

**ANLAMSIZ SÖZCÜK TEKRARI TESTİ
GELİŞTİRME ÇALIŞMASI:
ÖZGÜL DİL BOZUKLUĞU OLAN ÇOCUKLARLA
ÖN ÇALIŞMA BULGULARI**

Dilber KAÇAR
Yüksek Lisans Tezi

**ANLAMSIZ SÖZCÜK TEKRARI TESTİ
GELİŞTİRME ÇALIŞMASI: ÖZGÜL DİL
BOZUKLUĞU OLAN ÇOCUKLARLA ÖN
ÇALIŞMA BULGULARI**

Dilber KAÇAR

Yüksek Lisans Tezi

ANADOLU ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Dil ve Konuşma Terapistliği Anabilim Dalı
Eskişehir, Ağustos 2011

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Handan YAVUZ

Bu tez çalışması, TÜBİTAK tarafından desteklenmiştir (Proje No. 109K001).

JÜRİ ve ENSTİTÜ ONAYI

Dilber KAÇAR'ın "Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi Geliştirme Çalışması: Özgül Dil Bozukluğu Olan Çocuklarla Ön Çalışma Bulguları" Dil ve Konuşma Bozuklukları Anabilim Dalı'ndaki Yüksek Lisans tezi, 10.08.2011 tarihinde, aşağıdaki jüri üyeleri tarafından Anadolu Üniversitesi Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca değerlendirilerek kabul edilmiştir.

| | Adı-Soyadı | İmza |
|----------------------------|--|-------------|
| Üye (Tez Danışmanı) | Prof. Dr. Handan YAVUZ Anadolu Üniversitesi | |
| Üye | Prof.Dr. Seyhun TOPBAŞ Anadolu Üniversitesi | |
| Üye | Doç. Dr. İbrahim H. DİKEN Anadolu Üniversitesi | |

Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun
tarih ve sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Prof. Dr. Aydın DOĞAN

ÖZGEÇMİŞ

Bireysel Bilgiler

| | |
|-----------------------|--|
| Adı ve soyadı: | Dilber KAÇAR |
| Doğum tarihi ve yeri: | 1982, İstanbul |
| Uyruğu: | T.C. |
| Medeni Durumu: | Bekar |
| İletişim Adresleri: | dilberkacar@gmail.com |

Eğitim Durumu

| | |
|----------------|---|
| 2008- | Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dil ve Konuşma Terapistliği A.B.D. Yüksek Lisans Programı |
| 2005-2007 | İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ortaöğretim Alan Öğretmenliği Tezsiz Yüksek Lisans Programı |
| 2000-2005 | Boğaziçi Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Türk Dili ve Edebiyatı Bölümü |
| 1996-2000 | Çapa Anadolu Öğretmen Lisesi |
| Yabancı Diller | İngilizce |

Bilimsel Etkinlikler

Topbaş, S., Kopkallı Yavuz, H., Kaçar, D., Aksoy, E.: (2010) Nonword Repetition Test: Assessing Turkish Typically Developing and SLI Children [Yapay Sözcük Tekrar Testi: Normal Gelişim Gösteren ve Özgül Dil Bozukluğu Olan Çocukların Dilini Değerlendirme] Pilot Çalışması, 25.06.2010, Oslo, Norveç.

Güven, S., Kaçar, D., Zencir, A., Eroğlu, D.: (2009) Landau Kleffner Sendromlu Bir Çocuğun Dil ve Konuşma Özelliklerinin Değerlendirmesi, SoA 10th Science of Aphasia. 28.09-03.10.2009, Antalya (Poster).

Katılan Kurslar ve Eğitim Programları

6. Uluslar arası Katılımlı Dil ve Konuşma Bozuklukları Kongresi

Ses Bozuklukları Değerlendirme ve Terapisi

Prof. Dr. Joseph Stemple, University of Kentucky

Dudak Damak Yarıklıkları ve Kraniofasial Anomalileri Konuşma ve Rezonansa Etkisi

Prof. Dr. Ann Kummer, Cincinnati Childrens Hospital Medical Center

Yutma Bozuklukları, Değerlendirme ve Terapisi

Dr. Melda Kündük (Louisiana University, USA)

Damak Yarıklı Hastalardaki Konuşma Bozuklukları ve Tedavileri

Hacettepe Üniversitesi Tıp ve Diş Hekimliği Fakülteleri ve Türk Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Derneği (Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi)

Konuşmada Akıcılık Bozukluğu, Hızlı Konuşma, Kekemelik Değerlendirme ve Terapi Yöntemleri

Prof. Kenneth O.St.Louis

10. Uluslararası Afazi Bilim Konferansı

Lidcombe Erken Dönem Kekemelik Terapi Programı

Prof. Dr. Ahmet Konrot, Doğu Akdeniz Üniversitesi

ÖNSÖZ

Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi geliştirme çalışması, Türkçede özgül dil bozukluğunu erken tanılama ve gerekli müdahaleyi zamanında yaparak çocukların ileriki yaşlarda bu bozukluğa bağlı olarak karşılaşacakları sosyal ve akademik problemleri en aza indirmek amacıyla yürütülmüştür.

Türkçe Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi, yaklaşık iki yıl süren yoğun bir çalışma sonucunda geliştirilmiştir. Bu çalışma, “BISLI ISO804 Cost Action” projesinin Türkiye ayağını oluşturmuş ve TÜBİTAK tarafından desteklenmiştir (Proje no: 109K001 Anadili Türkçe Olan Tek Dilli ve İki Dilli Okul Öncesi ve İlköğretim Çağı Çocuklarında [2:0-9:0] Özgül Dil Bozukluklarını Ölçme ve Değerlendirme Çalışması).

Bu çalışmada yer almamda öncülük eden; disiplinli çalışmasını ve akılcı yaklaşımlarını örnek aldığım sevgili hocam ve tez danışmanın Prof. Dr. Handan Yavuz’a; çalışmanın başından sonuna kadar bana güvenen, karşılaştığım sorunlara sunduğu akılcı ve pratik çözümleri ile ilerlememi sağlayan değerli hocam Prof. Dr. Seyhun Topbaş’a ve çalışmayı maddi olarak destekleyen TÜBİTAK’a teşekkür ederim.

Üç yıllık yüksek lisans eğitimim boyunca bilgi ve deneyimlerini aktararak bu alanda yetişmemi sağlayan sevgili hocalarım Doç. Dr. İlknur Maviş’e, Doç. Dr. Pınar Ege’ye ve burada adlarını anamadığım diğer hocalarıma da teşekkürü borç bilirim.

Çalışmanın başından beri yanımda olan, Anlamsız Sözcük Tekrar Testi’nin oluşturulmasına birlikte emek verdiğimiz, değerli arkadaşım Emel Aksoy Tercan’ın; Türkçedeki hecelerın sıklık değerlerinin belirlenmesinde ve hece kombinasyonlarının oluşturulmasında yadsınamaz emeği olan Zafer Güler’in; ÖDB’li grubun belirlenmesi ve tanılanması sürecinde yardımlarını esirgemeyen Ar. Gör. Orhan Selçuk Güven’in; sözcüklerin kayıt edilmesine titiz yaklaşımıyla katkıda bulunan Ar. Gör. Esra Ertan’ın; ÖDB’li çocukların performans zeka puanlarının belirlenmesinde gönüllü olarak görev alan ve çalışmanın tamamlanmasına büyük katkı sağlayan sevgili arkadaşım Ayşe Aydın’ın da adlarını anmak ve hepsine ayrı ayrı teşekkür etmek isterim.

ÖDB’li grubun belirlenmesi sürecinde yardımlarını esirgemeyen değerli meslektaşım Evrim Kıran Gerçek’e ve İzmit Özel Yankım Özel Eğitim Kursu çalışanlarına, analiz sürecindeki yardımları için Mehmet Akif Karakuş’a da sonsuz teşekkürler.

Çalışma süresince, veri toplama aşamasında yardımcı olan DİLKOM personeline; çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden tüm ailelere ve çocuklara da ayrı ayrı teşekkür ederim.

Değerli arkadaşlarım ve meslektaşlarım Ayşegül Zencir’e, Maral Yeşilyurt’a, Deniz Er’e, Zeynep Gedik’e ve Huriye Kocalar’a yardımları ve daha da önemlisi manevi destekleri için teşekkür etmek isterim.

Son olarak, birlikte olamasak da her zaman yanımda olduklarını bildiğim anneme, babama ve ablama; çalışmanın geçen yılki ayağına tanıklık eden ve elinden geldiğince yardımcı olmaya çalışan sevgili kardeşim Özgül Kaçar'a, anlayışı ve desteği için müstakbel eşim Tamer Kütükçü'ye çok teşekkür ederim.

ANLAMSIZ SÖZCÜK TEKRARI TESTİ GELİŞTİRME ÇALIŞMASI: ÖZGÜL DİL BOZUKLUĞU OLAN ÇOCUKLARLA ÖN ÇALIŞMA BULGULARI

ÖZET

Bu çalışmada; özgül dil bozukluğunu erken tanılamada kullanılmak üzere, Türkçe anlamsız sözcük tekrarı testi geliştirilmiştir. Testte dile benzeyen 15 ve dile benzemeyen 15 olmak üzere toplam 30 sözcük vardır. Sözcükler bir, iki, üç, dört ve beş hecelidir. Her hece sayısında üçer sözcük bulunmaktadır. Sözcükler oluşturulurken Türkçenin fonotaktik ve ortografik yapısı ile Türkçedeki hecelerin sıklık değerleri esas alınmıştır.

Uygulama, üç ayrı grup ile yapılmıştır. Birinci grupta yaşları 4-8 arasında değişen ve uzman dil ve konuşma terapistlerince değerlendirilip özgül dil bozukluğu (ÖDB) tanısı konan 20 çocuk vardır. İkinci grubu, ÖDB'li çocuklarla aynı yaşta olan ve normal dil gelişimi gösteren 20 çocuk (NA) oluşturmaktadır. Üçüncü grupta ise normal dil gelişimi gösteren ve ÖDB'li çocuklarla aynı dil puanına sahip olan, yaşları 3-7 arasında değişen, daha küçük yaşta çocuklar (NK) yer almaktadır. Çocuklar, gruplar arasında, cinsiyetlerine göre de eşleştirilmiştir. Normal dil gelişimi gösteren çocuklar, anlamsız sözcük tekrar testi geliştirme çalışmasını, normal dil gelişimi gösteren 150 çocukla yapan bir araştırmacının örneklem grubundan seçilerek belirlenmiştir.

ÖDB'li gruptaki çocukların, ÖDB tanı kriterlerine uygunlukları saptandıktan sonra bu çocuklara Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi ile Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi (ASTT) uygulanmıştır. ASTT'de doğru-yanlış, ünsüz ve ünlü olmak üzere üç ayrı puanlama türünde puanlama yapılmıştır.

Uygulama sonrasında, normal dil gelişimi gösteren 150 kişilik örneklem içinden yaşları 4-8 arasında olan 120 çocuk alınmış; bu çocukların test sonuçlarına 20 ÖDB'li çocuğun sonucu da eklenerek ASTT'nin özgüllük, duyarlık (hassaslık), olabilirlik oranı ve güvenilirliği hesaplanmıştır.

ÖDB'li grubun, grup NA ve grup NK'nin verileri ile yapılan analizlerde; ASTT'nin grupları ayırmada istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar verdiği görülmüştür. Testteki her üç puanlama türünün de grupları ayırmada istatistiksel yönden anlamlı sonuçlar verdiği, doğru-yanlış puanlamasının ayırt ediciliğinin diğer puanlama türlerinden daha iyi olduğu bulgulanmıştır.

Çocukların yaşları ile sözcükleri doğru tekrar etme performansları arasındaki ilişki incelenmiş, dile benzeyen sözcükler için anlamlı bir ilişkiye rastlanmamış; ancak yaş ile dile benzemeyen sözcüklerin doğru tekrar edilmesine dayalı olan performans puanı arasında pozitif ilişki bulunmuştur.

Çocukların cinsiyetleri ve zeka puanları ile sözcükleri doğru tekrar etme performansları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir.

Anahtar Kelimeler: Özgül dil bozukluğu, anlamsız sözcük tekrarı testi, dile benzeyen, dile benzemeyen, klinik gösterge, hece yapısı

DEVELOPING A TURKISH NONWORD REPETITION TEST: IMPLEMENTATION WITH CHILDREN WITH SPECIFIC LANGUAGE IMPAIRMENT

ABSTRACT

In this study, the results of a non-word repetition test developed to identify Turkish children with specific language impairment (SLI) are reported. The test is comprised of 30 non-words (15 language like – 15 language unlike). Each set (language like and language unlike) contained three non-words with one, two, three, four and five syllables. While forming the non-words, frequencies of different syllable structures as well as the phonotactics of real Turkish words were taken into consideration.

The test was administered to three different groups. The first group comprised of children with SLI aged between 4 and 8. The second group included 20 normally developing children chronological age matched with SLI children. The third group included normally developing children aged between 3 and 7 with language scores similar to that of SLI children.

After determining that the children in the first group meet all the criteria of SLI, Turkish Language Development Test and Non-Word Repetition Test were administered. The performances of the children were scored in three different ways based on the accuracy of the repetition as a whole word, accuracy of only the consonants in the word, and accuracy of only the vowels in the word.

To determine the specification, sensitivity and the likelihood ratio of the test, the test scores of 120 normally developing children aged between 4 and 8 in addition to the 20 children with SLI were calculated.

The results showed that there were significant differences among the three groups in all three different types of scoring but scoring accuracy based on whole words was better in distinguishing the three groups. The results also showed that there was no meaningful relation between the ages of children and their performance in language like non-words. However, there was a positive relation between age and their performance in language unlike non-words. Gender and IQ test results did not show a significant difference within each group.

Key Words: Specific Language Impairment, non-word repetition test, clinical marker, language like non-words, language unlike non-words, syllable structure

| İÇİNDEKİLER | Sayfa |
|--|--------------|
| ÖZGEÇMİŞ | ii |
| ÖNSÖZ | iv |
| ÖZET | vi |
| ABSTRACT | vii |
| İÇİNDEKİLER | viii |
| ÇİZELGELER DİZİNİ | xi |
| ŞEKİLLER DİZİNİ | xiv |
| SİMGE ve KISALTMALAR DİZİNİ | xv |
| GİRİŞ ve AMAÇ | 1 |
| Giriş | 1 |
| Amaç | 6 |
| KAYNAK BİLGİSİ | 8 |
| DİL BOZUKLUKLARI | 8 |
| Dil Bozukluklarının Nedenleri | 9 |
| Dil Bozukluklarının Yaygınlığı | 9 |
| Özgül Dil Bozukluğu | 9 |
| Özgül Dil Bozukluğunun Yaygınlığı | 11 |
| Özgül Dil Bozukluğunun Nedenleri | 11 |
| Özgül Dil Bozukluğu ve Fonolojik Bellek | 12 |
| Özgül Dil Bozukluğu Olan Çocukların Dil Özellikleri | 12 |
| Özgül Dil Bozukluğunu Değerlendirme ve Erken Tanılama | 17 |
| Özgül Dil Bozukluğunu Tanılamada Klinik Gösterge Arayışları | 17 |
| Klinik Gösterge ve Erken Tanı Aracı Olarak Anlamsız Sözcük Tekrarı Testleri | 19 |

| | |
|---|----|
| ANLAMSIZ SÖZCÜK TEKRARI TESTİ | 19 |
| Anlamsız Sözcük Tekrarı Testinde Performansı Etkileyen Olası Unsurlar | 21 |
| GEREÇ ve YÖNTEM | 27 |
| Araştırmanın Modeli | 27 |
| Araştırmanın Katılımcıları | 27 |
| Grupların Belirlenme Ölçütleri | 27 |
| Karşılaştırma Grupları | 28 |
| Veri Toplama Araçları | 29 |
| Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi'nin Geliştirilmesi | 36 |
| Sözcüklerin Okunup Kaydedilmesi | 40 |
| Pilot Uygulama | 40 |
| Uygulamanın Normal Dil Gelişimi Gösteren Daha Geniş Bir Örneklemle Yapılması | 43 |
| Uygulamanın ÖDB'li Çocuklarla Yapılması | 45 |
| Verilerin Analizi | 45 |
| Puanlama Türleri | 46 |
| Sesbilgisel İşlemler | 47 |
| Transkriptlerin ve Puanlamaların Kontrolü | 47 |
| Analizler | 48 |
| BULGULAR ve TARTIŞMA | 50 |
| Tartışma | 76 |
| SONUÇ | 84 |
| Öneriler | 86 |
| Sınırlılıklar | 86 |

| | |
|---|----|
| KAYNAKLAR | 88 |
| EKLER | 92 |
| Ek 1. Eş Değer Yaş Tablosu | 92 |
| Ek 2. Pilot Çalışmada Kullanılan Sözcükler | 93 |
| Ek 3. Normal Çocukların Sözcükleri Doğru Söyleme Yüzdeleri | 94 |
| Ek 4. Normal Çocuklardan Alınan Veriye Göre Sözcüklerin Madde Güçlüğü ve Ayırt Ediciliği | 96 |
| Ek 5. Asıl Çalışmada Kullanılan Sözcükler | 98 |

ÇİZELGELER DİZİNİ

| ÇİZELGE NO ve ADI | SAYFA | |
|-------------------|--|----|
| Çizelge 1 | ÖDB Tamı Kriterleri | 10 |
| Çizelge 2 | Gruplara Göre Katılımcıların Yaşlarına (ay cinsinden) İlişkin İstatistikî Veriler | 27 |
| Çizelge 3 | Katılımcıların Demografik Özellikleri | 28 |
| Çizelge 4 | ÖDB'li Grubun Grup NA ve NK'nin Yaşları ve Dil Puanları | 29 |
| Çizelge 5 | Çalışmada Kullanılan Ölçme Araçları ve Araçların Ölçtüğü Özellikler | 30 |
| Çizelge 6 | Katılımcıların Yaşları Cinsiyetleri ve Zeka Performans Puanları | 32 |
| Çizelge 7 | Örneklem Ortalaması ve Örneklem Standart Sapma Değerleri | 33 |
| Çizelge 8 | Katılımcıların Cinsiyeti Yaşı Dil Testi Puanları Puanların Standart Sapması ve Eşdeğer Yaşları | 35 |
| Çizelge 9 | Hece Yapıları | 36 |
| Çizelge 10 | Hece Yapılarının Sıklık Değerleri | 37 |
| Çizelge 11 | ASTT'deki Sözcüklerin Hece Sayısı ve Hece Yapısı | 37 |
| Çizelge 12 | Oluşturulan Sözcük Sayısı | 38 |
| Çizelge 13 | Dile Benzerlik Skalası | 39 |
| Çizelge 14 | Sözcük Sayısı | 39 |
| Çizelge 15 | Belirlenen Sözcükler | 40 |
| Çizelge 16 | Pilot Uygulamadaki Katılımcılar | 41 |
| Çizelge 17 | Sesbilgisel İşlemler | 42 |
| Çizelge 18 | Normal Dil Gelişimi Gösteren Çocukların Yaşları ve Sayısı | 43 |
| Çizelge 19 | ASTT'yi Oluşturan Sözcükler | 44 |
| Çizelge 20 | Kruskal Wallis ve Mann Whitney U Testlerinin | 50 |

| | | |
|-------------------|--|----|
| | Puan 1 Türünde Sonuçları | |
| Çizelge 21 | Kruskal Wallis ve Mann Whitney U Testlerinin Puan 2 Türünde Sonuçları | 51 |
| Çizelge 22 | Kruskal Wallis ve Mann Whitney U Testlerinin Puan 3 Türünde Sonuçları | 52 |
| Çizelge 23 | Kruskal Wallis ve Mann Whitney U Testlerinin Toplam Puan Türünde Sonuçları | 54 |
| Çizelge 24 | Yeni Doğru-Yanlış Puanlaması | 56 |
| Çizelge 25 | Puan1 ve Puanyeni'ye ait Kruskal Wallis Testi ve Mann Whitney U Testi Sonuçları | 58 |
| Çizelge 26 | Tek Heceli Sözcüklere İlişkin Analiz | 60 |
| Çizelge 27 | İki Heceli Sözcüklere İlişkin Analiz | 61 |
| Çizelge 28 | Üç Heceli Sözcüklere İlişkin Analiz | 62 |
| Çizelge 29 | Dört Heceli Sözcüklere İlişkin Analiz | 63 |
| Çizelge 30 | Beş Heceli Sözcüklere İlişkin Analiz | 64 |
| Çizelge 31 | Aritmetik Ortalamalar | 65 |
| Çizelge 32 | Doğru Tekrar Edilme Yüzdeleri | 65 |
| Çizelge 33 | Dile Benzeyen Sözcüklerde Yaş ile Hece Sayısı Arasındaki Korelasyon | 66 |
| Çizelge 34 | Dile Benzemeyen Sözcüklerde Yaş ile Hece Sayısı Arasındaki Korelasyon | 66 |
| Çizelge 35 | Grupların Genel, Puan1dbekli ve Puan1dbz Türünde Performans Ortalamaları | 67 |
| Çizelge 36 | Yaşın (ay cinsinden) Genel Test Sonuçlarıyla İlişkisi | 68 |
| Çizelge 37 | Yaşın (ay cinsinden) Dile Benzeyen ve Dile Benzemeyen Sözcüklerde Test Sonuçlarıyla İlişkisi | 68 |
| Çizelge 38 | Yaş Aralığının Genel Test Sonuçlarıyla İlişkisi | 69 |
| Çizelge 39 | Yaş Aralığının Dile Benzeyen ve Dile Benzemeyen Sözcüklerde Test Sonuçlarıyla | 69 |

| | | |
|-------------------|---|----|
| Çizelge 40 | İlişkisi Alıcı Dil ve İfade Edici Dil Puanlarının Genel Test Sonuçlarıyla İlişkisi | 70 |
| Çizelge 41 | Alıcı Dil ve İfade Edici Dil Puanlarının Dile Benzeyen ve Benzemeyen Sözcük Performans Sonuçlarıyla İlişkisi | 71 |
| Çizelge 42 | Genel 1 Performans Puanı ile Sesletim Yeri ve Biçimi Değiştirme İlişkisi | 72 |
| Çizelge 43 | Puan1dbekli ve Puan2dbz ile Sesletim Yeri ve Biçimi Değiştirme İlişkisi | 72 |
| Çizelge 44 | Gruplar Arasında Sesletim Yerini ve Biçimini Değiştirme Hata Sayısı | 73 |
| Çizelge 45 | Yaş ile Sesletim Yerini ve Biçimini Değiştirme Hata Sayısı Arasındaki İlişki | 74 |
| Çizelge 46 | Genel1 Puanının Katılımcıların Cinsiyet Değişkenine göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Gösteren Mann Whitney U Testi Sonuçları | 74 |
| Çizelge 47 | Genel Performans Puanı ile Sözel Olmayan Zeka Puanı Arasındaki İlişki | 75 |
| Çizelge 48 | Genel Performans Puanı ile Sözel Olmayan Zeka Puanı (IQ>90) Arasındaki İlişki | 75 |

ŞEKİLLER DİZİNİ

| ŞEKİL NO ve ADI | SAYFA |
|--|-------|
| Şekil 1 1 Nolu Katılımcının Alıcı Dil Testindeki Puanının Standart Sapması | 34 |
| Şekil 2 1 Nolu Katılımcının İfade Edici Dil Testindeki Puanının Standart Sapması | 34 |

SİMGE ve KISALTMALAR DİZİNİ

ASTT: Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi

Db: Dile benzeyen

Dbz: Dile benzemeyen

DİLKOM: Dil ve Konuşma Bozuklukları Eğitim Araştırma ve Uygulama Merkezi

dbzeni: Ekli sözcükleri içermeyen dile benzeyen sözcüklere ait doğru/yanlış puanlaması (Ünlü farklılıkları ve ötümlülük/ötümsüzlük dahil edilmeden)

dbzyeni: Dile benzemeyen sözcüklere ait doğru/yanlış puanlaması (Ünlü farklılıkları ve ötümlülük/ötümsüzlük dahil edilmeden)

dbeklieni: Ekli sözcükleri de içeren dile benzeyen sözcüklere ait doğru/yanlış puanlaması (Ünlü farklılıkları ve ötümlülük/ötümsüzlük dahil edilmeden)

Genel1: Puan 1 türünde; dile benzeyen, dile benzemeyen ve ekli sözcüklerin hepsinden alınan toplam puan

Genel2: Puan 2 türünde; dile benzeyen, dile benzemeyen ve ekli sözcüklerin hepsinden alınan toplam puan

Genel3: Puan 3 türünde; dile benzeyen, dile benzemeyen ve ekli sözcüklerin hepsinden alınan toplam puan

Geneltoplam: Genel1, genel2 ve genel3'ün toplamı

NA: Normal dil gelişimi olan akran grup

NK: Normal dil gelişimi olan küçük grup

N/n: Denek sayısı

ÖDB: Özgül Dil Bozukluğu

p: Anlamlılık değeri

PAGF: Pediatrik Aile Görüşme Formu

Puan1: Doğru yanlış puanlaması

Puan1db: Dile benzeyen sözcüklere ait doğru yanlış puanlaması (Ekli sözcükler dahil değil)

Puan1dbekli: Dile benzeyen sözcüklere ait doğru yanlış puanlaması (Ekli sözcükler dahil)

Puan1dbz: Dile benzemeyen sözcüklere ait doğru yanlış puanlaması

Puan1toplam: Dile benzeyen ve dile benzemeyen sözcüklere ait toplam doğru yanlış puanlaması

Puan2: Ünsüz puanlaması

Puan2dbekli: Dile benzeyen sözcüklere ait ünsüz puanlaması

Puan2dbz: Dile benzemeyen sözcüklere ait ünsüz puanlaması

Puan2toplam: Dile benzeyen ve dile benzemeyen sözcüklere ait toplam ünsüz puanlaması

Puan3: Ünlü puanlaması

Puan3dbekli: Dile benzeyen sözcüklere ait ünlü puanlaması

Puan3dbz: Dile benzemeyen sözcüklere ait ünlü puanlaması

Puan3toplam: Dile benzeyen ve dile benzemeyen sözcüklere ait toplam ünlü puanlaması

Puanyeni: Doğru/yanlış puanlaması (Ünlü farklılıkları ve ötümlülük/ötümsüzlük dahil edilmeden)

r: ilişki

TELD-3:T: Türkçe Erken Dil Gelişim Testi-Üçüncü Edisyon (Test of Early Language Development-Third Edition)

TEDİL: Türkçe Erken Dil Gelişim Testi

TEDİL AD: Türkçe Erken Dil Gelişim Testi Alıcı dil alt testi

TEDİL İED: Türkçe Erken Dil Gelişim Testi İfade edici dil alt testi

TOLD-P-4: Test of Language Development-Primary-4th Edition

TODİL : Türkçe Okul Çağı Dil Gelişimi Testi

Toplamyeni: Dile benzeyen, dile benzemeyen ve ekli sözcüklerin tümünü içeren doğru/yanlış puanlaması (Ünlü farklılıkları ve ötümlülük/ötümsüzlük dahil edilmeden)

U: Mann Whitney U Testi

SYD: Sesletim yerini değiştirme

SBD: Sesletim biçimini değiştirme

SO: Sıralar ortalaması

χ^2 : Kikare değeri

ZÜ: Ünsüz-ünlü biçimindeki hece yapısı

ZÜZ: Ünsüz-ünlü-ünsüz biçimindeki hece yapısı

1H: Bir heceli sözcük

2H: İki heceli sözcükler

3H: Üç heceli sözcükler

4H: Dört heceli sözcükler

5H: Beş heceli sözcükler

ANLAMSIZ SÖZCÜK TEKRARI TESTİ GELİŞTİRME ÇALIŞMASI: ÖZGÜL DİL BOZUKLUĞU OLAN ÇOCUKLARLA ÖN ÇALIŞMA BULGULARI

GİRİŞ ve AMAÇ

Giriş

İletişim ve dil, çocukların sosyal ve akademik gelişimlerinde önemli bir yere sahiptir. Dilde ve iletişimde görülecek herhangi bir olumsuzluğun çocuğun ileriki yaşamındaki öğrenmelerini olumsuz etkileyebilecek potansiyeli vardır. On yılı aşkın bir süredir, çocuklarda görülen çocukluk çağı dil bozukluklarını ve gelişimsel dil bozukluklarını tanımlamak amacıyla çeşitli terimler kullanılmaktadır. Son olarak; bilişsel, duysal, sosyal ve motor gelişimle ilgili bir yetersizliği veya bozukluğu olmadığı halde dilin gramer, fonoloji, semantik ve pragmatik bileşenlerinden birinde, birkaçında ya da tümünde yetersizlik gösteren çocukları tanımlamak amacıyla “özgül dil bozukluğu” (ÖDB) terimi üzerinde uzlaşma varılmıştır (Topbaş, 2010).

ÖDB, dünyadaki çocukların yaklaşık %7’sini etkileyen heterojen bir bozukluktur (Leonard, 2000; van der Lely, 2005; Akt., Topbaş, 2010). Bu çocuklarda dil bozukluğuna işaret eden ve erken yaşlarda görülen en tipik belirti konuşma edinimindeki gecikmedir (Bishop, 1997; Conti-Ramsden 2003). Farklı yaşlardaki çocuklarla yapılan pek çok araştırma, bu çocukların gramer bilgisinde de yetersizlikler olduğunu göstermiştir. Ayrıca bu çocuklarda orta düzeyden ağır düzeye doğru dağılım gösteren dil bozukluğuna bağlı olarak hem alıcı dilde hem ifade edici dilde birtakım yetersizlikler; bunlara ek olarak duygusal, davranışsal ve sosyal problemler ile akademik başarısızlıklar da görülmektedir (Conti-Ramsden ve Hesketh, 2003).

Dil bozukluğu şüphesi ile değerlendirilen bir çocuğun, normal gelişim gösteren daha küçük yaştaki çocuklar gibi bir görüntüye sahip olup olmadığını, özgül dil bozukluğunu düşündürecek birtakım davranış biçimlerini gösterip göstermediğini iyi tahlil etmek gerekmektedir. Özellikle küçük yaşlarda, geç konuşan çocuklarla özgül dil bozukluğu olan çocukları, bireysel farklar da göz önüne alındığında, birbirinden ayırmak kolay değildir. Araştırmacılar bu çocukları, dil bozukluğuna bağlı olarak ileri yaşlarda yaşayacakları birtakım problemlerden de uzak tutmak adına, mümkün olduğunca erken tanıamanın ve çocuk için uygun müdahale yöntemini geliştirmenin önemini vurgulamaktadırlar.

Günümüzde, özgül dil bozukluğu olan çocuklar, sözel olmayan zeka puanları ve ifade edici dil puanları arasındaki tutarsızlıklara bakarak karar vermek gibi birtakım harici ölçümlerle tanılanmaktadır. Ancak araştırmacılar son günlerde özgül dil bozukluğunu “klinik gösterge/anahtar belirti” olarak kabul görece birtakım dahili semptomlarla tanılamaya ve gecikmiş konuşması olan çocuklarla özgül dil bozukluğu olanları erkenden ayırt etmeye çalışmaktadırlar.

Son zamanlarda yapılan araştırmalarda, özgül dil bozukluğunu klinik ortamda tanılayabilecek birtakım göstergelerden söz edilmektedir. Cümle tekrar testleri (Conti-Ramsden, Botting, Faragher, 2001), çekimli fiil morfolojisi testleri (Bedore ve Leonard 1998, Leonard, Miller, Gerber, 1999; Rice, 2003; Rice ve Wexler, 1996; Akt., Archibald, 2009) ve anlamsız sözcük tekrarı testleri (Bishop, North,

Donlan, 1996; Conti Ramsden, Botting, Faragher, 2001) sözü edilen klinik göstergelerdir. Araştırmacılar çalışmalarında, adı geçen testlerden hangisinin ya da hangilerinin özgül dil bozukluğunu tanılamada daha iyi bir gösterge olduğu sorusuna yanıt aramaktadırlar.

Dil bozukluğu olan çocukların, anlamsız sözcükleri doğru tekrar etmede normal dil gelişimi gösteren akranlarına kıyasla, daha düşük performans gösterdiğine dair önemli bulgular vardır. Konuyla ilgili olarak Bishop ve ark. (1996) da anlamsız sözcük tekrarı testlerinin (ASTT) bazı gelişimsel dil bozukluklarının fenotipik bir göstergesi olduğunu dile getirmiştir. Dollaghan ve Campbell (1998) anlamsız sözcük tekrarı testinin dil bozukluğu olan çocuklarla normal dil gelişimi gösteren çocukları 25 gibi yüksek bir pozitif olabilirlik oranı ile %98'e yakın bir oranda ayırt ettiğini dile getirmiştir. Ancak Weismer ve Tomblin (2000) tarafından yapılan çalışmada, ASTT'nin olabilirlik oranının 6.5 olarak tespit edilmesi, araştırmacıları bu testin ÖDB'yi tanılamada güvenilir olduğu ancak tek başına yeterli olmadığı sonucuna götürmüştür. Gray (2003) anadili İngilizce olan çocuklarla yaptıkları çalışmada ASTT'nin %80 oranında duyarlık (hassaslık) ve özgüllük değerine sahip olduğunu bildirmiştir. Benzer bulgular, Bortolini ve Arfe (2006) tarafından anadili İtalyanca olan çocuklarla yapılan çalışmadan da gelmiştir. Öte yandan Conti-Ramsden ve Hesketh (2003) beş ve on bir yaşındaki ÖDB'li çocuklarla yaptıkları çalışmada, anlamsız sözcüklerin özgüllüğünü %85 olarak tespit ederken hassaslığını %66 ve %78 olarak tespit etmiştir. Stokes ve ark. (2006) Çin'de konuşulan bir dil olan Cantonese için yapılan uygulamada ASTT'nin dil bozukluğunu ayırt eder nitelikte sonuç vermediğini bildirmiştir. Bu sonuç, Cantonese dilinin yapısı ile ilişkilendirilse de benzer bir sonuç, Gathercole'un anadili İngilizce olan ve dil bozukluğu gösteren çocuklarla yaptığı bir araştırmadan da gelmiştir (Archibald, 2009).

Özetle, ASTT'nin ÖDB'yi tanılamada klinik bir gösterge olup olamayacağına dair yapılan araştırmalar hem olumlu hem de olumsuz sonuçlar vermiştir. Araştırmacıların, konuyla ilgili fikir birliğine vardıkları nokta, bu testlerinin anadili İngilizce olan ÖDB'li çocukları belirlemede kullanışlı bir klinik ölçüm aracı olduğu, ancak ÖDB tanısını tek başına koymada yeterli bir araç olmadığıdır.

Araştırmacılar, anlamsız sözcük tekrarı testlerinin özgül dil bozukluğunun fenotipik bir göstergesi olup olmadığını belirlemenin yanı sıra bu sözcüklerin doğru tekrar edilmesini etkileyen olası unsurları da açıklamaya çalışmıştır. Bazı araştırmacılar işleyen belleğin etkisinden söz ederken bazıları testteki anlamsız sözcüklerin dildeki asıl sözcüklere benzerliğinin de göz ardı edilemeyeceğini dile getirmiştir. Sözcükleri oluşturan seslerin dildeki sıklığı, sözcüklerin fonolojik yapısı araştırmacıların üzerinde durduğu diğer unsurlardır.

Gathercole ve Baddeley (1989, Akt., Gathercole, 1995) fonolojik bellek becerilerinin çocuklarda hem sözcük edinimi hem de adları öğrenme becerisinde merkezi bir rol oynadığını dile getirmiştir. Aynı araştırmacıların bir diğer çalışmasında ise (1990) dil bozukluğu olan çocuklarda kısa süreli bellek becerilerinde de bozukluk olduğu dile getirilmiştir.

Gathercole (1995) anlamsız sözcüklerin doğru tekrar edilmesinde işleyen belleğin etkisini dile benzerlikle birlikte ele alıp açıklamıştır. Gathercole'a göre, fonolojik

bellek, anlamsız sözcüklerin tekrar edilmesine katkıda bulunmaktadır. Bu katkı ise anlamsız sözcüğün dile benzerlik derecesine bağlıdır.

Dile benzerlik ile anlamsız sözcüklerin doğru tekrar edilmesi arasındaki ilişkiyi inceleyen başka araştırmacılar da vardır. Dollaghan, Biber ve Campbell (1995) İngilizce için hazırlanan anlamsız sözcük tekrarı testinde, vurgulu heceleri dildeki anlamlı sözcüklere karşılık gelen anlamsız sözcüklerin, vurgulu heceleri dildeki herhangi bir anlamlı yapıya karşılık gelmeyen sözcüklere kıyasla çok daha doğru tekrar edildiğini bildirmiştir. Sözcük hazneleri geniş olan ya da morfolojik yapılarla ilişkin bilgisi iyi olan çocukların, anlamsız sözcükleri tekrar ederken, bu bilgilerinin avantajını kullandıkları ve daha yüksek puanlar aldıkları dile getirilmiştir.

Wurm ve Samuel, (1997; Akt., Pisoni, 2000) gerçek sözcüklere benzerlik dereceleri değişiklik gösteren bir grup anlamsız sözcük kullanmışlardır. Gerçek sözcüklerle, sırayla bu sözcüklerdeki bir, iki sesi veya sözcüğün her hecesindeki bir sesi değiştirerek oluşturdukları anlamsız sözcüklere yer verdikleri çalışmada gerçek sözcüklerle anlamsız sözcüklerin sesbirimlerini görüntüleme sırasındaki gecikme süresini ölçüp karşılaştırmışlardır. Gecikme süresi, anlamlı sözcüklerde en az iken sözcükte değiştirilen sesbirim sayısı arttıkça gecikme süresi de artmıştır. Diğer bir deyişle, sözcüğün dildeki anlamlı bir sözcüğe olan benzerliği azaldıkça görüntülenme sırasındaki gecikme süresi artmıştır.

Marton (2006), sözcüklerin dile benzerlik özelliği ile doğru tekrar edilme düzeyleri arasında bir ilişki olup olmadığı da incelenmiştir. Normal dil gelişimi gösteren çocukların, dile benzeyen anlamsız sözcükleri tekrar etme performanslarının daha yüksek olduğu görülmüştür. ÖDB’li çocuklarda ise sözcüğün dile benzerlik durumu ile doğru tekrar edilme oranı arasında bir ilişki bulunamamıştır. Bu bulgu, normal dil gelişimi gösteren çocukların anlamsız sözcükleri tekrar ederken, uzun süreli belleklerdeki dile ilişkin depoladıkları bilgiden yararlandıkları; ÖDB’li çocukların ise bu bilgiye ulaşmada sıkıntı yaşadıkları için düşük performans gösterdikleri biçiminde yorumlanmıştır.

Stokes ve Leonard (2006) Cantonese dilinde yaptıkları araştırmada, anlamsız sözcük tekrarı testindeki heceleri dile benzeyen ve dile benzemeyen diye ikiye ayırıp dile benzerlik özelliği ile bu hecelerin doğru tekrar edilmesi arasında bir ilişki olup olmadığını incelemiştir. Dile benzeyen hece kombinasyonlarında gruplar arasında belirgin bir fark görülmezken dile benzemeyen hece kombinasyonlarında fark olduğu tespit edilmiştir.

Metsala ve Chisholm (2010), çocukların anlamsız sözcükleri doğru tekrar etmesinde hecelerin sözcüksel statüsünün ve komşuluk sıklığının etkisini incelemiştir. Araştırmada, komşuluk ağı sıklığının özellikle üç ve dört heceli sözcüklerde belirgin olduğu dile getirilmiştir. Diğer bir deyişle, komşuluk ağı sık olan hecelerden oluşan üç ve dört heceli anlamsız sözcükler, komşuluk ağı daha az sık olan hecelerden oluşan üç ve dört heceli sözcüklere kıyasla daha doğru tekrar edilmektedir. Komşuluk ağı sıklığının iki heceli anlamsız sözcüklerin doğru tekrar edilmesinde belirleyici bir etkisi tespit edilmemiştir.

Sözcüklerin dile benzerlik durumu, fonolojik bellekle de ilişkili olarak, anlamsız sözcüklerin doğru tekrar edilmesinde önemli bir role sahiptir. Anlamsız sözcük tekrarı testi geliştirilirken dile benzerlik unsurunun yadsınmaması, testin hem ÖDB’li çocuklara hem de normal dil gelişimi gösteren çocuklara mümkün olduğunca eşit zorlukta ve bilinmezlikte maddelerden oluşması gerektiği dile getirilmiştir. Anlamsız sözcük tekrarı testleriyle ilgili önemsenen bir diğer nokta da testteki sözcüklerin hece sayısıdır. Araştırmacılar; ÖDB’li çocuklarla normal dil gelişimi gösteren çocukların anlamsız sözcükleri tekrarlama performansları arasındaki farkın kaç heceli sözcüklerde daha fazla olduğu, belli hece sayılarının grupları ayırtmada belirleyici olup olmadığı sorularına yanıt aramaktadırlar.

Kamhi ve Catts (1988), özgül dil bozukluğu olan çocukların normal dil gelişimi gösteren aynı yaştaki çocuklarla kıyaslandığında, hem tek heceli hem de çok heceli anlamsız sözcükleri tekrar etmede daha düşük performans gösterdiğini bildirmiştir.

Gathercole ve Baddeley (1990) ÖDB’li çocukların özellikle üç ve dört heceli sözcükleri tekrar etmedeki performansının, normal dil gelişimi gösteren çocukların performansından belirgin biçimde düşük olduğu ifade etmiştir. Dollaghan ve Campell (1998), yaş ortalaması 7.10 olan ÖDB’li 20 çocuk ile normal dil gelişimi gösteren aynı yaştaki 20 çocuğun anlamsız sözcük tekrarı testindeki performansını karşılaştırmış; ÖDB’li çocukların normal dil gelişimi gösteren akranlarıyla kıyaslandığında özellikle üç ve dört heceli anlamsız sözcükleri tekrarlama performansında belirgin bir düşüklük olduğunu belirlemiştir. Marton ve Schwartz (2003; Akt., Stokes, 2006) 7 yaşındaki 13 ÖDB’li çocuk ile aynı yaştaki normal dil gelişimi gösteren 13 çocuğun anlamsız sözcük tekrarı testindeki performanslarını ve anlama becerilerini karşılaştırdıkları araştırmalarında aynı bulgulara ulaşmıştır. Araştırmada, ÖDB’li çocukların üç ve dört heceli sözcükleri tekrar etmede normal dil gelişimi gösteren yaşitlarından belirgin şekilde düşük performans gösterdiği tespit edilmiştir. İspanyolca için yapılan bir araştırmadan da benzer bulgular gelmiştir. Bu araştırmada Calderon ve Guitterez-Ciellen (2003, Akt., Stokes, 2006) ÖDB’li gruptaki çocukların anlamsız sözcük tekrarı testindeki puanlarının, normal dil gelişimi gösteren çocuklardan belirgin biçimde düşük olduğunu; sözcüklerin hece sayısı ve hecelerin uzunluğu arttıkça her iki grubun doğru tekrar etme performanslarının düştüğünü dile getirmiştir.

