							
Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	Araştırmayla ilişkisi		Katılım		İmza	
Prof. Dr. D. Berrin GÜNAYDIN BAŞKAN	Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı Farmakoloji Bilim Dr	GÜTF	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐				
Prof. Dr. Gülten TAÇOY BAŞKAN YARD.	Kardiyoloji Anabilim Dalı	GÜTF	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐				
Doç. Dr. Murat UÇAR BİLDİRİMDEN SORUMLU ÜYE	Radyoloji Anabilim Dalı	GÜTF	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐				
Prof. Dr. Nesrin ÇOBANOĞLU ÜYE	Tıp Tarihi ve Etik Anabilim Dalı	GÜTF	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐				

EK-1.(devam) Etik Kurul Onayı

Prof. Dr. Mehmet Ali ERGÜN ÜYE	Tıbbi Genetik Anabilim Dalı	GÜTF	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐
Prof. Dr. Ö. Sezai LEVENTOĞLU ÜYE	Genel Cerrahi Anabilim Dalı	GÜTF	E ☒	K ☐	E ☒	H ☐	E ☒	H ☐
Prof. Dr. Nuriye ÖZDEMİR ÜYE	İç Hastalıkları Anabilim Dalı Tıbbi Onkoloji Bilim Dalı	GÜTF	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐
Prof. Dr. Aylin SEPİCİ DİNÇEL ÜYE	Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı	GÜTF	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐
Prof. Dr. Ebru ARHAN ÜYE	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Nöroloji Bilim Dalı	GÜTF	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐
Doç. Dr. Gökçe S. ÖZTÜRK FİNCAN ÜYE	Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı	GÜTF	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐
Doç. Dr. Elçin ÖZGÜR BU YUKATAK ÜYE	Biyofizik Anabilim Dalı	GÜTF	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐
Üzm. Dr. Emine AVCI ÜYE	Halk Sağlığı	Halk Sağlığı Genel Müd.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐
İpek GÜVENÇ ÜYE	Hukukçu	Ankara Barosu	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐
T. Nüket EKŞİ ÜYE	Sivil Temsilci	-	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☐	H ☐

EK-2. Etik Kurul Araştırma Başlığı Değişikliği Onayı

GAZİ ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU GİRİŞİMSSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR KARAR FORMU					
ETİK KURUL İLETİŞİM BİLGİLERİ	ETİK KURULUNUN ADI	Gazi Üniversitesi (GÜ) Klinik Araştırmalar Etik Kurulu			
	AÇIK ADRES	Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlık (GÜTF) Binası 06500 Beşevler/Ankara			
	TELEFON	0312 202 69 58			
	FAKS	0312 202 46 73			
	E-POSTA	tipetikkurul@gazi.edu.tr			
BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Dil Gecikmesi Olan Koklear İmplant Kullanan Çocukların Bakımverenlerinin Etkileşimlerinin Dil Gelişimleriyle İlişkisinin Değerlendirilmesi			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI ÜNVANI/ADU/SOYADI	Prof. Dr. Yusuf Kemal KEMALOĞLU			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI /UZMANLIK ALANI/ BULUNDUĞU MERKEZ	Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı / GÜTF			
	DESTEKLEYİCİ (Varsa)				
	ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	Diğer: Girişimsel olmayan klinik araştırma-Yüksek lisans tezi			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☒	ULUSLARARASI ☐
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Ver.No	Dili	
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	23.09.2022	2	Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐	
	AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU	23.09.2022	2	Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐	
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı			Açıklama	
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☒			
	BIYOLOJİK MATERYAL TRANSFER FORMU	☐			
	DİĞER	☐			
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 746 Toplantı tarihi: 10.10.2021				
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri incelenmiş ve 28.06.2021 tarihli toplantıda 595 sayılı ile uygun bulunmuştur. Proje yürütücüsünün 23.09.2022 tarih ile kurulumuza sunmuş olduğu bildiriminde;				
	1-Çalışma konu başlığının tez savunma sınavı jüri üyeleri tarafından "Dil Gecikmesi Olan Koklear İmplant Kullanan Çocukların Bakımverenlerinin Etkileşimlerinin Dil Gelişimleriyle İlişkisinin Değerlendirilmesi" olarak değiştirilmesi talebi,				
	Etik Kurulumuzda incelenmiş ve uygun bulunmuş olup, araştırma dosyasında belirtilen merkez/merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına, GÜ Klinik Araştırmalar Etik Kurulu üyelerinin oybirliği ile karar verilmiştir.				
	Ekler: Ek 1-Etik Kurul Düzeltme /Değişiklik Formu (23.09.2022 tarih ve imzalı) Ek 2-Sorumlu araştırmacının Etik Kurul Başkanlığı'na durum bildirir dilekçesi (23.09.2022 tarih ve imzalı) Ek 3-Anabilim Dalı Bilgilendirme dilekçesi (23.09.2022 tarih ve imzalı)				

