



T.C.

ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ ANABİLİM DALI
DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**6-8 YAŞ ARASI TÜRKÇE KONUŞAN ÇOCUKLARIN
KONUŞMA VE ARTİKÜLASYON HIZLARININ İNCELENMESİ**

Kübra AYDIN

Tez Danışmanı

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Emrah CANGİ

İSTANBUL-2022

T.C.
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ ANABİLİM DALI
DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**6-8 YAŞ ARASI TÜRKÇE KONUŞAN ÇOCUKLARIN
KONUŞMA VE ARTİKÜLASYON HIZLARININ İNCELENMESİ**

Kübra AYDIN

Tez Danışmanı

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Emrah CANGİ

İSTANBUL-2022

ÖZET

6-8 YAŞ ARASI TÜRKÇE KONUŞAN ÇOCUKLARIN KONUŞMA VE ARTİKÜLASYON HIZLARININ İNCELENMESİ

Konuşma hızı, dil ve konuşma bozukluklarının değerlendirilmesi ve terapisinde önemli bir parametredir. Konuşma hızı, konuşma ve artikülasyon hızı olmak üzere iki farklı şekilde ölçülmektedir. Bu araştırmanın birinci amacı; anadili Türkçe olan ve tipik gelişim gösteren 6.0-8.11 yaş aralığındaki çocukların konuşma ve artikülasyon hızlarına ilişkin normatif nitelikte ön verilerin elde edilmesidir. İkincisi ise bu verilerin demografik faktörler açısından karşılaştırılmasıdır. Çalışmaya anadili Türkçe olan 6.0-8.11 yaş aralığındaki Türkçe Okul Çağı Dil Gelişimi Testi (TODİL) dilbilgisi bileşke puanı 90-120 arasında olan ve Ankara Artikülasyon Testi'ne (AAT) göre sesletim bozukluğu olmayan toplam 60 çocuk dahil edilmiştir. Yaşlarına göre cinsiyet bakımından eşit yirmişer katılımcı gruplara atanmıştır. Her çocuktan spontan konuşma örneği alınmış ve bu örnekler PRAAT ile analiz edilmiştir. Çalışmanın bulgularına göre çocukların ortalama konuşma hızı dakikada 207,96 hece (H/D) ve ortalama artikülasyon hızı ise dakikada 277,37 hece (H/D) olarak elde edilmiştir. Konuşma hızında 6 yaş grubu, 8 yaş grubuna göre anlamlı düzeyde düşük konuşma hızı sergilerken, 6.0-7.5 ve 7.6-8.11 yaş gruplarının konuşma ve artikülasyon hızları karşılaştırıldığında da anlamlı düzeyde farklılıklar görülmüştür. 7.6-8.11 yaş grubunun konuşma ve artikülasyon hızları, 6.0-7.5 yaş grubuna göre anlamlı ölçüde yüksek bulunmuştur. Konuşma ve artikülasyon hızlarında cinsiyete göre anlamlı farklılığa rastlanmamıştır. Mevcut çalışma, 6-8 yaş aralığındaki çocukların konuşma ve artikülasyon hızlarına yönelik ön referans verileri sağlamaktadır. Bu normatif nitelikteki veriler klinikte dil ve konuşma bozukluğu olan çocukların değerlendirilmesi ve terapisinde kullanılabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: konuşma hızı, artikülasyon hızı, Türkçe, çocuk