Marton (2006), anlamsız sözcüklerin uzunluğundaki artışla birlikte hem ÖDB’li çocuklarda hem de normal dil gelişimi gösteren aynı yaştaki çocuklarda, sözcükleri doğru tekrarlama performansında düşüş olduğunu dile getirmiştir. Çalışmadaki tüm çocuklar, dört heceli sözcükleri tekrar etmede, üç hecelilerle kıyaslandığında, daha düşük performans göstermiştir.

Anlamsız sözcük tekrarı testindeki performans ile yaş arasında ilişki olup olmadığını inceleyen araştırmacılar (Chiat ve Roy, 2007) çocukların yaşı arttıkça sözcükleri doğru tekrar etme düzeylerinin de arttığını dile getirmiştir.

Anlamsız sözcük tekrarı testlerinde yapılan hatalar da incelenmiş, normal dil gelişimi gösteren çocuklarla ÖDB’li çocukların yaptığı sesbilgisel hatalar arasında benzerlikler ve farklılıklar olup olmadığı sorusuna yanıt aranmıştır. Ingram (1990; Akt. Leoanrad, 2000), ÖDB’li çocukların yaptığı sesbilgisel işlemler arasında

bağlam duyarlı ötümlüleştirme/ötümsüzleştirme işleminin ilk sırada geldiğini; bu işlemi, sesletim yerini değiştirme hatasının izlediğini dile getirmiştir.

Marton (2006) ise, hem normal dil gelişimi gösteren hem de ÖDB'li çocukların anlamsız sözcükleri tekrarlarken yaptığı sesbilgisel işlemlerde, benzeşim işleminin ilk sırada geldiğini bildirmiştir. Benzeşim işlemi ileriye dönük ve geriye dönük olmak üzere iki türlü yapılmaktadır. İleriye dönük benzeşim işlemi, sözcüğü oluşturan ünsüzlerden birinin kendisinden sonra gelen diğer ünsüzlerden birini veya birkaçını etkileyerek sesletim yeri veya sesletim biçimi yönünden kendisine benzetmesidir. Geriye dönük benzeşim işlemi, sözcüğü oluşturan ünsüzlerden birinin, kendisinden önceki diğer ünsüzlerden birini veya birkaçını etkileyerek sesletim yeri veya sesletim biçimi yönünden kendisine benzetmesidir (Topbaş, 2004). Marton aynı çalışmasında, normal dil gelişimi gösteren akranlarıyla kıyaslandığında ÖDB'li çocukların aynı sözcükte birden fazla hata yapma düzeylerinin daha yüksek olduğunu da dile getirmiştir.

Araştırmalarda, ÖDB'li çocukların anlamsız sözcük tekrarı testindeki performansları ile sözel olmayan zeka puanları arasında bir ilişki olup olmadığı sorusuna da yanıt aranmıştır. Bishop ve North (1996), ÖDB'yi erken tanılayacak herhangi bir klinik göstergenin zeka performansına tamamen bağımlı olarak ele alınmaması gerektiğini dile getirmiştir. Conti-Ramsden ve Botting (2001) ÖDB'yi tanılamada kullanılacak dört olası klinik gösterge (geçmiş zaman eki, üçüncü tekil kişi eki, CELF-R adlı testteki cümle hatırlama alt testi ve anlamsız sözcük tekrarı testi) ile ÖDB'li çocukların sözel olmayan zeka puanları arasında yüksek ve istatistiksel açıdan anlamlı bir korelasyon bulamadıklarını bildirmişlerdir.

Dil performans puanı, ÖDB'yi tanılama sürecinde dikkate alınan kriterlerden biridir. ÖDB'de, dil testinden alınan puan ile kronolojik yaşa uygun olarak alınması gereken puan arasındaki farkın ne olması gerektiği sorusuna farklı araştırmacılardan farklı yanıtlar gelmiştir. Bloom ve Lahey (1978; Akt., Conti-Ramsden ve Botting, 2001) -2 puanlık bir standart sapma olması gerektiğini söylerken, bazı araştırmacılar (Fey, 1986; Lee, 1974; Paul, 1995; Rizzo ve Stephens, 1981; Akt., Conti-Ramsden ve Botting, 2001) -1.25'lik bir standart sapmanın alınabileceğini dile getirmiştir. Öte yandan, dil performans puanında -1'lik bir standart sapmanın kriter olarak alınabileceğini dile getiren araştırmacılar (Aram, Morris ve Hall, 1992; Records ve Tomblin, 1994; Wiig, Secord ve Semel, 1992; Akt., Conti-Ramsden ve Botting, 2001) da vardır. Conti-Ramsden ve Botting (2001), yukarıda sözü edilen standart sapma değerlerini karşılaştırdıkları araştırmalarında, -1 puanlık standart sapmanın ÖDB'li grup ile ÖDB'li olmayan grubu ayırmada en iyi sonucu verdiğini dile getirmiştir.

Alanyazında alıcı ve ifade edici dil bozukluklarının değerlendirilmesinde sıklıkla kullanılan testler Newcomer ve Hammil tarafından geliştirilen Test of Language Development-Primary-3rd Edition (TOLD-P-3) (1997), Zimmerman, Steiner ve Pond tarafından geliştirilen Preschool Language Scale-3 (PLS-3) (1992) ve Hresko, Reid ve Hammil tarafından geliştirilen Test of Early Language Development-3rd Edition (TELD-3) (1999)'dur (Weiss, 2001). Topbaş ve Güven (2009), Test of Early Language Development-3rd Edition (TELD-3) (1999) adlı testi, standardizasyon, geçerlik ve güvenilirlik çalışmasını yaparak Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (TEDİL) adı altında Türkçeye kazandırmıştır. TEDİL'in, alıcı

dil ve ifade edici dil alt testlerinde dilin sözdizimi, biçimbilgisi ve anlambilgisi bileşenleri ölçülmektedir. Dilin tüm bileşenlerini değerlendirmemesi, sadece tanı amacıyla kullanılması ve sağaltım sürecinde yönlendirici olmaması testin sınırlılıkları arasındadır (Weiss, 2001).

Test of Language Development-Primary-4th Edition (TOLD-P-4) adlı testin, Türkçe Okul Çağı Dil Gelişimi Testi (TODİL) adı altında Türkçeye kazandırılma çalışmalarına devam edilmektedir (Topbaş, S., Ege, P., v.d.). Testin standardizasyon, geçerlik ve güvenilirlik çalışması tamamlandığında Türkiye’de alıcı ve ifade edici dil bozukluklarının tanılma süreci hızlanacaktır. Özellikle TODİL, dil bozukluğunu tanılamamanın yanı sıra terapi sürecinde de yol gösterici olacaktır.

Dünyada dil bozukluklarını tanılamada yukarıda adı geçen standart testler kullanılıyor olsa da araştırmacılar heterojen bir bozukluk olan, neden kaynaklandığı hala bilinmeyen, erken tanı ve müdahaleyi gerektiren özgül dil bozukluğunu tanılayacak birtakım klinik göstergelerin arayışı içindedir. Norm referanslı testlerdeki performansın, çocuğun dili deneyimleme ve dilin bilgisine vakıf olma durumuna bağlı olduğunu dile getiren Dollaghan ve Campbell (1998) bu testlerin çevresel girdiden yoksun kalıp dili deneyimleyemediği veya iki dilli bir çevrede yetişip dilin bilgisini tam edinemediği için düşük performans gösteren çocuklarla, dili işlemede sorun yaşadığı için düşük performans gösteren çocukları birbirinden ayıramayacağını ifade etmiştir. Norm referanslı testlerle ilgili bu sınırlılık, teste alınan tüm deneklerin dil bilgilerine ve dil deneyimlerine eşit bilinirlikte olan ve dildeki işleme süreçlerini ölçmeye yönelik hazırlanan, böylece daha güvenilir sonuçlar veren ölçüm araçlarının geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır. Dile benzerlik, dildeki fonemlerin, heceler ve sözcüklerin sıklığı; ilgili dilin fonemik, fonotaktik ve ortografik yapısı göz önüne alınarak hazırlanan anlamsız sözcük tekrarı testleri, dil bozukluklarını dili işleme süreci üzerinden değerlendirmektedir.

Türkçede, dil bozukluklarını değerlendirmek amacıyla Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (TEDİL) kullanılmaktadır; Türkçe Okul Çağı Dil Gelişimi Testi (TODİL) de standardizasyon, geçerlik ve güvenilirlik çalışması tamamlandığında kullanımda olacaktır. Ancak yukarıda sözü edilen nedenlerden ötürü, dil bozukluklarını dili işleme süreci üzerinden değerlendirecek bir teste de ihtiyaç duyulmaktadır. Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi Geliştirme Çalışması, bu ihtiyacı karşılamak amacıyla yürütülmüştür.

Amaç

Bu çalışmanın genel amacı Türkçeye anlamsız sözcük tekrarı testinin kazandırılmasıdır. Bu amacın yanı sıra, testin psikometrik değerini belirlemek, anlamsız sözcük tekrarı testindeki performans ile testin içeriğine ilişkin değişkenlerin (sözcüklerin dile benzerliği, hece sayısı) ve katılımcılara ilişkin değişkenlerin (yaş, cinsiyet, sözel olmayan zeka puanı, alıcı dil ve ifade edici dil puanları, yapılan sesbilgisel işlemler) ilişkisini tespit etmek amaçlanmaktadır.

Önem

Özgül dil bozukluğunun erken tanınması gerekli ve uygun müdahalenin zamanında yapılması, çocukların bilişsel ve duygusal gelişimleri açısından oldukça

önemlidir. Erken tanı ve gecikmeden başlanan sağaltım sayesinde çocuğun yaşam kalitesi artacak; okuma, yazma gibi akademik becerilerde görülebilecek sıkıntıları önlemek mümkün olacaktır.

Standardizasyonu, geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmış norm referanslı testler, dil gelişimi hakkında önemli bilgiler verse de ÖDB gibi neden kaynaklandığı tam bilinmeyen ancak dili işleme sürecindeki yetersizliklerle ilişkilendirilen bozuklukları tanılamada yetersiz kalmaktadır. Araştırmacılar, Anlamsız sözcük tekrarı testlerinin ÖDB'yi erken tanılamada klinik bir gösterge olabileceğini dile getirmiştir.

Bu çalışma ile; özgüllük, duyarlık (hassaslık) ve geçerlik değerleri ile iyi bir klinik gösterge olma niteliğini taşıyan, ÖDB'yi erken tanılamada kullanılacak anlamsız sözcük tekrarı testi Türkçeye kazandırılmıştır.

KAYNAK BİLGİSİ

DİL BOZUKLUKLARI

Dil, aynı toplum ve kültürün mensubu olan kişilerin, ortak kurallar ve uzlaşım ile ürettikleri, iletişim amacıyla kullandıkları ortak bir koddur. Çocuklar, keyfi semboller ve soyut anlamların bir araya gelmesiyle oluşan dili edinmekte ve olması gerektiği gibi kullanmakta zaman zaman güçlük yaşayabilirler. Çocukların dille ilgili yaşadıkları güçlük, dil bozukluğu olarak tanımlanmaktadır.

Dil bozukluğu olan çocukların dille ilgili yaşadığı güçlükler arasında, sözcük oluşturma, sözcükleri birbirine bağlama, dilin ses sistemini organize ederek üretme, dili bağlamına uygun biçimde kullanma sayılabilir. Dil ve konuşma bozuklukları uzmanları, bu sorunların sınıflanabileceği dilin alt öğelerini sesbilgisi, biçimbirimbilgisi, sözdizimi, anlam bilgisi ve kullanım bilgisi olmak üzere beş başlık altında toplamışlardır. Bazı araştırmacılar, dilin bu beş ögesini “biçim, içerik” ve “kullanım” başlığı altında üçe indirmişler ve dil bozukluklarını dilin üç bileşenine göre ayırıp inceleme yoluna gitmişlerdir (Maviş, 2004).

Sesbilgisi, biçimbirimbilgisi ve sözdizimi, dilin biçim bileşenine ait öğelerdir. Kişinin yaşadığı olaylar, tanıdığı nesnelere ve insanlarla ilgili düşüncelerini bir anlam çerçevesinde aktarması demek olan “anlambilgisi” dilin içerik bileşeni altında değerlendirilmektedir. Dilin sosyal bağlam içinde amaca uygun kullanılmasını anlatan “kullanım” ögesi ise yine aynı adla dilin üçüncü bileşeni olarak ele alınmıştır.

Bir dili bilmenin dilin yukarıda adı geçen üç bileşeninin kaynaşmasıyla mümkün olabileceğini söyleyen Bloom ve Lahey’e (1978) göre dil bozuklukları, anadili edinme sürecinde dilin bileşenlerinin kaynaşmasında görülen güçlüklerdir.

Amerikan Konuşma Dil ve İşitme Derneği (ASHA) (1993), dil sorunlarını sözel dili edinme, kavrama ve ifade etmede görülen herhangi bir güçlük olarak tanımlamıştır. Dil bozukluklarında, dilin sesbilgisi, biçimbirim, sözdizim, anlam ve kullanım öğelerinden en az biri, bazen aynı anda birkaç tanesi ya da tümü etkilenmektedir.

Çocuk, konuşmayı öğrenme, anlama, dili tüm boyutlarıyla doğru kullanma konusunda çevresinin beklentilerini karşılayamıyorsa; norm referanslı testlerde, normal dil gelişim gösteren yaşlardan ve yaşından beklenenden düşük performans gösteriyorsa çocuğun dil bozukluğu olduğu söylenmektedir (Paul, 2001).

Dile ait bozukluklar uzun sürelidir; kişiden kişiye değişen belirtileri ve dereceleriyle bireyin yaşam kalitesini ömür boyu etkileyebilmektedir. Dil bozukluğu herhangi bir etkenden bağımsız olarak, tek başına görülebildiği gibi zihin engeli, işitme engeli, nörolojik bozukluklar, yaygın gelişimsel bozukluklar veya otizm spektrum bozukluğu gibi durumlardan kaynaklanabilir ve bu bozukluklara eşlik eden bir görünüm sergileyebilir (Bishop, 1997; Tomblin, Records ve Zhang, 1996). Dil bozukluğu, çeşitli engel gruplarında görüldüğü gibi bazen dile ilişkin bir bozukluk, başka birtakım bozuklukların da işaretçisi olabilmektedir (Reed, 2005).

Dil Bozukluklarının Nedenleri

Çocukluk çağında görülen dil bozukluklarını nedenlerine göre dörde ayırmıştır. Dil bozuklukları beyindeki merkezi işleme sistemindeki bozukluğa bağlı sebeplerden, dile ait bilginin beyne iletimini sağlayan duyu ve motor sistemleri içine alan periferik sinir sistemi ile ilişkilendirilen sebeplerden, duyu-çevresel etmenlerden ve bilişsel, duyu ve motor sistemlerde birlikte görülen bozukluklardan kaynaklanabilir. Merkezi işleme, dili öğrenmenin kortikal destekli bilişsel ve/veya dilbilgisel yönünü içermektedir. Özgül dil bozukluğu, zihin engeli, otizm spektrum bozukluğu, dikkat eksikliği/hiperaktivite bozukluğu, edinilmiş beyin hasarı ve çeşitli sendromları içine alan bozukluklar beyindeki merkezi işleme ile ilişkilendirilen bozukluklardır. İşitme engeli, görme engeli, fiziksel engeller ve çok engellilik durumları periferik etmenlerden kaynaklanan engel gruplarıdır. Duyusal ve çevresel etmenlerin beyindeki organizasyon farklılığından kaynaklanmadığı düşünülmektedir. Buna göre, gelişimsel davranış problemleri ve duyu problemleri olan çocuklar ile istismara uğramış çocuklarda görülen dil bozuklukları bu grupta yer almaktadır. Son grupta ise yukarıda da değinildiği gibi bilişsel, duyu ve motor sistemlerde birlikte görülen bozukluklar vardır (Nelson, 1998).

Dil Bozukluklarının Yaygınlığı

Amerikan Konuşma Dil ve İşitme Derneği (ASHA), çocuklarda okul öncesi dönemde görülen dil bozukluklarının yaygınlığının ABD’de %2 ila %19 arasında olduğunu bildirmiştir. 18-39 ay erken çocukluk döneminde görülen dil bozukluklarını inceleyen Horwitz ve ark. (2003) ABD’de dil bozukluklarının yaygınlık oranlarının 18-23 aylık dönemde %13.5, 24-29 aylık dönemde %15, 30-39 aylık dönemde ise %18 civarında olduğunu dile getirmiştir. Beitchman ve Nair (1986) Kanada’nın Ottawa-Carleton bölgesinde beş yaş grubunda dil bozukluğu yaygınlığını %12.6 olarak bildirmiştir. Tomblin ve Records (1997) ise anadili İngilizce olan, tek dilli beş yaş grubundaki çocuklarda en sık görülen dil bozukluğunun özgül dil bozukluğu olduğunu, bu bozukluğun görülme oranının %7.4 olduğunu ifade etmiştir.

Dil bozukluklarının yaygınlıklarıyla ilgili ülkemizde çok az çalışma yapılmıştır. Türkiye İstatistik Kurumu’nun (TİK) 2002 verilerine göre dil ve konuşma bozukluğu olan nüfusun genel nüfusa oranı %0.38’dir. Eskişehir ili ilköğretim okullarının anasınıfı ve birinci sınıflarını içine alan ve öğretmenlerin görüşlerine dayalı olarak yapılan bir araştırmada (Konrot, 2002) ise dil ve konuşmada sorun yaşan çocukların oranı %5.09 olarak tespit edilmiştir. Bir diğer araştırma (Topbaş ve ark., 1996; Akt., Maviş, 2004) ise Türkiye’nin tüm coğrafi bölgelerini kapsayacak şekilde, bu bölgelerdeki toplam 25 büyük kentteki 59 özel ve resmi kurumdan örneklem alınarak yapılmıştır. Araştırmanın sonucuna göre; kekemelik, gecikmiş konuşma, sesletim ve ses bozuklukları ile özel öğrenme güçlüğü %10 üzerinde çıkan oranlarla en fazla görülen dil ve konuşma problemleri arasındadır.

Özgül Dil Bozukluğu (ÖDB)

Özgül dil bozukluğu olan çocuklarda zihin engeli olmadığı gibi oral yapıda ve işlevlerinde herhangi bir bozukluk ve yetersizlik de yoktur; işitme engeli de bulunmamaktadır, nörolojik bir yetersizlik söz konusu değildir. Ancak tüm bunlara rağmen, bu çocuklar dil bozukluğu yaşamaktadırlar (Leonard, 2000).

Özgül dil bozukluğu olan çocuklar, diğer gelişim alanlarında normal bir seyre sahipken dil gelişimlerinde gerilik gösterirler (Lust, 2006; McCauley, 2001).

ÖDB'ye ilişkin ilk standart tanım, Stark ve Tallal (1981) tarafından yapılmıştır. Bu tanıma göre, çocuğun standart dil testlerinde gösterdiği performansın kronolojik yaşının 12 ay gerisinde olması ÖDB tanısının ön koşuludur. Bu ön koşula ek olarak, çocukta işitmenin normal sınırlarda olması gerekmektedir. İşitmenin normal sınırı ise 0 dB ile 25 dB arasındadır. Sözel olmayan zeka puanının, standarttan en az 1 puan sapma göstermesi bir diğer kriterdir. Birçok araştırmada normalden 1 puanlık sapma gösteren 85 puan, sınır kabul edilmektedir; ancak bazı araştırmacılar 85 puanın katı bir şekilde sınır kabul edilmesinin doğru bir yaklaşım olmayacağını gerekçeleriyle dile getirmiştir. Bu konuya **Tanı Kriterleriyle İlgili Bazı Sınırlılıklar** başlığı altında değinilecektir. ÖDB tanısı için aileden ve/veya öğretmenden, çocukta dil edinimini olumsuz etkileyecek duygusal veya davranışsal problemler olmadığı bilgisinin de alınması gerekmektedir. Ayrıca çocukta, anlaşılabilirliğini büyük oranda etkileyecek derecede ağır fonolojik bozukluğun olmaması ve birtakım nörolojik bozuklukların bulunmaması diğer kriterlerdir. Bu kriterlerden herhangi birine uymayan çocuklar, ÖDB tanısının dışında tutulmaktadır (Weiss, 2001).

Yukarıda değinilen ve Leonard (2000) tarafından da aktarılan tanı kriterleri **Çizelge 1'de** gösterilmiştir.

Çizelge 1. ÖDB Tanı Kriterleri

| Faktör | Tanı Kriterleri |
|------------------------------|--|
| Dil becerisi | Dil testlerinden alınan puanın normalden -1.25 ve altında standart sapma göstermesi |
| Sözel olmayan IQ | Performans IQ skorunun 85 ve üzerinde olması |
| İşitme | Normal sınırlar içersinde seyretmesi |
| Orta kulak iltihabı | Uzun süreli ve tekrarlayan orta kulak iltihabı öyküsü olmaması |
| Nörolojik durum | Epileptik nöbetlerin olmaması, serebral palsi, beyin lezyonu bulunmaması, epileptik nöbetler için hekim kontrolünde bulunuyor olmaması |
| Oral yapı | Yapısal bir anomalinin bulunmaması |
| Oral-motor fonksiyonları | Gelişimsel yetersizliklerin olmaması |
| Fiziksel ve sosyal etkileşim | Sosyal etkileşim yoksunluğu veya yetersiz uyarana dair bir belirtinin bulunmaması |

Tanı Kriterleriyle İlgili Bazı Sınırlılıklar

Çizelge 1'de aktarılan kriterler, salt dil bozukluğu olan çocuklarla dil bozukluğuna ek engelin eşlik ettiği çocukları ayırt etmek açısından oldukça faydalıdır. Ancak, salt dil bozukluğu olup da tablodaki kriterlere birebir uymayan çocuklar da vardır. Örneğin bazı çocukların sözel olmayan zeka performansları 70-84 arasındadır. Bu çocuklar, ÖDB tanı kriterine uygun sayılmayabilirler ancak onları zihin engelli olarak kabul etmek de doğru değildir. Aynı zamanda dili öğrenmede güçlük yaşadığı halde dil performans puanları ÖDB tanısının gerektirdiği kadar düşük olamayan çocuklar da vardır. Bu çocuklar da tıpkı ÖDB

tanılı çocuklar gibi müdahaleye ihtiyaç duymaktadır. Ancak araştırmacılar, araştırmaya özgü tutuculukla bu çocukları ÖDB tanısının dışında tutulmaktadır.

Stark ve Tallal (1981), sayılan kriterlerin tümüne uygun özellikleri gösteren ÖDB'li çocuk bulmanın düşünüldüğü kadar kolay olmadığını dile getirmiştir. Bu araştırmacılar, dil ve konuşma terapistlerinin dil bozukluğu tanısını koyduğu 132 çocuktan kaçının yukarıda sıralanan ÖDB kriterlerini taşıdığını araştırmışlar ve sadece 39 çocuğun ilgili kriterlere uygun olduğunu bulmuşlardır. Çocuklardan 50'sinin sözel olmayan zeka performansı 85'in altında çıkmıştır. 33 çocuğun ise dil puanları ÖDB için beklenenin üstünde çıkmıştır.

Fey ve Cleave (1994, Akt., Leonard, 2000) sözel olmayan zeka puanının 85 olarak benimsenmesinin doğru olmayacağını bilimsel dayanaklarla ifade etmişlerdir. Araştırmada, IQ performans puanı 85 olan çocuklarla 70-84 arasında değişiklik gösteren çocukların erken müdahale sonrasında aldıkları eğitimden elde ettikleri gramer becerileri karşılaştırılmıştır. Grupların performansı arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Araştırmacılar bu sonuçtan hareketle, IQ performans puanı 70-84 arasında olan çocukları ÖDB tanısının dışında tutmanın doğru olmayacağını vurgulamışlardır.

Unutulmaması gereken bir diğer nokta da sıralanan kriterlerin tümüne sahip olan ÖDB'li çocukların kendi içlerinde homojen bir grup olmadıklarıdır. ÖDB için çizilmiş genel bir profil olabilir ancak dil bozukluğu olduğu halde bu profile uymayan çocuklar da mevcuttur.

ÖDB'nin Yaygınlığı

ÖDB'nin yaygınlığına ilişkin Leonard (2000) çocukların %1.5 ila %7'sinde bu bozukluğun görüldüğünü dile getirmiştir. Anadili İngilizce olan tek dilli 7218 anaokulu öğrencisi ile yapılan yaygınlık araştırmasında, 5 yaşındaki çocukların %7'sinde özgül dil bozukluğu görüldüğü ifade edilmiştir (Tomblin ve ark., 1997). Araştırmanın sonuçlarına göre, ÖDB'nin kızlarda görülme oranı %6, erkeklerde görülme oranı ise %8'dir.

ÖDB'nin Nedenleri

ÖDB ile ilgili yapılan araştırmalarda bu bozukluğun neden kaynaklandığı sorusuna yanıt aranmıştır. Leonard (2000) özgül dil bozukluğunun olası nedenlerini üç temel kuram ile açıklamaya çalışmıştır. Bunlar, bilişsel/temsil kuramı, işitsel algı kuramı ve çevresel girdi kuramıdır. Bu kuramlardan ilk ikisi, bozukluğun sebebini çocukla ilişkilendirirken, çevresel girdi kuramı dildeki bozukluğun sebebini çocuğun ilişki içinde olduğu çevreye bağlamaktadır. Bilişsel/temsil kuramına göre, dil edinimindeki sorunlar zihinsel temsil becerisindeki eksikliklerden kaynaklanmaktadır (Watkins, 1994). İşitsel algı kuramında, özgül dil bozukluğu olan çocuklarda hızlı akustik uyarıların algılamada güçlük görüldüğü dile getirilmiştir (Watkins, 1994). Bir araştırmada (Tomblin ve Quine, 1983; Akt., Maviş, 2004), bu çocukların özellikle 5-9 yaş grubunda, normal dil gelişimi gösteren akranlarıyla karşılaştırıldığında, işitsel uyarıyı ayırt etmede daha düşük performans gösterdikleri ifade edilmiştir. Özgül dil bozukluğunu çevresel girdiye dayandıran çevresel girdi kuramı ise, bu bozukluğa sahip çocukların dil edinimi sırasında ihtiyaç duydukları gerekli ve

yeterli dil girdisini çevrelerinden alamadıklarını, çevreden kaynaklı bu girdi yoksunluğunun da bozukluğa sebep olduğunu iddia etmektedir (Watkins, 1994).

ÖDB ve Fonolojik Bellek

ÖDB'nin fonolojik bellekteki birtakım sınırlılıklardan kaynaklandığını ileri süren araştırmacılar (Baddeley, 1986; Gathercole ve Baddeley, 1993; Akt., Leonard) da vardır. Bu araştırmacılara göre, dille ilgili yeni bilgiler öğrenilirken, dinleyiciler duydukları dilsel girdiyi öncelikle işleyen belleklerinde yer alan fonolojik depoya aktarırlar. Burada depolanan fonolojik bilgi, kısa süre içerisinde tekrar edilmediği takdirde sönmeye ve kaybolmaya yüz tutar. Ancak tekrar yoluyla aktif tutulan bilgilerin, bu sayede uzun süreli belleğe geçişi sağlanır. ÖDB'si olan çocukların anlamsız sözcük tekrarı testlerinde düşük performans gösterdiğini gözlemleyen araştırmacılar (Gathercole ve Baddeley, 1990), ÖDB'nin fonolojik bilginin işleyen bellekte saklanamaması ile ilişkili bir bozukluk olabileceği görüşünü ortaya atmışlardır. Araştırmacılar bu olasılığı üç ayrı varsayımla açıklamaya çalışmışlardır. İlk varsayıma göre, ÖDB'li çocuklar, işitsel olarak aldıkları dil girdisini fonolojik segmentlerine göre analiz etmeyi başaramamaktadırlar. Bu da işitsel girdinin tekrar ile prova edilmesi sırasında gerektiği kadar ayırt edici olmamasına yol açmaktadır. İkinci varsayım, işitsel girdinin fonolojik bellekte oluşturduğu izlerle ilgilidir. ÖDB'li çocuklarda bu izlerin daha çabuk kaybolma eğiliminde olduğu iddia edilmiştir. Son varsayım ise dil bozukluğu olan çocukların fonolojik bellek kapasitelerinin daha az olduğu yönündedir. Mevcut kapasite azlığı, fonolojik bellekte daha az bilginin tutulmasına sebep olmaktadır.

ÖDB'li çocukların anlamsız sözcük tekrarı testlerindeki performansını değerlendiren diğer araştırmalarda da (Kamhi ve Catts, 1986; Kamhi ve ark., 1988; Montgomery, 1995a, 1995b; Gillam, Cowan ve Day, 1995; James, van Steenbrugge ve Chiveralls, 1994; Akt., Leonard, 2000) Gathercole ve Baddeley'in gözlemlerini destekleyen sonuçlara ulaşılmıştır. Adı geçen araştırmalarda, ÖDB'li çocukların normal dil gelişimi gösteren yaşlılarına kıyasla anlamsız sözcükleri tekrarlamada daha düşük performans gösterdikleri, anlamsız sözcüklerdeki hece sayısı arttıkça sözcüklerin doğru tekrar edilme oranının düştüğü bulgulanmıştır. ÖDB'li çocukların anlamsız sözcükleri tekrar etmede zorlanmaları, sözcükteki hece sayısı ile doğru tekrar edilme arasındaki negatif korelasyon ÖDB'nin fonolojik bellekteki yetersizlik ile bağdaştırılmasını destekleyen bulgulardır.

Özgül Dil Bozukluğu Olan Çocukların Dil Özellikleri

Özgül dil bozukluğu olan çocuklar, yaşlılarıyla aynı dil gelişim evrelerini daha yavaş bir seyirle geçirmektedir (Paul, 2001). ÖDB'li çocukların, normal dil gelişimi gösteren çocuklarda 12.-15. aylarda görülen ilk sözcüklerin söylenme evresine geçişte geciktiği bildirilmiştir. Nice (1925; Akt. Leonard, 2000) gözlemlediği bir çocuğun ilk sözcükleri edinimindeki gecikmeden söz etmiştir. Nice'in sözünü ettiği çocuk iki yaşındayken sadece 5 sözcüğe sahiptir ve bu çocuk beş yaşına geldiğinde bile 50 sözcüğü edinmemiştir. 1940'ta Bender (1940, Akt. Leonard, 2000) ilk sözcüklerini 4 yaşında söylemeye başlayan bir çocuktan bahsetmiştir. Werner ise (1945, Akt. Leonard, 2000) çalışmalarında yer verdiği bir çocuğun ilk sözcüklerini 5 yaşında söylemeye başladığını aktarmıştır. Morley ve Court (1955, Akt., Leonard, 2000) ise ÖDB'li 15 çocukla yaptıkları bir araştırmada bu çocukların ilk sözcükleri edinme yaşının 1.6 ila 5.0 arasında

sıralandığını dile getirmiştir. Konuyla ilgili olarak yakın zamanlarda yapılan çalışmalar da ilk çalışmalarla benzer bulgulara sahiptir. Çocukların ailelerinden bilgi alınarak, ÖDB'li 71 çocukla yapılan bir araştırmada (Trauner, Wulfeck, Tallal ve Hesselink, 1995; Akt. Leonard, 2000) ilk sözcükleri söylemede ortalama yaşın 23 ay olduğu bildirilmiştir. Normal dil gelişimi gösteren çocukların ailelerinden alınan bilgiye göre ise bu çocuklar ilk sözcüklerini ortalama 11 aylıkken söylemeye başlamışlardır.

ÖDB'li çocukların, okul çağına geldikleri zaman da sözcükleri hatırlamada, nesnelerin adlarını ve işlevlerini gösteren sözcükleri adlandırmada zorlandıkları bildirilmiştir (Leonard, 2000). Yapılan araştırmalarda (Rubin ve Liberman, 1983; Semel ve Nystrom, 1982; Akt., Leonard, 2000) ÖDB'li çocukların sözcük-resim eşleştirmede, resimdeki sözcüğü adlandırmaya göre daha iyi bir performans gösterdikleri ifade edilmiştir. Bu bulgular, ÖDB'li çocukların nesnelerin adını gösteren sözcükleri bildiklerini ancak adlandıramadıklarını düşündürmektedir.

ÖDB'li çocuklarda sözcük kombinasyonlarını oluşturma da normal dil gelişimi gösteren yaşlılarının gerisindedir. Trauner ve ark., normal dil gelişimi gösteren çocukların ortalama 17 aylıkken sözcük kombinasyonları yapmaya başladığını, bu işlemin ÖDB'li çocuklarda ancak 37. ayda görüldüğünü dile getirmiştir (Weiss, 2001).

Alanyazında, ÖDB'li çocukların nesnelerin adını ve işlevini gösteren sözcükleri adlandırma sürelerinin de normal dil gelişimi gösteren yaşlılarından daha uzun olduğu bilgisi yer almaktadır. Bu konuda yapılan pek çok araştırmada (Anderson, 1965; Wiig, Semel ve Nystrom, 1982; Katz, Curtiss ve Tallal, 1983; Leonard, Nippold, Kail ve Hale, 1983; Akt., Leonard, 2000) bu bilgi doğrulanmıştır.

Araştırmalarda, normal dil gelişimi gösteren akranlarıyla karşılaştırıldığında ÖDB'li çocukların, spontan konuşmalarında bir sözcüğün ya da söz grubunun yerine başkasını kullanma (substitution), anlatım sırasında aynı sözcükleri tekrar etme ve sözcük atlama davranışlarını daha fazla gösterdiği aktarılmıştır (Leonard, 2000). ÖDB'li çocukların grameri yetişkinlerin gramerinden sapmalar göstermektedir. Normal dil gelişimi gösteren çocuklarla ÖDB'li çocukların spontan konuşma örneklerinin karşılaştırıldığı bir çalışmada (Lee, 1996; Akt., Leonard, 2000) ÖDB'li çocukların cümle yapılarının normal gruptan farklı olduğu, bu çocukların, normal dil gelişimi gösteren akranlarının kullandığı bazı cümle yapılarını kullanmadıkları bildirilmiş ve ÖDB'li çocuklarda, dildeki sözdizimi kurallarının daha sınırlı sayıda olduğu sonucuna varılmıştır.

ÖDB'li çocukların dil özelliklerini betimlemeye yönelik yapılan araştırmaların bir bölümünde de dil bozukluğu olan çocuklarla normal dil gelişimi gösteren akranlarının ortalama sözce uzunluğu (OSU) karşılaştırılmıştır. Bu konuda ilk çalışmaları yapan Morehead ve Ingram (1970, 1973; Akt., Leonard, 2000), 5-8 yaş arasındaki ÖDB'li çocuklarla yaşları 20 ay ila 3 yaş arasında değişen, normal dil gelişimi gösteren daha küçük yaştaki çocukların OSU değerlerini karşılaştırmıştır. Her iki grup, dillerinde var olan sözdizimi kuralları bakımından benzerlik göstermiştir. Bu, 5-8 yaş arasındaki ÖDB'li çocukların 20 ay ila 3 yaş arasındaki çocukların sahip olduğu sözdizimi kurallarını edindikleri anlamına gelmektedir.

Johnston ve Kamhi (1984; Akt., Leonard, 2000), birleşik cümle yapılarının kullanımıyla ilgili yaptıkları araştırmada ortalama 5 yaş grubundaki ÖDB'li çocukların, kendileriyle aynı OSU değerine sahip akranlarına kıyasla daha az sayıda birleşik cümle ürettiğini tespit etmiştir.

Alanyazında, ÖDB'li çocukların cümledeki sözcük dizimini anlamada zorlandıklarını bildiren çalışmalar da mevcuttur (Paul ve Fisher, 1985; Lely ve Harris, 1990; Lely, 1996; Akt., Leonard, 2000). Paul ve Fisher, ÖDB'li çocukların etken çatılı cümlelere kıyasla edilgen çatılı cümleleri anlamada daha çok zorlandığını ifade etmiştir. Araştırmacılar aynı çalışmada, özne ve nesne görevindeki sözcüklerin yerini değiştirerek oluşturdukları cümlelere de yer vermişler ve cümledeki öğelerin yeri değiştiğinde çocukların cümleleri anlamalarında bir değişim olup olmadığını incelemişlerdir. Örneğin cümlelerden biri "Kız, bebeği taşıdı." gibi gerçekleşmesi mümkün olan bir yargı bildiriyorken diğeri "Bebek, kızı taşıdı." gibi gerçekleşmesi mümkün olmayan bir yargı bildirmektedir. ÖDB'li çocukların gerçekleşmesi mümkün yargıları bildiren cümleleri daha iyi anladığı tespit edilmiştir. Diğer araştırmalar da bu bulguyu destekler niteliktedir. Van der Lely ve Harris (1996; Akt. Leonard, 2000) ÖDB'li çocukların cümledeki kılıcı, konu, amaç gibi ana rolleri kavramada zorlandıklarını dile getirmiştir.

ÖDB'li çocukların dil özelliklerini ortaya koymak üzere yapılan araştırmaların bir bölümü de bu çocukların gramatik morfolojileri üzerine odaklanmıştır. Alanyazında İngilizce için yapılan çalışmalarda (R. Brown, 1973; Kessler, 1975; Steckol ve Leonard, 1979; Beasstrom ve Rice, 1986; Akt., Leonard, 2000) çoğul eki "-s", şimdiki zaman eki "-ing", geçmiş zaman eki "-ed", kopula "be" ve türevleri incelenmiştir. Bu çalışmalara göre, ÖDB'li çocuklar İngilizcedeki çoğul eklerini ve yardımcı eylemleri kullanmada, eylemlerin zaman dönüşümlerini uygulamada zorlanmaktadır.

Araştırmalarda (Fellbaum, Miller, Curtissve Tallal, 1995; Wulfeck ve Bates, 1995; Akt., Leonard, 2000) ÖDB'li çocukların cümleleri anlama ve duydukları bir cümlenin yapı bakımından bozuk (ungramatic) olup olmadığını fark etme konusunda da normal dil gelişimi gösteren çocuklardan geride olduğu bildirilmiştir. Wulfeck ve Bates, 7-14 yaş arasındaki ÖDB'li çocuklarla yaptıkları bir araştırmanın sonucunda, bu çocukların bozuk yapılı cümleleri fark etmede düşük performans göstermelerinin yanı sıra bu cümleleri düzeltmek için normal dil gelişim gösteren yaşlılarından daha fazla zaman harcadıklarını dile getirmiştir.

Alanyazında ÖDB'li çocuklarda fonolojik gelişimin nasıl olduğunu inceleyen araştırmalar da vardır. ÖDB'li çocukların fonolojik dağarcıklarının normal dil gelişimi gösteren çocuklarla aynı sırada ancak bu çocuklardan daha yavaş bir şekilde oluşturdukları dile getirilmiştir (Leonard, 2000). Buna göre, dil bozukluğu olan çocuklar, normal dil gelişiminde ilk sırada edinilen /n, m, b/ seslerini önce ancak normalden daha geç bir yaşta edinmektedirler. Normal gelişim gösteren çocukların geç edindiği /s/ ve /v/ seslerinin edinimi de yine daha geç olmakta, bazen okul çağına kadar uzayacak bir gecikme göstermektedir. Ünlülerin edinimiyle ilgili yapılan araştırmalar sayıca daha az olsa da bulgular, normal dil gelişimi gösteren çocukların edinim sırasında zorlandıkları ünlülerde dil bozukluğu olan grubun da zorlandığı yönündedir.

Araştırmacılar, seslerin ayırt edici özelliklerini esas alarak ÖDB’li çocukların sesbilgisel hataları ile ayırt edici özellikler arasında bir ilgi olup olmadığı sorusuna yanıt aramışlardır. ÖDB’li çocukların, sürtünmeli ve duraksürtünmeli sesleri (ayırt edici özelliği bir sesin sürtünmeli olup olmadığını belirten [+strident]’tir) normal dil gelişimi gösteren çocuklar kadar koruyamadıkları ifade edilmiştir. Buna göre, anadili İngilizce olan ve normal dil gelişimi gösteren bir çocuk “shoe” sözcüğünü [tsu] veya [su] diye sesletirken dil bozukluğu olan çocuklar aynı sözcüğü [tu] olarak sesletmektedir (Leonard, 2000).

Ayırt edici özelliklerden [+voice] olarak adlandırılan ötümlülük/ötümsüzlük durumunun ÖDB’li çocuklarla daha küçük yaşta olan ve normal dil gelişimi gösteren çocuklar için ayırıcı bir değere sahip olduğunu bildiren araştırmalar mevcuttur. ÖDB’li çocuklar, “coal-goal” ([kol/gol]) gibi anlamları birbirinden tek bir ünsüzle ayrılan ve bu ünsüzler arasındaki tek ayırıcı farkın ötümlülük/ötümsüzlük olduğu sözcükleri üretmede normal dil gelişimli yaşlıtlarının gerisindedir. Bu geriliğin ilgili sesler özellikle sözcük başı ve ünlü öncesi pozisyonunda iken görüldüğü aktarılmıştır (Leonard, 2000). Ingram (1981; Akt., Leonard, 2000) ise ÖDB’li çocukların, birbirinden ötümlülük/ötümsüzlük ile ayrılan tek ayrımlı sözcük çiftlerini üretmede, kendilerinden daha küçük yaşta ve ünsüz dağarcıkları kendilerinininki gibi olan normal çocukların gerisinde olmadığını bildirmiştir. Bu araştırmalardan çıkarılacak sonuç, ÖDB’li çocukların ötümlülük/ötümsüzlük durumunu ayırt etme, birbirinden bu ayırt edici özelliklerle ayrılan sözcükleri birbirinin yerine kullanmama ve doğru üretme hususunda yaşlıtlarının gerisinde, ancak kendilerinden daha küçük yaştaki çocukların önünde olduğudur.

Bond ve Wilson (1980; Akt., Leonard, 2000) “voice onset time” (VOT) değerlerine ilişkin yaptıkları araştırmada, ÖDB’li çocuklarla OSU değerine göre eşleştirilmiş kontrol grubundaki çocuklar arasında belirgin bir fark bulamadıklarını söylemişlerdir. Ancak bu araştırmanın kayda değer bulgusu, ÖDB’li çocukların ötümlülüğü başlatma eğilimlerinin daha fazla olduğuna dairdir.