EK-2. (devam) Etik Kurul Araştırma Başlığı Değişikliği Onayı

KARAR BİLGİLERİ	Karar No:		Toplantı tarihi: 10.10.2021						
	Ek 4-Güncellenmiş iki adet BGOF (tarih ve imzalı)								
	Ek 5-Etik Kurul karar örneği								
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI		İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu							
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI		Prof. Dr. Ebru ARHAN							
Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırmayla ilişkisi		Katılım		İmza
Prof. Dr. Ebru ARHAN BAŞKAN	Çocuk Sağ. ve Hast. AD. Nöroloji BD	GÜTF	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç. Dr. Gökçe Sevim ÖZTÜRK FİNCAN BAŞKAN YARD.	Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı	GÜTF	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof. Dr. Aylin SEPİCİ DİNÇEL BİLDİRİMLERDEN SORUMLU ÜYE	Tıbbi Biyokimya AD	GÜTF	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof. Dr. Nesrin ÇOBANOĞLU ÜYE	Tıp Tarihi ve Etik Anabilim Dalı	GÜTF	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof. Dr. Mehmet Ali ERGÜN ÜYE	Tıbbi Genetik Anabilim Dalı	GÜTF	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof. Dr. Ö. Sezai LEVENTOĞLU ÜYE	Genel Cerrahi Anabilim Dalı	GÜTF	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof. Dr. Çiğdem ÖZER ÜYE	Fizyoloji AD.	GÜTF	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☒	
Prof. Dr. Çiğdem ATAMAN HATİPOĞLU ÜYE	Enfeksiyon Hast. ve Klinik Mik. Kliniği AD.	Sağ. Bil. Üniv. Ankara Eği. Araştırma Hastanesi	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof. Dr. Müge AYDOĞDU ÜYE	Göğüs Hastalıkları AD	GÜTF	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç. Dr. Hamit KÜÇÜK ÜYE	İç Hastalıkları AD Romatoloji BD	GÜTF	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç. Dr. Halit Nihat ŞENDUR ÜYE	Radyoloji AD.	GÜTF	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç. Dr. İrem EKMEKÇİ ERTEK ÜYE	Psikiyatri AD.	GÜTF	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Öğr. Gör. Dr. Cansu ÖZBAŞ ÜYE	Halk Sağlığı	GÜTF	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Av. İknur YILDIZ ÜYE	Hukukçu	Ankara İ. Barosu	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Nejla CAN GÜLER ÜYE	Sivil Temsilci	Sağ. Bak. Avrupa Birl. ve Değ. İliş. Gn. Md.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	

EK-3. Olgu Rapor Formu

Olgu Rapor Formu

Adı Soyadı:	Tarih:
Cinsiyet:	Doğum Tarihi:
Tel:	Bilgi veren:

Çocuk Hakkında Genel Bilgiler	
Yenidoğan işitme taraması: ☐ Geçti ☐ Kaldı ☐ Yapılmadı	
İşitme kaybı fark edilme yaşı:	
İşitme cihazını kullanmaya başlama yaşı:	
İşitme cihazını düzenli kullanım var mı? ☐ Var ☐ Yok	
İşitme cihazı kullanım şekli: ☐ Bilateral ☐ Unilateral	
İmplant edilen kulak ve implant edilme yaşı: Sağ Tarih: Sol Tarih:	
İmplant kullanım şekli: ☐ Bilateral ☐ Unilateral ☐ Bimodal	
İşitme cihazlarını ne zaman takıyor? ☐ Uyandıca ☐ Kahvaltıda ☐ Diğer	
İşitme cihazlarını ne zaman çıkarıyor? ☐ Yataarken ☐ Akşam yemeği ☐ Diğer	
İşitme cihazı/ Koklear implant kullanım süresi: ☐ 6 saatten az ☐ 6-8 saat arası ☐ 8 saatten fazla	
En son işitme testi tarihi: sonucu:	
Özel Eğitime gidiyor mu? ☐ Evet ☐ Hayır Özel Eğitime Başlama tarihi:	
Kreşe gidiyor mu? ☐ Evet ☐ Hayır	
TV, tablet, telefon kullanımı: Süre (günlük):	

Aile Hakkında Genel Bilgiler	
Annenin yaşı:	Babanın yaşı:
Annenin eğitim durumu: ☐ İlk-orta okul ☐ Lise ☐ Yüksek Okul/Üniversite ☐ Yüksek lisans/doktora	
Babanın Eğitim Durumu: ☐ İlk-orta okul ☐ Lise ☐ Yüksek Okul/Üniversite ☐ Yüksek lisans/doktora	
Annenin Mesleği:	Babanın Mesleği:
Anne çalışıyor mu? ☐ Evet ☐ Hayır ☐ Emekli (Çalışıyor ise ne iş yapıyor?)	
Baba çalışıyor mu? ☐ Evet ☐ Hayır ☐ Emekli (Çalışıyor ise ne iş yapıyor?)	