ABSTRACT

INVESTIGATION OF SPEECH AND ARTICULATION RATES OF TURKISH SPEAKING CHILDREN BETWEEN THE AGES OF 6 – 8

Speaking rate is an important parameter in the evaluation and therapy speech and language disorders. Speaking rate is measured in two different ways: speech and articulation rate. The first purpose of the present study is to obtain pre-normative data on articulation and speech rate of children aged 6.0-8.11 in typical development, whose native language is Turkish and showing typical development. The second is to compare the data in terms of demographic factors. A total of 60 children whose native language is Turkish, between the ages of 6.0 and 8.11, with a Test Language Development-Primary: Four Edition (TOLD-P:4) grammar resultant score between 90-120 and without a articulation disorder, according to the Ankara Articulation Test (AAT) were included in the study. Twenty participants, equal in terms of gender, were assigned to groups according to their ages. Spontaneous speech samples of each child were analyzed by PRAAT. According to the findings of the study, the average speech rate of the children was 207.96 syllables per minute (S/M) and the mean articulation rate was 277.37 syllables per minute (S/M). As the 6-year-old group exhibited significantly lower speech rate compared to the 8-year-old group, significant differences were also observed between the speech and articulation rates of the 6.0-7.5 and 7.6-8.11 age groups. The speech and articulation rates of the 7.6-8.11 age group were found to be significantly higher than the 6.0-7.5 age group. There were no significant differences in speech and articulation rates by gender. The present study provides preliminary reference data for speech and articulation rates in children aged 6-8 years. Data of this normative nature can be used clinically for the evaluation and therapy of children with speech and language disorders.

Keywords: speech rate, articulation rate, Turkish, children

TEŞEKKÜR

Öncelikle tez çalışmamın her aşamasında bana yardımcı olan ve yönlendiren tez danışmanım ve değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Emrah Cangi'ye,

Tez jürimde yer alarak katkılarını sunan Dr. Öğr. Üyesi İlkem Kara ve Dr. Öğr. Üyesi Eda İyigün Uzunöz hocalarıma,

Hayatımın her döneminde bana destek olan canım aileme,

Bu süreçte beni motive eden hem çalışma hem de yakın arkadaşlarım Emine Karaca, Bedriye Kaygısız ve Beste Coskunmeri'e,

Her zaman olduğu gibi bu süreçte de beni destekleyen ve yardımcı olan canım arkadaşım Şevval Morgül'e,

Ve bu süreçte bana destek olan sevgili Ferit Kaval'a çok teşekkür ederim.

Kübra AYDIN

BEYAN FORMU

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında zgn olduğunu, tarafımdan üretildiğini ve Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kılavuzuna göre yazıldığını beyan ederim.

15.06.2022

Kübra AYDIN

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR	iii
BEYAN FORMU	iv
ŞEKİLLER DİZİNİ	viii
TABLOLAR DİZİNİ	ix
KISALTMALAR	x
1. GİRİŞ	1
1.1. Araştırmanın Amacı.....	4
1.2. Araştırmanın Önemi	5
2. GENEL BİLGİLER	6
2.1. Konuşma	6
2.1.1. Solunum (Respirasyon).....	6
2.1.2. Sesleme (Fonasyon).....	6
2.1.3. Rezonans (Tını).....	7
2.1.4. Artikülasyon (Sesletim)	7
2.1.5. Prozodi	8
2.2. Konuşma Hızı ve Artikülasyon Hızı.....	9
2.2.1. Konuşma Hızını Etkileyen Faktörler	9
2.2.1.1. Konuşma Hızı ve Konuşulan Dil	10
2.2.1.2. Konuşma Hızı ve Psikososyal Durum	10
2.2.1.3. Konuşma Hızı ve Yaş	11
2.2.1.4. Konuşma Hızı ve Fizyolojik Durum.....	12
2.2.1.5. Konuşma Hızı ve Cinsiyet	12
2.2.1.6. Konuşma Hızı ve Aksan	13
2.3. Konuşma Hızının Etkilendiği Konuşma Bozuklukları	14
2.3.1. Motor Konuşma Bozuklukları	14
2.3.1.1. Konuşma Apraksisi.....	14
2.3.1.2. Dizartri	15
2.3.2. Akıcılık Bozuklukları	16
2.3.2.1. Hızlı-Bozuk Konuşma	16
2.3.2.2. Kekemelik	16
2.3.3. Konuşma Hızının Etkilendiği Nörolojik Hastalıklar	18
2.3.3.1. Parkinson	18
2.3.3.2. Alzheimer Hastalığı	18