Ayırıcı özellikler ve sesbilgisel işlemler konusunda yapılan ve düşündürücü sonuçları olan bir araştırmada (Ingram, 1990; Akt., Leonard, 2000), normal dil gelişimi gösteren çocukların en çok artikülasyon yeri ile ilgili sesbilgisel hatalar yaptıkları, ötümlülük/ötümsüzlük ile ilgili hataların ise ikinci sırada geldiği bildirilmiştir. ÖDB’li çocukların ise ötümlülük değiştirme işlemi daha çok yaptığı, artikülasyon yerini değiştirme hatasının ise ikinci sıraya yerleştiği dile getirilmiştir.

ÖDB’li çocukların yaptığı sesbilgisel işlemler, normal dil gelişimi gösteren daha küçük yaştaki çocukların yaptıklarıyla benzerlikler göstermektedir. Normal dil gelişiminde iki yaş civarında görülen ünsüz çiftlerini düşürme, akıcıların kayıcı sese dönüştürülmesi, sözcük sonundaki ünsüzlerin düşürülmesi, sözcük başındaki zayıf hecelerin düşürülmesi gibi işlemlere ileriki yaşlardaki ÖDB’li çocukların konuşmalarında da sıklıkla rastlanmaktadır (Leonard, 2000).

Normal dil gelişimi sırasında, küçük çocukların karşılaştıkları kimi yeni sözcükleri söylemekten kaçındıkları gözlenmiştir. Çocuklar, karşılıklarına çıkan yeni sözcüğün fonolojik karakteri yetişkin dilindeki sözcüklerin fonolojik yapısına benzerlik gösteriyorsa bu sözcükleri söyleme konusunda çekingen

davranmaktadırlar. Leonard ve ark. (1982), ÖDB'li çocuklar ile yaptığı bir araştırmada aynı bulguları tespit etmiştir. Buna göre, ÖDB'li çocuklar da tıpkı normal dil gelişimi gösterenler gibi, yeni karşılaştıkları sözcükleri, bu sözcüklerin fonolojik yapısı kendi fonolojik envanterleri ile örtüşüyorsa üretmektedirler, örtüşmüyorsa kaçınma davranışı göstermektedirler.

ÖDB'li çocukların dil özellikleri sözcük dağarcığı açısından ele alındığında, bu çocukların normal dil gelişimi olan çocuklarla aynı edinim döngüsünü takip ettiği, ancak edinimin yavaş bir şekilde gerçekleştiği ifade edilmiştir (Camarata ve Schwartz, 1985). Dil bozukluğu olan çocuklar, eylem türündeki sözcükleri edinmede zorluk çekmektedirler (Watkins ve Rice, 1993).

Alanyazında, ÖDB'li çocukların normal dil gelişimi gösterenlere kıyasla beklenmedik sesbilgisel işlemleri daha sık yaptığına dair bulgular yer almaktadır (Leonard, 2000). Geç edinilen /v/ gibi bir sesi erken edinilen /d/ sesinin yerine kullanma, ses ekleme, alveolar seslerden önce genizsi ses kullanma, dilde olmayan sesleri kullanma ÖDB'li çocuklarda betimlenen beklenmedik sesbilgisel işlemlerdir. Bu tür işlemlerin normal dil gelişimi gösteren çocuklarda da zaman zaman görülebildiğini belirten araştırmacılar, ÖDB'li çocuklarla ilgili keskin bir genelleme yapmaktansa, böyle beklenmedik işlemlerin bu çocuklarda daha sık görülebileceğini söylemenin daha doğru bir çıkarım olacağını dile getirmişlerdir.

ÖDB'li çocuklarda pragmatik gelişim erken yaşlarda normal çocuklarınkiele aynıdır. Bu çocukların, iletilen mesajı değiştirmek ya da iletişim kazalarını gidermek için dili etkin kullanmak gerektiğinde sorun yaşadıkları bildirilmiştir. İfade edici dili kullanımları dil gelişimleri normal olan akranlarından farklıdır. Dili, iletişim amacıyla akranları kadar etkili kullanamazlar. Konuşmayı başlatmada ve sıra alma becerisinde normal dil gelişimi gösteren akranlarına kıyasla daha geridirler (McCauley, 2001).

Dile özgü bozukluklar, diğer gelişim alanlarını da olumsuz etkileyebilmektedir. ÖDB de çocukların akademik başarısını olumsuz etkileyecek bir görünüme sahiptir. Bazı araştırmalar, ÖDB'li çocukların sözel dilden yazılı dile geçişte zorlandığını göstermektedir (Kamhi ve Catts, 1988).

Şan (2010), ÖDB'li çocuklarla normal dil gelişimi gösteren çocukların dil özelliklerini analiz ederek karşılaştırdığı çalışmada, dil bozukluğu olan çocukların soru sözcüklerini ve soru eklerini, bağlaçları, adılları ve yer-yön belirteçlerini normal gruptaki çocuklardan daha az kullandıklarını tespit etmiştir. Aynı çalışmada, -(s)I iyelik ekinin, -sA kiplik ekinin, -mAll kiplik ekinin, -AbII-kiplik ekinin ve -sIn eylem kişi ekinin ÖDB'li çocuklarca hiç kullanılmadığı; -In iyelik ekinin kullanımında ise gruplar arasında bir fark bulunmadığı dile getirilmiştir. ÖDB'li çocuklar, diğer biçimbirimleri kullanmada yaşitlarının gerisinde bir performans sergilemişlerdir. Bu çocukların ad ve eylem kullanımının ise birbirine yakın olduğu bildirilmiştir.

Kılıç (2010), anadili Türkçe olan ÖDB'li çocuklarla normal dil gelişimi gösteren çocukların Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi'ndeki performanslarını karşılaştırdığı çalışmada, normal dil gelişimi gösteren çocukların testin ifade edici dil bölümünde ÖDB'li çocuklardan anlamlı düzeyde yüksek puan aldıklarını bulgulamıştır.

Özgül Dil Bozukluğunu Değerlendirme ve Erken Tanılama

Erken çocukluk döneminde ve okul öncesi dönemde dil bozukluklarının tespit edilerek gerekli önlemlerin alınması, çocukların bilişsel ve duygusal gelişimleri açısından önemli olduğu gibi çocukların yaşam kalitelerinin artırılması; okuma, yazma gibi akademik becerilerde görülebilecek sıkıntıların önüne geçilmesi açısından da önem taşımaktadır (Güven, 2009).

Dil ve konuşma bozukluklarını değerlendirmede formal ve informal olmak üzere iki değerlendirme yönteminden yararlanılmaktadır. Formal değerlendirme yönteminde norm referanslı testler kullanılmaktadır. Bu testler, standart normlara dayandığı için uygulayıcı, çocuğun performansını geniş bir örneklem ile karşılaştırabilmektedir (Paul, 2001). İnfomal değerlendirme yöntemleri içinde; çocuğun dil düzeyinin doğrudan gözlenmesi, aile ile görüşme yapılması, çocuktan az yapılandırılmış ortamda konuşma örneği alınması sayılabilir (Erbaş, 2004). Norm referanslı testler objektiftir ve istendiğinde tekrar edilebilirler. Ancak çok az sayıda standart test, özgül dilbilgisel alanların çocuğun dil örüntülerinde bulunup bulunmadığını gösterebilecek yeterli maddeye sahiptir. Ayrıca bu testler ile çoğu zaman dilin edim bilgisi ve öykülendirme gibi alanlarını değerlendirmek mümkün olmamaktadır. Bazen de testte belirli bir niteliği ölçmek amacıyla yer alan bir madde, çocuğun ilgili niteliği taşıyıp taşımadığını göstermekten ziyade çocuk için sorun teşkil edebilmektedir. Tüm bunları göz önünde bulunduran araştırmacılar, dil değerlendirmelerinde formal ve informal değerlendirme yöntemlerinin birlikte kullanılması gerektiğini dile getirmişlerdir (Leonard ve Prutting, 1978).

ÖDB'yi tanılamak için formal ve informal değerlendirme yöntemlerine başvurmak gerekmektedir. ÖDB'nin kriterlerinde işitmenin normal sınırlar içinde olması, sözel olmayan performans zeka puanının 85 olması, dil puanının 1 standart sapma göstermesi, çocuğun ağır fonolojik bozukluk tanısı almaması, çocukta nörolojik temelli bir bozukluğun olmaması, çocuğun istismara uğrama, dil girdisinden yoksun bırakılma gibi bir öyküye sahip olmaması yer almaktadır. Dil ve konuşma terapistine “Konuşmuyor, cümle kuramıyor” şikayetiyle gelen bir çocuğun bu şikayetin ardında yatan sebebi bulmak için çocuğa birtakım testlerin (dil testi, artikülasyon testi) uygulanması gerekmekte, aileden işitmeye ve sözel olmayan zeka performansına dair testler istenmelidir. Bunlar, norm referanslı testlerdir. Dil ve konuşma terapisti, aile ile yaptığı görüşme sırasında çocuğun doğum öncesi, doğum sırası ve sonrasındaki sağlık durumu hakkında bilgi alıp çocuk-ebeveyn etkileşimini gözlemler. Aileden bilgi alınmasına ve uzmanın gözlemlerine dayanan bu değerlendirme yöntemi ise informal yaklaşımın örneğidir.

Özgül Dil Bozukluğunu Tanılamada Klinik Gösterge Arayışları

Klinik gösterge araçları ya da bozuklukları tanılamada kullanılan testler, ek değerlendirmelere ihtiyaç duyan bireylerin klinik ortamda belirlenmesini sağlayan önemli araçlardır. Bu tür araçlarla yapılan ölçümün etkililiği de özellikle ÖDB gibi değerlendirmesi zaman alan bozukluklarda ayrı bir önem arz etmektedir.

Klinikte kullanılan bir ölçüm aracının “iyi” bir gösterge olarak kabul edilmesi için öncelikle bu araçla ölçülen hedef davranışın, ilgili bozukluğu sahip kişilerde görülmesi, bu bozukluğu taşımayan kişilerde ise görülmemesi gerekmektedir. Pek çok testin uygun ölçümleri yapmadığının fark edilmesiyle, testlerin sonuçlarını

standart referanslara göre değerlendiren ve karşılaştıran çeşitli parametreler geliştirilmiştir. Duyarlılık (hassaslık), özgülük ve olabilirlik oranı bu parametrelerden birkaçıdır (Archibald ve Joannis, 2009).

Duyarlılık (hassaslık), bir testin test edilen bozukluğa sahip bireyleri doğru bir şekilde bulup bulmadığını anlatan bir terimdir. Özgülük ise testin, ilgili bozukluğu taşımayan bireyleri doğru bir şekilde ayırt etmesini anlatan bir terimdir. Duyarlılık (hassaslık) ve özgülük ölçümleri için kabul edilmiş kesin değerler olmamakla beraber pek çok araştırmacı her iki ölçüm için de %80 oranının kabul edilebilir minimum değer olduğu görüşündedir. Duyarlılık (hassaslık) ve özgülük, testin uygunluğu hakkında bilgi verir nitelikte olsa da çoğu zaman ölçülen değerle ilgili tüm hikayeyi anlatmaktan uzaktır. Duyarlılık (hassaslık) ve özgülük oranları bozukluğun nüfus içindeki yaygınlığına da bağlıdır (Archibald ve Joannis, 2009).

Olabilirlik oranı, bozukluğa ilişkin konulan tanının istatistiki olarak doğruluğunu sınavan ve bozukluğun nüfus içindeki yaygınlığından bağımsız olan bir parametredir. Olabilirlik oranları, pozitif test sonuçlarında, ilgili bozukluğa sahip kişiden alınabilecek pozitif sonuç ile bu bozukluğa sahip olmayan kişiden alınabilecek pozitif sonuç arasındaki oranı göstermektedir. Olabilirlik oranı için standart bir değer yoktur, bir testteki en iyi sınır noktasını tespit etmeye de imkan tanıyacak şekilde, o test için en uygun olabilirlik oranı belirlenebilmektedir. Ancak, pozitif olabilirlik oranı, bir kişinin test edilen bozukluğa sahip olduğunu işaret eden güçlü bir göstergedir. Genellikle, 10'un üzerindeki olabilirlik oranı ile bozukluğun görülme olasılığı arasında güçlü bir ilişki vardır. 5 ile 10 arasındaki olabilirlik oranları ise bozukluğun görülme olasılığına dair orta güçlükte bilgi vermektedir (Archibald ve Joannis, 2009).

ÖDB'yi erken yaşlarda yakalamak ve tanılmak, normal dil gelişimi gösteren tüm çocukların aynı yaşta konuşmaya başlamış olmaları halinde mümkün olurdu. Ancak normal dil gelişimi gösteren çocuklar bile ilk sözcüklerini söylemede ve sözcük kombinasyonlarını kurmada gecikme gösterebilmektedirler. Kaldı ki geç konuşan bu çocukları normal dil gelişimi gösteren ve yaşında konuşan diğer çocuklardan kolayca ayırt etmek de mümkün değildir. ÖDB'nin yaygınlığı ve erken tanılanıp gerekli müdahaleler yapılmadığı zaman çocukların yaşayacağı sorunlar göz önüne alındığında, zamanında konuşmayan çocukların üç veya dört yaşına gelmelerini beklemek de alınmayacak kadar büyük bir risktir (Leonard, 2000).

ÖDB'li çocukların bir kısmı kendiliğinden düzelme gösterirken, kendiliğinden düzelmeyen ve uzman desteğine ihtiyaç duyan çocuklar da vardır. Bu çocukların iletişim profilleri de farklılık göstermektedir. ÖDB'li çocukların heterojen bir grup olması, bu bozukluğun altında yatan asıl eksikliği belirlemeyi güçleştirmektedir. ÖDB'nin kaynağı ile ilgili belirsizlikler ve bu bozukluğun erken yaşlarda tanılanmasına duyulan ihtiyaç araştırmacıları, ÖDB'yi erken tanılayabilecekleri bir klinik gösterge arayışına yöneltmiştir. Son zamanlarda yapılan araştırmalar, bu konuda birtakım ilerlemelerin kaydedildiğini gösterir niteliktedir. Zira, Anlamsız sözcük tekrarı testlerinin (Bishop, North, Donlan, 1996; Conti Ramsden, Botting, Faragher, 2001), cümle tekrar testinin (Conti-Ramsden ve ark., 2001) ve çekimli fiil morfolojisi testlerinin (Bedore ve Leonard

1998, Leonard, Miller, Gerber, 1999; Rice, 2003; Rice ve Wexler, 1996) özgül dil bozukluğunun klinik belirleyicisi olabileceği dile getirilmiştir (Archibald ve Joannis, 2009).

Klinik Gösterge ve Erken Tanı Aracı Olarak Anlamsız Sözcük Tekrarı Testleri

Anlamsız sözcük tekrarı testlerinin kalıtsal dil bozukluklarını tanılamada fenotipik (dışyapısal) bir klinik gösterge olduğu ilk kez Bishop ve arkadaşlarının (1996) ikiz çocuklarla yaptıkları bir çalışmada ortaya konmuştur. Bu görüş, pozitif test sonuçları veren Anlamsız sözcük tekrarı testlerinin 25'lik bir pozitif olabilirlik oranı ile dil bozukluğu olan çocuklarla normal dil gelişimi gösteren çocukları %98'e yakın bir oranda tespit ettiği düşüncesiyle desteklenmiştir (Dollaghan ve Campbell, 1998). Sonraki çalışmalarda araştırmacılar, konuyla ilgili hemen hüküm vermenin doğru olmayacağını dile getirmişlerdir. Zira, Weismer ve arkadaşlarınca 2000 yılında yapılan bir çalışmada Anlamsız Sözcük Tekrarı Testinin olabilirlik oranı 6.5 olarak tespit edilmiştir. Araştırmacılar bu sonucu, anlamsız sözcük tekrarının özgül dil bozukluğunun göstergesi olmada güvenilir olduğu ancak yeterli olmadığı biçiminde yorumlamışlardır. İzleyen araştırmalarda farklı katışık sonuçlar elde edilmiştir. Bazı araştırmacılar, anadili İngilizce olan tek dilli çocuklarda duyarlık (hassaslık) ve özgüllük değerlerinin %80 olduğunu (Archibald, 2009; Gray, 2003), anadili İtalyanca olan çocuklarla yapılan bir çalışmada da aynı sonucun bulunduğunu (Bortolini ve ark., 2006; Akt., Archibald, 2009) dile getirmişlerdir. Ancak Conti-Ramsden ve Botting (2001; Akt., Stokes ve ark., 2006), beş ve on bir yaşındaki ÖDB'li çocuklarla yaptıkları çalışmalarda, anlamsız sözcüklerin özgüllüğünü %85 olarak tespit ederken hassaslığını %66 ve %78 olarak tespit etmişlerdir. Anlamsız sözcük tekrarı testleri anadili Cantonese (Çin'de konuşulan bir dil) olan 5 yaşındaki çocuklara uygulanmış ve testin dil bozukluğu olan çocuklarla normal dil gelişimi gösteren çocukları ayırmadığı ortaya çıkmıştır (Stokes ve ark., 2006). Araştırmacılar bu durumu, Cantonese dilinin özelliklerine bağlamışlardır. Ancak bu çalışmanın sonuçlarına benzer bir sonuç, Gathercole'un anadili İngilizce olan ve dil bozukluğu gösteren çocuklarla yaptığı bir çalışmadan gelmiştir (Archibald, 2009). Araştırmacılar, kısa süreli bellek ve dil bozukluğu ilişkisini incelemek üzere yaptıkları çalışmada, Anlamsız Sözcük Tekrarı Testini de kullanmışlar ve bu testteki tek heceli sözcüklerin tekrar edilmesine ilişkin performansın her iki grupta da benzer olduğu sonucuna varmışlardır.

Konuyla ilgili sözü edilen araştırmalar ve bulguları göz önüne alındığında, Anlamsız sözcük tekrarı testlerinin anadili İngilizce olan ÖDB'li çocukları belirlemede kullanışlı bir klinik ölçüm aracı olduğu ancak ÖDB tanısını tek başına koymada yeterli bir araç olmadığı sonucuna varılabilir.

ANLAMSIZ SÖZCÜK TEKRARI TESTİ (ASTT)

Dollaghan ve Campbell (1998), norm referanslı testlerin özellikle bir toplumdaki azınlık statüsünde olan bireyler için baştan negatif sonuçlar vermeye ve olanı olduğu gibi yansıtmamaya eğilimli olduğunu dile getirmektedir. Bir kişi, anadilini doğduğu günden beri deneyimlemekte ve içselleştirmekte, anadilindeki sözcükleri ve bu sözcüklerin bağlama göre farklılaşan spesifik anlamlarını bilmektedir. Bir

toplum içinde azınlık statüsünde olan bir kişiye anadili olmayan bir dilde, dil performans testi uygulandığında, bu test her ne kadar standart bir ölçüm aracı olsa da, dili anadili olarak deneyimlememenin ve ilgili dildeki bazı sözcüklerin özgül bilgisine sahip olmamanın dezavantajı, o kişinin testteki performansını olumsuz etkileyecektir. Konuyla ilgili olarak Dollaghan ve Campbell, teste alınan tüm deneklerin dil bilgilerine ve dil deneyimlerine eşit bilinirlikte olan ve dildeki işleme süreçlerini ölçmeye yönelik hazırlanan bir testin, özellikle azınlık statüsündeki çocukların dil performansını değerlendirirken daha güvenilir sonuçlar vereceğini ifade etmiştir. Aynı araştırmacılar buna ek olarak, dildeki işleme süreçlerini esas alarak ölçüm yapan bir testin, zihinde dil işleme süreçleriyle ilgili problemleri olduğu için düşük performans gösteren çocuklarla, dili deneyimlemediği ya da dilin bilgisine tam vakıf olmadığı için düşük performans gösteren çocukları birbirinden ayıracağını ileri sürmüşlerdir.

Dil bozukluğu olan çocukların, anlamsız sözcükleri doğru tekrar etmede normal dil gelişimi gösteren akranlarına kıyasla, daha düşük performans gösterdiğine dair önemli bulgular vardır. Konuyla ilgili olarak Bishop ve ark. (1996) da yakın bir zamanda Anlamsız sözcük tekrarı testlerinin bazı gelişimsel dil bozukluklarının fenotipik bir göstergesi olduğunu dile getirmiştir.

Anlamsız sözcük tekrarı testleri, herhangi bir anlam ifade etmeyen ancak sesletilebilen sözcüklerden oluşan testlerdir. Testteki sözcükler, ait oldukları dilin yapısına uygunluk göstermeli; konuşma dilinin fonotaktik, yazılı dilin ortografik kurallarına uymalıdır. Tek heceli sözcükler, anlamsız bir sözcük gövdesi biçiminde olmalıdır. Çok heceli sözcükler ise anlamsız tek ya da çok heceli gövdelerden oluşabilir. Dildeki ekler, anlamsız sözcüklerin gövdelerine eklenebilir.

Uygulama, testteki sözcüklerin tutarlı bir hız, doğru bir telaffuz ve uygun entonasyon ile okunup kaydedilmesi ve kaydın çocuklara dinletilmesi suretiyle yapılır. Uygun şekilde hazırlanan anlamsız sözcük tekrarı testi kullanılarak anadilin bilgisine vakıf olmanın, dil deneyiminin, dildeki sözcükleri ve bu sözcüklerin bağlama özgü anlamlarını bilmenin avantajı olmaksızın; salt dil işleme süreçleri esas alınarak değerlendirme yapılabilir. Ancak Anlamsız Sözcük Tekrarı Testinin belli bir yöntem doğrultusunda hazırlanması oldukça önemlidir.

Anlamsız sözcük tekrarı testleri, dilin bilgisine vakıf olma ya da olamama durumunun test sonucuna olacak etkisi en aza indirgenerek hazırlanmalıdır. Sözcükler, dil bozukluğu olan ve normal dil gelişimi gösteren grubun her ikisi için de eşit bilinmezlikte hazırlanmadığı sürece dil bozukluğu olan çocukların sözcükleri tekrar etmede gösterecekleri düşük performans, bu çocukların ilgili dili edinme ve o dile vakıf olma ile ilgili sıkıntılarıyla ilişkilendirilebilir. Bunun için, ASTT hazırlanırken sözcüklerin ve sözcükleri oluşturan hecelerin ilgili dildeki herhangi bir anlamlı öğeye karşılık gelmemesine dikkat edilmelidir. Ayrıca anlamsız sözcükleri oluşturan seslerin, tahmin edilebilirliği de en aza indirilmelidir. Bu da o dildeki seslerin sıklığının ve hangi seslerin ne sıklıkta bir araya geldiğinin bilinmesini gerektirmektedir. Bunlara ek olarak, anlamsız sözcükleri oluşturan seslerin, edinim sırasında erken edinilen seslerden seçilmesine ve oluşturulan sözcüklerin akustik yönden anlaşılır olmasına özen gösterilmelidir. Böylelikle,

sözcüklerin tekrar edilememesi, sözcüğü oluşturan seslerin henüz edinilmemiş olmasıyla ilişkilendirilmeyecektir. Sözcüklerin test bataryasındaki sunumu belli bir standartta olmalı, sözcükler belli bir okuma hızı, gerekli doğruluk ve uygun entonasyon ile okunarak kaydedilmelidir. Tek heceli anlamsız sözcükler hece yapısını belirleyen kurallar ihlal edilmeden oluşturulmalıdır. Son olarak, testin hazırlandığı dildeki ötümlülük ve sözcük sonu ötümsüzleşmesi gibi kurallar dikkate alınmalıdır.

Alanyazında ÖDB ve ASTT ile ilgili pek çok araştırma Gathercole ve Baddeley'in (1996) hazırladığı Çocukların Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi (the Children's Test of Nonword Repetition - CNRep) ve Dollaghan ile Campbell (1998) tarafından hazırlanan Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi (the Nonword Repetition Test- NRT)'nden biri kullanılarak yapılmıştır. CNRep 40 sözcükten oluşmuştur. Bu sözcükler, NRT'deki sözcüklere kıyasla daha dile benzer özelliktedir. Test her bir sözcüğün doğru tekrar edilip edilmediği esasına göre puanlanmaktadır. NRT ise dile benzemeyen bir, iki, üç ve dört heceli dörder, toplam 16 sözcük içermektedir. Tüm sözcükler ünsüz ile başlayıp ünsüz ile bitmektedir. Sözcüklerin hiçbirinde ünsüz öbeği yoktur. Hece yapıları sırayla ZÜZ, ZÜZÜZ, ZÜZÜZÜZ, ZÜZÜZÜZÜZÜZ biçimindedir. Tüm test bataryasında toplam 96 ses vardır. Sözcükleri tekrar etmedeki performansın, deneklerin dil bilme ve dildeki sözcüklere vakıf olma performansından etkilenmemesi için anlamsız sözcüklerin ve sözcükleri oluşturan hecelerin İngilizcedeki herhangi bir sözcüğe karşılık gelmemesine dikkat edilmiştir. Test bataryasındaki sözcüklerin artikülasyon güçlüğünden dolayı tekrarlanamaması olasılığına karşı, sözcüklerde Shriberg'in "late eight" diye adlandırdığı geç edinilen /s, z, l, r, ş, j, th, dh/ seslerine yer verilmemiştir. Ünsüz seslerin anlamsız sözcük içinde iki olası hece pozisyonundaki tahmin edilebilirliğini en aza indirmek için bir hece yapısında görülme sıklığı %25 ve altında olan ünsüzler seçilmiştir. Ünsüzlerin hece yapısında görülme sıklıklarına sözcük başı ve sözcük sonu pozisyonları için ayrı ayrı dikkat edilmiştir. Sözcük içi pozisyonunda ise ünsüzlerin hece başı pozisyonunda bulunma sıklığının %25 ve altında olmasına dikkat edilmiştir. Anlamsız sözcüğün doğru bir şekilde tekrar edilmesi ve sözcüğü oluşturan seslerin birbirine karışmaması için sözcüklerin hiçbirinde bir ünlüye ve bir ünsüze birden fazla yer verilmemiştir. Doğru tekrar edilen sesler ile testin toplamındaki ses sayısı orantılanarak puanlama yapılmaktadır.

Anlamsız Sözcük Tekrarı Testinde Performansı Etkileyen Olası Unsurlar

Birçok araştırmada anlamsız sözcüklerin doğru tekrar edilmesinde nelerin belirleyici olabileceği tartışılmıştır. Bazı araştırmacılar işleyen belleğin etkisinden söz ederken bazıları testteki anlamsız sözcüklerin dildeki asıl sözcüklere benzerliğinin de göz ardı edilemeyeceğini dile getirmiştir. Sözcükleri oluşturan seslerin dildeki sıklığı, sözcüklerin fonolojik yapısı ve araştırmacıların üzerinde durduğu diğer unsurlardır.

İşleyen Bellek

İşleyen bellek, kişinin maruz kaldığı anlık bilgileri zihninde kısa süreli olarak tutabilme ve yönetebilme becerisini ifade eden bir terimdir (Gathercole ve Alloway, 2008). Gündelik yaşamda, işleyen bellek sayesinde yapılabilen pek çok aktivite vardır. Verilen bir yönergeyi takip etme, yabancı dilde söylenen

bilinmedik bir sözcüğü birkaç saniye içinde tekrar edebilme, verilen bir yemek tarifinde hangi malzemenin ne ölçüde kullanılacağını akılda tutma kişilerin, işleyen belleklerini kullanarak yapabildikleri etkinlikler arasındadır.

İşleyen bellek yaklaşımına göre, bilginin bellekte geçici olarak saklanması öğrenme, anlama ve muhakeme gibi karmaşık bilişsel süreçlerde önemli bir rolü vardır. Baddeley ve Hitch (1974, Akt., Leonard, 2000) bellekle ilgili pek çok meselenin işleyen bellek adı altında kavramsallaştırılabileceğini dile getirmiştir. Diğer bir deyişle, işleyen bellek, bellekle ilgili pek çok konuyu içine alan bir çerçeve kavram olarak düşünülebilir. Baddeley ve Hitch, üç ayaklı bir sistem tanımı yaparak konuyu açıklamışlardır. Tanıma göre, bu üç ayaklı sistem, merkezi yürütücü sistem ve bu sisteme bağlı iki alt sistemden oluşmaktadır. Merkezi yürütücü sisteme bağlı alt sistemler, görsel-uzamsal sistem ve artikülasyondan sorumlu döngüdür. Görsel-uzamsal sistem, görsel imajları oluşturma ve şekillendirmeden sorumlu iken artikülasyon döngüsü fonolojik malzemenin işitsel olarak depolanmasından sorumludur. 1974'te tanımlanan bu model 1986'da Baddeley tarafından geliştirilmiş ve genişletilmiştir. Baddeley ve Hitch dışında pek çok araştırmacı (Baddeley, 1986; Baddeley ve Hitch, 1974; Cowan, 1995, 2001; Engle, Kane ve Tuholski; Akt., Gathercole, 1995) işleyen bellekle ilgili çalışmalar yapmıştır. Bu çalışmalarda, işleyen belleğin, kısa süreli belleği kapsadığı ve dikkati yöneten, bilişsel süreçleri koordine eden ve gereksiz bilgileri baskılayan bir merkezi yönetici sisteme sahip olduğu ifade edilmiştir.

İşleyen bellekle ilgili yapılan araştırmaların çoğu artikülasyon döngüsü üzerine yoğunlaşmıştır. Artikülasyon döngüsü, fonolojik bellek /depo alanı ve sesletimin prova edilmesi süreci olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. Fonolojik simgelerin prova edilip yenilenmedikçe bellekte kalma süresi iki saniyedir; tekrar edilmeyen işitsel bilgi iki saniye içinde sönmeye yüz tutmaktadır. İşleyen belleği açıklayan bu basit model ile fonolojik benzerliklerin (Baddeley, 1966; Conrad, 1964) bellek üzerindeki etkisini, sözcük uzunluğunu (Baddeley, Thomson, Buchanan 1975) ve artikülasyonun baskılanmasını (Baddeley, Lewis, Vallar 1984, Akt.,) içine alan pek çok karmaşık araştırma oluşturulmuştur (Akt., Gathercole ve Baddeley, 1990).

Son zamanlarda yapılan araştırmalar, işleyen belleğin çocukların dil ediniminde önemli bir rolü olduğunu göstermektedir. Araştırmacılar, işleyen bellek becerilerinin, dil gelişimi sırasında sözcükleri edinme ve öğrenme becerilerinin edinilmesi ile ilişkili olduğunu ortaya koymuştur (Gathercole ve Baddeley, 1990).

Gathercole ve Baddeley (1989; Akt, Gathercole ve Baddeley, 1990) çocukların bellek becerileri ile dil becerilerini karşılaştırdıkları çalışmalarda, fonolojik bellek becerilerinin çocuklarda hem sözcük edinimi hem de adları öğrenme becerisinde merkezi bir rol oynadığı sonucuna varmıştır. Aynı araştırmacıların bir diğer çalışmasında ise (1990) dil bozukluğu olan çocuklarda kısa süreli bellek becerilerinde de bozukluk olduğu dile getirilmiştir.

Gathercole (1995) anlamsız sözcüklerin doğru tekrar edilmesinde işleyen belleğin etkisini dile benzerlikle birlikte ele alıp açıklamıştır. Gathercole'a göre, fonolojik belleğin, anlamsız sözcüklerin tekrar edilmesine olan katkısı anlamsız sözcüğün dile benzerlik derecesine bağlıdır. Benzer fonolojik yapıların uzun süreli bellekten geri çağırılması ve anlamsız sözcükleri oluşturan seslerin fonolojik işleyen

bellekteki temsili, dile benzer olan anlamsız sözcüklerin tekrarını kolaylaştırmaktadır. Dile benzemeyen anlamsız sözcüklerin tekrar edilme sürecinde ise, çocuk uzun süreli belleğinden yardım alamayacağı gibi fonolojik belleğinde de anlamsız sözcüğü oluşturan seslerin görünümünü bulamayacaktır. Bu durumda, dile benzemeyen sözcüğü hatırlamak işleyen belleğin kullanılması ile mümkün olacaktır. Ancak araştırmalar dile benzemeyen sözcükleri doğru tekrar edemeyen çocukların kısa süreli bellek testlerinde de düşük performans gösterdiklerini dile getirmektedir. Bu da işleyen belleğin, anlamsız sözcüklerin doğru tekrar edilmesindeki rolünü göstermektedir.

Araştırmacıların işleyen bellekteki bozuklukla ilgili varsayımları şu şekildedir: Fonolojik süreçlerin akustik ve segmental analizi sırasında, fonolojik girdi gürültü biçiminde algılanıyor olabilir bu da bellekteki fonolojik simgelerin yeniden prova edilmesi sırasında daha az ayırt edilebilmesine sebep olur. Diğer olasılık, fonolojik bellek kapasitesinin yetersiz olabileceğidir. Bu yetersizlik bellekte çok az işitsel uyarının saklanabilmesi veya aynı sayıdaki işitsel uyarının olması gerekenden daha az sağlıklı bir şekilde bellekte tutulması anlamına gelmektedir. Bir diğer olasılık ise bellekteki fonolojik izlerin dil bozukluğu olan çocuklarda diğerlerine kıyasla çok daha hızlı bir şekilde bozulduğudur.

Dile Benzerlik ve Sözcük Sıklığı

Dile benzerlik, sözcük sıklığı kavramlarını daha iyi açıklayabilmek için fonotaktik terimini açıklamak faydalı olacaktır. Fonotaktik (phonotactics) eski Yunancada “ses” anlamına gelen “phone” sözcüğü ile “düzenlenebilen, sıralanabilen şey” anlamına gelen “taktikos” sözcüğünün birleşmesinden oluşmuştur. Fonolojinin bir dalı olan fonotaktik, bir dildeki seslerin yan yana gelebilirliğini incelemekte, hangi dilde hangi seslerin bir araya gelip sözcük oluşturmaya müsaade edildiğini, hangi seslerin ise bir araya gelmeleriyle ilgili sınırlılıkların olduğunu araştırmaktadır. Bir dilde, seslerin bir araya gelip hangi hece yapılarını oluşturabileceği, hangi ünsüzlerin bir araya gelip ünsüz çiftlerini oluşturabileceği, hangi ünlü seslerin sözcükte bir arada bulunabileceği fonotaktik’in araştırma alanına giren konulardır. Fonotaktik sınırlılıklar dile özgüdür. Örneğin Japoncada /st/ ünsüz çifti yer almazken Türkçede /b, c, d, g/ seslerinin sözcük sonunda olmaması dile özgü fonotaktik sınırlılıklardır.

Psikodilbilim ve fonotaktik alanında yapılan çalışmalar fonotaktik bilginin çocuklarda ve yetişkinlerde, zihinde görüntülenmesi ve işlenmesi üzerine yoğunlaşmıştır. 9 aylık Alman ve Amerikalı çocuklarla yapılan bir çalışmada (Jusczyk ve ark., 1993; Akt., Jusczyk, 1994) çocukların kendi dillerindeki fonetik yapılarla yabancı bir dilden gelen ve kendi dillerinin izin vermediği fonetik yapıları ayırt edebildikleri bulgulanmıştır. Bir diğer araştırmada (Jusczyk, 1994) ise 9 aylık çocukların kendi dillerindeki anlamsız sözcüklerin fonotaktik yapısına, bu sözcüklerin dillerinin izin verdiği ses kombinasyonlarını içerip içermediğine karşı duyarlı olduğu aktarılmıştır.

Yetişkinlerle yapılan araştırmalar da benzer bulgular vermektedir. Brown ve Hildum (1956; Akt., Vitevitch, 1999) İngilteredeki tek heceli anlamlı sözcükler, fonotaktik açıdan mümkün olan anlamsız sözcükler (dile benzeyen) ve fonotaktik açıdan mümkün olmayan anlamsız sözcükleri (dile benzemeyen) kullanarak

yaptıkları çalışmada anlamlı sözcüklerle dile benzeyen anlamsız sözcüklerin yetişkinlerce daha kolay ve daha doğru tanındığı sonucuna ulaşmıştır.

Son zamanlarda, araştırmalar olasılıklı fonotaktik bilgi üzerinde yoğunlaşmıştır. Olasılıklı fonotaktik, hece ve sözcükleri oluşturan segment dizileri ve bu segmentlerin frekanslarıyla ilgilenen bir terimdir. Diğer bir deyişle, seslerin heceleri, hecelerin sözcükleri oluşturmak üzere oluşturdukları kombinasyonlara dair kurallar; ilgili dilin hangi kombinasyonlara müsaade edeceği, hangi kombinasyonları sınırlandıracağı olasılıklı fonotaktik başlığı altında incelenmektedir. Ayrıca, ilgili dilin hangi ses ve hecelerin hangi kombinasyonları ne sıklıkta oluşturabileceğine ilişkin sahip olduğu kurallar bütünü de olasılıklı fonotaktik'in ilgilendiği konulardandır (Vitevitch, 1999).

Fonotaktik olabirlik, bir sesin ya da ses dizisinin belli bir sözcük veya hece pozisyonundaki frekansıyla ilgilidir. Dilde bazı seslerin bir araya gelip hece oluşturması, bazı hecelerin de birleşip sözcükleri meydana getirmesi daha olasıyken bazı ses ve heceler için böyle kombinasyonlar oluşturmak daha sınırlıdır. Fonotaktik olabirliği yüksek olan sesler ve heceler, sözcükleri oluşturmada daha sık görev alırlar, bu yapıların frekansları daha yüksektir.

Tincoff ve Bowman (1996, Akt., Vitevitch ve Luce, 1997) fonotaktik olabirliği yüksek olan yapılardan oluşan anlamsız sözcüklerin, fonotaktik olabirliği daha düşük olan yapıları içerenlere kıyasla daha çok "dile benzer" olarak algılandığını ifade etmiştir. Araştırmalarda katılımcılardan kendilerine verilen iki sestem bir hece oluşturmaları istendiğinde, fonotaktik olabirliği yüksek olan seslerin bir araya getirilme oranlarının da daha yüksek olduğu görülmüştür.

Vitevitch ve Luce, (1997) fonotaktik olabirliği daha yüksek olan seslerden oluşan iki heceli anlamsız sözcüklerin, olabirliği düşük olan seslerden oluşan iki heceli anlamsız sözcüklerden daha hızlı tekrar edildiğini bulgulamıştır.

Fonotaktik olabirliği, diğer bir deyişle sıklığı ve frekansı yüksek olan yapıların oluşturduğu sözcükler daha "dile benzer" sözcükler iken fonotaktik olabirliği düşük yapıların kombinasyonlarıyla meydana gelen sözcükler daha az "dile benzer" sözcüklerdir. Dile benzerlik, sözcüğün ne hızda ve ne doğrulukta tekrar edileceği üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Dile benzerliğin, sözcüğün tekrar edilme hızını ve doğruluğunu nasıl etkilediği ile ilgili yapılan bazı araştırmalarda anlamsız sözcük ile hedef dildeki anlamlı sözcüklerin benzerliği üzerinde durulmuştur. Buna göre, anlamsız sözcük, dildeki diğer sözcüklere benzerliği ölçüsünde hızlı ve doğru tekrar edilebilmektedir. Bazı araştırmalarda ise anlamsız sözcüğün fonotaktik yapısının etkisinden söz edilmiştir. Anlamsız sözcüğü oluşturan seslerin bir araya gelme örüntüsü o dildeki seslerin bir araya gelme örüntüsüne uyuyorsa o sözcüğü doğru ve hızlı tekrar etmek kolaylaşmaktadır.

Wurm ve Samuel (1979) dile benzerliğin, anlamsız sözcüklerin işlenmesini etkilediğini vurgulamıştır. Vitevitch ve Luce (1998), fonotaktik yapıdaki yüksek olabirliğin, yetişkinlerin anlamsız sözcükleri tekrar etmesini kolaylaştırdığını ileri sürmüştür. Queen (1998) bir sesin tanımlanmasının o sestem önce gelen yapının olabirlik oranından etkilendiğini ifade etmiştir.

Landauer ve Streeter (1973) yüksek frekanslı sözcüklerin farklı ve daha genel/sık kullanılan seslerden oluştuğunu ileri sürmüştür. Bu iddia, Frauenfelder ve Baayen

(1993) tarafından yapılan bir araştırmada hem tekrar edilmiş hem de genişletilmiştir. Araştırmacılar, daha genel sesbirimlerlerden oluşan sözcüklerin daha az genel sesbirimleri içeren sözcüklere göre sıklığı daha yüksek sözcükler olduğu sonucuna varmıştır. Araştırmacılar ayrıca sözcük sıklığı ve fonataktik olabilirliğin komşuluk sıklığı ile ilişkili olduğunu ileri sürmüştür.

Greenberg ve Jenkins (1964), sözcüklerin, içerdikleri seslerin yapısına göre, bellekte kapladıkları bir alan olduğunu, bu alana “fonolojik alan” adı verildiğini dile getirmiştir. Sözcükleri birbirinden ayıran, fonolojik alan olarak adlandırılan bu yerdeki benzerlik komşuluklarının sayısı ve sıklığıdır (Pisoni ve Frisch, 2000). Anderson (2007) sözcüklerin mental sözlüğümüzde sık veya seyrek komşuluk ilişkilerine göre organize edildiğini söylemiştir. Bu komşuluk ilişkisini belirleyen ise fonolojik olarak benzerlik gösteren sözcüklerin kaç tane komşusu olduğudur. Fonolojik komşuluğun konuşma üretimi üzerindeki etkisini araştıran çalışmalarda, fonolojik olarak zengin komşu ağına sahip olan sözcüklerin diğerlerine göre daha doğru ve daha hızlı üretildiği bulgulanmıştır.

Pisoni ve Frisch (2000), bir dilin gramerindeki fonataktik olabilirlik ile anlamsız bir sözcüğün veya ses kombinasyonlarının dile benzer olarak algılanması arasında güçlü bir ilişki olduğunu ortaya koymuşlardır. Olabilirlikleri yüksek olan anlamsız sözcükler, olabilirlikleri düşük olan anlamsız sözcüklere kıyasla daha kolay ayırt edilebilmektedir. Konuyla ilgili yapılan çalışmalar, anlamsız sözcüklerin uzun süreli bellekte depolanmış olan seslere ve ses kombinasyonlarına göre işlemlendiğini ortaya koymaktadır.

Anlamsız sözcüklerin doğru tekrar edilmesini etkileyen faktörleri birbirinden ayırmak, sadece tek bir unsurun etkisinden söz etmek doğru bir yaklaşım olmayacaktır. Alanyazında, yukarıda sayılan unsurları birbiriyle ilişkilendirerek konuyu açıklamaya çalışan araştırmalar da mevcuttur. Gathercole (1995) anlamsız sözcüklerin fonolojik yapısı tarafından aktive edilen birçok fonolojik temsilin oluşturduğu soyut bir fonolojik çerçeveden söz etmektedir. Bu soyut ereve sayesinde farklı sözcüksel yapılar arasında örtüşme meydana gelmektedir. Dile benzeyen anlamsız sözcüklerin doğru tekrar edilmesi de sözü edilen fonolojik çerçevenin anlamsız sözcükleri zihinde hali hazırda bulunan anlamlı sözcüklere benzetmesi, anlamsız sözcük ile fonolojik özellikleri bu sözcüğe benzer olan anlamlı bir sözcük arasında bağ kurması ile olmaktadır.