EK-3. (devam) Olgu Rapor Formu

Annenin aylık geliri:
Babanın aylık geliri:
Akraba evliliği: ☐ Var ☐ Yok

Tıbbi Hikaye		
PRENATAL BİLGİLER:		
Annenin Hamile Kalma Yaşı:		
Hamilelikte İlaç Kullanımı:		
Geçirdiği Hastalıklar:		
Hamilelikte Geçirdiği Travma/Kaza:		
Düşük Tehdidi:		
NATAL BİLGİLER:		
Gebelik Süresi: ☐ >38 ☐ 37-35 ☐ 34-31 ☐ <30		
Doğum Şekli: ☐ Normal ☐ Sezeryan		
Doğum Ağırlığı: ☐ <1 kg ☐ 1-2 kg ☐ 2-3 kg ☐ 3-4 kg		
Anoksi: ☐ Var ☐ Yok	Hiperbilirubinemi: ☐ Var ☐ Yok	Kan Transfüzyonu: ☐ Var ☐ Yok
POSTNATAL BİLGİLER:		
Ateşli Hastalık:		
Kulak Enfeksiyonu:		
Kaza/Travma:		
Göz Problemi:		
Düzenli İlaç Kullanımı:		
Alerji:		
Geçirilen Ameliyatlar:		
MOTOR GELİŞİM ÖYKÜSÜ:		
Emekleme zamanı:		
Oturma zamanı:		
Yürüme zamanı:		
Koşma (sık düşme, denge kuramama vb. sorular?):		
Salya kontrolü (2yaştan sonra devam eden?):		
DİL GELİŞİMİ:		
Sözel Olmayan Beceriler:		

EK-3. (devam) Olgu Rapor Formu

Göz kontağı (var, yok, sınırlı?): Jest, mimik kullanımı (işaret etme, baş baş – bay bay yapma, öpücük atma): İletişim başlatma-sürdürme: Ortak ilgi kurma: Aileden alınan bilgi/ klinik gözlem bulguları:		
Sözel Beceriler:		
İlk 1 yıl:		
Vokalizasyon (yoğun,normal, sınırlı?): Babıldama (yoğun, normal, sınırlı?):		
1 yaş sonrası:		
İlk sözcük üretim zamanı: Ürettiği Sözcükler ☐ (kaybettiği sözcükler?): Basit cümle üretim zamanı (baba gel vb.):		
Şuanki iletişim düzeyi:		
Ağlayarak ☐	Jest mimik ile ☐	Çekiştirerek ☐
Basit vokalizasyonlar ile (uhh ihhh) ☐	Tek sözcük ile ☐	
Basit cümle ile ☐	Karmaşık cümle ile ☐	

EK-4. Anne-Çocuk Etkileşim Değerlendirme Formu

Adı Soyadı:

Tarih:

Katılımcı ID:

Kodlayıcı Adı Soyadı:

	5-6.dk	6-7.dk	7-8.dk	8-9.dk	9-10.dk	10-11.dk	11-12.dk	12-13.dk	13-14.dk	14-15.dk
Dil Stratejisi										
Liderliğini İzleme										
Oyun Arkadaşı Olma										
Yorum Yapma										
Sözel Taklit Etme										
Genişletme										
Yorumlama										
Paralel Konuşma										
Kendi Kendine Konuşma										
Anne etkileşimsel davranışları										
Yanıtlayıcı olma										
Kabullenme										
Oyun Genişletme										
Yaratıcılık										
Keyif Alma										
Hız										
Çocuğun Davranışı										
Ortak Dikkat										
İş birliği										
Devamlılık										
Etkileşim Başlatma										
Etkileşim Sürdürme										
Regülasyon										

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : ÇABUK, Feyza
Uyruğu : T.C.

Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet Tarihi
Yüksek Lisans	Gazi Üniversitesi/ Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı / Odyoloji ve Konuşma Ses Bozuklukları Programı	Devam Ediyor
Lisans	İstanbul Üniversitesi/ Odyoloji	
Lise	Prof. Dr. Mustafa Erol Turaçlı Anadolu Öğretmen Lisesi	

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2022-devam ediyor	Fezanur Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi	Odyolog
2020-2021	Şirince Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi	Odyolog

Yabancı Dil

İngilizce

Yayınlar

Cabuk, F., Kemaloglu, Y., Gunduz, B., TIRANK, S., (2022, Mart). Koklear implant kullanan 4 yaşındaki çocukların anne çocuk etkileşiminin dil gelişimine etkisinin incelenmesi: preliminier bulgular, 5. Uluslararası Değişen Dünyada Fen, Sosyal ve Sağlık Bilimleri Kongresi (Özet Bildiri/Sözlü Sunum)



GAZİ OLMAK AYRICALIKTIR...