2.3.3.3. Amyotrofik Lateral Skleroz	19
2.3.3.4. Serebral Palsi	19
3. GEREÇ ve YÖNTEM	21
3.1. Araştırmanın Modeli.....	21
3.2. Çalışma Grubu	21
3.3. Veri Toplama Araçları	22
3.3.1 Türkçe Okul Çağı Dil Gelişimi Testi (TODİL)	22
3.3.2. Ankara Artikülasyon Testi (AAT).....	23
3.4. Verilerin Toplanması	23
3.5. Akustik Ses Analizi	24
3.5.1. Praat Akustik Analiz Programı (PRAAT)	24
3.6. İstatistiksel Analizi	24
4. BULGULAR.....	25
4.1. Katılımcıların Konuşma ve Artikülasyon Hızlarına İlişkin Betimsel Bulgular.....	25
4.2. Katılımcıların Yaş Gruplarına Göre Konuşma ve Artikülasyon Hızlarına İlişkin Betimsel Bulgular	25
4.3. 6.0-7.5 ve 7.6-8.11 Yaş Aralığındaki Katılımcıların Konuşma ve Artikülasyon Hızlarına İlişkin Betimsel Bulgular	27
4.4. Katılımcıların Yaş Gruplarına Göre Konuşma ve Artikülasyon Hızlarına İlişkin Farklılıklar	28
4.5. Katılımcıların Cinsiyetine Göre Konuşma ve Artikülasyon Hızlarına İlişkin Farklılıklar	29
4.6. Katılımcıların Farklı Yaş Aralıklarına Göre Konuşma ve Artikülasyon Hızlarına İlişkin Farklılıklar	30
4.7. Katılımcıların Dilbilgisi Bileşkesinde Ortalama ile Ortalama Üstü Çıkanların Konuşma ve Artikülasyon Hızlarının Karşılaştırılması.....	31
4.8. Katılımcıların Konuşma ve Artikülasyon Hızları ile Dilbilgisi Bileşke Puanları Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular	32
5. TARTIŞMA.....	33
5.1. Katılımcıların Konuşma ve Artikülasyon Hızlarına İlişkin Betimsel Özellikler.....	33
5.2. Katılımcıların Yaş Gruplarına ve Yaş Aralıklarına Göre Konuşma ve Artikülasyon Hızlarına İlişkin Farklılıklar	35
5.3. Katılımcıların Cinsiyetine Göre Konuşma ve Artikülasyon Hızlarına İlişkin Farklılıklar	37
5.4. Katılımcıların Dilbilgisi Bileşkesinde Ortalama ile Ortalama Üstü Çıkanların Konuşma ve Artikülasyon Hızlarının Karşılaştırılması.....	39
5.5. Katılımcıların Konuşma ve Artikülasyon Hızları ile Dilbilgisi Bileşke Puanları Arasındaki İlişki.....	39
6. SONUÇ ve ÖNERİLER	41
6.1. Sınırlılıklar	42

KAYNAKLAR	43
EKLER	51
Ek 1. Etik Kurul Onayı	51
EK 2 AAT: Ankara Artikülasyon Testi	52
Ek 3. TODİL: Türkçe Okul Çağı Dil Gelişimi Testi	53



ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 1: Yaş gruplarına göre katılımcıların konuşma ve artikülasyon hızlarına ilişkin istatistikler.....	26
Şekil 2: Yaş aralığına göre katılımcıların konuşma ve artikülasyon hızlarına ilişkin istatistikler.....	27