Anlamsız sözcüklerin doğru tekrar edilmesini etkileyen diğer unsur, zihindeki işleyen bellek ağı ile ilişkilidir. Buna göre, işleyen bellekteki representasyonlar /görünümler, konuşulan dildeki fonolojik yapıları belirleyen bellek ağının bir ürünüdür. Buna göre, hangi fonemlerin dilde ne sıklıkta bir araya geldikleri, sözcüklerin hatırlanması ve doğru tekrar edilmesinde etkili olan aktivasyon ağını etkileyecektir. Dile benzeyen anlamsız sözcüklerdeki fonem kombinasyonları, dilde var olan anlamlı sözcüklerdeki fonem kombinasyonları ile paralellik gösterecektir. Bu da anlamsız sözcüklerin tekrarında fonolojik çerçeveden ziyade dildeki sözcükleri oluştıran fonemlerin sıklık frekanslarının yani fiziksel çevrenin etkili olabileceğini düşündürmektedir. Ancak anlamsız sözcüklerin doğru üretilmesinde etkili olan, zihinde yer alan ve anlamsız sözcüklerle anlamlı sözcükler arasında benzerlik ilgisi kurarak bu sözcüklerin tekrar edilmesini sağlayan soyut bir fonolojik ereve midir yoksa dilde yer alan sözcükleri

oluşturan fonemlerin bir araya gelme sıklığı mıdır sorusuna yanıt vermek henüz mümkün değildir.

GEREÇ ve YÖNTEM

Bu bölümde araştırma modeli, araştırmanın katılımcıları, veri toplama araçları, işlem ve veri analizi ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada nicel araştırma yöntemlerine ait desenlerden biri olan karşılaştırmalı araştırma deseni kullanılmıştır. Araştırmanın bu desene göre yapılmasının temel nedeni üç farklı grubun (ÖDB'li grup, ÖDB'li gruptaki çocuklarla aynı yaşta olan ve normal dil gelişimi gösteren çocuklardan oluşan grup, normal dil gelişimi gösteren ve ÖDB'li çocuklarla aynı dil puanını alan küçük yaşta çocukların oluşturduğu grup) birçok değişkene göre (Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi'ndeki (ASTT) farklı puan türlerine göre elde edilen performans, ASTT'deki sözcüklerin dile benzerlik durumuna ve hece sayısına göre testte elde edilen performans vb.) kendi aralarında ve kendi içlerinde karşılaştırılması gerekliliğidir.

Araştırmanın Katılımcıları

Araştırmanın çalışma grubunu Eskişehir, Bilecik ve İzmit illerinin merkez ve çevre ilçelerinde yaşayan 20 çocuk oluşturmaktadır. Çocuklardan 15'i okulöncesi dönemdedir, 5'i ise ilköğretim öğrencisidir. Gruptaki katılımcılardan 16'sını Anadolu Üniversitesi Dil ve Konuşma Bozuklukları Merkezi'ne (DİLKOM) dil ve konuşma bozukluğu şikayetiyle başvuran çocuklar, 4'ünü ise İzmit Özel Yankım Özel Eğitim Kursu'na, rehberlik araştırma merkezlerince dil ve konuşma bozukluğu raporu ile yönlendirilen ve bu merkezde görevli dil ve konuşma terapistlerince de dil bozukluğu tanısı konup terapiye alınan çocuklar oluşturmaktadır. Çocukların yaş aralığı 4,2 yaş (50 ay) ile 8,3 yaş (99 ay) arasında değişmekte olup ortalaması 5,11 yaş (71 ay) olarak hesaplanmıştır. Araştırmada iki farklı karşılaştırma grubuna yer verilmiştir. İlk grubu, ÖDB'li grup ile aynı yaşta olan normal dil gelişimi gösteren çocuklar (NA), ikinci grubu ise ÖDB'li grup ile aynı dil puanına sahip olan daha küçük yaşta normal dil gelişimi olan çocuklar (NK) oluşturmaktadır. Gruplar, yaş ve dil puanının yanı sıra cinsiyete göre de eşleştirilmiştir. Her bir gruptaki katılımcının yaşlarına (ay cinsinden) ait istatistik veriler **Çizelge 2'de** gösterilmiştir.

Çizelge 2. Gruplara Göre Katılımcıların Yaşlarına (ay cinsinden) İlişkin İstatistik Veriler

| | Ortalama | Standart sapma | Aralık |
|---------|----------|----------------|--------|
| ÖDB | 71 | 16 | 49 |
| Grup NA | 70 | 15 | 41 |
| Grup NK | 53 | 12 | 42 |

Grupların Belirlenme Ölçütleri

Normal dil gelişimi gösteren çocukların belirlenmesinde kullanılan ölçütler yaş ve dil testinden alınan puanlardır. Özgül dil bozukluğu olan grubun belirlenmesinde ise alan yazında da sıkça bahsedilen aşağıdaki ayrıştırma ölçütleri esas alınmıştır:

- 1- İşitme aralığının normal sınırlarda olması
- 2- Zeka düzeyinin normal sınırlarda olması
- 3- Ek problemlerin bulunmaması

4- Çift dillilik olmaması

5- Çocukların ailelerinin çalışmayla ilgili bilgilendirilmiş olması ve ailelerin gönüllü katılımı kabul etmiş olmaları

6- Çocuklara araştırmacı dışındaki bir dil ve konuşma terapistince dil bozukluğu tanısı verilmiş olması

7- Çocukların Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL)'nin alıcı dil ve ifade edici dil alt testlerinin en az birinden elde ettikleri dil puanının normalden en az 1 standart sapma göstermesi

Katılımcıların demografik özellikleri **Çizelge 3'te** gösterilmiştir.

Çizelge 3. Katılımcıların Demografik Özellikleri

| No | Adı | Cinsiyet | Yaş | Yaşadığı İl |
|----|-----|----------|------|-------------|
| 1 | AÇ | E | 4.2 | Eskişehir |
| 2 | TT | E | 4.4 | Eskişehir |
| 3 | MÇ | E | 4.5 | Eskişehir |
| 4 | KY | E | 4.6 | Eskişehir |
| 5 | AK | E | 4.7 | Eskişehir |
| 6 | EK | E | 4.9 | Eskişehir |
| 7 | AÖ | K | 4.10 | Eskişehir |
| 8 | ABÜ | E | 5.1 | Bilecik |
| 9 | SY | K | 5.7 | Eskişehir |
| 10 | ST | E | 6.0 | Eskişehir |
| 11 | TÖ | E | 6.1 | Eskişehir |
| 12 | KUÖ | E | 6.5 | Eskişehir |
| 13 | İD | K | 6.5 | İzmit |
| 14 | BüU | K | 6.5 | İzmit |
| 15 | BU | K | 6.5 | İzmit |
| 16 | SEE | E | 6.10 | Eskişehir |
| 17 | BK | E | 7.7 | Eskişehir |
| 18 | OO | E | 7.10 | Eskişehir |
| 19 | TK | E | 7.11 | Eskişehir |
| 20 | YK | E | 8.3 | İzmit |

Karşılaştırma Grupları

Karşılaştırma grupları, ASTT geliştirme çalışmasında başka bir araştırmacı tarafından normal dil gelişimi gösteren 150 çocukla yapılan uygulamadaki örneklem grubundan seçilmiştir. 150 çocuk içinden ÖDB'li grupla aynı yaşta olan 20 çocuk ± 3 ay aralığına göre seçilmiştir. ÖDB'li grupla aynı dil puanını alan daha küçük yaştaki 20 çocuk ise alıcı veya ifade edici dil puanlarının en az birinden aynı puanı alma kriterine, bu kriter sağlanamazsa ± 2 puan kriterine göre belirlenmiştir. Gruptaki çocuklar sadece yaş ve dil puanına göre değil cinsiyetlerine göre de eşleştirilmiştir. Karşılaştırma grubundaki tüm katılımcılar, Uşak ilinde ikamet etmektedir. Çocukların, uygulanan TEDİL testinden yaşlarına

uygun puan alması, uygulamacı tarafından yapılan informal değerlendirmede ve çocukların öğretmenlerinden alınan bilgiler doğrultusunda genel gelişimlerine dair herhangi bir sorun olmadığının tespit edilmesi gruba katılım kriterleridir. Çalışma grubu (ÖDB'li grup) ile karşılaştırma gruplarının (NA ve NK grupları) ay cinsinden yaşları ve dil testinden aldıkları puanlar **Çizelge 4'te** gösterilmiştir.

Çizelge 4. ÖDB'li Grubun Grup NA ve NK'nin Yaşları ve Dil Puanları

| ÖDB'li Grup | | | | Grup NA | | | | Grup NK | | | |
|-------------|----------|-------|-----|---------|----------|-------|-----|---------|----------|-------|-----|
| | | TEDİL | | | | TEDİL | | | | TEDİL | |
| No | Yaş (Ay) | AD | İED | No | Yaş (Ay) | AD | İED | No | Yaş (Ay) | AD | İED |
| 1 | 50 | 18 | 22 | 21 | 52 | 30 | 26 | 41 | 42 | 20 | 22 |
| 2 | 52 | 18 | 23 | 22 | 52 | 27 | 30 | 42 | 38 | 19 | 23 |
| 3 | 53 | 22 | 22 | 23 | 53 | 24 | 27 | 43 | 42 | 21 | 22 |
| 4 | 54 | 20 | 21 | 24 | 55 | 25 | 23 | 44 | 43 | 22 | 19 |
| 5 | 55 | 17 | 23 | 25 | 55 | 28 | 26 | 45 | 44 | 16 | 23 |
| 6 | 57 | 18 | 24 | 26 | 57 | 25 | 25 | 46 | 46 | 25 | 23 |
| 7 | 58 | 18 | 22 | 27 | 58 | 25 | 25 | 47 | 45 | 16 | 23 |
| 8 | 61 | 17 | 23 | 28 | 59 | 27 | 24 | 48 | 42 | 26 | 23 |
| 9 | 67 | 20 | 24 | 29 | 67 | 28 | 25 | 49 | 40 | 20 | 24 |
| 10 | 72 | 28 | 28 | 30 | 71 | 30 | 31 | 50 | 55 | 28 | 26 |
| 11 | 73 | 31 | 25 | 31 | 76 | 34 | 35 | 51 | 56 | 26 | 25 |
| 12 | 77 | 25 | 28 | 32 | 77 | 31 | 34 | 52 | 58 | 25 | 26 |
| 13 | 77 | 31 | 25 | 33 | 77 | 35 | 35 | 53 | 66 | 30 | 25 |
| 14 | 77 | 23 | 25 | 34 | 75 | 31 | 29 | 54 | 57 | 25 | 25 |
| 15 | 77 | 22 | 24 | 35 | 79 | 33 | 28 | 55 | 52 | 23 | 24 |
| 16 | 82 | 24 | 26 | 36 | 82 | 32 | 35 | 56 | 56 | 28 | 26 |
| 17 | 91 | 35 | 26 | 37 | 91 | 34 | 36 | 57 | 67 | 28 | 26 |
| 18 | 94 | 28 | 29 | 38 | 91 | 32 | 37 | 58 | 66 | 28 | 29 |
| 19 | 95 | 26 | 27 | 39 | 92 | 33 | 36 | 59 | 65 | 27 | 27 |
| 20 | 99 | 33 | 34 | 40 | 93 | 35 | 38 | 60 | 80 | 33 | 34 |

TEDİL: Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi, AD: TEDİL Alıcı Dil alt testi, İED: TEDİL İfade Edici Dil alt testi

Çizelgede de görüldüğü gibi, ÖDB'li gruptaki ve grup NA'daki 1, 4, 8, 11, 14, 15, 18, 19 ve 20 numaralı katılımcıların yaşları birebir örtüşmemektedir, eşleştirme ± 3 ay olarak yapılmıştır. ÖDB'li gruptaki ve grup NK'deki 2, 4, 6 ve 7 numaralı katılımcıların ise dil puanları arasında birebir örtüşme yoktur, bu katılımcılar eşleştirilirken ± 2 puan dikkate alınmıştır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplamak amacıyla altı farklı araç kullanılmıştır. Bu veri toplama araçları Pediatrik Aile Görüşme Formu (PAGF), Saf Ses Odyometre, Porteus Labirentleri Zeka testi, Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL), Türkçe Okul Çağı Dil Gelişimi Testi'nin (TODİL) artikülasyon alt testi ve Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi (ASTT)'dir.

Bu araçların ölçtüğü özellikler **Çizelge 5'te** özetlendikten sonra ölçüm araçlarıyla ilgili ayrıntılı bilgi verilmiş, son olarak ASTT'nin nasıl oluşturulduğu detaylı olarak açıklanmıştır.

Çizelge 5: Çalışmada Kullanılan Ölçme Araçları ve Araçların Ölçtüğü Özellikler

| Nu. | Ölçme Aracı | Ölçülen Özellik |
|-----|--|--|
| 1 | Pediyatrik Aile Görüşme Formu (PAGF) | Katılımcıların demografik bilgileri |
| 2 | Saf Ses Odyometre | İşitme düzeyi (dB HL) |
| 3 | Porteus Labirentleri Zeka Testi | Katılımcıların zeka düzeyi |
| 4 | Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL) | Katılımcıların alıcı ve ifade edici dil düzeyi |
| 5 | Türkçe Okul Çağı Dil Gelişimi Testi'nin (TODİL) Artikülasyon Alt Testi | Katılımcıların fonetik envanterleri |
| 6 | Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi | |

Pediyatrik Aile Görüşme Formu (PAGF)

Pediyatrik Aile Görüşme Formu (PAGF), Anadolu Üniversitesi Dil ve Konuşma Bozuklukları Eğitim Araştırma ve Uygulama Merkezi'nde (DİLKOM) değerlendirme sürecinde kullanılan bir ölçüm aracıdır. PAGF, değerlendirmesi yapılan kişinin demografik bilgilerini, genel sağlık öyküsünü, doğum öncesi, doğum sırası ve sonrasında sağlık bilgilerini içeren bir görüşme formudur. Uygulamacıya, değerlendirilen kişide dil ve konuşma bozukluğuna eşlik eden ek engellerin olup olmadığı hakkında da bilgi vermektedir.

Saf Ses Odyometre

Saf Ses Odyometre, bireyin işitme eşiğini belirlemek amacıyla sıkça kullanılan bir cihazdır. Bu cihazla yapılan işitsel değerlendirmede, bireyin farklı frekanslarda algılayabildiği en düşük ses şiddeti belirlenir. Belirlenen değerler, bireyin ilgili frekanstaki işitme eşiğidir. Ölçümler 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 ve 8000 Hz'lik frekanslarda yapılmaktadır (Kılıç, 2009). Saf ses odyometre ile yapılan tüm uygulamalar deneyimli bir odyometrist tarafından DİLKOM odyometri ünitesinde gerçekleştirilmiştir. Yapılan ölçümler ile ÖDB'li katılımcıların işitme düzeylerinin normal sınırlar içinde olduğu belirlenmiştir.

Porteus Labirentleri Zeka Testi

Porteus Labirentleri testi ilk olarak 1924 yılında Porteus tarafından yayınlanmıştır. Uygulaması kolay olan bir zeka testidir. 3-14 yaşları arasında her yaş için bir kart olmak üzere toplam 12 karttan oluşan bir testtir. Testin açıklaması sözlü olarak verilmektedir. Bireyden, yanlış yola sapmadan ve çizgileri aşmadan labirentin çıkışına ulaşması istenir. 3-12 yaş labirentlerinde 2; 12 yaş labirentlerinde ise 4 denemeye izin verilmektedir. 12 yaşına kadar olan labirentlerde ilk denemede bulunan doğru yanıt "1", ikinci denemede bulunan doğru yanıt "1/2" ; 12 yaşından sonraki labirentlerde ise ilk denemede bulunan doğru yanıt "2" ikinci denemede bulunan doğru yanıt "1,5", üçüncü denemede bulunan doğru yanıt

“1”, dördüncü denemede bulunan doğru yanıtta ise “1/2” puan verilmektedir (Öner, 1997).

Test Beglan Togrol tarafından, 1974’te Türkçeye uyarlanmıştır. Norm grubunu, yaşları 7.6-14.0 arasında değişen ve İstanbul’da yaşayan 650’si kız, 650’si erkek toplam 1300 çocuk oluşturmaktadır. Norm grubu üzerinden zeka bölümü, ortalama ve standart sapma değerleri belirlenmiştir. Türkiye’de 1300 çocuğa uygulanan testin Cattell Zeka Testi 2A ve 2B formları arasındaki korelasyon katsayısının 0.50’nin altında olduğu saptanmıştır (Öner, 1997).

Test; normal gelişim gösteren, zihin engeli bulunan, organik bozukluğu olan, değişik kültür ve ırklardan gelen deneklere geniş çapta uygulanmıştır. Porteus Labirentleri testinin Stanford-Binet testiyle 0.54, Hearley Resim Tamamlama testiyle arasında 0.70 korelasyon bulunmuştur.

Çalışmadaki katılımcılara Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Psikiyatrisi bölümünde psikolog olarak görev yapan, aynı zamanda DİLKOM’da dil ve konuşma terapistleği bilim uzmanlık son sınıf öğrencisi olan, testi uygulama yetkisi bulunan bir uzman tarafından Porteus Labirentleri Zeka Testi uygulanmıştır. Sözel olmayan performans puanı normalden düşük çıkan dört çocuktan ikisinin DİLKOM’daki dosyalarında, Stanford Binet zeka ölçeğine göre değerlendirildikleri ve zeka puanlarının normal sınırlar içinde bulunduğu bilgisi yer almaktadır. Diğer iki çocuğa ise eğitim gördükleri İzmit Özel Yankım Özel Eğitim Kursu’nda, test uygulama yetkisi bulunan bir psikolog tarafından Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC-R) uygulanmış ve çocukların sözel olmayan zeka puanları normal sınırlar içinde tespit edilmiştir. Bu dört çocuk, Porteus Labirentleri Zeka Testi’nde düşük performans göstermiş olsa da sözel olmayan zeka puanları Stanford Binet ve WISC-R testlerindeki değerlendirmelerde normal sınırlar içinde bulunduğundan örneklem içinde tutulmuştur. ASTT’deki performans ile zeka puanı arasındaki performans iki kere karşılaştırılmıştır. İlk karşılaştırmada, tüm katılımcıların Porteus Labirentleri Zeka Testi’nden aldıkları puanlarla ASTT’deki puanları arasındaki korelasyona bakılmıştır. İkinci karşılaştırma ise Porteus Labirentleri Zeka Testi’nden düşük puan alan katılımcıların verileri çıkarılarak yapılmıştır.

Katılımcıların yaşları, cinsiyetleri ve zeka performans puanları **Çizelge 6’da** gösterilmiştir.

Çizelge 6. Katılımcıların Yaşları Cinsiyetleri ve Zeka Performans Puanları

| | Adı | Cinsiyet | Yaş | Porteus Labirentleri | Stanford-Binet | WISC-R |
|----|-----|----------|------|----------------------|----------------|--------|
| 1 | AÇ | E | 4.2 | 125 | | |
| 2 | TT | E | 4.4 | 107 | | |
| 3 | MÇ | E | 4.5 | 137 | | |
| 4 | KY | E | 4.6 | 150 | | |
| 5 | AK | E | 4.7 | 100 | | |
| 6 | EK | E | 4.9 | 90 | | |
| 7 | AÖ | K | 4.10 | 100 | | |
| 8 | ABÜ | E | 5.1 | 100 | | |
| 9 | SY | K | 5.7 | 90 | | |
| 10 | ST | E | 6.00 | 91 | | |
| 11 | TÖ | E | 6.1 | 108 | 83 | |
| 12 | KUÖ | E | 6.5 | 58 | 84 | |
| 13 | İD | K | 6.5 | 58 | | |
| 14 | BüU | K | 6.5 | 41 | | 82 |
| 15 | BU | K | 6.5 | 41 | | 91 |
| 16 | SEE | E | 6.10 | 100 | | |
| 17 | BK | E | 7.7 | 100 | | |
| 18 | OO | E | 7.10 | 100 | | |
| 19 | TK | E | 7.11 | 106 | | |
| 20 | YK | E | 8.3 | 125 | | |

Çizelgede de görüldüğü gibi, 12 ve 13 nolu katılımcıların zeka performans puanları Stanford-Binet ölçeğine göre normal sınırlar içindeyken, Porteus Labirentleri testinde normalin altındadır. 14 ve 15 nolu katılımcılar ise WISC-R testine göre normal sınırlar içindeyken Porteus Labirentleri testinde düşük performans göstermişlerdir.

Stanford-Binet Zeka Ölçeği

Terman ve Merill tarafından 1937’de geliştirilmiş bir ölçüm aracıdır. Türkiye için uyarlaması 1972’de Uğurel-Şermin tarafından İstanbul’da yaşayan bir grup çocuk örneklemeyle yapılmıştır. 2-16 yaş çocuklarına bireysel olarak uygulanabilen testin sözel ve performans alt testleri bulunmaktadır. Uygulama süresi normal koşullarda 1-1,5 saat civarındadır. Ölçekten hem alt test puanları hem de toplam zeka bölümü puanı hesaplanabilmektedir (Öner, 1997).

Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC-R)

Wechsler tarafından geliştirilen, çocuklar için kullanılan zeka ölçeğidir. 6-16 yaş aralığındaki çocuklara uygulanır. Sözel ve performans olmak üzere iki ana bölüme ayrılır. Sözel bölümü oluşturan alt testler sözel anlama-kavrama gerektiren bilişsel etkinlikler de çocuğun içerisinde bulunduğu yaş normlarına göre zihinsel gelişim düzeyini değerlendirirken, performans bölümündeki alt testler ise çocuğun algısal organizasyon gerektiren bilişsel etkinliklerde ne durumda olduğunu değerlendirir. İ. Savaşır ve N. Şahin tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Norm çalışması 1638

kişi ile yapılmıştır. Katılımcıların sosyo-ekonomik düzeyleri birbirinden farklıdır ve yaşları 6.0 ile 16.3 arasında değişmektedir. Testin güvenilirlik ve geçerlik çalışmaları da yapılmıştır (Öner, 1997).

Türkçe Erken Dil Gelişim Testi

Türkçe Erken Dil Gelişim Testi, Topbaş ve Güven tarafından 2007’de geliştirilen, geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılarak Türkçeye kazandırılmıştır. Bireysel olarak uygulanabilen ve yönetilebilen, norm referanslı bir testtir. 2 yaş 0 ay ve 7 yaş 11 ay arasındaki çocukların alıcı ve ifade edici dil becerilerini ölçmeyi amaçlayan bir testtir (Hresko, Reid ve Hammill, 1999).

Türkçe Erken Dil Gelişim Testi’nin alıcı dil ve ifade edici dil alt testlerinde dilin sözdizimi, biçimbilgisi ve anlambilgisi bileşenleri ölçülmektedir. Testin birbirine paralel A ve B formları mevcuttur. Testin standardizasyon çalışması tamamlanmış, ancak standart puanları henüz belirlenmemiştir. Sadece her iki form için alıcı dil ve ifade edici dil alt testlerinde alınan ham puana göre eş değer test yaşları tespit edilmiştir. Ham puanlara göre belirlenen eş değer yaş tablosu **Ek 1’de** gösterilmiştir.

Her bir katılımcının TEDİL’in her iki alt testinden aldığı ham puanlar kullanılarak dil puanlarının standart sapması hesap edilmiştir. Hesaplama <http://www.danielsoper.com/statcalc/calc22.aspx> adresindeki Z skoru hesaplayıcı ile yapılmıştır. Standart sapma hesabında kullanılan örneklem ortalaması ve örneklem standart sapma değerleri **Çizelge 7’de** gösterilmiştir.

Çizelge 7. Örneklem Ortalaması ve Örneklem Standart Sapma Değerleri

| | Alıcı Dil | | İfade Edici Dil | |
|-----|----------------|----------------|-----------------|----------------|
| | Form A | Form B | Form A | Form B |
| Yaş | \bar{x} (SS) | \bar{x} (SS) | \bar{x} (SS) | \bar{x} (SS) |
| 2 | 12(5) | 12(4) | 15(4) | 16(4) |
| 3 | 18(5) | 18(5) | 21(5) | 22(5) |
| 4 | 24(6) | 24(5) | 27(5) | 26(4) |
| 5 | 28(6) | 27(5) | 30(5) | 29(4) |
| 6 | 31(5) | 30(4) | 33(4) | 32(4) |
| 7 | 33(5) | 33(5) | 35(5) | 35(5) |

Çizelgede 2-7 yaş aralığında, alıcı ve ifade edici dil alt testlerinin A ve B formları için belirlenen örneklem ortalamaları ve örneklem standart sapma değerleri gösterilmiştir. Örneğin, 4 yaş grubunda, A formunun alıcı dil testinde örneklem ortalaması 24, örneklem standart sapma değeri ise 6’dır. İfade edici dil testinde ise aynı değerlerin sırayla 27 ve 5 olduğu görülmektedir.

TEDİL alıcı dil testinden 18, ifade edici dil testinden 22 puan alan, 4.2 yaşındaki 1 numaralı katılımcıya ait standart sapma değerlerinin hesaplandığı ekranlar **Şekil 1** ve **2**'de gösterilmiştir.

Z-Score Calculator

This calculator will compute a z-score (i.e., a standard score), given an unstandardized value, the sample mean, and the standard deviation of the set to which the unstandardized value belongs.

For more information about this calculator, including properties, formulae, and references, please click [here](#).

Please supply the necessary parameters, and then click the 'Calculate' button.

Value: The unstandardized value for which you want to compute a z-score.

Sample Mean: The mean of the set of values to which the unstandardized value above belongs.

Sample Standard Deviation: The standard deviation of the set of values to which the unstandardized value above belongs.

Z-Score: -1.000000

Şekil 1. 1 Nolu Katılımcının Alıcı Dil Testindeki Puanının Standart Sapması

Z-Score Calculator

This calculator will compute a z-score (i.e., a standard score), given an unstandardized value, the sample mean, and the standard deviation of the set to which the unstandardized value belongs.

For more information about this calculator, including properties, formulae, and references, please click [here](#).

Please supply the necessary parameters, and then click the 'Calculate' button.

Value: The unstandardized value for which you want to compute a z-score.

Sample Mean: The mean of the set of values to which the unstandardized value above belongs.

Sample Standard Deviation: The standard deviation of the set of values to which the unstandardized value above belongs.

Z-Score: -1.000000

Şekil 2. 1 Nolu Katılımcının İfade Edici Dil Testindeki Puanının Standart Sapması

Katılımcıların TEDİL alıcı dil ve ifade edici dil testlerinden aldıkları puanlar, bu puanlara göre hesaplanan standart sapmalar ve eş değer test yaşları hem araştırmacı tarafından hem de araştırma hakkında detaylı bilgisi olmayan ikinci bir dil ve konuşma terapistine de hesaplanmıştır. İki ayrı kişi tarafından hesaplanan puanların her bir katılımcı için aynı olduğu tespit edilmiştir.

Katılımcıların yaşları, cinsiyetleri TEDİL alıcı dil ve ifade edici dil testlerinden aldıkları puanlar, bu puanlara göre hesaplanan standart sapmalar (SS) ve eş değer test yaşları **Çizelge 8'de** gösterilmiştir.

Çizelge 8. Katılımcıların Cinsiyeti Yaşı Dil Testi Puanları Puanların Standart Sapması ve Eşdeğer Yaşları

| | Adı | Cinsiyeti | Yaşı (yıl) | Tedil AD | SS | Eşdeğer Yaş | Tedil İED | SS | Eşdeğer Yaş |
|----|-----|-----------|------------|----------|-------|-------------|-----------|-------|-------------|
| 1 | AÇ | E | 4.2 | 18 | -1.0 | 3.4 | 22 | -1.0 | 3.6 |
| 2 | TT | E | 4.4 | 18 | -1.0 | 3.4 | 23 | -1.0 | 3.9 |
| 3 | MÇ | E | 4.5 | 22 | -0.3 | 4.1 | 22 | -1.0 | 3.6 |
| 4 | KY | E | 4.6 | 20 | -0.6 | 3.8 | 21 | -1.2 | 3.4 |
| 5 | AK | E | 4.7 | 17 | -1.1 | 3.2 | 23 | -0.8 | 3.9 |
| 6 | EK | E | 4.9 | 17 | -1.2 | 3.2 | 25 | -0.4 | 4.1 |
| 7 | AÖ | K | 4.10 | 18 | -1.2 | 3.3 | 22 | -1.0 | 3.6 |
| 8 | ABÜ | E | 5.1 | 17 | -2.0 | 3.2 | 23 | -1.5 | 3.9 |
| 9 | SY | K | 5.7 | 20 | -1.3 | 3.8 | 24 | -1.2 | 4.3 |
| 10 | ST | E | 6.00 | 28 | -0.5 | 5.3 | 28 | -1.00 | 5.4 |
| 11 | TÖ | E | 6.1 | 31 | 0 | 6.3 | 25 | -2.0 | 4.1 |
| 12 | KUÖ | E | 6.5 | 25 | -1.25 | 4.7 | 28 | -1.00 | 4.10 |
| 13 | İD | K | 6.5 | 31 | 0.0 | 6.3 | 25 | -1.75 | 4.1 |
| 14 | BüU | K | 6.5 | 23 | -1.6 | 4.3 | 25 | -2.0 | 4.1 |
| 15 | BU | K | 6.5 | 22 | -1.8 | 4.1 | 24 | -2.25 | 3.11 |
| 16 | SEE | E | 6.10 | 24 | -1.4 | 4.6 | 26 | -1.75 | 4.3 |
| 17 | BK | E | 7.7 | 35 | 0.4 | 8.4 | 26 | -1.8 | 4.5 |
| 18 | OO | E | 7.10 | 28 | -1.0 | 4.9 | 29 | -1.2 | 5.1 |
| 19 | TK | E | 7.11 | 34 | 0.2 | 7.9 | 32 | -0.6 | 5.7 |
| 20 | YK | E | 8.3 | 33 | -0.4 | 7.3 | 34 | -0.2 | 6.6 |

Çizelgede de görüldüğü gibi, katılımcılardan 19'unun dil testinin alıcı ve ifade edici alt testlerinin en az birinden aldıkları puanlar, normalden en az 1 standart sapma göstermektedir. 20 numaralı katılımcı, 8.3 yaşında olduğu için dil puanının standart sapması 7 yaşın değerlerine göre hesaplanmıştır. Dil testinden aldığı ham puana göre belirlenen eş değer test yaşı, alıcı dil puanında kronolojik yaşından 1 yıl, ifade edici dil puanında ise kronolojik yaşından 21 ay geridir. Bunlar göz önünde bulundurularak katılımcının çalışma dahilinde tutulmasına karar verilmiştir.

Türkçe Okul Çağı Dil Gelişimi Testi'nin (TODİL) Artikülasyon Alt Testi

TODİL, Topbaş ve ark. tarafından okul çağındaki çocukların dil gelişimlerini ölçmek amacıyla geliştirilmekte olan bir testtir. Henüz standardizasyonu yapılmamış olan test; Resim-Sözcük Dağarcığı, İlişkili Sözcük Dağarcığı, Sözcük Betimleme, Cümle Anlama, Cümle Tekrar Etme, Morfolojik Tamamlama, Sözcük Ayırt Etme, Fonemik Analiz ve Artikülasyon olmak üzere 9 alt testten oluşmaktadır. Artikülasyon alt testinde 25 sözcük yer almaktadır. Bu testin tercih edilme sebepleri kolay uygulanabilirliği olması ve uygulamanın kısa sürmesidir.

Uygulama sırasında katılımcılardan testteki sözcükleri söylemeleri istenmiş, böylelikle katılımcıların fonetik envanterlerinde eksik ses bulunup bulunmadığı tespit edilmiştir. Fonetik envanterinde eksik olan çocuklar araştırmanın dışında tutulmuştur.

Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi (ASTT)

Dollaghan ve Campbell (1998) dil bozukluğu olan çocukların normal dil gelişimi gösteren çocuklarla kıyaslandıklarında anlamsız sözcükleri tekrar etmede daha düşük performans gösterdiklerini dile getirmiştir. Alanyazında alıcı ve ifade edici dil bozukluklarının değerlendirilmesinde sıklıkla kullanılan üç testten söz edilmektedir (Weiss, 2001). Bunlar, Newcomer ve Hammil tarafından geliştirilen Test of Language Development-Primary-3rd Edition (TOLD-P-3) (1997), Zimmerman, Steiner ve Pond tarafından geliştirilen Preschool Language Scale-3 (PLS-3) (1992) ve Hresko, Reid ve Hammil tarafından geliştirilen Test of Early Language Development-3rd Edition (TELD-3) (1999) adlı testlerdir.

Topbaş ve ark., Test of Language Development-Primary-4th Edition adlı testi Türkçeye uyarlama çalışmasını yürütmektedirler. ASTT de bu testin bir alt testi olarak geliştirilmeye çalışılmaktadır. Bu testi oluşturan anlamsız sözcükler, aşağıdaki adımlar izlenerek belirlenmiştir. Çalışmanın bundan sonraki bölümünde bu testin nasıl oluşturulduğu hakkında ayrıntılı bilgi verilecektir.

Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi'nin Geliştirmesi

ASTT'deki anlamsız sözcükleri oluştururken, araştırmacıların üzerinde durduğu dile benzerlik ve hece sıklığı kriterleri göz önünde bulundurulmuştur. Türkçede hangi hece yapılarının ne sıklıkta kullanıldığı Anadolu Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü ile birlikte bilgisayar ortamında algoritmik analizler yapılarak belirlenmiştir.

Çalışmaya Türkçe sözcükleri içeren veri tabanlarının araştırılmasıyla başlanmıştır. Bilgisayar mühendisliğince, veritabanı olarak 2000 ve 45000 sözcük içeren iki ayrı çevrimiçi Türkçe sözlük önerilmiştir. Daha geniş bir veri tabanı kullanılması adına, 45000 sözcüğü içeren sözlük tercih edilmiştir.

Veri tabanı belirlendikten sonra, sözcükler hece sayılarına göre sınıflanmıştır. Hece sayısı beşten fazla olan sözcüklerle, “tren, plak” gibi iki heceli olduğu halde hece sayılarını belirlemede kullanılan bilgisayar programının tek heceli sözcük olarak sınıflandırdığı sözcükler sınıflamanın dışında tutulmuş; bu sözcüklere çalışmanın ilerleyen basamaklarında yer verilmemiştir. Çalışmanın bir sonraki adımında, hece sayılarına göre sınıflanan sözcükleri oluşturan hecelerin yapıları belirlenmiştir. Sonuçlar **Çizelge 9'da** gösterilmiştir.

Çizelge 9. Hece Yapıları

| Hece Yapısı | Kısaltma |
|------------------------|-----------------|
| Ünlü | Ü |
| Ünlü-Ünsüz | ÜZ |
| Ünlü-Ünsüz-Ünsüz | ÜZZ |
| Ünsüz-Ünlü | ZÜ |
| Ünsüz-Ünlü-Ünsüz | ZÜZ |
| Ünsüz-Ünlü-Ünsüz-Ünsüz | ZÜZZ |

Çizelge 9’da gösterilen hece yapılarının sıklık değerleri, bilgisayarda yapılan algoritmik işlemlerle hesaplanmıştır. Algoritma hesabı ile hece yapılarının; sözcük başı, sözcük içi, sözcük sonu pozisyonundaki sıklığı ve genel sıklık değeri belirlenmiştir. Sonuçlar **Çizelge 10’da** gösterilmiştir.

Çizelge 10. Hece Yapılarının Sıklık Değerleri

| Sözcük Başı Pozisyonu (SB) | | Sözcük İçi Pozisyonu (SI) | | Sözcük Sonu Pozisyonu (SS) | | Genel Sıklık Oranı | |
|-------------------------------|-------|------------------------------|-------|-------------------------------|-------|-----------------------|-------|
| ZÜ | 19754 | ZÜZ | 27699 | ZÜZ | 26109 | ZÜZ | 68650 |
| ZÜZ | 15441 | ZÜ | 27653 | ZÜ | 18249 | ZÜ | 65645 |
| ÜZ | 4572 | ZÜZZ | 691 | ZÜZZ | 1021 | ÜZ | 5155 |
| Ü | 4385 | Ü | 504 | ÜZ | 290 | Ü | 4973 |
| ZÜZZ | 1000 | ÜZ | 352 | Ü | 84 | ZÜZZ | 2426 |
| ÜZZ | 171 | ÜZZ | 7 | ÜZZ | 62 | ÜZZ | 213 |

Çizelge 10 incelendiğinde sözcük başı, sözcük içi ve sözcük sonu pozisyonlarında en sık yer alan hecelerin ZÜ ve ZÜZ yapısında olduğu görülmektedir. Alanyazında ÖDB ve ASTT ile ilgili pek çok araştırma Gathercole ve Baddeley’in (1996) hazırladığı Çocukların Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi (The Children’s Test of Nonword Repetition - CNRep) ve Dollaghan ile Campbell (1998) tarafından hazırlanan Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi (The Nonword Repetition Test- NRT)’nden biri kullanılarak yapılmıştır. Her iki testin de standardizasyonu yapılmıştır. Bu testlerde yer alan anlamsız sözcükler de ZÜ ve ZÜZ hece kombinasyonlarından oluşmaktadır. Hem bu iki testte kullanılan hece yapılarıyla uyumlu olduğu için hem de Türkçedeki en sık hece yapılarından olduğu için anlamsız sözcüklerin hece yapılarının ZÜ ve ZÜZ olmasına karar verilmiştir. Sözcüklerin hece sayısı ve hece yapıları **Çizelge 11’de** gösterilmiştir.

Çizelge 11. ASTT’deki Sözcüklerin Hece Sayısı ve Hece Yapısı

| Hece Sayısı | Hece Yapısı |
|-------------|-----------------|
| Bir | ZÜZ |
| İki | ZÜ-ZÜZ |
| Üç | ZÜ-ZÜ-ZÜZ |
| Dört | ZÜ-ZÜ-ZÜ-ZÜZ |
| Beş | ZÜ-ZÜ-ZÜ-ZÜ-ZÜZ |

Çalışmanın bir sonraki adımında, ZÜ ve ZÜZ yapısındaki ses kombinasyonlarının sözcük başı, sözcük içi, sözcük sonu pozisyonlarındaki ve geneldeki sıklık değerleri algoritmik hesaplamalarla belirlenmiştir. Sıklık değerleri belirlenen ses kombinasyonları 1’den 7’ye doğru sıralanan bir ölçekte, en sık olandan en az sık olana doğru sıralanmıştır. Ölçekte 1 numaralı birime dahil olan kombinasyonlar, sıklığı en çok olanlar iken, 7 numaralı birimdekiler sıklığı en az olanlardır.

Ölçekteki 1 numaralı birim en sık ses kombinasyonlarını, 7 numaralı birim ise en az sık ses kombinasyonlarını içerdiği için çalışmanın dışında tutulmuş; anlamsız sözcükler, ölçekteki 2, 3, 5 ve 6 numaralı birimlerdeki ses kombinasyonları ile oluşturulmuştur. 2 ve 3 numaralı birimlerdeki ses kombinasyonları ile “dile benzeyen” 5 ve 6 numaralı birimlerdekilerle ise “dile benzemeyen” sözcükler oluşturulmuştur. Dile benzeyen ve dile benzemeyen sözcükler arasındaki sıklık farkını açmak amacıyla 4 numaralı birimdeki ses kombinasyonları da çalışmanın dışında tutulmuştur.

Çalışmanın bir sonraki adımında, anlamsız sözcüklerin oluşturulmasında belirleyici olacak diğer kriterler saptanmıştır. Bu kriterler belirlenirken hem alanyazındaki çalışmalar ve diğer dillerde geliştirilen test bataryalarındaki sözcüklerin üretim esasları hem de Türkçenin yapısı dikkate alınmıştır. Belirlenen kriterler aşağıda sıralanmıştır:

- 1- Tüm sözcükler ünsüz ile başlayıp ünsüz ile bitecektir.
- 2- Tek heceli sözcükler ZÜZ hece yapısında olacaktır.
- 3- Kaç heceli olursa olsun her sözcüğün son hecesi ZÜZ, ondan önceki hecesi ya da heceleri ZÜ yapısında olacaktır.
- 4- Aynı sözcükte bir ses ünlü veya ünsüz olsun sadece bir kez yer alacaktır. Ancak Türkçedeki artlık-önlük uyumundan dolayı bu kritere sadece ünsüz seslerde uyulmuştur.
- 5- Sözcük sonunda /b, c, d, g/ seslerine yer verilmeyecektir.
- 6- Artlık-önlük uyumuna uyulacaktır. Buna göre, bir sözcüğün ilk hecesinde /a, ı, o, u/ seslerinden herhangi biri varsa sonraki hecelerde de bu seslerden biri olacaktır. Bir sözcüğün ilk hecesinde /e, i, ö, ü/ seslerinden biri varsa sonraki hecelerde de bu seslerden biri olacaktır.
- 7- Seslerin Türkçedeki edinim sırasına göre sözcük başı ve sözcük ortasında /b, d, k, t, m, p, g, n, ş, c, y, l, s/ sesleri kullanılacaktır.
- 8- Seslerin Türkçedeki edinim sırasına göre sözcük sonunda /p, k, t, m, n, y, ç, v, s, ş, l/ sesleri kullanılacaktır.
- 9- İlk heceler, sözcük başı pozisyonundaki sıklık değerlerine, son heceler sözcük sonu pozisyonundaki sıklık değerlerine, diğer heceler ise sözcük ortası pozisyonundaki sıklık değerlerine göre birleştirilecektir.

Yukarıda sıralanan kriterlere uygun olarak 1-5 heceli sözcükler üretilmiştir. Bu sözcüklerin sayısı **Çizelge 12’de** gösterilmiştir.

Çizelge 12. Oluşturulan Sözcük Sayısı

| | Dile Benzeyen | Dile Benzemeyen | Toplam |
|--------------------|----------------------|------------------------|----------------------|
| Hece Sayısı | Sözcük Sayısı | Sözcük Sayısı | Sözcük Sayısı |
| 1 Heceli | 93 | 584 | 677 |
| 2 Heceli | 753 | 1840 | 2593 |
| 3 Heceli | 7457 | 21755 | 29212 |
| 4 Heceli | 8104 | 136757 | 144861 |
| 5 Heceli | 3018 | 115369 | 118387 |
| Toplam | 19425 | 276305 | 295730 |

Çalışmanın bir sonraki adımında, çalışmayı yürüten iki kişi, birbirinden bağımsız olarak sözcük seçimini yapmış; böylece dile benzeyen ve dile benzemeyen sözcüklerden oluşan iki ayrı liste hazırlanmıştır. Her listede bir, iki, üç, dört ve beş heceli onar sözcük bulunmaktadır. Sözcükler belirlenirken sözcüğün anlamlı bir sözcük olmamasına, sözcükteki bir hecenin ya da hece kombinasyonlarının Türkçede herhangi bir sözcüğe karşılık gelmemesine ve herhangi bir sözcüğü çağrıştırmamasına dikkat edilmiştir. Böylece, dile benzeyen 19425 sözcük içinden 100, dile benzemeyen 276305 sözcük içinden 100, toplam 200 adet sözcük seçilmiştir.

Dile benzeyen sözcüklerin son hecesi çıkarılıp bu sözcüklere ZÜZ yapısındaki yapım ve çekim ekleri eklenerek ekli sözcükler oluşturulmuştur. Dile benzeyen

sözcükler, diğer hecelerinde ekli sözcüklerden herhangi birinin hecesi bulunmayacak biçimde yeniden seçilmiştir. Ekli sözcüklerin oluşturulmasında kullanılan yapım ekleri “-GIn, -Dİk, -ken, -lAn, -lIk, -sIz” çekim ekleri ise “-sIn, -mİş, -Dan, -mIz, -yIz, -nIz”dır.

Sözcüklerin dile benzerlik derecelerini belirlemek amacıyla bir anket çalışması yapılmıştır. Ankete anadili Türkçe olan ve Anadolu Üniversitesi’nde eğitim gören 20 öğrenci katılmıştır. Öğrencilerden, sözcükleri 1’den 5’e doğru sıralanan bir benzerlik skalasına göre puanlamaları istenmiştir. Anketteki her sözcük için verilen puanlar toplanmış ve ortalaması hesaplanmıştır. Sözcüklerin dile benzerlik derecelerine, ortalama puanlara bakılarak karar verilmiştir. Örneğin, bir sözcüğün ortalama puanı 1’e yakınsa bu sözcüğün Türkçeye çok benzer olduğu, 5’e yakınsa Türkçeye hiç benzemediği sonucuna varılmıştır. İlgili skala **Çizelge 13’te** gösterilmiştir.

Çizelge 13. Dile Benzerlik Skalası

| Dile Benzerlik Skalası | |
|-------------------------------|-------------------------|
| 1 | Türkçeye çok benziyor |
| 2 | Türkçeye benziyor |
| 3 | Karar veremedim |
| 4 | Türkçeye benzemiyor |
| 5 | Türkçeye hiç benzemiyor |

Öğrencilerin yaptığı puanlamaya göre sözcüklerin benzerlik oranı belirlenmiştir. Dile benzeyen sözcükler ortalaması 1 ve 2’ye, dile benzemeyen sözcükler ise 4 ve 5’e yakın olan arasından seçilmiştir. Her hece sayısı için 4’er sözcük, toplamda ise eklilerle birlikte 56 sözcük belirlenmiştir. Hece ve sözcük sayıları **Çizelge 14’te**, belirlenen sözcükler ise **Çizelge 15’te** gösterilmiştir.

Çizelge 14. Sözcük Sayısı

| | Dile Benzeyen | Dile Benzemeyen | Ekli |
|---------------|----------------------|------------------------|-------------|
| 1 Heceli | 4 | 4 | - |
| 2 Heceli | 4 | 4 | 4 |
| 3 Heceli | 4 | 4 | 4 |
| 4 Heceli | 4 | 4 | 4 |
| 5 Heceli | 4 | 4 | 4 |
| Toplam | 20 | 20 | 16 |

Çizelge 15. Belirlenen Sözcükler

| Dile Benzeyen | Dile Benzemeyen | Ekli |
|----------------------|------------------------|-------------|
| sey | lon | - |
| çet | yıp | - |
| kam | dif | - |
| mas | nit | - |
| samık | kölin | payız |
| tekün | botın | tasun |
| maluk | celit | segin |
| beliş | kiven | yaduk |
| müliyet | gakosıl | konamış |
| diselük | dügesin | macıtık |
| sacımuk | milüken | mütiken |
| kımayon | petülis | dukolan |
| patısuyon | kölüşesip | bömegidik |
| müciğösen | yoşagımut | sögünüden |
| tedigölük | bonudılas | mutısanız |
| kobacıluş | cınoyulam | keciğölen |
| konacıtayış | poyugonıtıl | gedisecimiz |
| beseditilük | tıyibogulas | mutasacıyız |
| matisacıyon | ligömücüven | yunoponılık |
| müteseleniş | casogunıtık | tısonugusuz |

Sözcüklerin Okunup Kaydedilmesi

Sözcükler rastgele sıralanarak okuma listesi hazırlanmıştır. Liste, çalışmadaki araştırmacılardan biri tarafından okunup ses dosyası olarak kaydedilmiştir. Okuyucu kadındır; her bir sözcüğü tutarlı bir hızda, vurguya ve entonasyona dikkat ederek doğru bir şekilde okumuştur. Her sözcüğün arasında 3,5 saniyelik boşluk bulunmaktadır. Okuma, sessiz bir ortamda yapılmış; kayıt, arka plan gürültülerinden arındırılmıştır. 56 sözcüğün okunması 4.21 dakika sürmüştür. Sözcüklerin rastgele sıralanmasıyla oluşturulan liste **Ek 2'**dedir.

Pilot Uygulama

Uygulama, normal dil gelişimi gösteren sekiz ve ÖDB tanısı almış sekiz çocuk ile yapılmıştır. ÖDB'li çocuklar Anadolu Üniversitesi Dil ve Konuşma Bozuklukları Merkezine (DİLKOM) devam eden çocuklar arasından seçilmiştir. Çocuklar, DİLKOM'da ses yalıtımı yapılmış terapi odalarından birine teker teker alınmıştır. Çocuklara “Şimdi sana bir şey dinleteceğim. Duyduğunu aynen tekrar et.” yönergesi verilmiştir. Sözcükler kulaklık ile dinletilmiş, çocukların söyledikleri ses kayıt cihazı ile kaydedilmiştir. Pilot uygulamadaki çocukların sayısı, yaşı ve cinsiyeti **Çizelge 16'da** gösterilmiştir.

Çizelge 16. Pilot Uygulamadaki Katılımcılar

| No | ÖDB’li Grup | | | | Normal Grup | | | |
|----|-------------|------------|-----------|-----------|-------------|------------|-----------|-----------|
| | Adı | Yaşı (Yıl) | Yaşı (Ay) | Cinsiyeti | Adı | Yaşı (Yıl) | Yaşı (Ay) | Cinsiyeti |
| 1 | AÖ | 3,9 | 45 | K | ESK | 3,9 | 45 | K |
| 2 | NÜ | 4,1 | 49 | K | DK | 4,2 | 50 | K |
| 3 | ABÜ | 4,1 | 49 | E | TK | 5,8 | 68 | E |
| 4 | OED | 4,4 | 52 | E | ÇK | 5,9 | 69 | E |
| 5 | KY | 4,11 | 59 | E | Mİ | 5,10 | 70 | K |
| 6 | TÖ | 5,4 | 64 | E | Bİ | 5,11 | 71 | K |
| 7 | KUÖ | 5,4 | 64 | E | İÖ | 6,3 | 75 | K |
| 8 | BY | 5,8 | 68 | E | MK | 7,1 | 85 | K |

Çizelge 16’da da görüldüğü gibi, her iki grupta da eşit sayıda katılımcı vardır ancak katılımcıların cinsiyetlerine göre sayıları eşit değildir. ÖDB’li grubun yaş aralığı 3,9 yaş (45 ay) ile 5,8 yaş (68 ay) arasında değişmektedir; ortalaması 4,8 yaş (56 ay) olarak hesaplanmıştır. Normal grubun yaş aralığı 3,9 yaş (45 ay) ile 7,1 yaş (85 ay) arasında değişmektedir; ortalaması 5,6 yaş (66 ay) olarak hesaplanmıştır.

Verilerin analizi

Verilerin analizinde sırayla şu adımlar izlenmiştir:

- 1- Her çocuğun ses kaydı teker teker transkript edilmiştir.
- 2- Transkriptler yazıldıktan sonra, her çocuk için doğru-yanlış puanlaması, ünsüz puanlaması ve ünlü puanlaması yapılmıştır. Doğru-yanlış puanlaması, sözcüğün doğru söylenip söylenmediğine bakılarak yapılmıştır. Sözcük doğru tekrar edildiyse alınacak puan 1, doğru tekrar edilmediyse 0’dır. Ünsüz puanlaması, çocuğun ilgili sözcükteki ünsüzlerden kaçını doğru tekrar edebildiğini saptamak için yapılmıştır. Ünsüz puanlamasında, bir sözcükten alınacak maksimum puan, o sözcükteki ünsüz seslerin sayısı kadardır. Ünlü puanlaması ise, çocuğun ilgili sözcükteki ünlülerden kaçını doğru tekrar edebildiğini saptamak için yapılmıştır. Ünlü puanlamasında, bir sözcükten alınacak maksimum puan, o sözcükteki ünlü seslerin sayısı kadardır.
- 3- Veriler SPSS programında analiz edilerek Mann Whitney U ve T- Test sonuçları çıkarılmıştır.
- 4- Normal ve ÖDB’li çocukların sesbilgisel işlemleri belirlenmiştir. Sonuçlar **Çizelge 17’de** gösterilmiştir.

Çizelge 17. Sesbilgisel İşlemler

| Sesbilgisel İşlemler | Normal Çocuklar | ÖDB'li Çocuklar |
|-----------------------------|------------------------|------------------------|
| Hece yitimi | 8 | 33 |
| Ünsüz düşmesi | 0 | 23 |
| Ünsüz öbeği daralması | 0 | 0 |
| Benzeşim işlemleri | 12 | 57 |
| Seslerin yer değiştirilmesi | 9 | 18 |
| Önleştirme | 8 | 41 |
| Duraklaştırma | 0 | 54 |
| Sürtünmelileştirme | 0 | 13 |
| Akıcıların değiştirilmesi | 13 | 51 |
| Bağlam duyarlı ötümlüleşme | 4 | 15 |
| Artlaştırma | 6 | 24 |
| Duraksürtünmelileştirme | 0 | 15 |
| Genizsileştirme | 0 | 23 |
| Sistemik ses tercihi | 0 | 0 |
| Gırtlak sesine dönüştürme | 0 | 5 |
| Damaksılaştırma | 0 | 13 |
| Diğer (Ses ekleme) | 0 | 17 |
| Diğer (Sk) | 0 | 0 |
| Ünlü farklılıkları | 0 | 20 |
| Belirsiz işlemler | 4 | 81 |
| Toplam | 64 | 503 |

Çizelgede de görüldüğü gibi ÖDB'li çocukların yaptığı sesbilgisel işlemlerin sayısı normal dil gelişimi gösteren çocukların işlem sayısından fazladır. Ayrıca ÖDB'li çocukların sesbilgisel işlemleri 17 farklı sesbilgisel işlem ile daha geniş bir yelpazede dağılım gösterirken, normal çocukların işlemleri 8 farklı sesbilgisel işlem ile daha dar bir dağılıma sahiptir.

Pilot uygulamanın sonuçları ve sonraki uygulamalar

Pilot uygulama sonuçları, normal dil gelişimi gösteren çocukların ÖDB tanısı olan çocuklara göre sözcükleri tekrar etmede daha iyi performans gösterdiğini ortaya koymuştur. Yapılan istatistiksel analiz, ÖDB'li çocuklarla normal çocukların

skorları arasındaki farkın rastlantısal olmadığını, istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermiştir.

Çalışmanın bundan sonraki ayağı, test bataryasındaki sözcüklerin sayısının azaltılması amaçlanarak şekillendirilmiştir. Bu amaca yönelik aşağıdaki çalışmalar yapılmıştır.

Uygulamanın Normal Dil Gelişimi Gösteren Daha Geniş Bir Örneklemle Yapılması

Uygulama, anaokuluna veya ilköğretim okuluna devam eden, normal dil gelişimi gösterdiği düşünülen 46 çocukla yapılmıştır. Çalışmaya dahil edilmeden önce anaokulu ve ilköğretim okulundaki öğretmenlerden çocuklar hakkında bilgi alınmıştır. Kendini ifade etmekte güçlük çekmeyen, dışa dönük, fonetik ve fonemik envanterinde eksik sesi olmayan, işitme problemi olduğu düşünülmeyen çocuklar uygulamaya dahil edilmiştir.

Çocukların yaşları ay cinsinden hesaplanmış, aylar 6'şar aylık dilimlere bölünerek gruplanmıştır. **Çizelge 18'de** çocukların ay cinsinden yaşları ve uygulamanın hangi yaş grubundan kaç çocukla yapıldığı gösterilmiştir.

Çizelge 18. Normal Dil Gelişimi Gösteren Çocukların Yaşları ve Sayısı

| Yaş (Ay cinsinden) | Çocuk Sayısı |
|---------------------------|---------------------|
| 36-41 ay | 3 |
| 42-47 ay | 7 |
| 48-53 ay | 4 |
| 54-59 ay | 6 |
| 60-65 ay | 7 |
| 66-71 ay | 10 |
| 72-77 ay | 2 |
| 78-83 ay | 7 |

Verilerin analizi

Verilerin analizinde sırayla şu adımlar izlenmiştir:

- 1- Her çocuğun ses kaydı teker teker transkript edilmiştir.
- 2- Transkriptler yazıldıktan sonra, her çocuk için doğru-yanlış puanlaması yapılmıştır.
- 3- Çocukların transkriptleri ve aldıkları puanlar, **Çizelge 18'de** belirtilen yaş gruplarına göre yan yana dizilmiştir.
- 4- Her yaş grubu için, her bir sözcüğün doğru söylenme yüzdesi belirlenmiştir. Yüzdeler **Ek 3'te** gösterilmiştir.

- 5- Her sözcük için, madde güçlüğü ve ayırt edicilik hesaplamaları yapılmıştır. Sonuçlar **Ek 4'te** gösterilmiştir.

Sözcüklerin Seçimi

Pilot çalışmada 56 olan sözcük sayısı; ayırt edicilik, madde güçlüğü ve doğru söylenme yüzdeleri göz önüne alınarak her bir hece sayısından üçer sözcük seçilerek 30'a indirilmiştir. Son haliyle testte 15 dile benzeyen (Db), 15 dile benzemeyen (Dbz) sözcük yer almaktadır. Dile benzeyen grup; 10 sözcük dile benzeyen, 5 sözcük ise ekli sözcükler grubundan alınarak oluşturulmuştur. ASTT'yi oluşturan sözcükler, **Çizelge 19'da** gösterilmiştir. Dile benzeyen sözcük grubunun içinde yer alan ekli sözcükler **Çizelge 19'da** (*) işareti ile belirtilmiştir.

Çizelge 19. ASTT'yi Oluşturan Sözcükler

| Sözcükler | | |
|-------------|---------------|-----------------|
| Hece Sayısı | Dile Benzeyen | Dile Benzemeyen |
| 1 | Sey | Lon |
| 1 | Mas | Dif |
| 1 | Kam | Yıp |
| 2 | Payız* | Celit |
| 2 | Tekün | Kölin |
| 2 | Beliş | Botın |
| 3 | Konamış* | Petülis |
| 3 | Sacımuk | Gakosıl |
| 3 | Diselük | Dügesin |
| 4 | Konacıtayış | Yoşagımut |
| 4 | Sögünüden* | Kölüşesip |
| 4 | Tedigönlük | Cınoyulam |
| 5 | Mutısanz* | Ligömücüven |
| 5 | Gedisecimiz* | Tıyibogulas |
| 5 | Matısacıyon | Poyugonıtal |

Sözcüklerin Okunması ve Kaydedilmesi

Sözcükler, rastgele sıralanarak okuma listesi hazırlanmıştır. Çocukların kayda alışması ve anlamsız sözcükleri dinleyip tekrar edeceğinin farkına varması için okuma listesinin başına “samık, kımayon, müteseleniş” sözcükleri çeldirici sözcük olarak eklenmiştir. Böylelikle asıl listedeki ilk sözcüklerin, çocukların kayda alışma sürecinden etkilenerek yanlış tekrarlanması olasılığına karşı önlem alınmıştır. Listenin sonuna ise “bir, iki, üç” sözcükleri çeldirici sözcük olarak eklenmiştir. Bu uygulamanın amacı ise, okuyucunun listedeki tüm sözcükleri aynı hız ve entonasyon ile okumasını sağlamaktır. Böylece okuyucunun, kaydın sonuna geldiğinde, son sözcüğü okuyor olmanın verdiği rahatlamayı ses tonuna yansıtma olasılığına karşı önlem alınmıştır.

Liste, DİLKOM'da görevli olan bir araştırma görevlisi tarafından okunmuş ve kaydedilmiştir. Okuyucu, kadındır; her bir sözcüğü tutarlı bir hızda, vurguya ve entonasyona dikkat ederek doğru bir şekilde okumuştur. Kayıt DİLKOM'da sessiz bir odada yapılmıştır. Okuma sırasında Sony marka ECM MS907 model mikrofona

kullanılmıştır. Her sözcüğün arasında 3 saniyelik boşluk bulunmaktadır. Kayıt, arka plan gürültülerinden arındırılmış, sondaki üç çeldirici sözcük silinmiştir. Kaydın toplam süresi 2 dakika 13 saniyedir. Sözcüklerin rastgele sıralanmasıyla oluşturulan liste **EK 5'tedir.**

Uygulamanın ÖDB'li Çocuklarla Yapılması

Uygulama Anadolu Üniversitesi Dil ve Konuşma Bozuklukları Merkezi'ne dil ve konuşma bozukluğu şikayeti ile başvuran ve ÖDB şüphesi ile değerlendirilip terapiye alınan 4.0-7.9 yaşları arasında 16 çocuk ve İzmit Özel Yankım Özel Eğitim Kursu'na, Rehabilitasyon Araştırma Merkezlerince dil ve konuşma bozukluğu raporu ile yönlendirilen ve bu merkezde görevli dil ve konuşma terapistlerince de dil bozukluğu tanısı konup terapiye alınan 6.0-8.2 yaşları arasında 4 çocuk ile yapılmıştır.

Uygulamadan önce Anadolu Üniversitesi Dil ve Konuşma Bozuklukları Merkezi'ndeki çocuklara işitme testi yapılmış, aileler ile görüşme yapılarak PAGF doldurulmuş, çocuğun gelişim öyküsü hakkında bilgi alınmış ve ailelere çalışma ile ilgili bilgi verilerek onam formu imzalatılmıştır. İzmit'teki çocuklara, işitme testi yapılmamıştır ancak, çocukların dosyaları incelenmiş, işitme testini aldıkları ve testten geçtikleri görülmüştür.

İşitme testinden geçen çocuklara Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL) ve Türkçe Okul Çağı Dil Gelişimi Testi'nin (TODİL) Artikülasyon Alt Testi uygulanmıştır. TEDİL'den alınan alıcı dil ve ifade edici dil puanlarının standart sapmaları ile çocukların eş değer test yaşları hesaplandıktan sonra Özgül Dil Bozukluğu tanı kriterlerini taşıyan çocuklara Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi uygulanmıştır. TEDİL testi uygulandıktan sonra on dakika oyun molası verilmiş, diğer testlere moladan sonra devam edilmiştir.

ASTT uygulanmadan önce çocuklara kulaklık ve ses kayıt cihazları gösterilmiş, kulaklığı nasıl takacakları anlatılmıştır. Kulaklık takılmadan önce “Şimdi söylediğimi tekrar et.” yönergesi verilmiş ve sırayla “anne, baba, öğretmen, avukat, müşavir” sözcükleri söylenerek her bir sözcüğün çocuk tarafından tekrar edilmesi sağlanmıştır. Çocuklar, istenen tekrarlama yaptıktan sonra “Aferin çok güzel tekrar ettin.” denilerek pekiştirilmiş ve ardından “Şimdi bu kulaklıktan duyduklarını/dinlediklerini tekrar et.” yönergesi verilmiştir. Kayıtlar, ses yalıtımı yapılmış terapi odalarında alınmıştır. Sözcükler Sony marka ses kayıt cihazından “eyeQ” marka stereo dinamik kulaklık ile dinletilmiş ve bir diğer ses kayıt cihazı ile kaydedilmiştir. Test tüm katılımcılar ile tek seansta uygulanmıştır.

Verilerin Analizi

Verilerin analizinde sırasıyla şu adımlar izlenmiştir:

- 1- Her çocuğun ses kaydı teker teker transkript edilmiştir.
- 2- Transkriptler yazıldıktan sonra, her çocuk için doğru-yanlış puanlaması, ünsüz puanlaması ve ünlü puanlaması yapılmıştır. Puanlama türleriyle ilgili ayrıntılı bilgiye **Puanlama Türleri** başlığı altında yer verilmiştir.
- 3- ÖDB'li çocuklardan alınan verilere, ASTT geliştirme çalışmasını normal çocuklarla yürüten araştırmacının topladığı veriler eklenmiştir. ÖDB'li grup, normal dil gelişimi gösteren akranlarıyla yaş ve cinsiyete göre;

kendileriyle aynı dil puanını alan küçük yaştaki grupla dil puanı ve cinsiyete göre eşleştirilerek üç farklı grup oluşturulmuştur.

- 4- Çocukların yaptığı sesletim yerini değiştirme ve sesletim biçimini değiştirme hata sayıları belirlenerek verilere eklenmiştir. Ayrıntılı bilgiye **Sesbilgisel İşlemler** başlığı altında yer verilmiştir.
- 5- Veriler SPSS programına girilerek çalışmanın amaçları doğrultusunda analizler yapılmıştır. Ayrıntılı bilgiye **Analizler** başlığı altında yer verilmiştir.

Puanlama Türleri

Veriler üç farklı puanlama türünde puanlanmıştır. Bunlar doğru-yanlış puanlaması, ünsüz puanlaması ve ünlü puanlamasıdır.

Doğru-yanlış puanlaması, sözcüğün doğru söylenip söylenmediğine göre yapılmıştır. Sözcük doğru söylendiyse 1 puan, yanlış söylendiyse 0 puan verilmiştir. Bu puanlamada ünlü farklılıkları ve ötümlülük/ötümsüzlük işlemleri göz ardı edilmemiştir. Örneğin çocuk bir sözcüğü, tek bir ünlüyü ya da bir ünsüzün ötümlülüğünü değiştirerek tekrar etmişse o sözcüğün yanlış söylendiği kabul edilmiş ve sıfır puan verilmiştir. Bu puan türü, verilerin analizinde Puan1 olarak gösterilmiştir. Sözcüklerin dile benzerlik durumuna ve ekli olup olmadıklarına göre dört farklı Puan1 hesaplanmıştır. Ekli sözcükleri içermeyen dile benzeyen sözcükler için Puan1db, dile benzemeyen sözcükler için Puan1dbz, ekli sözcükler için Puan1ekli, ekli sözcükleri de içeren dile benzeyen sözcükler içinse Puan1dbekli kısaltmaları kullanılmıştır. Doğru-yanlış puanlamasındaki genel performans puanı, Puan1db, Puan1dbz ve Puan1ekli toplanarak hesaplanmış, bu puan türü analizlerde Genel1 kısaltması ile gösterilmiştir.

Doğru-yanlış puanlaması, ünlü farklılık ve ötümlülük/ötümsüzlük işlemleri göz ardı edilerek de yapılmıştır. Ekli sözcükleri içermeyen dile benzeyen sözcükler için dbyeni, dile benzemeyen sözcükler için dbzyeni, ekli sözcükler için ekliyeni, ekli sözcükleri de içeren dile benzeyen sözcükler içinse dbekliyeni kısaltmaları kullanılmıştır. Bu puanlama türüne ait genel performans puanı, dbyeni, dbzyeni ve ekliyeni toplanarak hesaplanmış, analizlerde toplamyeni kısaltmasıyla gösterilmiştir.

Diğer puanlama türü ünsüz puanlamasıdır. Ünsüz puanlaması, sözcükteki ünsüz seslerin kaçının doğru tekrar edildiğine bakılarak yapılmaktadır. Tek heceli sözcüklerde, bir sözcükten alınacak maksimum puan 2, iki heceli sözcüklerde 3, üç hecelilerde 4, dört hecelilerde 5 ve beş hecelilerde 6'dır. Puanlama her ses, ait olduğu hece içinde değerlendirilerek yapılmıştır. Örneğin testteki "sögünüden" sözcüğünü hece artırımı yaparak "söyüğünden" olarak sesleten bir katılımcı, yaptığı sesbilgisel işlem göz ardı edilerek, tam puan almıştır. Testteki beş heceli "ligömücüven" sözcüğünü "gönücügüven" olarak sesleten bir katılımcıya ise sözcüğün son hecesindeki iki sesi doğru tekrar edebildiği için iki puan verilmiştir. Testteki beş heceli "konacıtayış" sözcüğünü "konacışcıış" olarak sesleten bir başka katılımcıya ise ilk üç hecedeki ünsüzleri ve sözcüğün sonundaki ünsüzü doğru tekrar ettiği için 4 puan verilmiştir.

Ünsüz puanlaması veri analizinde Puan2 kısaltmasıyla kullanılmıştır. Sözcüklerin dile benzerlik durumuna ve ekli olup olmadıklarına göre dört farklı Puan2

hesaplanmıştır. Ekli sözcükleri içermeyen dile benzeyen sözcükler için Puan2db, dile benzemeyen sözcükler için Puan2dbz, ekli sözcükler için Puan2ekli, ekli sözcükleri de içeren dile benzeyen sözcükler içinse Puan2dbekli kısaltmaları kullanılmıştır. Ünsüz puanlamasındaki genel performans puanı, Puan2db, Puan2dbz ve Puan2ekli toplanarak hesaplanmış, bu puan türü analizlerde Genel2 kısaltması ile gösterilmiştir.

Diğer puanlama türü ünlü puanlamasıdır. Ünlü puanlaması, sözcükteki ünlü seslerin kaçının doğru tekrar edildiğine bakılarak yapılmaktadır. Bu puanlamada, herhangi bir sözcükten alınacak maksimum puan o sözcüğün hece sayısı kadardır. Puanlama her ses, ait olduğu hece içinde değerlendirilerek yapılmıştır. Örneğin testteki “diselük” sözcüğünü “sizelük” diye tekrar eden bir katılımcıya her ünlüyü, ait olduğu hece yapısı içinde doğru tekrar ettiği için tam puan verilmiştir. Testteki “poyugonital” sözcüğünü “dobudugal” diye tekrarlayan bir katılımcıya sözcüğün ilk iki hecesindeki ünlüleri ve son hecedeki ünlüyü doğru tekrar ettiği için 3 puan verilmiştir.

Puan türlerinden hangisinin ÖDB’yi tanılamada iyi bir gösterge olduğunu belirlemek amacıyla, üç farklı puanlama yapılmış ve sonuçları karşılaştırılmıştır. ASTT’deki performansın sözcüklerin hece sayısı, katılımcıların dil puanları, yaşları, cinsiyetleri ve zeka puanları ile olan ilişkisi puan1 kullanılarak incelenmiştir.

Sesbilgisel İşlemler

ÖDB’li çocukların sözcükleri tekrar ederken yaptığı sesbilgisel işlemler belirlenmiş, her bir işlemin sayısı grup NA ve grup NK ile karşılaştırılmıştır. Tespit edilen sesbilgisel işlemler, sesletim yerini değiştirme hatası ve sesletim biçimini değiştirme hatası başlıkları altında toplanmıştır. Bu hatalarının sayısı ile sözcükleri doğru tekrar etme performansı arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki olup olmadığı incelenmiştir.

Sesletim yerini değiştirme hatalarını önleştirme, artlaştırma, akıcıların yerine değiştirme işlemleri oluşturmaktadır. Duraklaştırma, sürtünmelileştirme, duraksürtünmelileştirme, akıcıların değiştirilmesi, genizsileştirme (genizsi olmayan sesler için) ise sesletim biçimini değiştirme hataları içindedir. Sesbilgisel işlemlerin iki başlık altında toplanması, gelişimsel olmayan ve çocuğun kendine özgü yaptığı birtakım sesbilgisel işlemlerin de (sürtünmelilerin genizsileştirilmesi, gırtlak sesine dönüştürme, sürtünmelilerin kayıcı yarı ünlü sese dönüştürülmesi) analize dahil edilmesini sağlamıştır.

Transkriptlerin ve Puanlamaların Kontrolü

ÖDB’li katılımcıların %20’si (4 katılımcı) rastgele seçilerek bu kişilere ait transkriptler ve puanlamalar, araştırma hakkında detaylı bilgi sahibi olmayan ancak transkriptlerin ve puanlamanın nasıl yapılacağını bilen ikinci bir dil ve konuşma terapisti tarafından yapılmıştır. Araştırmacının her üç puan türünde yaptığı puanlama ile diğer dil ve konuşma terapistince yapılan puanlamalar karşılaştırılmıştır. Doğruluk oranı, oran-orantı hesabı ile belirlenmiştir. Örneğin, araştırmacı tarafından yapılan doğru/yanlış puanlamasından 21, kontrolcünün yaptığı doğru/yanlış puanlamasından ise 18 puan alan bir katılımcı için, bu puanlama türüne ait doğruluk yüzdesi “ $(18 \times 100) / 21$ ” formülü ile hesaplanmıştır.

Katılımcıların her biri için, doğru/yanlış puanlamasındaki doğruluk oranı hesaplanmış ve sonuçların ortalaması alınmıştır. Ünsüz ve ünlü puanlamalarına ilişkin oranlar da aynı yöntemle belirlenmiştir. Buna göre, doğruluk oranı doğru/yanlış puanlamasında %84, ünsüz puanlamasında %99, ünlü puanlamasında ise %96 olarak tespit edilmiştir.

Analizler

Verilerin analizinde, Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı, Kruskal-Wallis sıralamalı tek-yönlü varyans analizi, Mann Whitney U testi, Spearman sıra farkları korelasyon katsayısı kullanılmıştır. Cronbach alpha ile testin güvenilirlik katsayısı belirlenmiştir. Kruskal-Wallis sıralamalı tek-yönlü varyans analizi, karşılaştırılan gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılığın olup olmadığını belirlemek için kullanılmıştır. Bu test sonucuna göre anlamlı bir farklılık bulgulandıysa, bu farklılığın hangi grup ya da gruplardan kaynaklandığını belirlemek amacıyla Mann Whitney U testi uygulanmıştır. Spearman sıra farkları korelasyon katsayısı ile değişkenlerin birbiriyle olan ilişkisinin korelasyonu belirlenmiştir. Kişi sayısı 30'un altında olduğu için parametrik pearson yöntemi değil, parametrik olmayan spearman testi kullanılmıştır.

Testin özgüllük ve duyarlık (hassaslık) değerleri hesaplanırken 20 ÖDB'li çocuğun verilerinin yanısıra normal dil gelişimi gösteren çocuklarla yapılan araştırma grubundan, yaşları 4;0-8;0 arasında değişen 120 çocuğa ait veriler de kullanılmıştır. Analiz, toplamda 140 çocuğun puanları esas alınarak yapılmıştır. Öncelikle, tüm öğrencilerin aldığı puanlara göre grubun ortalama ve standart sapma değerleri belirlenmiştir. Ardından her bir öğrencinin aldığı puanın ortalamaya göre standart puanları (z puanları) bulunmuştur. Buna göre ortalamanın altında veya üstünde puan alan öğrenciler aşağıdaki formüle göre değerler belirlenmiştir. ÖDB'li grup ile ÖDB'li olmayan gruptaki öğrenci sayıları eşit olmadığı için oranlama yapılmıştır. ÖDB'li gruptaki toplam 20 öğrencinin 18 tanesi ortalamanın altında kalmış, 2 tanesi ortalamanın üzerinde puan almıştır. Bu gruptaki kişi sayısı normal grubun 1/6'sı kadar olduğu için değerler 6 ile çarpılarak değiştirilmiştir. Diğer bir deyişle, ÖDB'li gruptaki kişi sayısı 120 olmuş olsaydı, ortalamanın altında kalan kişi sayısı 108 (6x18) kişi, ortalamanın üstünde olan kişi sayısı da 12(2x6) olarak belirlenirdi. Normal gruptaki toplam 120 öğrencinin ise 17 tanesi ortalamanın altında kalmış, 103 tanesi ortalamanın üzerine çıkmıştır. Özgüllük değeri, normal dil gelişimi gösteren grupta ortalamanın üstünde kalan kişilerin sayısının (103) her iki grupta ortalamanın üstünde kalan kişi sayısına (103+12) bölünmesiyle bulunmuştur. Duyarlık (hassaslık) değeri ise, ÖDB'li grupta ortalamanın altında kalan kişilerin sayısının (108) her iki grupta ortalamanın altında kalan kişi sayısına (108+17) bölünmesiyle hesaplanmıştır.

BULGULAR ve TARTIŞMA

Bu bölümde araştırmada ele alınan amaçlar doğrultusunda elde edilen verilerin istatistiksel çözümlenmeleri sonucunda elde edilen bulgular ve yorumları yer almaktadır.

Analizlerde, ASTT'nin özgülük değeri %86,4; duyarlık (hassaslık) değeri %89,0; olabilirlik oranı ise 27 serbestlik derecesi ve 0,06 anlamlılık değeri ile 49,013 olarak bulunmuştur. Yordama değeri ÖDB'li grupta %90, normal grupta ise %85,8'dir. Bu değerler, ASTT'nin anadili Türkçe olan ÖDB'li çocukları tanılamada iyi bir klinik gösterge olduğuna işaret etmektedir.

Çalışmayı normal dil gelişimi gösteren çocuklarla yürüten araştırmacının örneklem grubundan, yaşları 4-8 arasında değişen 80 çocuğa ait veri alınmıştır. Hesaplama ÖDB'li grupta 20 çocuk ile, normal grupta ise 120 çocukla yapılmıştır. ÖDB'li grup için testin güvenilirlik katsayısı 0,839; normal grup için 0,882; toplamda ise 0,896 olarak tespit edilmiştir. Bu değerler, ASTT'nin güvenilir bir ölçüm aracı olduğunu göstermektedir.

Sözcüklerin doğru tekrar edilip edilmediğine göre elde edilen puanların gruplar arasında ve dile benzerlik özelliğine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini tespit etmek amacıyla Kruskal Wallis testi; anlamlı farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek için ise Mann Whitney U testi uygulanmıştır. Test sonuçları **Çizelge 20'de** gösterilmiştir.

Çizelge 20. Kruskal Wallis ve Mann Whitney U Testlerinin Puan 1 Türünde Sonuçları

| | Gruplar | n | SO | χ^2 | sd | p | U |
|--------|---------|----|-------|----------|----|---------|-----|
| Puan1 | ÖDB | 20 | 16,10 | 26,915 | 2 | 0,000** | 1<2 |
| Dbekli | Grup NA | 20 | 44,60 | | | | 2>3 |
| | Grup NK | 20 | 30,80 | | | | 1<3 |
| Puan1 | ÖDB | 20 | 18,25 | 22,928 | 2 | 0,000** | 1<2 |
| Db | Grup NA | 20 | 44,28 | | | | 2>3 |
| | Grup NK | 20 | 28,98 | | | | 1<3 |
| Puan1 | ÖDB | 20 | 16,95 | 21,483 | 2 | 0,000** | 1<2 |
| Ekli | Grup NA | 20 | 41,70 | | | | 2>3 |
| | Grup NK | 20 | 32,85 | | | | 1<3 |
| Puan1 | ÖDB | 20 | 19,05 | 17,840 | 2 | 0,000** | 1<2 |
| Dbz | Grup NA | 20 | 42,23 | | | | 2>3 |
| | Grup NK | 20 | 30,23 | | | | 1<3 |

*p<.05 ** p<.01

SO: Sıralar ortalaması, sd: Serbestlik derecesi, p: Anlamlılık, Puan1: Doğru/yanlış puanlaması, Dbekli: Dile benzeyen sözcükler (Ekliler dahil), Db: Dile benzeyen sözcükler (Ekliler hariç), Ekli: Sadece ekli sözcükler, Dbz: Dile benzemeyen sözcükler

Çizelge 20’de görüldüğü gibi, Kruskal Wallis testi sonucunda, grupların sözcükleri doğru tekrar etme performansları arasında -dile benzeyen, dile benzemeyen ve ekli grupların her biri için- istatistiksel olarak anlamlı farklılığa rastlanmıştır. Mann Whitney U testi sonuçlarına göre, puanlar grup NA’da anlamlı şekilde daha yüksek bulunmuştur. Ayrıca grup NK’deki katılımcıların puanlarının da ÖDB’li grubun puanlarından daha yüksek olduğu görülmektedir.

ÖDB’li grup, doğru/yanlış puanlamasında, dile benzeyen, dile benzemeyen ve ekli sözcüklerin tümünde, hem kendileriyle aynı yaşta olan ve normal dil gelişimi gösteren (NA) çocuklardan, hem de aynı dil testinden aldıkları puanlara göre eşleştikleri daha küçük yaşta normal dil gelişimli çocuklardan (NK) anlamlı şekilde düşük performans göstermiştir. NK grup, doğru/yanlış puanlamasında, dile benzeyen, dile benzemeyen ve ekli sözcüklerin tümünde, ÖDB’li gruptan yüksek, NA gruptan ise düşük performans göstermiştir. Aradaki fark istatistiksel açıdan anlamlıdır.

Doğru/yanlış puanlamasında dile benzeyen, dile benzemeyen ve ekli sözcüklerden hangisinin ÖDB’yi ayırt etmede daha iyi olduğu sorusuna yanıt vermek amacıyla testteki Kikare değerlerine bakılmıştır. Bu değerler, dile benzeyen sözcüklerde 26,915; ekli sözcüklerde 21,483; dile benzemeyen sözcüklerde ise 17,840’tır. Buna göre doğru/yanlış puanlamasında, dile benzeyen sözcüklerin, grupları ayırmada daha iyi sonuç verdiği bulgulanmıştır.

Sözcüklerdeki ünsüz seslerin doğru tekrar edilip edilmediğine göre elde edilen puanların (Puan2) gruplar arasında ve dile benzerlik özelliğine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini tespit etmek amacıyla Kruskal Wallis testi; anlamlı farklılık varsa bu farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek için ise Mann Whitney U testi uygulanmıştır. Test sonuçları **Çizelge 21’de** gösterilmiştir.

Çizelge 21. Kruskal Wallis ve Mann Whitney U Testlerinin Puan 2 Türünde Sonuçları

| | Gruplar | n | SO | χ^2 | sd | p | U |
|--------|---------|----|-------|----------|----|---------|-----|
| Puan2 | ÖDB | 20 | 17,15 | 27,473 | 2 | 0,000** | 1<2 |
| Dbekli | Grup NA | 20 | 45,85 | | | | 2>3 |
| | Grup NK | 20 | 28,50 | | | | 1<3 |
| Puan2 | ÖDB | 20 | 17,08 | 25,631 | 2 | 0,000** | 1<2 |
| Db | Grup NA | 20 | 44,90 | | | | 2>3 |
| | Grup NK | 20 | 29,53 | | | | 1<3 |
| Puan2 | ÖDB | 20 | 19,20 | 18,901 | 2 | 0,000** | 1<2 |
| Ekli | Grup NA | 20 | 42,90 | | | | 2>3 |
| | Grup NK | 20 | 29,40 | | | | |
| Puan2 | ÖDB | 20 | 17,35 | 22,681 | 2 | 0,000** | 1<2 |
| Dbz | Grup NA | 20 | 43,63 | | | | 2>3 |
| | Grup NK | 20 | 30,53 | | | | 1<3 |

*p<.05 ** p<.01

Puan2: Ünsüz puanlaması, Dbekli: Dile benzeyen sözcükler (Ekliler dahil), Db: Dile benzeyen sözcükler (Ekliler hariç), Ekli: Sadece ekli sözcükler, Dbz: Dile benzemeyen sözcükler

Çizelge 21’de görüldüğü gibi, Kruskal Wallis testi sonucunda, sıralar ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılığa rastlanmıştır. Mann Whitney U testi sonuçlarına göre, puanlar grup NA’da anlamlı şekilde daha yüksek bulunmuştur.

Ayrıca grup NK’nin puanlarının da ekli sözcükler hariç ÖDB’li grubunkilerden daha yüksek olduğu görülmektedir. ÖDB’li grup, ünsüz puanlamasında, dile benzeyen, dile benzemeyen ve ekli sözcüklerin tümünde, grup NA’daki çocuklardan anlamlı şekilde düşük performans göstermiştir. ÖDB’li grup ile grup NK’nin ekli sözcüklerde aldığı puanlar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Ancak ÖDB’li grubun grup NK’den, dile benzeyen ve dile benzemeyen sözcüklerde, anlamlı şekilde düşük puan aldığı gözlenmiştir. Grup NK, ünsüz puanlamasında, dile benzeyen, dile benzemeyen ve ekli sözcüklerin tümünde, grup NA’dan düşük performans göstermiştir.

Ünsüz puanlamasında dile benzeyen, dile benzemeyen ve ekli sözcüklerden hangisinin ÖDB’yi ayırt etmede daha iyi olduğu sorusuna yanıt vermek amacıyla

testteki Kikare değerlerine bakılmıştır. Bu değerler, dile benzeyen sözcüklerde 27,473; ekli sözcüklerde 18,901; dile benzemeyen sözcüklerde ise 22,681'dir. Buna göre, ünsüz puanlamasında dile benzeyen sözcüklerin, grupları ayırmada daha iyi sonuç verdiği bulgulanmıştır.

Sözcüklerdeki ünlü seslerin doğru tekrar edilip edilmediğine göre elde edilen puanların (Puan3) gruplar arasında ve dile benzerlik özelliğine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini tespit etmek amacıyla Kruskal Wallis testi; anlamlı farklılık varsa bu farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek için ise Mann Whitney U testi uygulanmıştır. Test sonuçları **Çizelge 22**'te gösterilmiştir.