TABLolar DİZİNİ

Sayfa

Tablo 1: Katılımcıların Demografik Özellikleri	22
Tablo 2: Katılımcıların Konuşma ve Artikülasyon Hızlarına İlişkin Betimsel İstatistikler	25
Tablo 3: Yaş Gruplarına Göre Katılımcıların Konuşma ve Artikülasyon Hızlarına İlişkin Betimsel İstatistikler	26
Tablo 4: 6-7.5 ve 7.6-8.11 Yaş Aralığındaki Katılımcıların Konuşma ve Artikülasyon Hızlarına İlişkin Betimsel İstatistikler	27
Tablo 5: Yaş Gruplarına Göre Katılımcıların Konuşma ve Artikülasyon Hızlarının Karşılaştırmaları.....	28
Tablo 6: Cinsiyete Göre Katılımcıların Konuşma ve Artikülasyon Hızlarının Karşılaştırmaları.....	29
Tablo 7: Farklı Yaş Aralıklarına Göre Katılımcıların Konuşma ve Artikülasyon Hızlarının Karşılaştırmaları	30
Tablo 8: Katılımcıların Dilbilgisi Bileşkesinde Ortalama ile Ortalama Üstü Çıkanların Konuşma ve Artikülasyon Hızlarının Karşılaştırılmaları	31
Tablo 9: Katılımcıların Konuşma ve Artikülasyon Hızları ile Dilbilgisi Bileşke Puanları Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular	32

KISALTMALAR

ASHA : Amerikan Speech-Language-Hearing Association

AAT : Ankara Artikülasyon Testi

ALS : Amyotrofik Lateral Skleroz

DKT : Dil ve Konuşma Terapisti

H/D : Dakikada Üretilen Hece Sayısı

H/S : Saniyede Üretilen Hece Sayısı

Maks : Maksimum

Min : Minimum

Ms : Milisaniye

N : Katılımcı Sayısı

No : Numara

Ort : Ortalama

Ortn : Ortanca

p : Anlamlılık düzeyi

PRAAT: Praat Akustik Analiz Programı

r : Korelasyon katsayısı

Sn : Saniye

SS : Standart Sapma

TODİL: Türkçe Okul Çağı Dil Gelişim Testi

1. GİRİŞ

Konuşma; sözel dilin işitme ve ses yolu kullanılarak konuşmada kullanılan organlar aracılığıyla ifade edildiği motor bir eylemdir (Topbaş, 2004 s:114). Konuşma eylemi için, solunum, sesleme, sesletim, rezonans ve prozodi olmak üzere beş basamağın gerçekleşmesi ve birlikte çalışması gerekmektedir (Kummer, 2013 s:27). Artikülasyon (sesletim); konuşmada görevli organlar (dil, dişler, dudaklar, damak, yumuşak damak, çene ve ses telleri) aracılığı ile konuşma seslerinin oluşturulmasıdır (Topbaş, 2004 s:9).

Prozodi kısaca konuşmanın vurgusunu, melodisini ve ritmini ifade etmektedir (Kummer, 2013 s:29) ve konuşmada tonlama, vurgu, süre ve ritim yönüyle sözel iletişimin merkezinde yer almaktadır (Lynott ve Connell, 2010). Konuşma hızı da prozodinin bileşenlerinden biridir bu da prozodinin konuşma hızını ne kadar etkilediğinin önemli ölçütüdür (Sturm ve Seery, 2007; Cangı ve ark., 2020; Szczepek, 2012). Bir kişinin etkili bir şekilde iletişim kurabilmesi için konuşma hızı çok önemlidir ve uygun olmayan konuşma hızı, kişinin etkili iletişim kurma becerisini bozabilir (Guitar, 1998).

Konuşma hızını hesaplamak için geleneksel ve yaygın olarak kullanılan iki ölçü konuşma hızı ve artikülasyon hızıdır (Amir ve Grinfeld, 2011; Damhoureyeh ve ark., 2020). Konuşma hızı, hece veya kelime sayısının duraksamalar ve aralıklar dahil olmak üzere zaman birimine bölünmesiyle hesaplanmaktadır (Lee ve Doherty, 2017). Konuşma hızı, sözlü çıktının genel bir tahminini sağlar ve konuşmacının kişiliğinden, zihinsel veya duygusal durum gibi çeşitli faktörlerden etkilenebilmektedir (Robb ve ark., 2004; Hall ve ark., 1999). Kısa duraksamaları olan bir konuşma hızlı algılanabilirken uzun duraksamaların olduğu bir konuşma yavaş algılanabilmektedir (Goldman- Eislser, 1961).