Çizelge 22. Kruskal Wallis ve Mann Whitney U Testlerinin Puan 3 Türünde Sonuçları

| | Gruplar | n | SO | χ^2 | sd | p | U |
|-----------------|---------|----|-------|----------|----|---------|-----|
| Puan3 Dbekli | ÖDB | 20 | 20,63 | 17,671 | 2 | 0,000** | 1<2 |
| | Grup NA | 20 | 43,20 | | | | 2>3 |
| | Grup NK | 20 | 27,68 | | | | |
| Puan3 Db | ÖDB | 20 | 21,73 | 15,992 | 2 | 0,000** | 1<2 |
| | Grup NA | 20 | 42,68 | | | | 2>3 |
| | Grup NK | 20 | 27,10 | | | | |
| Puan3 Ekli | ÖDB | 20 | 21,28 | 11,716 | 2 | 0,003** | 1<2 |
| | Grup NA | 20 | 39,65 | | | | |
| | Grup NK | 20 | 30,58 | | | | |
| Puan3 Dbz | ÖDB | 20 | 21,35 | 17,535 | 2 | 0,000** | 1<2 |
| | Grup NA | 20 | 43,45 | | | | 2>3 |
| | Grup NK | 20 | 26,70 | | | | |

*p<.05 ** p<.01

Puan3: Ünlü puanlaması, Dbekli: Dile benzeyen sözcükler (Ekliler dahil), Db: Dile benzeyen sözcükler (Ekliler hariç), Ekli: Sadece ekli sözcükler, Dbz: Dile benzemeyen sözcükler

Çizelge 22'de görüldüğü gibi, Kruskal Wallis testi sonucunda, sıralar ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılığa rastlanmıştır. Mann Whitney U testi sonuçlarına göre grup NA hem ÖDB'li gruptan hem de grup NK'deki çocuklardan daha yüksek puan almıştır. Ayrıca ÖDB'li grup ile grup NK arasında anlamlı farklılaşma bulgulanmamıştır.

ÖDB'li grup, ünlü puanlamasında, dile benzeyen, dile benzemeyen ve ekli sözcüklerin tümünde, grup NA'daki çocuklardan anlamlı şekilde düşük performans göstermiştir. ÖDB'li grup ile grup NK arasında dile benzeyen, dile benzemeyen ve ekli sözcüklerde alınan puanlar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Grup NK'deki çocukların dile benzeyen ve dile benzemeyen sözcüklerle yapılan ünlü puanlamasında, grup NA'daki çocuklardan anlamlı

şekilde düşük puan aldığı; ekli sözcüklerin puanlamasında ise gruplar arasında anlamlı bir farkın olmadığı tespit edilmiştir.

Ünlü puanlamasında dile benzeyen, dile benzemeyen ve ekli sözcüklerden hangisinin ÖDB'yi ayırt etmede daha iyi olduğu sorusuna yanıt vermek amacıyla testteki Kikare değerlerine bakılmıştır. Bu değerler, dile benzeyen sözcüklerde 17,671; ekli sözcüklerde 11,716; dile benzemeyen sözcüklerde ise 17,535'tir. Buna göre, ünlü puanlamasında dile benzemeyen ve dile benzemeyen sözcükler arasında çok küçük bir fark olduğu, dile benzeyen gruptaki sözcüklerin grupları ayırmada daha iyi sonuç verdiği bulgulanmıştır.

Her üç puan türünde dile benzeyen, dile benzemeyen ve ekli sözcüklerden alınan toplam puanlarda, gruplar arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını tespit etmek amacıyla Kruskal Wallis testi; anlamlı farklılık varsa bu farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek için ise Mann Whitney U testi uygulanmıştır. Test sonuçları **Çizelge 23'te** gösterilmiştir.

Çizelge 23. Kruskal Wallis ve U Testinin Toplam Puan Türünde Sonuçları

| | Gruplar | n | SO | χ^2 | sd | p | U |
|-------------------------|---------|----|-------|----------|----|---------|-----|
| Genel1 (Db+Dbz+Ekli) | ÖDB | 20 | 15,80 | 26,983 | 2 | 0,000** | 1<2 |
| | Grup NA | 20 | 44,40 | | | | 2>3 |
| | Grup NK | 20 | 31,30 | | | | 1<3 |
| Genel2 (Db+Dbz+Ekli) | ÖDB | 20 | 16,73 | 26,641 | 2 | 0,000** | 1<2 |
| | Grup NA | 20 | 45,18 | | | | 2>3 |
| | Grup NK | 20 | 29,60 | | | | 1<3 |
| Genel3 (Db+Dbz+Ekli) | ÖDB | 20 | 20,38 | 20,545 | 2 | 0,000** | 1<2 |
| | Grup NA | 20 | 44,48 | | | | 2>3 |
| | Grup NK | 20 | 26,65 | | | | 1<3 |
| Geneltoplam | ÖDB | 20 | 17,35 | 25,785 | 2 | 0,000** | 1<2 |
| | Grup NA | 20 | 45,25 | | | | 2>3 |
| | Grup NK | 20 | 28,90 | | | | 1<3 |

*p<.05 ** p<.01

Genel1: Dile benzeyen, dile benzemeyen ve ekli sözcüklerin tümünü içeren doğru/yanlış puanlaması, Genel2: Dile benzeyen, dile benzemeyen ve ekli sözcüklerin tümünü içeren ünsüz puanlaması, Genel3: Dile benzeyen, dile benzemeyen ve ekli sözcüklerin tümünü içeren ünlü puanlaması

Çizelge 23'te görüldüğü gibi, Kruskal Wallis testi sonucunda, sıralar ortalaması arasında, istatistiksel olarak anlamlı farklılığa rastlanmıştır. Mann Whitney U testi sonuçları genel olarak grup 2 lehine bulunmuştur.

ÖDB'li gruptaki çocuklar, doğru/yanlış puanlamasında, her iki gruptaki çocuklardan anlamlı şekilde düşük performans göstermiştir. Grup NA'daki çocukların bu puan türündeki performansı, diğer iki gruptan anlamlı biçimde yüksektir. Ünsüz puanlamasında da aynı sonuçlar elde edilmiştir.

Grupların performansları ünlü puanlamasına göre karşılaştırıldığında, ÖDB'li grubun, grup NA'daki çocuklardan anlamlı biçimde düşük performans gösterdiği görülmektedir. ÖDB'li grup ile grup NK'nin bu puan türündeki performansları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılığa rastlanmamıştır.

Puan türlerinden hangisinin ÖDB'yi ayırt etmede daha iyi olduğu sorusuna yanıt vermek amacıyla testteki Kikare değerlerine bakılmıştır. Bu değerler, doğru/yanlış puanlamasında 26,983; ünsüz puanlamasında 26,641; ünlü puanlamasında ise 20,545'tir. Doğru/yanlış puanlaması ile ünsüz puanlamasının kikare değerlerinin birbirine hayli yakın olduğu görülmektedir. Kikare değeri, istatistiksel anlamlılığa işaret eden bir değer olduğundan, doğru/yanlış puanlamasının grupları daha iyi ayırdığı düşünülmektedir.

Çizelge 23'te; doğru/yanlış, ünsüz ve ünlü puan türlerinin toplamı da gösterilmiştir. Kruskal Wallis testi sonucunda, sıralar ortalaması arasında, istatistiksel olarak anlamlı farklılığa rastlanmıştır. Mann Whitney U testi sonuçları grup 2 lehine bulunmuştur. ÖDB'li gruptaki çocukların ASTT'den aldığı toplam puanlar, grup NA ve grup NK'deki çocukların aldığı puanlardan istatistiksel olarak anlamlı biçimde düşüktür. Grup NK'deki çocukların puanlarının ise grup NA'dakilerden istatistiksel açıdan anlamlı biçimde düşük olduğu tespit edilmiştir.

Testte iki çeşit doğru yanlış puanlaması yapılmıştır. İlk puanlamada ünlüleri farklılaştırma ve ötümlülük/ötümsüzlük işlemleri önemsenmiş; testteki sözcüklerden herhangi birinde bu işlemlerden herhangi biri varsa sıfır puan verilmiştir. İlk puanlamaya ilişkin sonuçlar **Çizelge 20'de** gösterilmiştir. İkinci puanlama, bu işlemler göz ardı edilerek yapılmıştır. Buna göre, testteki sözcüklerden herhangi birinde sözü edilen işlemler yapılmış olsa bile ilgili sözcüğün doğru söylendiği kabul edilmiş ve tam puan verilmiştir. Doğru/yanlış puanlamasının ikinci biçimine ait analiz sonuçları **Çizelge 24'te** gösterilmiştir.

Çizelge 24. Yeni Doğru-Yanlış Puanlaması

| | Gruplar | n | SO | χ^2 | sd | p | U |
|------------|---------|----|-------|----------|----|---------|-----|
| Dbekliyeni | ÖDB | 20 | 17,40 | 23,859 | 2 | 0,000** | 1<2 |
| | Grup NA | 20 | 44,20 | | | | 2>3 |
| | Grup NK | 20 | 29,90 | | | | 1<3 |
| Dbyeni | ÖDB | 20 | 16,85 | 25,437 | 2 | 0,000** | 1<2 |
| | Grup NA | 20 | 44,35 | | | | 2>3 |
| | Grup NK | 20 | 30,30 | | | | 1<3 |
| Ekliyeni | ÖDB | 20 | 21,70 | 12,680 | 2 | 0,002** | 1<2 |
| | Grup NA | 20 | 40,65 | | | | 2>3 |
| | Grup NK | 20 | 29,15 | | | | |
| Dbzyeni | ÖDB | 20 | 14,90 | 26,400 | 2 | 0,000** | 1<2 |
| | Grup NA | 20 | 42,38 | | | | |
| | Grup NK | 20 | 34,23 | | | | 1<3 |
| Toplamyeni | ÖDB | 20 | 18,93 | 18,436 | 2 | 0,000** | 1<2 |
| | Grup NA | 20 | 42,58 | | | | 2>3 |
| | Grup NK | 20 | 30,00 | | | | 1<3 |

*p<.05 ** p<.01

Dbekliyeni: Dile benzeyen sözcüklere (Ekliler dahil) ait yeni doğru/yanlış puanlaması, Dbyeni: Dile benzeyen sözcüklere (Ekliler hariç) ait yeni doğru/yanlış puanlaması, Ekliyeni: Sadece ekli sözcüklere ait yeni doğru/yanlış puanlaması, Dbzyeni: Dile benzemeyen sözcüklere ait yeni doğru/yanlış puanlaması, Toplamyeni: Dile benzeyen, dile benzemeyen ve ekli sözcüklerin tümünü içeren yeni doğru/yanlış puanlaması

Çizelge 24'te görüldüğü gibi, yeni doğru/yanlış puanının grup değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan Kruskal Wallis testi sonucunda, sıralar ortalaması arasındaki fark, istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Ortaya çıkan farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için yapılan Mann Whitney U testi sonuçları, genel olarak grup NA lehinde bulunmuştur.

ÖDB'li grubun dile benzeyen, dile benzemeyen ve ekli sözcüklerin doğru tekrar edilmesine ilişkin performansının grup NA'dan istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük olduğu görülmektedir. ÖDB'li grubun ekli sözcüklerin dahil olduğu dile benzeyen gruptaki sözcükleri ve dile benzemeyen gruptaki sözcükleri doğru tekrar etme performansları grup NK'den de istatistiksel olarak anlamlı derecede düşüktür. Sadece ekli sözcüklerin doğru tekrar edilmesine ilişkin

puanlamada ÖDB'li grup ile grup NK'nin performansları arasında ise anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir.

Yeni doğru-yanlış puanlamasında, hangi gruptaki sözcüklerin ÖDB'yi belirlemede daha anlamlı sonuç verdiğini belirlemek amacıyla kikare testi sonuçlarına bakılmıştır. Buna göre, ekli sözcüklerin de dahil edildiği dile benzeyen sözcüklerde kikare değeri 23,859; ekli sözcüklerin dahil edilmediği dile benzeyen sözcüklerde 25,437; ekli sözcüklerde 12,680; dile benzemeyen sözcüklerde 26,400; toplamda 18,436 olarak bulunmuştur. Bu değerlere göre, dile benzemeyen gruptaki sözcükler, yeni doğru-yanlış puanlamasında gruplar arasındaki farklılığı daha iyi göstermektedir.

Doğru-yanlış puanlaması türündeki her iki puanlamaya ilişkin Kruskal Wallis testi ve Mann Whitney U testi sonuçları **Çizelge 25'te** bir arada gösterilmiştir.

Çizelge 25. Puan1 ve Puanyeni'ye ait Kruskal Wallis Testi ve Mann Whitney U Testi Sonuçları

| | Doğru-yanlış puanlaması | | | | | Doğru-yanlış puanlaması yeni | | | |
|--------|-------------------------|-------|----------|---------|-----|------------------------------|----------|---------|-----|
| | Grup | SO | χ^2 | p | U | SO | χ^2 | p | U |
| Dbekli | ÖDB | 16,10 | 26,915 | 0,000** | 1<2 | 17,40 | 23,859 | 0,000** | 1<2 |
| | | | | | 2>3 | | | | 2>3 |
| | | | | | 1<3 | | | | 1<3 |
| | Grup NA | 44,60 | | | | 44,20 | | | |
| | Grup NK | 30,80 | | | | 29,90 | | | |
| Db | ÖDB | 18,25 | 22,928 | 0,000** | 1<2 | 16,85 | 25,437 | 0,000** | 1<2 |
| | | | | | 2>3 | | | | 2>3 |
| | | | | | 1<3 | | | | 1<3 |
| | Grup NA | 44,28 | | | | 44,35 | | | |
| | Grup NK | 28,98 | | | | 30,30 | | | |
| Ekli | ÖDB | 16,95 | 21,483 | 0,000** | 1<2 | 21,70 | 12,680 | 0,002** | 1<2 |
| | | | | | 2>3 | | | | 2>3 |
| | | | | | 1<3 | | | | |
| | Grup NA | 41,70 | | | | 40,65 | | | |
| | Grup NK | 32,85 | | | | 29,15 | | | |
| Dbz | ÖDB | 19,05 | 17,840 | 0,000** | 1<2 | 14,90 | 26,400 | 0,000** | 1<2 |
| | | | | | 2>3 | | | | |
| | | | | | 1<3 | | | | 1<3 |
| | Grup NA | 42,23 | | | | 42,38 | | | |
| | Grup NK | 30,23 | | | | 34,23 | | | |

Dbekli: Dile benzeyen sözcükler (Ekliler dahil), Db: Dile benzeyen sözcükler (Ekliler hariç), Ekli: Sadece ekli sözcükler, Dbz: Dile benzemeyen sözcükler

Çizelge 25'te görüldüğü gibi, her iki puanlamada da Kruskal Wallis testi sonucunda, sıralar ortalaması arasında, istatistiksel olarak anlamlı farklılığa rastlanmıştır. Mann Whitney U testi sonuçları ilk puanlamada grup NA lehinedir. ÖDB'li grubun grup NA ve grup NK'den, grup NK'nin ise grup NA'dan düşük performans gösterdiği, aradaki performans farkının istatistiksel açıdan anlamlı olduğu bulunmuştur.

Mann Whitney U testi sonuçları ikinci puanlamada dile benzeyen sözcükler ve sadece ekli sözcükler için grup NA lehinedir. Dile benzemeyen sözcükler için grup NA ve grup NK arasında istatistiksel yönden anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır. Ekli sözcükler için ise ÖDB'li grup ile grup NK arasında istatistiksel yönden anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Doğru-yanlış puanlamasının, ünlü farklılıkları ve ötümlülük/ötümsüzlük işlemleri göz ardı edilse de edilmese de grupları ayırmada istatistiksel açıdan anlamlı sonuç verdiği görülmüştür. Sesbilgisel işlemler göz ardı edilmeden yapılan toplam puanlamada kıkare testi değeri 26,983 iken (Bkz. Çizelge 22), yeni puanlamada bu değer 18,436 olarak tespit edilmiştir (Bkz. Çizelge 26). Bu bulgular, ünlü farklılıklarının ve ötümlülük/ötümsüzlük işlemlerinin göz önünde bulundurularak yapılan puanlamanın grupları ayırmada istatistiksel açıdan daha anlamlı sonuç verdiğini göstermektedir.

Sözcüklerin Hece Sayısı ile Test Performansı Arasındaki İlişkiler

Sözcüklerin hece sayısı ile doğru-yanlış puanlamasından alınan puanlar arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla Kruskal Wallis testi; anlamlı bir farklılık varsa bu farkın hangi grup ya da gruplardan kaynaklandığını tespit etmek amacıyla Mann Whitney U testi uygulanmıştır. Doğru-yanlış puanlamasında, ünlü farklılıkları ve ötümlülük/ötümsüzlük işlemlerinin göz ardı edilmeden yapıldığı ilk puanlama türü esas alınmıştır. Tek heceli sözcüklere ilişkin analiz sonuçları **Çizelge 26'da** gösterilmiştir.

Çizelge 26. Tek Heceli Sözcüklere İlişkin Analiz

| | Gruplar | n | SO | χ^2 | sd | p | U |
|--------|---------|----|-------|----------|----|--------|-----|
| 1H | ÖDB | 20 | 21,30 | 13,641 | 2 | ,001** | 1<2 |
| Db | Grup NA | 20 | 38,20 | | | | 1<3 |
| | Grup NK | 20 | 32,00 | | | | |
| 1H | ÖDB | 20 | 26,70 | 2,393 | 2 | ,302 | |
| Dbz | Grup NA | 20 | 34,50 | | | | |
| | Grup NK | 20 | 30,30 | | | | |
| 1H | ÖDB | 20 | 20,48 | 13,617 | 2 | ,001** | 1<2 |
| Toplam | Grup NA | 20 | 39,42 | | | | 1<3 |
| | Grup NK | 20 | 31,60 | | | | |

*p<.050 ** p<.010

1H: Bir heceli, Db: Dile benzeyen (Ekli sözcükler dahil), Dbz: Dile benzemeyen sözcükler, Toplam: Dile benzeyen ve dile benzemeyen sözcüklerin toplamı

Çizelge 26'da görüldüğü gibi, Kruskal Wallis testi sonucunda, sıralar ortalaması arasında, istatistiksel olarak anlamlı farklılığa rastlanmamıştır. Mann Whitney U testi sonuçları genel olarak grup NA lehine bulunmuştur.

Tek heceli dile benzeyen sözcükleri doğru tekrar etmede, ÖDB'li grup, diğer iki gruptan düşük performans göstermiştir; aradaki fark istatistiksel açıdan anlamlıdır. Grup NA ile grup NK arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Tek heceli dile benzemeyen sözcükleri doğru tekrar etmede gruplar arasında istatistiksel yönden anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır.

Sonuçlara toplam puan türünde bakıldığında ise, ÖDB'li grubun diğer iki gruptan düşük performans gösterdiği, aradaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu, grup NA ile grup NK arasında ise anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir.

İki heceli sözcüklere ilişkin analiz sonuçları **Çizelge 27**'de gösterilmiştir.

Çizelge 27. İki Heceli Sözcüklere İlişkin Analiz

| | Gruplar | n | SO | χ^2 | sd | p | U |
|--------------|---------|----|-------|------------|----|--------|-----|
| 2H Db | ÖDB | 20 | 20,90 | 11,18 2 | 2 | ,004** | 1<2 |
| | Grup NA | 20 | 36,40 | | | | 1<3 |
| | Grup NK | 20 | 34,20 | | | | |
| 2H Dbz | ÖDB | 20 | 22,90 | 9,968 | 2 | ,007** | 1<2 |
| | Grup NA | 20 | 39,45 | | | | 2>3 |
| | Grup NK | 20 | 29,15 | | | | |
| 2H Toplam | ÖDB | 20 | 20,35 | 13,21 2 | 2 | ,001** | 1<2 |
| | Grup NA | 20 | 40,00 | | | | |
| | Grup NK | 20 | 31,15 | | | | 1<3 |

*p<.05 ** p<.01

2H: İki heceli, Db: Dile benzeyen (Ekli sözcükler dahil), Dbz: Dile benzemeyen sözcükler, Toplam: Dile benzeyen ve dile benzemeyen sözcüklerin toplamı

Çizelge 27'de görüldüğü gibi, Kruskal Wallis testi sonucunda, sıralar ortalaması arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Mann Whitney U testi sonuçları genel olarak grup NA lehinedir.

İki heceli dile benzeyen sözcükleri doğru tekrar etmede, ÖDB'li grup, diğer iki gruptan düşük performans göstermiştir; aradaki fark istatistiksel açıdan anlamlıdır. Grup NA ile grup NK arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunamamıştır.

İki heceli dile benzemeyen sözcükleri doğru tekrar etmede ÖDB'li grup ile grup NK, grup NA'dan düşük performans göstermiştir; aradaki fark istatistiksel açıdan anlamlıdır. ÖDB'li grup ile grup NK'nin sonuçları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Sonuçlara toplam puan türünde bakıldığında ise, ÖDB'li grubun diğer iki gruptan düşük performans gösterdiği, aradaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu, grup NA ile grup NK arasında ise anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir.

Üç heceli sözcüklere ilişkin analiz sonuçları **Çizelge 28**'de gösterilmiştir.

Çizelge 28. Üç Heceli Sözcüklere İlişkin Analiz

| | Gruplar | n | SO | χ^2 | sd | p | U |
|--------------|---------|----|-------|----------|----|------|-----|
| 3H Db | ÖDB | 20 | 18,43 | 18,899 | 2 | ,000 | 1<2 |
| | Grup NA | 20 | 41,58 | | | | 2>3 |
| | Grup NK | 20 | 31,50 | | | | 1<3 |
| 3H Dbz | ÖDB | 20 | 27,53 | 1,845 | 2 | ,398 | |
| | Grup NA | 20 | 34,40 | | | | |
| | Grup NK | 20 | 29,58 | | | | |
| 3H Toplam | ÖDB | 20 | 20,73 | 12,591 | 2 | ,002 | 1<2 |
| | Grup NA | 20 | 40,00 | | | | |
| | Grup NK | 20 | 30,78 | | | | 1<3 |

*p<.05 ** p<.01

3H: Üç heceli, Db: Dile benzeyen (Ekli sözcükler dahil), Dbz: Dile benzemeyen sözcükler, Toplam: Dile benzeyen ve dile benzemeyen sözcüklerin toplamı

Çizelge 28'de görüldüğü gibi, Kruskal Wallis testi sonucunda, sıralar ortalaması arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Ortaya çıkan farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için yapılan Mann Whitney U testi sonuçları da çizelgede yer almaktadır.

Üç heceli dile benzeyen sözcükleri doğru tekrar etmede, ÖDB'li grup, diğer iki gruptan; grup NK ise grup NA'dan düşük performans göstermiştir; aradaki fark istatistiksel açıdan anlamlıdır.

Üç heceli dile benzemeyen sözcükleri doğru tekrar etmede gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Sonuçlara toplam puan türünde bakıldığında ise, ÖDB'li grubun diğer iki gruptan düşük performans gösterdiği, aradaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu, grup NA ile grup NK arasında ise anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir.

Dört heceli sözcüklere ilişkin analiz sonuçları **Çizelge 29’da** gösterilmiştir.

Çizelge 29. Dört Heceli Sözcüklere İlişkin Analiz

| | Gruplar | n | SO | χ^2 | sd | p | U |
|--------------|---------|----|-------|----------|----|--------|-----|
| 4H Db | ÖDB | 20 | 23,65 | 9,154 | 2 | ,010* | 1<2 |
| | Grup NA | 20 | 39,40 | | | | 2>3 |
| | Grup NK | 20 | 28,45 | | | | |
| 4H Dbz | ÖDB | 20 | 24,33 | 14,676 | 2 | ,001** | 1<2 |
| | Grup NA | 20 | 41,78 | | | | 2>3 |
| | Grup NK | 20 | 25,40 | | | | |
| 4H Toplam | ÖDB | 20 | 22,25 | 14,301 | 2 | ,001** | 1<2 |
| | Grup NA | 20 | 42,03 | | | | 2>3 |
| | Grup NK | 20 | 27,23 | | | | |

*p<.05 ** p<.01

4H: Dört heceli, Db: Dile benzeyen (Ekli sözcükler dahil), Dbz: Dile benzemeyen sözcükler, Toplam: Dile benzeyen ve dile benzemeyen sözcüklerin toplamı

Çizelge 29’da görüldüğü gibi, Kruskal Wallis testi sonucunda, sıralar ortalaması arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Mann Whitney U testi sonuçları genel olarak grup NA lehinedir.

Dört heceli dile benzeyen sözcükleri doğru tekrar etmede, ÖDB’li grup ile grup NK, grup NA’dan düşük performans göstermiştir; aradaki fark istatistiksel açıdan anlamlıdır. ÖDB’li grup ile grup NK’nin performans değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık yoktur.

Dört heceli dile benzemeyen sözcükleri doğru tekrar etmede de yukarıdakine benzer sonuçlar elde edilmiştir. Buna göre, ÖDB’li grup ile grup NK, grup NA’dan düşük performans göstermiştir; aradaki fark istatistiksel açıdan anlamlıdır. ÖDB’li grup ile grup NK’nin performans değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık yoktur.

Sonuçlara toplam puan türünde bakıldığında ise, ÖDB’li grup ile grup NK’nin grup NA’dan düşük performans gösterdiği, aradaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu, ÖDB’li grupla grup NK arasında ise anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir.

Bir, iki ve üç heceli sözcüklerin toplam puan türündeki analiz sonuçlarında ÖDB’li grup ile grup NK arasında istatistiksel açıdan anlamlı olan performans farklılıkları olduğu görülmektedir (Bkz. Çizelge 28, 29, ve 30). Dört heceli sözcüklerin toplam puan türündeki analiz sonucuna bakıldığında ise ÖDB’li grup ile grup NK arasındaki performans farkının istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı görülmektedir. Bu durum, NK grubundaki çocukların tıpkı ÖDB’li çocuklar gibi

dört heceli sözcükleri tekrar etmede zorlandıklarını düşündürmektedir. Beş heceli sözcüklere ilişkin analiz sonuçları **Çizelge 30'da** gösterilmiştir.

Çizelge 30. Beş Heceli Sözcüklere İlişkin Analiz

| | Gruplar | n | SO | χ^2 | sd | p | U |
|--------------|---------|----|-------|----------|----|--------|-----|
| 5H Db | ÖDB | 20 | 25,00 | 11,748 | 2 | ,003** | 1<2 |
| | Grup NA | 20 | 39,70 | | | | 2>3 |
| | Grup NK | 20 | 26,80 | | | | |
| 5H Dbz | ÖDB | 20 | 23,20 | 9,298 | 2 | ,010* | 1<2 |
| | Grup NA | 20 | 38,05 | | | | |
| | Grup NK | 20 | 30,25 | | | | |
| 5H Toplam | ÖDB | 20 | 23,33 | 11,066 | 2 | ,004** | 1<2 |
| | Grup NA | 20 | 39,95 | | | | 2>3 |
| | Grup NK | 20 | 28,23 | | | | |

*p<.05 ** p<.01

5H: Beş heceli, Db: Dile benzeyen (Ekli sözcükler dahil), Dbz: Dile benzemeyen sözcükler, Toplam: Dile benzeyen ve dile benzemeyen sözcüklerin toplamı

Çizelge 30'da görüldüğü gibi, Kruskal Wallis testi sonucunda, sıralar ortalaması arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Mann Whitney U testi sonuçları genel olarak grup NA lehinedir.

Beş heceli dile benzeyen sözcükleri doğru tekrar etmede, ÖDB'li grup ile grup NK, grup NA'dan düşük performans göstermiştir; aradaki fark istatistiksel açıdan anlamlıdır. ÖDB'li grup ile grup NK'nin performans değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık yoktur.

Beş heceli dile benzemeyen sözcükleri doğru tekrar etmede ÖDB'li grup, grup NA'dan düşük performans göstermiştir; aradaki fark istatistiksel açıdan anlamlıdır. ÖDB'li grup ile grup NK'nin performans farklılıkları istatistiksel yönden anlamlı bulunmamıştır. Aynı şekilde, grup NA ile grup NK'nin performans farkları arasında da istatistiksel anlamlılık yoktur.

Sonuçlara toplam puan türünde bakıldığında ise, ÖDB'li grup ile grup NK'nin grup NA'dan düşük performans gösterdiği, aradaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu, ÖDB'li grupla grup NK arasında ise anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir.

Yukarıdaki çizelgelerde, hece sayıları ile sözcüklerin doğru tekrar edilme performansları arasındaki ilişki kıkare testi sonuçlarına göre de gösterilmiştir. Dile benzeyen sözcükler için kıkare test değerleri tek heceli sözcüklerde 13,641; iki hecelilerde 11,182; üç hecelilerde 18,899; dört hecelilerde 9,154; beş hecelilerde 11,748 olarak tespit edilmiştir. Bu değerler, dile benzeyen sözcükler

arasında üç heceli sözcüklerin, grupları ayırmada istatistiksel açıdan daha anlamlı sonuç verdiğini göstermektedir.

Dile benzemeyen sözcükler için kıkare değerleri tek heceli sözcüklerde 2,393; iki hecelilerde 9,968; üç hecelilerde 1,845; dört hecelilerde 14,676; beş hecelilerde ise 9,298 olarak tespit edilmiştir. Bu değerler, dile benzemeyen sözcükler arasında dört heceli sözcüklerin, grupları ayırmada istatistiksel açıdan daha anlamlı sonuç verdiğini göstermektedir.

Dile benzeyen ve benzemeyen sözcüklerin bir arada analiz edildiği toplam puandaki kıkare değerleri ise 13,617; iki hecelilerde 13,212; üç hecelilerde 12,591; dört hecelilerde 14,301; beş hecelilerde ise 11,066'dır. Bu değerler, her bir hece sayısı için yapılan toplam puanlamada, dört heceli sözcüklerin, grupları ayırmada istatistiksel açıdan daha anlamlı sonuç verdiğini göstermektedir.

Sözcüklerin hece sayılarına göre aritmetik ortalamaları hesaplanmış, elde edilen değerler üzerinden doğru söylenme yüzdeleri belirlenmiştir. **Çizelge 31'de** aritmetik ortalama değerleri, **Çizelge 32'de** ise doğruluk yüzdeleri gösterilmiştir.

Çizelge 31. Aritmetik Ortalamalar

| | 1H | | 2H | | 3H | | 4H | | 5H | |
|---------|-----|-----|------|------|------|------|-----|------|-----|-----|
| | Db | Dbz | Db | Dbz | Db | Dbz | Db | Dbz | Db | Dbz |
| ÖDB | 2,2 | 2,1 | 1,85 | 1,15 | 0,85 | 1,05 | 1 | 0,45 | 0,2 | 0,2 |
| Grup NA | 2,9 | 2,5 | 2,65 | 2,15 | 2,35 | 1,4 | 2 | 1,55 | 1,1 | 1,1 |
| Grup NK | 2,6 | 2,3 | 2,5 | 1,55 | 1,7 | 1,15 | 1,3 | 0,55 | 0,4 | 0,5 |

Çizelge 31'de görüldüğü gibi, sözcüklerdeki hece sayısı arttıkça, aritmetik ortalama düşmektedir.

Çizelge 32. Doğru Tekrar Edilme Yüzdeleri

| | 1H | | 2H | | 3H | | 4H | | 5H | |
|---------|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|
| | Db | Dbz | Db | Dbz | Db | Dbz | Db | Dbz | Db | Dbz |
| ÖDB | 73 | 70 | 62 | 38 | 28 | 35 | 33 | 15 | 7 | 7 |
| Grup NA | 97 | 83 | 88 | 72 | 78 | 47 | 67 | 52 | 37 | 37 |
| Grup NK | 87 | 77 | 83 | 52 | 57 | 38 | 43 | 18 | 13 | 17 |

Çizelge 32'de de görüldüğü gibi, hem dile benzeyen hem de dile benzemeyen sözcüklerde hece sayısı arttıkça sözcüklerin doğru tekrar edilme yüzdeleri azalmaktadır.

Sözcüklerin hece sayıları ile çocukların yaşları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı Spearman sıra farkları korelasyon katsayısı ile belirlenmiştir. Dile benzeyen sözcükler için sonuçlar **Çizelge 33'te**, dile benzemeyen sözcüklere ilişkin sonuçlar ise **Çizelge 34'te** gösterilmiştir.

Çizelge 33. Dile Benzeyen Sözcüklerde Yaş ile Hece Sayısı Arasındaki Korelasyon

| | | Yaş (ay cinsinden) | 1H Db | 2H Db | 3H Db | 4H Db | 5H Db |
|--------------------|---|--------------------|-------|-------|-------|-------|----------|
| Yaş (ay cinsinden) | r | 1,000 | ,016 | ,164 | ,110 | ,157 | ,392(**) |
| | p | . | ,906 | ,211 | ,403 | ,230 | ,002 |
| | n | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

** p< 0.01

1HDb: Bir heceli dile benzeyen, 2HDb: İki heceli dile benzeyen, 3HDb: Üç heceli dile benzeyen, 4HDb: Dört heceli dile benzeyen, 5HDb: Beş heceli dile benzeyen, r: İlişki, p: Anlamlılık, n: Kişi sayısı

Çizelgede görüldüğü gibi, dile benzeyen sözcüklerde yaş ile sadece beş heceli sözcükler arasında pozitif korelasyona rastlanmıştır. Çocukların yaşları arttıkça, beş heceli sözcükleri doğru tekrar etme performansları da artmaktadır.

Çizelge 34. Dile Benzemeyen Sözcüklerde Yaş ile Hece Sayısı Arasındaki Korelasyon

| | | Yaş (ay cinsinden) | 1H Dbz | 2H Dbz | 3H Dbz | 4H Dbz | 5H Dbz |
|--------------------|---|--------------------|--------|---------|---------|----------|---------|
| Yaş (ay cinsinden) | r | 1,000 | ,215 | ,299(*) | ,288(*) | ,451(**) | ,298(*) |
| | p | . | ,100 | ,020 | ,025 | ,000 | ,021 |
| | n | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

* p< 0.05 ** p< 0.01

1HDbz: Bir heceli dile benzemeyen, 2HDbz: İki heceli dile benzemeyen, 3HDbz: Üç heceli dile benzemeyen, 4HDbz: Dört heceli dile benzemeyen, 5HDbz: Beş heceli dile benzemeyen, r: İlişki, p: Anlamlılık, n: Kişi sayısı

Çizelge 34'te görüldüğü gibi, dile benzemeyen sözcüklerde tek heceli sözcükler hariç, diğer tüm sözcüklerde, yaş ile hece sayısı arasında pozitif korelasyon bulunmuştur. En yüksek anlamlılığın dört heceli sözcüklerde olduğu görülmektedir.

ASTT'deki Performans ile Çocukların Yaşları Arasındaki İlişki

Çocukların belirlenen yaş aralıklarına göre yaşları ile ASTT'deki genel test puanlarının yanısıra dile benzeyen ve benzemeyen sözcüklerdeki performans ortalamaları **Çizelge 35'te** gösterilmiştir.

Çizelge 35. Grupların Genel1, Puan1dbekli ve Puan1dbz Türünde Performans Ortalamaları

| | Yaş aralığı | n | Genel1 Ortalaması | Puan1dbekli ortalaması | Puan1dbz ortalaması |
|---------|-------------|---|-------------------|------------------------|---------------------|
| ÖDB | 48-53 ay | 3 | 9,66 | 5,33 | 4,33 |
| | 54-59 ay | 4 | 9,50 | 5,75 | 3,75 |
| | 60-65 ay | 1 | 15 | 11 | 4 |
| | 66-71 ay | 1 | 3 | 2 | 1 |
| | 72-77 ay | 6 | 8,83 | 4,83 | 4 |
| | 78-83 ay | 1 | 13 | 7 | 6 |
| | 90-95 ay | 3 | 10,33 | 6,33 | 4 |
| | 96-101 ay | 1 | 17 | 9 | 8 |
| Grup NA | 48-53 ay | 3 | 16,66 | 11 | 5,66 |
| | 54-59 ay | 5 | 13,83 | 8,40 | 5,43 |
| | 66-71 ay | 2 | 20 | 11 | 9 |
| | 72-77 ay | 4 | 23,25 | 12,25 | 11 |
| | 78-83 ay | 2 | 22,50 | 11,50 | 11 |
| | 90-95 ay | 4 | 23,75 | 12,50 | 11,25 |
| Grup NK | 36-41 ay | 2 | 13,5 | 9,5 | 4 |
| | 42-47 ay | 7 | 12,57 | 7 | 5,57 |
| | 48-53 ay | 1 | 8 | 4 | 4 |
| | 54-59 ay | 5 | 13,60 | 8,60 | 5 |
| | 60-65 ay | 1 | 17 | 9 | 8 |
| | 66-71 ay | 3 | 19,66 | 10,66 | 9 |
| | 78-83 ay | 1 | 23 | 12 | 11 |

Genel1: Dile benzeyen, dile benzemeyen ve ekli sözcüklerin tümünü içeren doğru/yanlış puanlaması, Puan1dbekli: Dile benzeyen sözcüklere (Ekliler dahil) ait doğru/yanlış puanlaması, Puan1dbz: Dile benzemeyen sözcüklere ait doğru/yanlış puanlaması, Yaş aralığı: 3;0-8;0 yaşlarının altışar aylık aralıklara bölünmesi

Çizelgede 35'te görüldüğü gibi, her bir grupta çocukların dile benzeyen sözcüklere ilişkin performansları dile benzemeyen sözcüklerden daha fazladır. Grup NA'nın performans ortalamalarının ÖDB'li gruptan ve grup NK'den yüksek olduğu görülmektedir.

Yaşın (ay cinsinden) ASTT'deki sözcüklerin doğru tekrar edilme oranı ile ilişkisi olup olmadığı Spearman sıra farkları korelasyon katsayısı ile belirlenmiştir. Sonuçlar **Çizelge 36'da** gösterilmiştir.

Çizelge 36. Yaşın (ay cinsinden) Genel Test Sonuçlarıyla İlişkisi

| | | Genel 1 | Ay |
|---------|---|---------|---------|
| Genel 1 | r | 1,000 | ,294(*) |
| | p | . | ,023 |
| | n | 60 | 60 |
| Ay | r | ,294(*) | 1,000 |
| | p | ,023 | . |
| | n | 60 | 60 |

* p< 0.05

Genel1: Dile benzeyen, dile benzemeyen ve ekli sözcüklerin tümünü içeren doğru/yanlış puanlaması, r: İlişki, p: Anlamlılık, n: Kişi sayısı

Çizelge 36'da da görüldüğü gibi, yaş ile genel 1 performans puanı arasında pozitif korelasyon olduğu görülmektedir. Genel 1 performans puanı, dile benzeyen ve dile benzemeyen sözcükleri birlikte içermektedir. Çocukların yaşları ile dile benzeyen ve dile benzemeyen sözcükleri doğru tekrar etme performansları arasındaki ilişki de yine Spearman sıra farkları korelasyon katsayısı ile belirlenmiştir. Sonuçlar **Çizelge 37'de** gösterilmiştir.

Çizelge 37. Yaşın (ay cinsinden) Dile Benzeyen ve Dile Benzemeyen Sözcüklerde Test Sonuçlarıyla İlişkisi

| | | Ay | Puan1dbekli | Puan1dbz |
|-------------|---|----------|-------------|----------|
| Ay | r | 1,000 | ,218 | ,373(**) |
| | p | . | ,094 | ,003 |
| | n | 60 | 60 | 60 |
| Puan1dbekli | r | ,218 | 1,000 | ,651(**) |
| | p | ,094 | . | ,000 |
| | n | 60 | 60 | 60 |
| Puan1dbz | r | ,373(**) | ,651(**) | 1,000 |
| | p | ,003 | ,000 | . |
| | n | 60 | 60 | 60 |

** p< 0.01

Puan1dbekli: Dile benzeyen sözcüklere (Ekliler dahil) ait doğru/yanlış puanlaması, Puan1dbz: Dile benzemeyen sözcüklere ait doğru/yanlış puanlaması

Çizelge 37'de de görüldüğü gibi, yaş ile dile benzeyen sözcüklerin doğru tekrar edilmesine dayalı olan performans puanı arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır. Genel 1 performans puanında olduğu gibi yaş ile dile benzemeyen sözcüklerin doğru tekrar edilmesine dayalı olan performans puanı arasında pozitif ilişki bulunmuştur. Bu bulgular, dile benzemeyen sözcüklerin doğru tekrar edilme oranının yaşla birlikte arttığı şeklinde yorumlanmaktadır.

Her bir gruptaki çocukların yaşları altışar aylık aralıklara bölünmüştür. Yaş aralığının ASTT'deki sözcüklerin doğru tekrar edilme oranı ile ilişkisi olup olmadığı Spearman sıra farkları korelasyon katsayısı ile belirlenmiştir. Sonuçlar **Çizelge 38'de** gösterilmiştir.

Çizelge 38. Yaş Aralığının Genel Test Sonuçlarıyla İlişkisi

| | | Yaş aralığı | Genel 1 |
|-------------|---|-------------|---------|
| Yaş aralığı | r | 1,000 | ,283(*) |
| | p | . | ,029 |
| | n | 60 | 60 |
| Genel 1 | r | ,283(*) | 1,000 |
| | p | ,029 | . |
| | n | 60 | 60 |

* p<0,05

Genel1: Dile benzeyen, dile benzemeyen ve ekli sözcüklerin tümünü içeren doğru/yanlış puanlaması, Yaş aralığı: 3;0-8;0 yaşlarının altışar aylık aralıklara bölünmesi, r: İlişki, p: Anlamlılık, n: Kişi sayısı

Çizelge 38’de de görüldüğü gibi, yaş aralığı ile genel 1 performans puanı arasında pozitif korelasyon bulunmuştur. Genel 1 performans puanı, dile benzeyen ve dile benzemeyen sözcükleri birlikte içermektedir. Yaş aralığı ile dile benzeyen ve dile benzemeyen sözcükleri doğru tekrar etme performansları arasındaki ilişki de yine Spearman sıra farkları korelasyon katsayısı ile belirlenmiştir. Sonuçlar **Çizelge 39’da** gösterilmiştir.

Çizelge 39. Yaş Aralığının Dile Benzeyen ve Dile Benzemeyen Sözcüklerde Test Sonuçlarıyla İlişkisi

| | | Puan1dbekli | Puan1dbz | Yaş aralığı |
|-------------|---|-------------|----------|-------------|
| Puan1dbekli | r | 1,000 | ,651(**) | ,214 |
| | p | . | ,000 | ,101 |
| | n | 60 | 60 | 60 |
| Puan1dbz | r | ,651(**) | 1,000 | ,365(**) |
| | p | ,000 | . | ,004 |
| | n | 60 | 60 | 60 |
| Yaş aralığı | r | ,214 | ,365(**) | 1,000 |
| | p | ,101 | ,004 | . |
| | n | 60 | 60 | 60 |

** p< 0.01

Puan1dbekli: Dile benzeyen sözcüklere (Ekliler dahil) ait doğru/yanlış puanlaması, Puan1dbz: Dile benzemeyen sözcüklere ait doğru/yanlış puanlaması

Çizelge 39’da da görüldüğü gibi, yaş aralığı ile dile benzeyen sözcüklerin doğru tekrar edilmesine dayalı olan performans puanı arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır. Genel 1 performans puanında olduğu gibi yaş ile, dile benzemeyen sözcüklerin doğru tekrar edilmesine dayalı olan performans puanı arasında pozitif ilişki bulunmuştur.

ASTT’deki Performans ile TEDİL Puanları Arasındaki İlişki

TEDİL alıcı dil ve ifade edici dil testlerinden alınan puanlar ile anlamsız sözcüklerin doğru tekrar edilmesi arasında bir ilişki olup olmadığı Spearman sıra

farkları korelasyon katsayısı kullanılarak tespit edilmiştir. Alıcı dil ve ifade edici dil puanlarının genel test sonuçlarıyla ilişkisini gösteren Spearman sıra farkları korelasyon katsayısı sonuçları **Çizelge 40'ta**, Alıcı dil ve ifade edici dil puanlarının dile benzeyen ve benzemeyen sözcük performans sonuçlarıyla ilişkisini gösteren Spearman sıra farkları korelasyon katsayısı sonuçları ise **Çizelge 41'de** gösterilmiştir.

Çizelge 40. Alıcı Dil ve İfade Edici Dil Puanlarının Genel Test Sonuçlarıyla İlişkisi

| | | Alıcı dil puanı | İfade edici dil puanı | Genel 1 |
|--------------------------------|---|--------------------|--------------------------|----------|
| TEDİL Alıcı dil puanı | r | 1,000 | ,828(**) | ,565(**) |
| | p | . | ,000 | ,000 |
| | n | 60 | 60 | 60 |
| TEDİL İfade edici dil puanı | r | ,828(**) | 1,000 | ,574(**) |
| | p | ,000 | . | ,000 |
| | n | 60 | 60 | 60 |
| Genel 1 | r | ,565(**) | ,574(**) | 1,000 |
| | p | ,000 | ,000 | . |
| | n | 60 | 60 | 60 |

TEDİL Alıcı dil puanı: Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi'nin Alıcı dil alt testine ait puan, TEDİL İfade edici dil puanı: Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi'nin İfade edici dil alt testine ait puan, Genel1: Dile benzeyen, dile benzemeyen ve ekli sözcüklerin tümünü içeren doğru/yanlış puanlaması, r: İlişki, p: Anlamlılık, n: Kişi sayısı

Çizelge 40'ta da görüldüğü gibi, TEDİL alıcı dil ve ifade edici dil testlerinden alınan puanlarla, dile benzeyen, dile benzemeyen ve ekli sözcüklerin tümünü kapsayan genel doğru-yanlış puanlaması arasında pozitif korelasyona rastlanmıştır. TEDİL'den alınan puanlarla ASTT'den doğru-yanlış puanlaması türünde alınan puan arasında pozitif, anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir.

Çizelge 41. Alıcı Dil ve İfade Edici Dil Puanlarının Dile Benzeyen ve Benzemeyen Sözcük Performans Sonuçlarıyla İlişkisi

| | | TEDİL Alıcı dil puanı | TEDİL İfade edici dil puanı | Puan1 Dbekli | Puan1Dbz |
|--------------------------------|---|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------|----------|
| TEDİL Alıcı dil puanı | r | 1,000 | ,828(**) | ,539(**) | ,554(**) |
| | p | . | ,000 | ,000 | ,000 |
| | n | 60 | 60 | 60 | 60 |
| TEDİL İfade edici dil puanı | r | ,828(**) | 1,000 | ,531(**) | ,530(**) |
| | p | ,000 | . | ,000 | ,000 |
| | n | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Puan1 Dbekli | r | ,539(**) | ,531(**) | 1,000 | ,651(**) |
| | p | ,000 | ,000 | . | ,000 |
| | n | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Puan1Dbz | r | ,554(**) | ,530(**) | ,651(**) | 1,000 |
| | p | ,000 | ,000 | ,000 | . |
| | n | 60 | 60 | 60 | 60 |

TEDİL Alıcı dil puanı: Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi'nin Alıcı dil alt testine ait puan, TEDİL İfade edici dil puanı: Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi'nin İfade edici dil alt testine ait puan, Puan1dbekli: Dile benzeyen sözcüklere (Ekli sözcükler dahil) ait doğru/yanlış puanlaması, Puan1dbz: Dile benzemeyen sözcüklere ait doğru/yanlış puanlaması, r: İlişki, p: Anlamlılık, n: Kişi sayısı

Çizelge 41'de de görüldüğü gibi, TEDİL alıcı dil ve ifade edici dil testlerinden alınan puanlarla, hem dile benzeyen hem de dile benzemeyen sözcükler için ayrı ayrı yapılan doğru-yanlış puanlaması arasında pozitif korelasyona rastlanmıştır.

Yukarıdaki iki çizelgede görüldüğü üzere, alıcı dil ve ifade edici dil puanlarıyla genel 1, dile benzeyen ve dile benzemeyen performans puanları arasında istatistiksel açıdan pozitif anlamlı bir ilişki yer almaktadır. Bu durum, alıcı ve ifade edici dil puanlarının artmasının test puanlarında artışa, azalmasının da test puanlarında azalmaya neden olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Sesbilgisel İşlemler

Çocukların sözcükleri doğru tekrar etme performansları ile yaptıkları sesletim yeri değiştirme (SYD) ve biçimi değiştirme (SBD) sayıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı Spearman sıra farkları korelasyon katsayısı kullanılarak tespit edilmiştir. Genel 1 performans puanı ile sesletim yeri ve biçimi değiştirme ilişkisi **Çizelge 42'de** gösterilmiştir.

Çizelge 42. Genel 1 Performans Puanı ile Sesletim Yeri ve Biçimi Değiştirme İlişkisi

| | | SYD | SBD | Genel 1 |
|---------|---|-----------|-----------|-----------|
| SYD | r | 1,000 | ,764(**) | -,825(**) |
| | p | . | ,000 | ,000 |
| | n | 60 | 60 | 60 |
| SBD | r | ,764(**) | 1,000 | -,655(**) |
| | p | ,000 | . | ,000 |
| | n | 60 | 60 | 60 |
| Genel 1 | r | -,825(**) | -,655(**) | 1,000 |
| | p | ,000 | ,000 | . |
| | n | 60 | 60 | 60 |

** p< 0.01

SYD: Sesletim yerini değiştirme, SBD: Sesletim biçimini değiştirme, Genel1: Dile benzeyen, dile benzemeyen ve ekli sözcüklerin tümünü içeren doğru/yanlış puanlaması

Çizelge 42’de de görüldüğü gibi, genel 1 performans puanı ile sesletim yerini ve sesletim biçimini değiştirme arasında negatif korelasyon bulunmuştur. Bu durum, test puanlarındaki artışın sesletim yerini ve sesletim biçimini değiştirme sayısında azalmaya; azalmanın ise artmaya neden olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Sözcüklerin doğru tekrar edilmesi ile sesletim yerini ve sesletim biçimini değiştirme sayısı arasındaki ilişkinin dile benzeyen ve benzemeyen sözcüklerdeki görünümü **Çizelge 43’te** gösterilmiştir.

Çizelge 43. Puan1dbekli ve Puan2dbz ile Sesletim Yeri ve Biçimi Değiştirme İlişkisi

| | | SYD | SBD | Puan1dbekli | Puan1dbz |
|-------------|---|-----------|-----------|-------------|-----------|
| SYD | r | 1,000 | ,764(**) | -,756(**) | -,711(**) |
| | p | . | ,000 | ,000 | ,000 |
| | n | 60 | 60 | 60 | 60 |
| SBD | r | ,764(**) | 1,000 | -,581(**) | -,610(**) |
| | p | ,000 | . | ,000 | ,000 |
| | n | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Puan1dbekli | r | -,756(**) | -,581(**) | 1,000 | ,651(**) |
| | p | ,000 | ,000 | . | ,000 |
| | n | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Puan1dbz | r | -,711(**) | -,610(**) | ,651(**) | 1,000 |
| | p | ,000 | ,000 | ,000 | . |
| | n | 60 | 60 | 60 | 60 |

Puan1dbekli: Dile benzeyen sözcüklere (Ekli sözcükler dahil) ait doğru/yanlış puanlaması, Puan1dbz: Dile benzemeyen sözcüklere ait doğru/yanlış puanlaması

Çizelge 43’te de görüldüğü gibi, genel 1 performans puanıyla sesletim yerini ve sesletim biçimini değiştirme arasında görülen istatistiksel açıdan anlamlı negatif korelasyon, dile benzeyen ve dile benzemeyen sözcüklerde de bulunmuştur.

Gruplar arasında (ÖDB’li grup, grup NA, grup NK) sesletim yerini ve sesletim biçimini değiştirme hata sayısı arasında anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla Kruskal Wallis testi yapılmıştır. Test sonuçları **Çizelge 44’te** gösterilmiştir.

Çizelge 44. Gruplar Arasında Sesletim Yerini ve Biçimini Değiştirme Hata Sayısı

| | Gruplar | n | SO | χ^2 | Sd | p | U |
|--|---------|----|-------|----------|----|---------|-----|
| SYD | ÖDB | 20 | 43,43 | 17,778 | 2 | 0,000** | 1>2 |
| | Grup NA | 20 | 20,95 | | | | 1>3 |
| | Grup NK | 20 | 27,13 | | | | |
| SBD | ÖDB | 20 | 42,33 | 16,580 | 2 | 0,000** | 1>2 |
| | Grup NA | 20 | 20,05 | | | | 1>3 |
| | Grup NK | 20 | 29,13 | | | | |
| *p<.05 ** p<.01 | | | | | | | |
| SYD: Sesletim yerini değiştirme, SBD: Sesletim biçimini değiştirme | | | | | | | |

Çizelge 44’te de görüldüğü gibi, sesletim yerini ve biçimini değiştirme puanının grup değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan Kruskal Wallis testi sonucunda, sıralar ortalaması arasındaki fark, istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Ortaya çıkan farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için yapılan Mann Whitney U testi sonuçları ÖDB’li grubun lehinedir.

ÖDB’li gruptaki çocuklar, sesletim yerini değiştirme ve sesletim biçimini değiştirmede hata sayısı bakımından hem grup NA hem de grup NK’den daha fazla hata yapmıştır; gruplar arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlıdır. Grup NA ile grup NK’nin hata sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Çocukların yaşları ile sesletim yerini ve sesletim biçimini değiştirme hata sayısı arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek üzere Spearman sıra farkları korelasyon katsayısı kullanılmıştır. Sonuçlar **Çizelge 45’te** gösterilmiştir.

Çizelge 45. Yaş ile Sesletim Yerini ve Biçimini Değiştirme Hata Sayısı Arasındaki İlişki

| | | SYD | SBD | Yaş | Ay | Yaş aralığı |
|-----|---|----------|----------|-------|-------|-------------|
| SYD | r | 1,000 | ,764(**) | -,142 | -,148 | -,155 |
| | p | . | ,000 | ,280 | ,260 | ,236 |
| | n | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| SBD | r | ,764(**) | 1,000 | -,201 | -,192 | -,204 |
| | p | ,000 | . | ,123 | ,142 | ,117 |
| | n | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

SYD: Sesletim yerini değiştirme, SBD: Sesletim biçimini değiştirme, Yaş aralığı: 3;0-8;0 yaşlarının altışar aylık aralıklara bölünmesi

Çizelge 45'te de görüldüğü gibi, sesletim yerini ve biçimini değiştirme ile yaş aralığı arasında anlamlı bir korelasyona rastlanmamıştır.

ASTT'deki Performans ile Katılımcıların Cinsiyeti Arasındaki İlişki

Çocukların sözcükleri doğru tekrar etme performansları ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek amacıyla Mann Whitney U testi uygulanmıştır. Sonuçlar **Çizelge 46'da** gösterilmiştir.

Çizelge 46. Genel Puanının Katılımcıların Cinsiyet Değişkenine göre Farklılaşp Farklılaşmadığını Gösteren Mann Whitney U Testi Sonuçları

| | Cinsiyet | n | S.O | S.T. | U | | |
|-------------|----------|----|-------|---------|---------|-------|------|
| | | | | | U | z | p |
| Genel 1 | Erkek | 45 | 31,60 | 1422,00 | 288,000 | -,847 | ,397 |
| | Kız | 15 | 27,20 | 408,00 | | | |
| Puan1Dbekli | Erkek | 45 | 31,52 | 1418,50 | 291,500 | -,789 | ,430 |
| | Kız | 15 | 27,43 | 411,50 | | | |
| Puan1Dbz | Erkek | 45 | 31,47 | 1416,00 | 294,000 | -,747 | ,455 |
| | Kız | 15 | 27,60 | 414,00 | | | |

Genel1: Dile benzeyen, dile benzemeyen ve ekli sözcüklerin tümünü içeren doğru/yanlış puanlaması, Puan1Dbekli: Dile benzeyen sözcüklere (Ekli sözcükler dahil) ait doğru/yanlış puanlaması, Puan1Dbz: Dile benzemeyen sözcüklere ait doğru/yanlış puanlaması

Çizelge 46'da da görüldüğü gibi, test puanlarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan Mann Whitney U testi sonucunda, kişilerin sıralar ortalaması arasındaki fark, istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

ASTT'deki Performans ile ÖDB'li Çocukların Zeka Puanları Arasındaki İlişki

ÖDB'li çocukların sözcükleri doğru tekrar etme performansları ile sözel olmayan zeka puanları arasında bir ilişki olup olmadığı Spearman sıra farkları korelasyon katsayısı kullanılarak tespit edilmiştir. Sonuçlar **Çizelge 47'de** gösterilmiştir.

Çizelge 47. Genel Performans Puanı ile Sözel Olmayan Zeka Puanı Arasındaki İlişki

| | | Zeka Puanı | Genel 1 |
|------------|---|------------|---------|
| Zeka Puanı | r | 1,000 | ,190 |
| | p | . | ,422 |
| | n | 20 | 20 |
| Genel 1 | r | ,190 | 1,000 |
| | p | ,422 | . |
| | n | 20 | 60 |

* p< 0.05

Çizelge 47’de de görüldüğü gibi, genel performans puanı ile sözel olmayan zeka puanı arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. ÖDB’li çocuklardan 4’ü Porteus Labirentleri Zeka Testi’nden düşük puan aldığı halde Stanford Binet ve WISC-R testindeki performanslarına göre normal zekalı kabul edilmiştir. Bu dört çocuğun verileri çıkarılarak, zeka puanı 90 ve üstünde olan 16 katılımcı için genel performans puanı ile zeka puanları arasında bir ilişki olup olmadığı Spearman sıra farkları korelasyon katsayısı kullanılarak tespit edilmiştir. Sonuçlar **Çizelge 48’de** gösterilmiştir.

Çizelge 48. Genel Performans Puanı ile Sözel Olmayan Zeka Puanı (IQ>90) Arasındaki İlişki

| | | Zeka Puanı | Genel 1 |
|------------|---|------------|---------|
| Zeka Puanı | r | 1,000 | ,289 |
| | p | . | ,277 |
| | n | 16 | 16 |
| Genel 1 | r | ,289 | 1,000 |
| | p | ,277 | . |
| | n | 16 | 16 |

Çizelge 48’de de görüldüğü gibi, zeka puanı 90 ve üzerinde olan 16 katılımcı ile yapılan analizde sözel olmayan zeka puanı ile genel 1 arasındaki ilişki artmış olmasına rağmen, istatistiksel açıdan anlamlılık bulunmamıştır.

Tartışma

Bu tez çalışmasında, özgül dil bozukluğunu erken tanılamada kullanmak üzere Türkçe Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi geliştirilmiş; testin psikometrik değeri belirlenmiş; testteki anlamsız sözcükleri doğru tekrar etme performansı ile testin içeriğine ilişkin değişkenlerin (sözcüklerin dile benzerliği, hece sayısı) ve katılımcılara ilişkin değişkenlerin (yaş, cinsiyet, sözel olmayan zeka puanı, alıcı dil ve ifade edici dil puanları, yapılan sesbilgisel işlemler) ilişkisi tespit edilmiştir.

ASTT'nin özgülük değeri %86,4; duyarlık (hassaslık) değeri %89,0; olabilirlik oranı ise 27 serbestlik derecesi ve 0,06 anlamlılık değeri ile 49,013 olarak bulunmuştur. Yordama değeri ÖDB'li grupta %90, normal grupta ise %85,8'dir. Bu değerler, ASTT'nin anadili Türkçe olan ÖDB'li çocukları tanılamada iyi bir klinik gösterge olduğuna işaret etmektedir.

Alanyazında ASTT'nin ÖDB'yi erken tanılamada kullanılacak iyi bir gösterge olup olmadığına dair çeşitli araştırmalar vardır. Bu araştırmalar içerisinde ASTT'nin iyi bir klinik gösterge olduğunu bulgulayanlar (Bishop, 1996; Dollaghan ve Campbell, 1998; Archibald, 2009; Gray, 2003; Bortolini ve ark., 2006) olduğu gibi testin ÖDB'li grup ile normal dil gelişimi gösteren grubu ayırmada etkili bir ölçüm aracı olmadığını tespit edenler (Weismer ve ark., 2000; Conti-Ramsden ve ark., 2003; Stokes ve ark., 2006) de olmuştur. Türkçe Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi'nin özgülük, duyarlık (hassaslık) değerleri ve olabilirlik oranı ile ÖDB'yi tanılamada iyi bir gösterge olduğu bulgulanmıştır.

Araştırmacıların, ASTT'nin ÖDB'yi tanılamada iyi bir klinik gösterge olup olmadığı konusunda henüz uzlaşmamış olmaları konuyla ilgili çalışmaların devam edeceğini göstermektedir. Türkçe için ÖDB'li çocuklarla yapılan bir ön çalışma niteliği taşıyan bu araştırmada, her ne kadar testin, dil bozukluğunu tanılamada iyi bir gösterge olduğuna dair bulgular elde edilmiş olsa da daha geniş örneklem grupları ile çalışmalar yapıp sonuçlarını karşılaştırdıktan sonra karar vermek gerekmektedir.

Çalışmada anlamsız sözcüklerin puanlanmasına ilişkin üç puanlama türü kullanılmıştır. Bunlar, sözcüğün doğru/yanlış puanlaması, ünsüz puanlaması ve ünlü puanlamasıdır. Doğru/yanlış puanlaması, sözcüğün doğru söylenip söylenmediğine göre yapılan puanlamadır. Bağlam duyarlı ötümlüleştirme, sesletim yerini değiştirme ve sesletim biçimini değiştirme işlemleri göz ardı edilerek ve göz ardı edilmeden olmak üzere iki ayrı doğru/yanlış puanlaması yapılmıştır. Ünsüz puanlaması, sözcüklerdeki ünsüzlerin; ünlü puanlaması ise ünlü seslerin doğru söylenip söylenmediğine göre yapılan puanlamadır.

Alanyazın incelendiğinde, araştırmalarda farklı puanlama türlerinin kullanıldığı görülmektedir. Gathercole ve Baddeley'in (1996) hazırladığı Çocukların Anlamsız Sözcük Tekrar Testi'nde (The Children's Test of Nonword Repetition - CNRep) doğru/yanlış puanlaması kullanılmıştır. Dollaghan ile Campbell (1998) tarafından hazırlanan Anlamsız Sözcük Tekrar Testi'nde (The Nonword Repetition Test- NRT) ise puanlama, doğru tekrar edilen sesbirimlerin testteki tüm sesbirimlere olan oranı hesaplanarak yapılmıştır. Her iki puanlama türünün de ÖDB'li grubu ayırt ettiği; ölçüm hassasiyeti konusunda birinin diğerinden daha üstün olmadığı; ancak doğru/yanlış puanlamasının daha pratik bir uygulama olduğu dile getirilmiştir (Chiat ve Roy; 2007).

Türkçe için yapılan bu çalışmada, doğru/yanlış puanlamasının dile benzeyen, dile benzemeyen ve ekli sözcüklerin tümünde ÖDB’li grubu diğer iki gruptan ayırdığı bulgulanmıştır. Bu puanlama türünde ÖDB’li grup, grup NA ve grup NK’den; grup NK ise grup NA’dan düşük performans göstermiştir, aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu bulgular, çalışmalarında doğru/yanlış puanlamasını kullanan ve anlamsız sözcük tekrarı testinin ÖDB’li grubu ayırdığını dile getiren Gathercole ve Baddeley’in (1996) bulgularıyla örtüşmektedir.

Doğru/yanlış puanlaması; ünlü farklılıkları ve bağlam duyarlı ötümlüleştirme/ötümsüzleştirme işlemleri göz ardı edilerek yeniden yapılmış, sonuçlar önceki doğru/yanlış puanlaması ile karşılaştırılmıştır. Bu puanlama türünün de ÖDB’li grubu diğer iki gruptan ayırdığı bulgulanmıştır ancak iki puanlama türüne ait sonuçlar arasında bazı farklar da tespit edilmiştir. İlk farklılık ekli sözcüklerde bulunmuştur. Sesbilgisel işlemlerin göz ardı edilmeden yapılan ilk puanlamada ÖDB’li grup, hem grup NA’dan hem de grup NK’den düşük performans göstermiştir; aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Sesbilgisel işlemlerin hata sayılmadığı ikinci puanlamada, ÖDB’li grup, grup NA’dan düşük performans göstermiştir; aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ancak ÖDB’li grup ile grup NK arasında istatistiksel olarak anlamlı bir performans farkı bulgulanmamıştır. Aradaki farkın, dile benzeyen sözcüklerde değil de ekli sözcüklerde bulunmuş olması, ekli sözcüklerin, Türkçede kullanımda olan ekleri içermesi bu sözcüklerin, dile benzerliğini artırmış ve onların testteki “dile benzeyen” sözcüklerden daha “dile benzer” olmalarını sağlamış olabilir. Aradaki farkı sadece bu olasılığa dayandırarak açıklamak doğru olmayabilir. Zira testte beş tane ekli sözcük vardır; daha fazla sayıda ekli sözcük ile bu sözcüklerle aynı sayıda eksiz sözcüklerden oluşan bir test bataryası kullanıp elde edilen sonuçları karşılaştırarak bir yargıya varmanın daha sağlıklı olacağı düşünülmektedir.

Ünsüz puanlamasının, dile benzeyen ve dile benzemeyen sözcüklerin tümünde ÖDB’li grubu diğer iki gruptan ayırdığı bulgulanmıştır. Bu puanlama türünde ÖDB’li grup, grup NA ve grup NK’den; grup NK ise grup NA’dan düşük performans göstermiştir, aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu puanlama türünde, ekli sözcükler için farklı bir bulguya rastlanmıştır. Ekli sözcüklerdeki ünsüzlerin doğru tekrar edilmesinde ÖDB’li grup ile grup NK arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulgulanmamıştır. Bu bulgu, dile benzerlik ile anlamsız sözcüklerin doğru tekrar edilmesi arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmaların (Dollaghan ve Campbell, 1995; Wurm ve Samuel, 1997; Marton, 2006; Stokes ve Leonard, 2006) sonuçları ile uyumludur. Söz konusu araştırmalarda, dile benzerliğin, anlamsız sözcükleri doğru tekrar etmeyi kolaylaştırdığı dile getirilmiştir. Türkçe için yapılan araştırmada ise, ekli sözcükleri içermeyen dile benzeyen sözcüklere ilişkin ünsüz puanlamasında gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunurken, sadece ekli sözcükler için yapılan puanlamada ÖDB’li grup ile grup NK’nin performansları birbirine yakın bulunmuştur. Testteki dile benzeyen sözcükleri oluşturan hecelerden hiçbiri, Türkçedeki herhangi bir heceye ya da anlamlı sözcüğe karşılık gelmemektedir. Oysa ekli sözcüklerin son hecesini, Türkçedeki işlek yapım veya çekim eklerinden biri oluşturmaktadır. Bu durumun, ekli sözcüklerdeki ünsüzlerin hatırlanmasını ve doğru tekrar edilmesini kolaylaştırdığı düşünülmektedir.

Ünlü puanlamasına bakıldığında, gruplar arasındaki performansların birbirine yaklaştığı görülmektedir. ÖDB’li grup; dile benzeyen, dile benzemeyen ve ekli sözcüklerin tümünde grup NA’dan düşük performans göstermiştir, aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır. ÖDB’li grup ile grup NK arasında, sözcüklerin hiçbirinde istatistiksel olarak anlamlı bir performans farkı bulunmamıştır. Grup NA ile grup NK arasında dile benzeyen ve dile benzemeyen sözcüklere ilişkin ünlü puanlamasında istatistiksel açıdan anlamlılık bulunurken; ekli sözcüklere ilişkin puanlamada bu iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılığa rastlanmamıştır.

Bu bulgularda dikkate alınması gereken noktalardan biri, doğru/yanlış puanlamasında ve ünsüz puanlamasında (ekli sözcükler hariç) grup NK’den düşük performans gösteren ÖDB’li grubun ünlü puanlamasında, kendilerinden küçük yaştaki çocuklarla (grup NK) benzer bir profile sahip olmasıdır. Alanyazında ünlülerin edinimiyle ilgili yapılan araştırmalar sayıca azdır ancak bulgular, ÖDB’li grubun normal dil gelişimi gösteren çocukların edinim sırasında zorlandıkları ünlüleri edinmede zorlandığını göstermektedir (Leonard, 2000). Dil bozukluğu olan çocukların, ünlü sesleri, normal dil gelişimi gösterenlerden daha geç edindiğine dair bir bulguya da rastlanmamıştır. Ancak bu çalışmada, ÖDB’li grubun ve grup NK’nin ünlü puanlamasındaki performansı, grup NA’dan düşüktür ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu bulguları; normal dil gelişimi gösteren çocuklarda yaş ile ASTT’deki ünlü sesleri doğru tekrar etme performansı arasında bir ilişki olduğu, ÖDB’li grubun, normal dil gelişimi gösteren akranlarının gerisinde yer aldığı ve grup NK ile benzer bir performans profiline sahip olduğu biçiminde yorumlamak mümkündür.

ÖDB’li çocuklarla normal dil gelişimi gösteren çocukların anlamsız sözcükleri tekrar etme sırasında yaptıkları sesbilgisel işlemleri karşılaştırıldığı bir çalışmada (Marton ve Schwartz, 2003; Akt., Marton, 2006), ÖDB’li çocukların, benzeşim işlemi yaptığı ancak bu işlem sırasında sözcüklerin hece yapısına sadık kaldıkları bulgulanmıştır. Türkçede her hece yapısında bir ünlü ses yer almaktadır; Türkçeye yabancı dillerden giren “plak, tren” gibi sözcükler, ünsüz öbeğinin arasına düz bir ses olan /i/ eklenerek “pılak, tıren” olarak sesletilmektedir. Buna göre, ÖDB’li çocukların, ASTT’deki ünlüleri doğru tekrar etmede grup NK’ye benzer bir performansa sahip olması, bu benzerliğin doğru/yanlış ve ünsüz puanlamasında görülmemesi; ÖDB’li çocukların sözcüklerdeki hece yapısına ve hecedeki ünlülere sadık kalıp ünlü puanlamasında daha iyi bir performans göstermiş olabileceklerini düşündürmektedir.

Dikkat çeken bir diğer önemli nokta ise sadece ekli sözcüklere ilişkin puanlamada, normal dil gelişimi gösteren büyük grup (grup NA) ile küçük grup (grup NK) arasında anlamlı bir performans farkının olmayışıdır. Oysa doğru/yanlış ve ünsüz puanlamalarında, bu iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulgulanmıştır. Ekli sözcüklerin, Türkçede kullanımda olan ekleri içermesi bu sözcüklerin, dile benzerliğini artırmış ve onların testteki “dile benzeyen” sözcüklerden daha “dile benzer” olmalarını sağlamış olabilir. Ancak ekli sözcüklerin daha “dile benzer” olması sadece ünlü puanlamasında grup NA ile grup NK arasındaki performans farkını etkilemiştir. Doğru/yanlış ve ünsüz puanlamasında, daha “dile benzer” olduğu varsayılan ekli sözcüklerde grup NK’nin performansı grup NA’ninkinden düşüktür ve bu fark istatistiksel olarak

anlamlıdır. Bu durumu eldeki veri ile açıklamak mümkün değildir. Zira, testteki sözcüklerden sadece beş tanesi “ekli” sözcükler grubundadır; grup NA ile grup NK arasında anlamlı bir farklılık olmayışı ise sadece grup NK’nin performansındaki artışa bağlı değildir; şaşırtıcı bir şekilde grup NA’nın performansının düştüğü de gözlenmiştir. Bir grubun performansındaki artış, diğerinde görülen düşüş mevcut durumu oluşturmuştur. Grup NA’nın sıralar ortalaması, dile benzeyen sözcüklerde 43.20; dile benzemeyenlerde 43.45 iken ekli sözcüklerde 39.65’tir. Ancak katılımcı sayısının otuzun altında olduğu araştırmalarda bir gruba ait iki farklı puanı karşılaştırmak mümkün olmadığından bu üç değer arasında istatistiksel olarak bir anlamlılık olup olmadığı sorusu yanıtlanamamaktadır. Burada cevaplanması gereken soru ise, grup NA’nın niçin dile benzeyen ve dile benzemeyen sözcüklerdeki ünlüleri tekrar etmede gösterdiği performansı ekli sözcüklerde gösteremediğidir. Ancak bu, daha büyük bir örneklem ile yapılması gereken yeni bir araştırma ile cevaplanabilecek bir sorudur.

Yapılan analizlerde, doğru/yanlış puanlamasında ve ünsüz puanlamasında dile benzeyen sözcüklerin grupları ayırmadaki istatistiksel anlamlılığının dile benzemeyen sözcüklerden daha yüksek olduğu bulgulanmıştır. Diğer bir deyişle, dile benzeyen sözcüklere ilişkin yapılan bu iki puanlama, ÖDB’li grubu grup NA ve grup NK’den ayırmada daha iyi sonuç vermektedir. Ünlü puanlamasında ise dile benzeyen ve dile benzemeyen sözcüklerin anlamlılığı birbirine oldukça yakın bulunmuştur (dile benzeyen 17,671; dile benzemeyen, 17,535).

Doğru/yanlış puanlamasında, ÖDB’li grubun dile benzeyen sözcüklerde sıralar ortalaması 16,10 iken dile benzemeyen sözcüklerde 19,05’tir. Bu, ÖDB’li grubun dile benzemeyen sözcüklerde doğru tekrar etme performansının arttığı anlamına gelmektedir. Grup NA’nın dile benzeyen sözcüklerde sıralar ortalaması 44,60 iken dile benzemeyen sözcüklerde 42,23’tür. Bu bulgu, grup NA’nın dile benzemeyen sözcüklerde daha düşük performans gösterdiğine işaret etmektedir. Grup NK’nin ise dile benzeyen ve dile benzemeyen sözcüklerdeki performansı birbirine yakın bulunmuştur (dile benzeyen sözcüklerde sıralar ortalaması 30,80; dile benzemeyen sözcüklerde sıralar ortalaması 30,23). Dile benzemeyen sözcüklerde, ÖDB’li grubun performansı artarken grup NA’nınkinin düşmesi ile grupların performans farkının birbirine yaklaştığı, bu nedenle dile benzeyen sözcüklerin grupları ayırmadaki anlamlılığın daha yüksek bulunduğu düşünülmektedir.

Ünsüz puanlamasında ÖDB’li grubun dile benzeyen sözcüklerde sıralar ortalaması 17,15 iken dile benzemeyen sözcüklerde 17,35’tir. Grup NA’nın dile benzeyen sözcüklerde sıralar ortalaması 45,85 iken dile benzemeyen sözcüklerde 43,63’tür. Doğru/yanlış puanlamasında olduğu gibi ünsüz puanlamasında da grup NA’nın dile benzemeyen sözcüklerdeki performansının düştüğü görülmektedir. Bu puanlama türünde, grup NK’nin dile benzemeyen sözcüklere ilişkin performansında ise yükseliş olduğu tespit edilmiştir (dile benzeyen sözcüklerde sıralar ortalaması 28,50; dile benzemeyen sözcüklerde sıralar ortalaması 30,53). Dile benzemeyen sözcüklerde ÖDB’li grubun performansında belirgin bir değişim olmazken grup NA’nın performansında düşüş, grup NK’ninkinde ise artış olmuştur. Normal dil gelişimi gösteren grupların performanslarında görülen değişimin etkisiyle grupların performans farkının birbirine yaklaştığı, bu nedenle

dile benzeyen sözcüklerin grupları ayırmadaki anlamlılığın daha yüksek bulunduğu düşünülmektedir.

Bu bulgulara bütün olarak bakıldığında, grup NA'nın dile benzemeyen sözcüklerde daha düşük performans gösterdiği; ÖDB'li grubun performansında ise artış olduğu görülmektedir. Grup NA'nın dile benzeyen sözcükleri tekrarlarken uzun süreli belleklerinde dile ilişkin depoladıkları bilgiden yararlandıklarını, dile benzemeyen sözcüklerde ise uzun süreli belleklerinden yardım alamadıkları için performanslarının düştüğünü düşündürmektedir. Bu bulgu, sözcüklerin dile benzerlik özelliği ile doğru tekrar edilme performansı arasında bir ilişki olup olmadığını sorgulayan çalışmaların (Dollaghan ve Campbell, 1995; Wurm ve Samuel, 1997; Marton, 2006; Stokes ve Leonard, 2006) sonuçlarıyla da örtüşmektedir.

Alanyazında, anlamsız sözcük tekrarı testleriyle ilgili yapılan araştırmalarda (Kamhi ve Catts, 1988; Gathercole ve Baddeley, 1990; Dollaghan ve Campbell, 1998; Marton ve Schwartz, 2003), sözcüklerin hece sayısı ile doğru tekrar edilme düzeyleri arasında bir ilişki olup olmadığı sorusuna yanıt aranmıştır. Bu çalışmada da sözcüklerin hece sayısı ile doğru tekrar edilme düzeyleri arasında bir ilişki olup olmadığı sorgulanmıştır.

Dile benzeyen sözcüklerde, ÖDB'li grup hece sayısı farkı gözetmeksizin tüm sözcüklerde grup NA'dan düşük performans göstermiştir; aradaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. Bir, iki ve üç heceli dile benzeyen sözcüklerde, ÖDB'li grup, grup NK'den düşük performans göstermiştir; aradaki fark istatistiksel açıdan anlamlıdır. Dört ve beş heceli dile benzeyen sözcüklerde ise ÖDB'li grup, grup NK'den düşük performans göstermiş olsa da aradaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır. Özellikle beş heceli sözcüklerde ÖDB'li grup ile grup NK'nin performanslarının birbirine oldukça yaklaştığı tespit edilmiştir (ÖDB'li grupta sıralar ortalaması 25,00; grup NK'de 26,80'dir).

Dile benzeyen bir ve iki heceli sözcüklerde grup NA, grup NK'den yüksek performans göstermiştir ancak aradaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır. Üç, dört ve beş heceli dile benzeyen sözcüklerde ise, bu iki grup arasında anlamlı biçimde performans farkı bulunmamıştır.

Bu bulguları, testteki tüm dile benzeyen sözcüklerin ÖDB'li grup ile grup NA'yı ayırdığı; bir, iki ve üç heceli sözcüklerin ÖDB'li grup ile grup NK'yi ayırırken bu iki grup arasındaki farklılaşmanın dört ve beş heceli sözcüklerde ortadan kalktığı; üç, dört ve beş heceli sözcüklerin grup NA ile grup NK'yi ayırdığı, bu iki grup arasındaki farklılaşmanın bir ve iki heceli sözcüklerde ortadan kalktığı biçiminde yorumlamak mümkündür.

ÖDB'li grubun dile benzeyen sözcükleri doğru tekrarlama yüzdesi tek hecelilerde %73, iki hecelilerde %62 iken üç heceli sözcüklerde %28'e düşmüştür. Dört heceli sözcüklerde bu oran %33 iken beş heceli sözcüklerde %7 olarak tespit edilmiştir. Üç ve dört heceli sözcüklerdeki farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı, parametrik olmayan araştırmalarda tek bir grubun iki farklı puanını karşılaştırmak mümkün olmadığı için tespit edilememiştir. Ancak, bu veriler ÖDB'li grupta dile benzeyen üç heceli sözcüklerden itibaren bir kırılma olduğunu göstermektedir. Bu bulgu, ÖDB'li çocukların özellikle üç ve dört heceli sözcükleri tekrar etmedeki performansının, normal dil gelişimi gösteren

çocukların performansından belirgin biçimde düşük olduğunu dile getiren araştırmacıların bulgularıyla (Gathercole ve Baddeley, 1990; Dollaghan ve Campell, 1998) uyumludur.

Dile benzemeyen sözcüklerde ÖDB'li grup; bir, iki, üç, dört ve beş heceli sözcüklerin tümünde grup NA'dan düşük performans göstermiştir; ancak sadece iki, dört ve beş heceli sözcüklerde gruplar arasındaki performans farkı istatistiksel olarak anlamlıdır. Bir ve üç heceli sözcüklerde ÖDB'li grup ile grup NA arasında anlamlı bir performans farkı bulunmamıştır.

ÖDB'li grup ile grup NA'nın dile benzeyen üç heceli sözcüklere ilişkin performans farkı istatistiksel açıdan anlamlı iken, dile benzemeyen sözcüklerde anlamlılığın olmayışı düşündürücüdür. Dile benzeyen üç heceli sözcüklerde ÖDB'li gruba ait sıralar ortalaması 18,43 iken grup NA'nınki 41,58'dir. Dile benzemeyen sözcüklerde ise ÖDB'li grubun sıralar ortalaması 20,73; grup NA'nın ise 40,00'dir. Dile benzemeyen üç heceli sözcüklerde ÖDB'li grubun performansında artış olurken grup NA'nınkindede düşüş olmuştur.

Dile benzemeyen sözcüklerin doğru söylenme yüzdelerine bakıldığında, ÖDB'li grubun tek heceli sözcükleri %70, iki hecelileri %38, üç heceli sözcükleri %35, dört hecelileri %15, beş hecelileri ise %7 oranında doğru tekrarladığı görülmektedir. Grup NA'nın ise sözcükleri doğru tekrar etme yüzdesi tek heceli sözcüklerde %83, iki hecelilerde %71, üç hecelilerde %46, dört hecelilerde %51, beş hecelilerde ise %36'dır. ÖDB'li grupta dile benzemeyen iki heceli sözcüklerden itibaren bir kırılma olduğu görülmektedir. Grup NA'da ise üç heceli sözcüklerin doğru tekrarlanma performansı %50'nin altında iken dört hecelilerde küçük bir sıçrayış ile %51'e çıkmıştır. Grup NA'da kırılmanın üç heceli sözcüklerde başladığı görülmektedir.

Dile benzemeyen sözcüklerde grup NA'nın özellikle bir ve üç heceli sözcüklerde düşük performans gösterdiği, buna bağlı olarak ÖDB'li grup ile arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı çıkmadığı düşünülmektedir. Ancak, grup NA'nın niçin bu sözcüklerde böyle bir performansa sahip olduğunu eldeki bulgularla açıklamak mümkün görünmemektedir. Bundan sonra yapılacak çalışmalarda, örneklem daha geniş tutularak dile benzemeyen üç heceli sözcüklerde anlamlı bir farklılaşmanın olup olmadığı belirlenebilir.

ÖDB'li grup ile grup NK'nin performansları karşılaştırıldığında ise, tüm sözcüklerde gruplar arasındaki fark, istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır. Bu bulgu, grup NK'nin dile benzemeyen sözcüklerde ÖDB'li grupla benzer bir performans gösterdiği biçiminde yorumlanmaktadır. Dile benzeyen bir, iki, üç heceli sözcüklerde ÖDB'li grup ile grup NK arasındaki performans farkı anlamlı iken dile benzemeyen sözcüklerde gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmaması, grup NK'nin dile benzeyen sözcükleri tekrarlararken uzun süreli belleklerdeki fonolojik bilgiye ulaşılıyor olmanın avantajını kullandığını düşündürmektedir.

Dollaghan ve Campbell (1998), dil bozukluğu olan çocuklarla normal dil gelişimi gösteren çocukların anlamsız sözcük tekrarı testlerindeki performanslarının özellikle üç ve dört heceli sözcüklerde farklılaştığını, dolayısıyla testteki üç ve dört heceli sözcüklerin grupları ayırmada, ÖDB'li grubu belirlemede ölçüt olabileceğini dile getirmiştir. Bu çalışmada da dile benzeyen sözcüklerin grupları

ayırt etmedeki istatistiksel anlamlılığının daha yüksek oluşu ve dile benzeyen üç heceli sözcüklerin doğru tekrar edilme yüzdesinin dikkat çekici biçimde düşüş göstermesi (dile benzeyen iki hecelilerde doğru tekrar edilme oranı %61 iken üç hecelilerde %28'dir) Dollaghan ve Campbell'ın bulgularını destekler nitelikte görünmektedir. Ancak, daha geniş bir örneklem ile yeni çalışmalar yapmak ve ÖDB'li grubun dile benzeyen üç heceli sözcüklerde gösterdiği düşük performansın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını tespit etmek gerekmektedir.

ÖDB'yi tanılama sürecinde dikkate alınan kriterlerden biri de dil değerlendirme testlerinden alınan puandır. Araştırmacılar, dil testinden alınan puanın beklenenden kaç puanlık sapma gösterirse bunun dil bozukluğunun işaretçisi olacağı sorusuna farklı yanıtlar vermiştir. Kimi araştırmacılar, dil testinden alınan puanın kronolojik yaşa uygun olarak alınması gereken puandan -2 puanlık sapma göstermesi gerektiğini dile getirirken, kimileri -1.25'lik standart sapmayı, kimileri ise -1 puanlık standart sapmayı esas almıştır. Bu çalışmadaki ÖDB'li çocukların, dil testinden aldıkları ham puanlara göre hesaplanan standart puanları -1 ile -2.25 arasında dağılım göstermektedir. Kaç puanlık standart sapmanın ÖDB'li grubu diğer gruptan daha iyi ayırdığı sorusuna yanıt bulmak, bu araştırmanın amaçları içerisinde yer almamaktadır. Ancak dil değerlendirme testinden alınan puan ile anlamsız sözcük tekrarı testindeki performans arasında korelasyon olup olmadığına bakılmış ve değişkenler arasında pozitif anlamlı korelasyon bulunmuştur. Buna göre, dil değerlendirme testinden alınan puan arttıkça ASTT'den alınan puan da artmaktadır. Dil testinden alınan puanın artması, standart sapma değerinin düşmesi anlamına gelmektedir. Bu bulgunun, sonraki araştırmalarda, dil testinden alınan puanda kaç puanlık standart sapma olmasının ÖDB'li grubu daha iyi tanılayacağı sorusuna yanıt arandığı takdirde, dikkate alınacak nitelikte olduğu düşünülmektedir.