Konuşma hızını belirlemenin bir başka ölçüsü de artikülasyon hızıdır (Sturm ve Seery, 2007). Bu ölçü, davranışsal olarak konuşmayı yürütme süresinin konuşma hızından daha hassas bir tahmini olarak kabul edilir (Hall ve ark., 1999; Robb ve ark., 2004). Artikülasyon hızı, algısal olarak akıcı konuşmadaki üretim hızını ölçmeyi amaçlamaktadır. Bu bağlamda, algısal olarak akıcı konuşma bölümleri, 250 ms'den uzun her türlü akıcılığı veya duraklamayı dışlayan sözceler olarak tanımlanmaktadır (Hall ve ark., 1999; Yaruss, 1997). Artikülasyon hızı, konuşma sırasında artikülatörlerin hareketleri için kullanılan zamanı daha yakından yansıtmaktadır (Sturm ve Seery, 2007). Konuşma ve artikülasyon hızları birim zaman (dakika/saniye) başına konuşulan

birimlerin (tipik olarak kelimeler veya heceler) sayısı olarak hesaplanmaktadır (Sturm ve Seery, 2007; Amir ve Grinfeld, 2011). Konuşma hızının hesaplanmasında 2 sn'den uzun olan duraksamalar, artikülasyon hızı hesaplamasında ise 250 m/s'den uzun olan duraksamalar çıkarılmaktadır (Sturm ve Seery, 2007).

Normal aralığın dışında olan bir konuşma hızının bazı konuşma bozuklukları ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Bu tür bozukluklara, apraksi (Wertz ve ark., 1984, Shieberg ve ark., 2017), dizartri (Yorkston ve ark., 1989) gibi motor konuşma bozuklukları, kekemelik (Logan ve ark., 2011, Chon ve ark., 2016), hızlı bozuk konuşma (St. Louis ve Schulte, 2011) gibi akıcılık bozuklukları, Parkinson (Martinez-Sanchez, 2014) ve Alzheimer (Small ve ark., 1997) gibi nörodejeneratif hastalıklar örnek verilebilmektedir. Normal olmayan şekilde hızlı bir konuşma hızı, anlaşılabilirliğin azalmasına ve konuşma seslerinin yanlış ifade edilmesine yol açabilir. Konuşma terapisinde birçok yaklaşım konuşma hızının tanımlanmasını ve modifikasyonunu içermektedir (Amir ve ark., 2011). Kekemelik gibi akıcılık bozukluklarında bazı klinik müdahaleler konuşma hızının yavaşlatılması gibi konuşma hızının kontrol etme stratejilerine dayanmaktadır (Stuart ve ark., 2004). Konuşma bozukluklarının hem ayırıcı tanısında hem de terapi sürecinde konuşma hızının da kullanılabileceği öne sürülmektedir (Wang ve ark. 2005; Leadholm ve Miller, 1992).

Konuşma hızı ile cinsiyet, yaş, dil ve lehçe gibi faktörlerin ilişkisi incelendiğine ise bu faktörlerin konuşma hızı üzerinde etkisi olabileceği düşünülmüştür (Dumhoureyeh ve ark., 2020). Konuşma hızı, konuşma bağlamı, konu alanının zorluğu, konuşmacılar arasındaki ilişki, cinsiyet ve yaşlanma gibi durumsal ve demografik faktörler gibi birden çok çevresel değişkenden etkilenmektedir (Searl ve ark., 2002). Alanyazına bakıldığında konuşma hızı ve artikülasyon hızına yönelik birçok farklı dillerde çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalarda konuşma ve artikülasyon hızı yaş, cinsiyet ve lehçe bağlamlarında araştırılmıştır. Amir ve arkadaşların 2011 yılında 3 ile 17 yaş aralığında İbranice konuşan çocukların artikülasyon hızlarını belirlemeye yönelik yaptığı çalışmalarında artikülasyon hızı yaşa göre gelişimsel bir eğilim göstermiştir. Jacewicz ve ark. (2009), genç yetişkinlerin yaşlı yetişkinlerden daha hızlı konuştuğunu bulmuştur. Mckee ve ark. (2013) 3-8.11 yaş aralığındaki çocuklarla ve yetişkinlerle yaptıkları çalışmada yetişkinlerin artikülasyon hızının çocuklara göre daha hızlı olduğunu bulmuşlardır.