Bu çalışmada, grupların anlamsız sözcükleri tekrarlama sırasında yaptığı sesletim yerini değiştirme ve sesletim biçimini değiştirme hatalarının sayısı ile ASTT'deki performansları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı da sorgulanmıştır. Yapılan analizde, ÖDB'li grubun grup NA ve grup NK'den daha fazla sayıda sesbilgisel işlem yaptığı (sesletim yerini değiştirme, sesletim biçimini değiştirme), gruplar arasındaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu bulunmuştur. Bu bulgu, hem ÖDB'li çocukların hem de normal dil gelişimi gösteren çocukların anlamsız sözcükleri tekrarlarırken en çok benzeşim işlemi yaptığını bulgulayan Marton'un (2006) çalışmasındaki bulgulardan farklıdır. Marton aynı çalışmasında, normal dil gelişimi gösteren akranlarıyla kıyaslandığında ÖDB'li çocukların aynı sözcükte birden fazla hata yapma düzeylerinin daha yüksek olduğunu da dile getirmiştir. Bu çalışmada, grupların sesletim yeri değiştirme ve sesletim biçimi değiştirme hata sayıları belirlenmiş ancak, grup NA ve grup NK'ye ilişkin verilerin alındığı çalışmadaki katılımcıların sesbilgisel işlemlerine ait bilgiler tutulmadığı için grupların aynı sözcükte birden fazla sesbilgisel işlem yapıp yapmadığı tespit edilememiştir. Sonraki araştırmalarda bu konu üzerinde de durularak, ÖDB'li grubun aynı sözcükte birden fazla sesbilgisel işlem yapıp yapmadığı sorusuna yanıt aranabileceği düşünülmektedir.

Bu araştırmada çocukların yaşları ile anlamsız sözcükleri doğru tekrar etme performansları arasında bir ilişki olup olmadığı da sorgulanmıştır. Yapılan analizde, dile benzeyen sözcüklerde yaş ile sadece beş heceli sözcükler arasında pozitif korelasyona rastlanırken; dile benzemeyen sözcüklerde tek heceli sözcükler hariç, diğer tüm sözcüklerde, yaş ile hece sayısı arasında pozitif korelasyon bulunmuştur. En yüksek anlamlılığın dört heceli sözcüklerde olduğu görölmüştür. Buna göre, hem ÖDB’li gruptaki hem de normal dil gelişimi gösteren gruptaki çocukların yaşları arttıkça, dile benzemeyen sözcükleri (tek heceliler hariç) tekrar etme performansı da artmaktadır. Bu bulgu, yaşın sözcükleri doğru tekrarlamada önemli bir etkisi olduğunu dile getiren Chiat ve Roy’un (2007) bulgularıyla uyumludur.

Dile benzemeyen sözcüklerin tümünde (bir heceliler hariç) yaş ile sözcükleri doğru tekrar etme performansı arasında pozitif korelasyon bulunurken, dile benzeyen sözcüklerde bunun sadece beş hecelilerde bulunması düşündürücüdür. Bu durum, dile benzemeyen sözcüklerin, hem ÖDB’li gruba hem de grup NA ve grup NK’ye eşit bilinmezlikte olduğu; bu yüzden sözcükleri doğru tekrar etme performansının çocukların tümünde yaş ile birlikte arttığı şeklinde yorumlanmaktadır. Dile benzeyen sözcüklerde ise, normal dil gelişimi gösteren çocuklar dil bozukluğuna sahip olmamanın ve dile ilişkin bilgilerine uzun süreli belleklerinden ulaşabiliyor olmanın avantajını kullanıyor olabilirler. Buna bağlı olarak dile benzeyen sözcükleri doğru tekrarlamada performansı ile yaş arasında korelasyon bulunmamış olabilir.

ÖDB’li gruptaki çocukların yaşları eşit dağılım göstermediği için analizler grup farkı göz ardı edilerek 60 kişilik örnekleme ile yapılmıştır. Her bir gruptaki katılımcının yaşlarının eşit dağılım gösterdiği daha geniş bir örnekleme grubu ile yapılacak yeni bir araştırma ile daha kesin yargılara varılabileceği düşünölmektedir.

Bu çalışmada, katılımcıların cinsiyetleri ile test performansları arasında bir ilişki olup olmadığı sorusuna yanıt aranmıştır. Yapılan analizde cinsiyet değişkeni ile testte gösterilen performans arasında istatistiksel olarak anlamlılık bulunmamıştır. Bu bulgu, Chiat ve Roy’un araştırmasındaki (2007) bulgular ile örtüşmektedir.

Bu çalışmada yanıt aranan sorulardan biri de ÖDB’li çocukların sözel olmayan zeka performans puanları ile sözcükleri doğru tekrarlamada düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığıdır. Yapılan analizde, değişkenler arasında korelasyon bulunmamıştır. Bu bulgu, Conti-Ramsden ve Botting’in (2001) çalışmasındaki bulgu ile uyum göstermektedir.

SONUÇ

Bu çalışma, Türkçe için geliştirilen Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi'nin ÖDB'yi erken tanılamada kullanılacak klinik bir gösterge olup olmadığını belirlemek amaçlanmıştır. ASTT'nin %86,4 özgüllük, %89,0 duyarlık (hassaslık) oranı ve 49'luk olarak tespit edilen olabilirlik oranı (0.006 anlamlılıkla) ile anadili Türkçe olan ÖDB'li çocukları erken tanılamada kullanılabilir iyi bir gösterge olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

ÖDB'li grup için testin güvenilirlik katsayısı 0,839; normal grup için 0,882; toplamda ise 0,896 olarak tespit edilmiştir. Bu değerler, ASTT'nin güvenilir bir ölçüm aracı olduğunu göstermektedir.

Testte doğru-yanlış, ünsüz ve ünlü olmak üzere üç farklı puanlama türü kullanılmış; bu puanlama türlerinden hangisinin ÖDB'li grubu diğer gruplardan ayırmada daha anlamlı sonuç verdiği bakılmıştır. Yapılan analizlerde, her üç puanlama türünün de ÖDB'yi normal dil gelişimi gösteren çocukların oluşturduğu gruplardan ayırmada istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar verdiği bulunmuştur. Doğru-yanlış puanlamasının istatistiksel anlamlılığının ünsüz ve ünlü puanlamalarından daha yüksek olduğu; bu puanlama türünün grupları ayırmada daha iyi sonuç verdiği bulunmuştur.

Analizde doğru-yanlış puanlaması iki farklı şekilde yapılmıştır. İlkinde ünlü farklılıkları ve ötümlülük/ötümsüzlük işlemleri dikkate alınmış, ikinci puanlamada ise alınmamıştır. Puanlama sonuçları karşılaştırıldığında, her iki puanlama türünün de ÖDB'li grubu ayırmada istatistiksel açıdan anlamlı sonuç verdiği, ancak ünlü farklılıklarının ve ötümlülük/ötümsüzlük işlemlerinin göz önünde bulundurularak yapılan puanlamanın istatistiksel anlamlılığının daha iyi sonuç verdiği bulunmuştur.

Testi oluşturan sözcüklerin dile benzerlik durumu ile ilgili yapılan analizlerde, hem dile benzeyen hem de dile benzemeyen sözcüklerin ÖDB'li grubu ayırmada istatistiksel açıdan anlamlı sonuç verdiği, ancak dile benzeyen sözcüklerin istatistiksel anlamlılığının daha iyi sonuç verdiği bulunmuştur.

Testteki sözcüklerin hece sayısı ile ilgili yapılan analizlerde, ÖDB'li grubun bir, iki ve üç heceli dile benzeyen sözcüklerde grup NA ve grup NK'den düşük performans gösterdiği, gruplar arasındaki farkın anlamlı olduğu bulunmuştur. Dile benzeyen dört ve beş heceli sözcüklerde ise, ÖDB'li grup ile grup NK arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Grup NA ile grup NK arasında bir ve iki heceli dile benzeyen sözcüklerden alınan puanlar arasında anlamlı bir farklılık görülmezken, anlamlı ayrışma üç heceli sözcüklerden itibaren görülmeye başlanmıştır.

ÖDB'li grup ile grup NK'nin dile benzemeyen sözcüklerden aldıkları puanlarda, sözcüğün hece sayısı ne olursa olsun, istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır. ÖDB'li grup ile grup NA arasında iki, dört ve beş heceli dile benzemeyen sözcüklerden alınan puanlarda anlamlı farklılığa rastlanmıştır. Grup NA ile grup NK arasında ise sadece iki ve dört heceli dile benzemeyen sözcüklerden alınan puanlarda anlamlı farklılık bulunmuştur.

Sözcüklerin hece sayısı ile çocukların yaşları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek üzere yapılan analizde, dile benzeyen sözcüklerde yaş ile

sadece beş heceli sözcükler arasında pozitif korelasyona rastlanmıştır. Dile benzemeyen sözcüklerde tek heceli sözcükler hariç, diğer tüm sözcüklerde, yaş ile hece sayısı arasında pozitif korelasyon bulunmuştur. En yüksek anlamlılığın dört heceli sözcüklerde olduğu görülmüştür.

Çocukların yaşları ile sözcükleri doğru tekrar etme performansları arasındaki ilişki incelenmiş, dile benzeyen sözcükler için anlamlı bir ilişkiye rastlanmamış; ancak yaş ile dile benzemeyen sözcüklerin doğru tekrar edilmesine dayalı olan performans puanı arasında pozitif ilişki bulunmuştur. Bu bulgu, dile benzemeyen sözcüklerin doğru tekrar edilme oranının yaşla birlikte arttığı şeklinde yorumlanmıştır.

Sözcükleri doğru tekrar etme performansı ile yaş aralığı arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı incelenmiş, dile benzeyen sözcüklerde anlamlılığa rastlanmamış, dile benzemeyen sözcüklerde ise pozitif korelasyon bulunmuştur.

TEDİL'den alınan puanlarla ASTT'den Genel türünde alınan puanlar karşılaştırılmıştır. TEDİL alıcı dil ve ifade edici dil testlerinden alınan puanlarla, Genel 1 puan türü arasında pozitif korelasyona rastlanmıştır. Ayrıca, Puan1dbekli ve Puan1dbz ile TEDİL alıcı ve ifade edici test sonuçları arasında pozitif korelasyon olduğu görülmüştür.

Sözcükleri doğru tekrar etme performansı ile sesletim yerini ve sesletim biçimini değiştirme hata sayıları arasında negatif korelasyon bulunmuştur. Bu durum, test puanlarındaki artışın sesletim yerini ve sesletim biçimini değiştirme sayısında azalmaya; azalmanın ise sesletim yerini ve sesletim biçimini değiştirme sayısında artmaya neden olduğu şeklinde yorumlanmıştır.

Sesletim yerini ve sesletim biçimini değiştirme hata sayıları gruplar arasında karşılaştırılmıştır. ÖDB'li gruptaki çocukların, grup NA ve grup NK'den daha fazla hata yaptığı, gruplar arasındaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu bulgulanmıştır. Grup NA ile grup NK'nin hata sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Sözcüklerin hece sayısı ile sesletim yerini ve sesletim biçimini değiştirme hata sayısı arasındaki ilişki incelenmiş; dile benzeyen sözcüklerde hece sayısı ile hem sesletim yerini değiştirme hem de sesletim biçimini değiştirme arasında negatif anlamlı korelasyon bulunmuştur. Dile benzemeyen sözcüklerde ise, hece sayısı ile sesletim yerini değiştirme arasında negatif anlamlı korelasyona rastlanırken; sesletim biçimini değiştirme ile tek heceli sözcükler dışındaki sözcüklerde negatif anlamlı korelasyon tespit edilmiştir.

Sadece ÖDB'li çocukların verileri ile yapılan analizde ise, sözcüklerin hece sayısı ile sesletim yerini ve sesletim biçimini değiştirme hata sayıları arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır.

Katılımcıların cinsiyeti ile ASTT'deki Puan1 türündeki performans arasındaki ilişki sorgulanmış, istatistiksel açıdan anlamlılığa rastlanmamıştır.

Son olarak ÖDB'li çocukların sözel olmayan zeka puanları ile sözcükleri doğru tekrar etme performansları incelenmiş, istatistiksel açıdan anlamlılığa rastlanmamıştır.

Öneriler

1. Bu çalışma sadece 20 ÖDB'li çocuk ile yapılabilmektedir ve çocukların yaşları arasında eşit bir dağılım sağlanamamıştır. İlerleyen zamanlarda, daha geniş bir örneklem grubu ile, her yaştan ya da yaş aralığından belli sayıda çocuğu çalışmaya dahil ederek, benzer bir çalışma yapılabilir ve sonuçlarının bu çalışmanın sonuçları ile karşılaştırılabilir.
2. Çalışmadaki çocukların ÖDB'deki zeka puanı kriterini karşılayıp karşılamadıklarını belirlemek için üç ayrı ölçüm aracı kullanılmıştır. Bu araçlardan ikisinin ise standardizasyonunun olmadığı bilinmektedir. Zeka ölçümleri araştırma merkezinin dışındaki uzmanlarca yapılmıştır. Bu, hem araştırma sürecini yavaşlatmış hem de ailelerde ve çocuklarda yorgunluğa neden olmuştur. İlerleyen çalışmalarda, standart bir zeka testinin kullanılması, testi uygulayan uzmanın ölçümü araştırma merkezinde yapması araştırmanın daha hızlı ilerlemesini, ailelerin ve çocukların daha az yorulması süreci dahil olmalarını ve daha güvenilir ölçümler yapılmasını sağlayabilir.
3. ÖDB'yi tanılamada kullanılacak ölçüm araçlarının sayısı yok denecek kadar azdır. Bu çalışmada, ÖDB tanı kriterlerine uyan çocuklara TEDİL uygulanmış ve testin ham puanları üzerinden çocukların standart puanlarını hesaplama yoluna gidilmiştir. TEDİL'in standart puanlarının belirlenmesi, çalışmaları halen devam eden TODİL testinin ise kullanıma hazır hale gelmesiyle ÖDB tanı kriterini koymak çok daha kolay olacaktır. Kaldı ki bu çalışma ile geliştirilen ve ÖDB'li çocukları ayırmada iyi sonuçlar veren ASTT de tanı testi olarak kullanılabilir. İlerleyen zamanlarda, sözü edilen testler kullanılarak çok daha kısa sürede ve fazla sayıda ÖDB'li çocuğa ulaşılarak, daha geniş bir örneklemle uygulama yapılabilir. Dil değerlendirme testlerini standardizasyon çalışmaları tamamlanmış olacağı için, daha güvenilir sonuçlara ulaşılabılır.
4. Bu çalışmada, ASTT tek oturumda ve bir kerede uygulanmış, çocukların sözcükleri bir kere dinleyip tekrarlamaları özellikle önemsenmiştir. Sözcüklerin doğru tekrar edilmesine ilişkin performansın zamanla değişip değişmediğini belirlemek araştırmanın amaçları dışında tutulmuştur. Ancak, daha geniş bir katılımcı grubu ile yapılacak yeni bir çalışmada, test-retest uygulamasına yer verilerek ASTT'deki performansın zaman içinde değişip değişmediği kontrol edilebilir ve uygulamanın güvenilirliği hakkında bilgi sahibi olunabilir.

Sınırlılıklar

1. Çalışma ÖDB'li 20 çocuk ile yapılmıştır. Testin, ÖDB gibi bir bozukluğu erken tanılamada iyi bir klinik gösterge olduğunu söyleyebilmek için benzer uygulamaların daha geniş bir örneklem grubuyla yapılması uygun olacaktır.
2. ÖDB'li çocukların yaşları ve cinsiyetleri arasında eşit bir dağılım sağlanamamıştır.
3. ÖDB'li çocukların sözel olmayan zeka performans puanı Porteus Labirentleri Zeka Testi kullanılarak belirlenmiştir.1974'te Türkçeye uyarlanan testin norm grubunu, yaşları 7.6-14.0 arasında değişen ve İstanbul'da yaşayan 650'si kız, 650'si erkek toplam 1300 çocuk

oluşturmaktadır. Norm grubu üzerinden zeka bölümü, ortalama ve standart sapma değerleri belirlenmiştir. Testin, 4;0-7;5 yaş arasındaki çocuklar için norm çalışması yoktur.

KAYNAKLAR

Anderson, J.D., Phonological Neighborhood and Word Frequency Effects in the Stuttered Disfluencies of Children Who Stutter, *J Speech Lang Hear Res.*, 50(1), 229-247 (2007).

American Speech Language Hearing Association, Guidelines for Caseload Size and Speech Language Service Delivery in the Schools, American Speech Language Hearing Association, 33-40 (1993).

Archibald, L.M.D., Joanisse, M.F., On the sensitivity and specificity of nonword repetition and sentence recall to language and memory impairments in children, *JSLHR*, 52, 899-914 (2009).

Baddeley, A., Working Memory, Oxford University Press, 1986.

Beitchman, J.H., Nair, R., Clegg, M., Patel, P.G., Prevalence of speech and language disorders in 5-year-old kindergarden children in the Ottawa-Carleton region, *JSHD*, 51, 98-110 (1986).

Bishop, D.V.M., Uncommon Understanding: Development and Disorders of Language Comprehension in Children, Psychology Press, United Kingdom, 1997.

Bishop, D.V.M, North, T., Donlan, C., Nonword repetition as a behavioural marker for inherited language impairment: Evidence from a twin study, *JCPP*, 37, 391-403 (1996).

Bloom, L., Lahey, M., Language Development and Language Disorders, Wiley and Sons, New York, 1978.

Camarata, S., Schwartz, R., Production of object words and action words: Evidence for a relationship between phonology and semantics. *JSHR*, 36, 948-958 (1985).

Chiat, S., Roy, P., The Preschool repetition test: An evaluation of performance in typically developing and clinically referred children. *JSHR*, 50, 429-443 (2007).

Conti-Ramsden, G., Botting, N., Faragher, B., Psycholinguistic markers for specific language impairment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 6, 741-748 (2001).

Conti-Ramsden G., Hesketh A., Risk markers for SLI: a study of young language-learning children. *Int J Lang Commun Disord.* 38(3), 251-63 (2003).

Dollaghan,C., Campbell, T.F., Nonword repetition and child language impairment, *JSLHR*, 41, 1136-1146 (1998).

Dollaghan, C., Biber, M., Campbell, T., Lexical influences on nonword repetition, *Applied Psycholinguistics*, 16, 211-222, (1995).

Fraunfelder, U.H, Baayen, R.H., Hellwig, F.M, Schreuder, R., Neighborhood density and frequency across languages and modalities. *Journal of Memory and Language*, 32, 781-804 (1993).

Gathercole, S.E., Is nonword repetition a test of phonological memory or long term knowledge? It all depends on the nonwords, *Memory & Cognition*, 23(1), 83-94 (1995).

Gathercole, S.E., Alloway, T.P., *Working Memory and Learning A Practical Guide for Teachers*, SAGE Publications Ltd, London, 12-13, 2008.

Gathercole, S.E., Baddeley, A.D., *The Childrens Test of Nonword Repetition*, London, 1996.

Gathercole, S.E., Baddeley, A.D., Phonological memory deficits in language disordered children: Is there a causal connection? *Journal of Memory and Language*, 29, 336-360 (1990).

Gray, S., Diagnostic accuracy and test-retest reliability of nonword repetition and digit span tasks administered to preschool children with specific language impairment. *Journal of Communication Disorders*, 36, 129-151 (2003).

Greenberg, J.H., Jenkins, J.J., Studies in psychological correlates of the sound system of American English. *Word*, 20, 157-177 (1964).

Güven, O.S., *Erken Dil Gelişimi Testi-Üçüncü Edisyon'un [Test of Early Language Development-Third Edition (Teld-3)] Türkçeye Uyarlama Güvenirlik ve Geçerlik Ön Çalışması, Yüksek Lisans Tezi*, (2009).

Hresko W. P., Reid D. K., Hammill D.D., *Test of Early Language Development (TELD) Third Edition, PRO-ED*, Austin:Texas, 1999.

Horwitz, S. M., Irwin, J. R., Briggs-Gowan, M. J., Heenen, J. M. B., Mendoza, J., Carter, A. S., Language delay in a community cohort of young children. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 42(8), 932-940 (2003).

Jusczyk, P. W., The development of word recognition, *ICSLP*, 65-70 (1994).

Johnstan, J., Kamhi, A., Syntactic and semantic aspects of the utterances of language impaired children, 1984. In Leonard, L.B., *Children with Specific Language Impairment*, the MIT Press, Cambridge, 2000.

Konrot, A., Okul öncesi dönemde dil ve konuşma sorunları, In: Tufekçioğlu, U., *İşitme Konuşma ve Görme Engelli Sorunu Olan Çocukların Eğitimi*, Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayını, Eskişehir, 2004.

Kamhi, A.G., Catts, H.W., *Reading disabilities: A developmental language perspective*. New York. Allyn & Bacon, 1988.

Kılıç, A., Anadili Türkçe Olan Özgül Dil Bozukluğuna Sahip Çocuklar ile Normal Dil Gelişimi Gösteren Çocukların Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi Puanlarının Karşılaştırılması, Yüksek Lisans Bitirme Projesi (2010).

Landauer, T.K., Streeter, L.A., Structural differences between common and rare words: Failures or equivalence assumptions for theories of word recognition. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 12, 119-131 (1973).

Leonard, L.B., *Children with Specific Language Impairment*, the MIT Press, Cambridge, 10, 19, 44-56, 71-74, 269-270, 2000.

- Leonard, L., Prutting, C., Perozzi, J., Berkley, R., Nonstandard approaches to the assesment of language behaviors, *ASHA*, 20, 371-379 (1978).
- Lust, B.C., *Child Language*, Cambridge University Press, New York, 9-10, 90-94, 2006.
- Marton, K., Do nonword repetition errors in children with specific language impairment reflect a weakness in an unidentified skill specific to nonword repetition or a deficit in simultaneous processing? *Appl Psycholinguist*. 27(4), 569–573 (2006).
- Metsala, J.L., Chisholm, G.M., The influence of lexical status and neighborhood density on children's nonword repetition, *Applied Psycholinguistics*, 31, 489-506, (2010).
- McCauley, R., *Language Disorders in Children*, Lavrence Arlbaum Associates Publishers, New Jersey, 116-130 (2001).
- Nelson, N.W., *Childhood language disorders in context: Infancy through adolescence* (2nd ed.), Allyn and Bacon, Boston, 1998.
- Öner, N., Türkiye’de Kullanılan Psikolojik Testler, *Boğaziçi Yayınları*, 106-108, 118-119, 1997.
- Paul, R., *Language Disoorders from Infancy through Adolascence: Assesment and Intervention*, Missouri, Mostby, 2001.
- Pisoni, B., Frisch, S.A., Large, N.R., Perception of Wordlikeness Effects Probability and Length on the Processing of Nonwords, *Journel of Memory and Language* 42, 481-486 (2000).
- Reed, V., *An Introduction to Children with Language Disorders*, Pearson, Boston, 2005.
- Stark, R.E., Tallal, P., Selection of children with specific language deficits, *JSHD*, 46, 114-122 (1981).
- Stokes, S.F., Wong, A.M.-Y., Fletcher, P., Leonard, L.B., Nonword repetition and sentence repetition as clinical markers of SLI: The case of Cantonese. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 49, 219-236 (2006).
- Şan, A., 3-6 Yaş Arası Özgül Dil Bozukluğu Olan Çocuklarla Normal Gelişim Gösteren Çocukların Dil Özelliklerinin Analizi ve Karşılaştırılması, *Yüksek Lisans Tezi* (2010).
- Tomblin, J.B., Records, N.L., Buckwalter, P., Zhang. X.,Smith, E., O’Brien, M., Prevalence of specific language impairment in kindergarden children, *JSHLR*, 40(6), 1245-1260 (1997).
- Tomblin, J.B., Records, N.L., Zhang. X., A system for the diagnosis of specific language impairment in kindergarden children. *Journal of Speech and Hearing Research*, 39, 1284-1294, 1996.
- Topbaş, S., (yayına hazırlanmakta), *Anadili Türkçe Olan Tek Dilli ve İki Dilli Okul Öncesi ve İlköğretim Çağı Çocuklarında [2:0-9:0] Özgül Dil Bozukluklarını Ölçme ve Değerlendirme Çalışması, TÜBİTAK Projesi (No: 109K001)*.

Topbaş, S., Specific Language Impairment in Turkish: Adapting the TELD-3 as a First Step in a Measuring Language Impairment (Chapter 7), *Communication Disorders in Turkish*, Topbaş, S., Yavaş, M., (Eds.), 2010.

Topbaş, S., SST-Türkçe Sesletim Sesbilgisi Testi, MEB Yayınevi, Ankara, 2004.

Tufekçioğlu, U., İşitme Konuşma ve Görme Engelli Sorunu Olan Çocukların Eğitimi, (Ünite 9) Dil ve Konuşma Bozuklukları Olan Çocukların Değerlendirilmesi, Erbaş, D., Topbaş, S., Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir, 203-204, 2004.

Tufekçioğlu, U., İşitme Konuşma ve Görme Engelli Sorunu Olan Çocukların Eğitimi, (Ünite 8) Çocuklarda Dil ve Konuşma Bozuklukları ve Öğrenmeye Etkileri, Maviş, İ., Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir, 189-193, 2004.

Vitevitch, M.S., Luce, P.A., Probabilistic phonotactics and neighborhood activation in spoken word recognition. *Journal of Memory&Language*, 40, 374-408 (1999).

Vitevitch, M.S., Luce, P.A., When words compete: Levels of processing in spoken word perception. *Psychological Science*, 9, 325-329 (1998).

Vitevitch, M.S., Luce, P.A., Charles-Luce, J., Kemmerer, D., Phonotactics and syllable stress: Implications for the processing of spoken nonsense words. *Language and Speech*, 40, 47-62 (1997).

Watkins, R.V., Specific language impairment in children, *Communication and Language Intervention Series*, 4, 4-7 (1994).

Watkins, R.V., Rice, M.L., Moltz C.C., Verb use by language impaired and normally developing children. *First Language*, 13, 133-143 (1993).

Weiss, A.L., *Preschool Language Disorders Resource Guide: Specific Language Impairment*, Singular Thomson Learning, Canada, 66-69, 2001.

Weismer, E., Tomblin, J.B., Zhang, X., Buckwalter, P., Chynoweth, J.G., Jones, M., Nonword repetition performance in school-age children with and without language impairment. *Journal of Speech Language and Hearing Research*. 43, 865-878, (2000).

Wurm, L.H, Samuel, A.G., Lexical inhibition and attentional allocation during speech perception: Evidence from phoneme monitoring. *Journal of Memory and Language*, 36, 165-187 (1979).

Ek-1 Eşdeğer Yaş Tablosu

| Alıcı Dil | | | İfade Edici Dil | | |
|-----------|--------------------|--------------------|-----------------|--------------------|--------------------|
| Ham Puan | Form A Eşdeğer Yaş | Form B Eşdeğer Yaş | Ham Puan | Form A Eşdeğer Yaş | Form B Eşdeğer Yaş |
| 37 | >8;6 | >8;9 | 39 | >8;5 | >8;9 |
| 36 | 8;6 | 8;9 | 38 | 8;5 | 8;9 |
| 35 | 8;1 | 8;4 | 37 | 8;0 | 8;5 |
| 34 | 7;9 | 7;11 | 36 | 7;6 | 7;11 |
| 33 | 7;3 | 7;6 | 35 | 7;0 | 7;6 |
| 32 | 6;9 | 7;0 | 34 | 6;6 | 7;0 |
| 31 | 6;3 | 6;6 | 33 | 6;1 | 6;6 |
| 30 | 5;11 | 6;0 | 32 | 5;7 | 6;1 |
| 29 | 5;6 | 5;6 | 31 | 5;4 | 5;7 |
| 28 | 5;3 | 5;3 | 30 | 5;2 | 5;4 |
| 27 | 5;1 | 5;0 | 29 | 5;0 | 5;1 |
| 26 | 4;11 | 4;10 | 28 | 4;9 | 4;10 |
| 25 | 4;8 | 4;7 | 27 | 4;6 | 4;8 |
| 24 | 4;6 | 4;5 | 26 | 4;3 | 4;5 |
| 23 | 4;3 | 4;3 | 25 | 4;1 | 4;3 |
| 22 | 4;1 | 4;0 | 24 | 3;11 | 4;0 |
| 21 | 3;11 | 3;10 | 23 | 3;9 | 3;9 |
| 20 | 3;8 | 3;8 | 22 | 3;6 | 3;6 |
| 19 | 3;6 | 3;6 | 21 | 3;4 | 3;4 |
| 18 | 3;4 | 3;3 | 20 | 3;3 | 3;2 |
| 17 | 3;2 | 3;2 | 19 | 3;0 | 2;11 |
| 16 | 3;0 | 3;0 | 18 | 2;10 | 2;9 |
| 15 | 2;10 | 2;8 | 17 | 2;9 | 2;6 |
| 14 | 2;9 | 2;7 | 16 | 2;7 | 2;4 |
| 13 | 2;7 | 2;6 | 15 | 2;5 | 2;2 |
| 12 | 2;5 | 2;4 | 14 | 2;3 | 2;0 |
| 11 | 2;4 | 2;2 | 13 | 2;2 | 1;9 |
| 10 | 2;2 | 2;0 | 12 | 2;0 | 1;6 |
| 9 | 2;1 | 1;11 | 11 | 1;10 | 1;5 |
| 8 | 2;0 | 1;9 | 10 | <1;10 | <1;5 |
| 7 | 1;10 | 1;8 | | | |
| 6 | 1;9 | 1;7 | | | |
| 5 | <1;9 | <1;7 | | | |

Ek-2 Pilot Çalışmada Kullanılan Sözcükler

| | | | |
|----|-------------|----|-----------|
| 1 | tekün | 47 | kobacıluş |
| 2 | yaduk | 48 | mas |
| 3 | sey | 49 | bömegidik |
| 4 | kımayon | 50 | tedigölük |
| 5 | kölin | 51 | gakosıl |
| 6 | müteseleniş | 52 | maluk |
| 7 | nit | 53 | cınoyulam |
| 8 | mütiken | 54 | petülis |
| 9 | yunoponılık | 55 | samık |
| 10 | tasun | 56 | beliş |
| 11 | segin | | |
| 12 | lon | | |
| 13 | patısuyon | | |
| 14 | dügesin | | |
| 15 | diselük | | |
| 16 | poyugonıtal | | |
| 17 | kecigölen | | |
| 18 | matisacıyon | | |
| 19 | çet | | |
| 20 | kölüşesip | | |
| 21 | botın | | |
| 22 | müciğösen | | |
| 23 | konacıtayış | | |
| 24 | konamış | | |
| 25 | macıtık | | |
| 26 | dif | | |
| 27 | ligömücüven | | |
| 28 | dukolan | | |
| 29 | kam | | |
| 30 | sacımuk | | |
| 31 | mutasacıyız | | |
| 32 | sögünüden | | |
| 33 | tıyibogulas | | |
| 34 | casogunıtık | | |
| 35 | milüken | | |
| 36 | kiven | | |
| 37 | beseditilük | | |
| 38 | müliyet | | |
| 39 | gedisecimiz | | |
| 40 | bonudılas | | |
| 41 | payız | | |
| 42 | celit | | |
| 43 | tısonugusuz | | |
| 44 | yıp | | |
| 45 | mutısanız | | |
| 46 | yoşagımut | | |

Ek-3 Normal Çocukların Sözcükleri Doğru Söyleme Yüzdeleri

| | 36-41 ay (3) | 42-47 ay (7) | 48-53 ay (4) | 54-59 ay (6) | 60-65 ay (7) | 66-71 ay (10) | 72-77 ay (2) | 78-83 ay (7) |
|------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| Sözcükler | % | % | % | % | % | % | % | % |
| 3- Sey | 100 | 86 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 19- Çet | 67 | 57 | 25 | 83 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 29- Kam | 100 | 71 | 100 | 100 | 86 | 80 | 100 | 100 |
| 48- Mas | 67 | 71 | 100 | 100 | 86 | 100 | 100 | 100 |
| 12- Lon | 33 | 29 | 25 | 83 | 86 | 90 | 100 | 100 |
| 44- Yıp | 100 | 86 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 26- Dif | 67 | 57 | 100 | 83 | 86 | 90 | 100 | 100 |
| 7- Nit | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 55- Samık | 67 | 57 | 100 | 100 | 71 | 80 | 100 | 100 |
| 1- Tekün | 33 | 43 | 100 | 100 | 71 | 80 | 100 | 100 |
| 52- Maluk | 67 | 43 | 75 | 67 | 100 | 70 | 100 | 100 |
| 56- Beliş | 67 | 43 | 75 | 100 | 100 | 90 | 100 | 100 |
| 5- Kölin | 33 | 29 | 100 | 83 | 57 | 80 | 100 | 86 |
| 21- Botın | 0 | 43 | 50 | 67 | 71 | 70 | 100 | 100 |
| 42- Celit | 100 | 43 | 50 | 100 | 100 | 90 | 100 | 100 |
| 36- Kiven | 67 | 57 | 100 | 100 | 100 | 90 | 100 | 100 |
| 41- Payız | 33 | 29 | 50 | 83 | 71 | 40 | 100 | 100 |
| 10- Tasun | 0 | 71 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 11- Segin | 67 | 57 | 100 | 100 | 100 | 90 | 100 | 100 |
| 2- Yaduk | 67 | 57 | 100 | 83 | 86 | 90 | 100 | 100 |
| 38- Müliyet | 33 | 14 | 25 | 33 | 43 | 90 | 100 | 100 |
| 15- Diselük | 0 | 14 | 75 | 67 | 71 | 80 | 100 | 100 |
| 30- Sacımuk | 0 | 14 | 50 | 67 | 100 | 80 | 100 | 86 |
| 4- Kımayon | 67 | 14 | 25 | 67 | 71 | 90 | 100 | 100 |
| 51- Gakosıl | 33 | 0 | 50 | 50 | 71 | 70 | 100 | 86 |
| 14- Dügesin | 67 | 43 | 75 | 83 | 71 | 80 | 100 | 100 |
| 35- Milüken | 0 | 14 | 75 | 100 | 86 | 70 | 100 | 100 |
| 54- Petülis | 0 | 14 | 50 | 67 | 86 | 90 | 100 | 100 |
| 24- Konamış | 67 | 14 | 75 | 83 | 100 | 90 | 100 | 100 |
| 25- Macıtık | 33 | 43 | 25 | 67 | 86 | 80 | 100 | 86 |
| 8- Mütiken | 67 | 43 | 75 | 100 | 71 | 80 | 100 | 100 |
| 28- Dukolan | 33 | 29 | 50 | 67 | 86 | 70 | 100 | 100 |
| 13- Patısyon | 33 | 0 | 50 | 83 | 57 | 70 | 100 | 86 |
| 22- Mücigösen | 0 | 0 | 50 | 33 | 86 | 90 | 100 | 86 |
| 50- Tedigölük | 67 | 14 | 50 | 50 | 71 | 80 | 100 | 100 |
| 47- Kobacıluş | 0 | 14 | 25 | 33 | 43 | 60 | 100 | 86 |
| 20- Kölüşesip | 33 | 14 | 50 | 67 | 43 | 70 | 100 | 71 |
| 46- Yoşagımut | 0 | 14 | 25 | 17 | 29 | 80 | 50 | 100 |

| | | | | | | | | |
|--------------------|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| 40- Bonudilas | 33 | 14 | 25 | 67 | 43 | 80 | 50 | 86 |
| 53- Cınoyulam | 33 | 14 | 0 | 67 | 57 | 80 | 100 | 100 |
| 49- Bömegidik | 0 | 14 | 50 | 33 | 29 | 60 | 100 | 86 |
| 32- Sögünüden | 67 | 14 | 50 | 67 | 71 | 70 | 100 | 100 |
| 45- Mutısanız | 33 | 43 | 25 | 33 | 71 | 80 | 100 | 100 |
| 17- Kecigölen | 0 | 14 | 50 | 50 | 57 | 60 | 100 | 100 |
| 23- Konacıtayış | 0 | 14 | 25 | 0 | 29 | 50 | 0 | 71 |
| 37- Beseditilük | 33 | 14 | 0 | 0 | 14 | 30 | 50 | 57 |
| 18- Matisacıyon | 33 | 14 | 0 | 50 | 29 | 90 | 100 | 100 |
| 6- Müteseleniş | 33 | 29 | 0 | 67 | 71 | 100 | 0 | 100 |
| 16- Poyugonıtal | 0 | 0 | 0 | 33 | 57 | 40 | 50 | 71 |
| 33- Tıyibogulas | 0 | 0 | 25 | 33 | 43 | 60 | 100 | 86 |
| 27- Ligömcüven | 33 | 14 | 0 | 17 | 29 | 50 | 50 | 57 |
| 34- Casogunitık | 0 | 0 | 0 | 17 | 43 | 40 | 50 | 86 |
| 39- Gedisecimiz | 33 | 14 | 50 | 0 | 29 | 60 | 100 | 100 |
| 31- Mutasacıyız | 0 | 0 | 25 | 33 | 43 | 30 | 50 | 86 |
| 9- Yunoponılık | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 0 | 43 |
| 43- Tısonugusuz | 0 | 0 | 0 | 0 | 14 | 20 | 50 | 71 |

Ek 4 Normal Çocuklardan Alınan Veriye Göre Sözcüklerin Madde Güçlüğü ve Ayırt Ediciliği

| | SÖZCÜKLER | p | r |
|------------------------|------------------|-------------|-------------|
| Dile Benzeyen | Sey | 0.96 | 0.03 |
| | Çet | 0.73 | 0.53 |
| | Kam | 0.88 | 0.23 |
| | Mas | 0.84 | 0.30 |
| Dile Benzemeyen | SÖZCÜKLER | | |
| | Lon | 0.65 | 0.69 |
| | Yıp | 0.96 | 0.07 |
| | Dif | 0.80 | 0.23 |
| Dile Benzeyen | SÖZCÜKLER | | |
| | Samık | 0.76 | 0.46 |
| | Tekün | 0.73 | 0.53 |
| | Maluk | 0.69 | 0.61 |
| Dile Benzemeyen | SÖZCÜKLER | | |
| | Kölin | 0.61 | 0.46 |
| | Botın | 0.61 | 0.61 |
| | Celit | 0.73 | 0.53 |
| Ekli | SÖZCÜKLER | | |
| | Payız | 0.53 | 0.61 |
| | Tasun | 0.84 | 0.30 |
| | Segin | 0.84 | 0.30 |
| Dile Benzeyen | SÖZCÜKLER | | |
| | Müliyet | 0.57 | 0.84 |
| | Diselük | 0.57 | 0.84 |
| | Sacımuk | 0.46 | 0.76 |
| Dile Benzemeyen | SÖZCÜKLER | | |
| | Gakosıl | 0.53 | 0.76 |
| | Dügesin | 0.65 | 0.53 |
| | Milüken | 0.61 | 0.76 |
| Ekli | SÖZCÜKLER | | |
| | Petülis | 0.53 | 0.92 |
| | Konamış | 0.65 | 0.69 |
| | Macıtk | 0.57 | 0.69 |
| Dile Benzeyen | SÖZCÜKLER | | |
| | Mütiken | 0.69 | 0.46 |
| | Dukolan | 0.61 | 0.76 |
| | Patisuyon | 0.53 | 0.61 |
| Dile Benzeyen | SÖZCÜKLER | | |
| | Müciğösen | 0.53 | 0.76 |

| | | | |
|------------------------|-----------------------|-------------|-------------|
| | Tedigönlük | 0.57 | 0.84 |
| | Kobacıluş | 0.46 | 0.92 |
| Dile Benzemeyen | SÖZCÜKLER | | |
| | Kölüşesip | 0.53 | 0.61 |
| | Yoşagımut | 0.50 | 0.84 |
| | Bonudılas | 0.46 | 0.76 |
| | Cınoyulam | 0.53 | 0.92 |
| | Toplam Puanlar | | |
| Ekli | SÖZCÜKLER | | |
| | Bömegidik | 0.46 | 0.76 |
| | Sögünüden | 0.57 | 0.69 |
| | Mutısanız | 0.61 | 0.76 |
| | Kecigölen | 0.50 | 1.00 |
| Dile Benzeyen | SÖZCÜKLER | | |
| | Konacıtayış | 0.30 | 0.61 |
| | Beseditilük | 0.26 | 0.53 |
| | Matisacıyon | 0.57 | 0.84 |
| | Müteseleniş | 0.50 | 0.69 |
| Dile Benzemeyen | SÖZCÜKLER | | |
| | Poyugonıtal | 0.34 | 0.69 |
| | Tıyibogulas | 0.46 | 0.92 |
| | Ligömücüven | 0.34 | 0.53 |
| | Casogunitık | 0.38 | 0.76 |
| Ekli | SÖZCÜKLER | | |
| | Gedisecimiz | 0.50 | 0.84 |
| | Mutasacıyız | 0.30 | 0.61 |
| | Yunoponılık | 0.19 | 0.38 |
| | Tısonugusuz | 0.30 | 0.61 |

Ek 5 Asıl Çalışmada Kullanılan Sözcükler

| Nu | Özellik | Hece Sayısı | Sözcükler |
|----|-----------|-------------|-------------|
| 1 | Çeldirici | 2 | Samık |
| 2 | Çeldirici | 3 | Kımayon |
| 3 | Çeldirici | 5 | Müteseleniş |
| 4 | Ek | 3 | Konamış |
| 5 | Dbz | 3 | Petülis |
| 6 | Db | 1 | Sey |
| 7 | Dbz | 4 | Yoşagımut |
| 8 | Dbz | 2 | Kölin |
| 9 | Dbz | 5 | Ligömücüven |
| 10 | Dbz | 1 | Lon |
| 11 | Db | 3 | Sacımuk |
| 12 | Db | 3 | Diselük |
| 13 | Db | 1 | Mas |
| 14 | Db | 5 | Konacıtayış |
| 15 | Dbz | 3 | Gakosıl |
| 16 | Dbz | 4 | Kölüşesip |
| 17 | Ek | 2 | Payız |
| 18 | Dbz | 5 | Tıyıbogulas |
| 19 | Db | 2 | Tekün |
| 20 | Dbz | 5 | Poyugonıtal |
| 21 | Dbz | 3 | Dügesin |
| 22 | Ek | 4 | Sögünüden |
| 23 | Dbz | 2 | Celit |
| 24 | Db | 4 | Tedigölük |
| 25 | Ek | 4 | Mutısanız |
| 26 | Dbz | 1 | Dif |
| 27 | Ek | 5 | Gedisecimiz |
| 28 | Db | 5 | Matisacıyon |
| 29 | Db | 1 | Kam |
| 30 | Dbz | 4 | Cınoyulam |
| 31 | Dbz | 2 | Botın |
| 32 | Db | 2 | Beliş |
| 33 | Dbz | 1 | Yıp |