Literatürde, cinsiyetin konuşma hızı üzerindeki etkisi ile ilgili tartışmalı sonuçlar göstermektedir. Ryan 1992 yılında yaşları 2;9 ile 5;9 arasında değişen okul öncesi dönemde kekemeliği olan ve kekemeliği olmayan çocukların konuşma hızı ile ilgili çalışmasında, grup olarak kızların erkeklerden daha hızlı konuştuğunu bulmuştur. Sturm ve Seery'in 2007 yılında 7 ile 11 yaş aralığındaki çocuklarda sohbet etme ve öykü anlatma bağlamlarında konuşma ve artikülasyon hızını incelemişler ve konuşma ve artikülasyon hızlarında cinsiyete göre farklılık bulmamışlardır.

Konuşma ve artikülasyon hızlarının, analiz edilen konuşma bağlamına göre değiştiği gösterilmiştir (Pindzola ve ark., 1989). Sıralama gibi hikâye anlatma becerilerini içeren anlatı bağlamları, konuşma bağlamlarından daha fazla dil formülasyonu gerektirmektedir. Bu nedenle, anlatı bağlamlarının, dil formülasyonu için gereken ek süre nedeniyle daha yavaş konuşma hızına yol açtığı varsayılabilmektedir (Sturm ve Seery, 2007). Artikülasyon hızının dilsel faktörlerden konuşma hızına göre daha az etkilendiği düşünülse de sözce uzunluğu, sözcenin yeri ve konuşma bağlamı gibi birkaç değişkenden etkilendiği gösterilmiştir (Amir ve ark., 2011).

Konuşma hızı lehçeler arasında değişebilmektedir (Clopper ve Smiljanic, 2015; Jacewicz ve ark., 2009; Robb ve ark., 2004). Robb ve arkadaşlarının 2007 yılında yaptıkları çalışmalarında Yeni Zelandalı İngilizcesi konuşan çocukların Amerikan İngilizcesi konuşan çocuklara göre daha yavaş konuşma ve artikülasyon hızı gösterdiklerini bulmuşlardır. Farklı geçmişlere sahip konuşmacıları inceleyen az sayıda çalışma, hızın farklı dilleri konuşanlar arasında ve hatta aynı dilin farklı lehçeleri arasında değişiklik gösterdiğinden, farklı diller ve kültürler için konuşma hızı normları oluşturma ihtiyacını vurgulanmıştır (Amir ve ark., 2016; Robb ve ark., 2004; Verhoeven ve ark., 2004; Robb ve Gillon, 2007; Damhoureyeh ve ark., 2020).

Farklı dillerde konuşma ve artikülasyon hızını belirlemeye yönelik pek çok çalışmaya rastlanmaktadır (Amir ve ark., 2011; Ahn ve ark., 2002; Damhoureyeh ve ark., 2020; Sturm ve Seery, 2007; Schölderle ve ark., 2021). Konuşma ve artikülasyon hızlarına ilişkin referans veriler, bazı dil ve konuşma bozukluklarının ayırıcı tanısında, terapinin planlanmasında ve sonuçların ölçülmesinde önemli bir rol oynamaktadır (Amir ve ark., 2011). Konuşma hızlarının ve artikülasyon hızlarının ölçümleri, hızdaki sapmaların belirlenmesi ve teşhisi ve terapi sonuç ölçümleri için temel bir temel oluşturmak için referans verilerle karşılaştırılabilir (Walker ve ark., 1992). Bu nedenle,

konuşma hızına ilişkin normatif veriler, değerlendirme, terapiyi planlama ve terapi sonucunu belgeleme amacıyla dil ve konuşma terapistleri için önemlidir (Lee ve ark., 2017).

Konuşma hızı, dil ve konuşma terapisi alanlarında araştırma ve klinik uygulamalarda öne çıkan ve yaygın bir ölçü haline gelmiştir. Ayrıca, konuşma hızını diğer davranışsal, psikolojik veya fizyolojik ölçümlerle ilişkilendiren diğer birçok araştırma alanında düzenli olarak kullanılmaktadır (Amir ve ark., 2016).

Dil ve konuşma terapistleri, çok sayıda farklı yaş gruplarında çocuğu değerlendirmekte ve terapisini uygulamaktadır. Bu nedenle, uygun tanı ve terapi kararlarının alınabilmesi için dil ve konuşma terapistlerinin çocukların konuşma ve artikülasyon hızını belirlemesi ve konuşma hızına yönelik terapi planlamasında normatif değerlerin dikkate alınması önemli olmaktadır (Martens ve ark., 2015).

1.1. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın başlıca amacı anadili Türkçe olan ve tipik gelişim gösteren 6.0-8.11 yaş aralığındaki çocukların konuşma ve artikülasyon hızlarına ilişkin normatif nitelikte ön bulguların sunulmasıdır. Diğer amaçlar ise, konuşma ve artikülasyon hızlarının yaş gruplarına göre (6.0-7.5 ve 7.6-8.11) ve cinsiyete göre değişip değişmediğini incelemek ve konuşma ve artikülasyon hızları ile TODİL-Dilbilgisi bileşke puanı arasındaki korelasyonun incelenmesidir.

Araştırmanın amacı doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır;

- 1) Tipik gelişim gösteren 6.0-8.11 yaş aralığındaki çocukların konuşma hızları nedir?
- 2) Tipik gelişim gösteren 6.0-8.11 yaş aralığındaki çocukların artikülasyon hızları nedir?
- 3) Tipik gelişim gösteren 6.0-8.11 yaş aralığındaki çocukların konuşma ve artikülasyon hızları yaş gruplarına göre değişmekte midir?
- 4) Tipik gelişim gösteren 6.0-8.11 yaş aralığındaki çocukların konuşma ve artikülasyon hızları cinsiyete göre değişmekte midir?
- 5) Tipik gelişim gösteren 6.0-7.5 ve 7.6-8.11 yaş aralığındaki çocukların konuşma ve artikülasyon hızları nedir?

- 6) 6.0-7.5 ve 7.6-8.11 yaş aralığındaki çocukların konuşma hızı ve artikülasyon hızı açısından anlamlı farklılık var mıdır?
- 7) Tipik gelişim gösteren 6.0-8.11 yaş aralığındaki çocukların konuşma ve artikülasyon hızları ile Dilbilgisi bileşke puanları arasında bir ilişki var mıdır?
- 8) Tipik gelişim gösteren 6.0-8.11 yaş aralığındaki çocukların konuşma ve artikülasyon hızları ile Dilbilgisi bileşkesinde ortalama ve ortalama-üstü çıkanların arasında bir ilişki var mıdır?

1.2. Araştırmanın Önemi

Konuşma hızı, dil ve konuşma terapisi alanlarında araştırma ve klinik uygulamalarda öne çıkan ve yaygın bir ölçü haline gelmiştir. Ayrıca, konuşma hızını diğer davranışsal, psikolojik veya fizyolojik ölçümlerle ilişkilendiren diğer birçok araştırma alanında düzenli olarak kullanılmaktadır (Amir ve ark., 2016). Bir dilde konuşma ve artikülasyon hızlarına ilişkin iyi tanımlanmış verilerin önemi açıktır (Cangi ve ark., 2020). Konuşma ve artikülasyon hızına ilişkin normatif veriler, dil ve konuşma bozukluklarının değerlendirilmesi ve teşhisi, terapi planlaması ve sonuç ölçütleri için önemlidir (Amir, 2011). Alanyazında Türkçe’de yetişkinlerle yapılmış çalışmalar olsa da (Cangi ve ark., 2020; İyigün ve ark., 2018) çocuk grupta konuşma ve artikülasyon hızına yönelik çalışmaya rastlanmamıştır. Başta İngilizce olmak üzere birçok dilde çocukların konuşma ve artikülasyon hızlarını inceleyen çalışmalar olduğu görülmektedir (Pindzola, 1989; Sturm ve Seery 2007; Amir ve ark., 2011; Ahn ve ark., 2002). Bundan dolayı anadili Türkçe olan tipik gelişim gösteren çocukların konuşma ve artikülasyon hızlarını belirlemeye yönelik çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Dolayısıyla ana dili Türkçe olan tipik gelişim gösteren 6-8 yaş aralığındaki çocukların konuşma ve artikülasyon hızlarına yönelik ön normatif verilerin belirlenmesinin hem klinik alanda hem de araştırma alanı için önemli görülmektedir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Konuşma

Konuşma düşüncelerimizi ifade etmek için kullandığımız sözel dilin, akciğerlerden gelen hava ile boğaz, ağız ve hava yolunda şekillenmesi sonucunda ortaya çıkan seslerin insanlar tarafından algılanmasıyla oluşan bir eylemdir (Konrot, 2007 S:194). Konuşma, fonetik bakış açısıyla dil için bir aktarım aracı olarak görülmektedir. Dilbilim bakış açısıyla da aslında bir 'konuşma eylemi' değil, dil kullanımının dinleyicide gerçekleştirdiği veya teşvik ettiği etkinlik olarak tanımlanmaktadır (Crystal, 2011 s:445,446). Konuşma, solunum, fonasyon, rezonans ve artikülasyon gibi çeşitli fizyolojik alt sistemlerin koordinasyonunun sonucunda oluşmaktadır (Kummer, 2014 s:27 ve Stemple, 2018).

2.1.1 Solunum (Respirasyon)

Yaşam için gerekli olan solunum konuşma içinde gereklidir ve akciğerlerden gelen hava fonasyon ve artikülasyon için hava basıncını sağlamaktadır (Kummer, 2014 s:28). Solunum sırasında dokulara oksijen sağlanır, karbondioksit ise uzaklaştırılır. Solunum, soluk alma (inspirasyon) ve soluk verme (ekspirasyon) olarak iki aşamadan oluşmaktadır. Soluk alma sırasında diyafram kasılırken, soluk verme pasif olarak gerçekleşmektedir (Uğur, 2015). Konuşma solunumu, konuşmadan önce alınan nefes ve konuşurken subglottal hava basıncının üretilmesi ve devam ettirilmesi için kullanılan solunum mekanizmasıdır (Haynes ve Netsell, 2001). Konuşma üretimi sırasında hem inspiratuar hem de ekspiratuar aşamalar konuşmacı tarafından kontrol edilmektedir (Kummer, 2014 s:28).

2.1.2 Sesleme (Fonasyon)

Fonasyon, havanın dışarıya verilirken ses tellerini titreştirmesi sonucunda meydana gelen fiziksel ve fizyolojik ses üretimi olayıdır. (Kılıç, 2012 s:2 ve Kummer, 2014 s:28). Üretilen bu ses, tüm ünlü seslerin ve ünsüz seslerin yaklaşık yarısının üretiminde kullanılmaktadır (Kummer, 2013 s:28) Gırtlakta bulunan vokal kordların titreşimi ile fonasyon oluşur (Uğur, 2015). Ses telleri kapandığında ve akciğerlerden gelen hava subglottik basınç oluşturduğunda fonasyon başlatılır. Bu hava basıncı, vokal kordların altını açmaya zorlar ve ardından vokal kordların üstünü açmak için yukarı doğru

hareket etmeye devam eder. Hızlı hareket eden hava sütununun arkasında oluşan düşük basınç, kıvrımların alt kısımlarının kapanmasına neden olur, ardından üst kıvrımlar gelir. Buna Bernoulli Etkisi denir. Fonasyon için güç sağlamaya devam edebilmesi için hava basıncı konuşma boyunca korunmalıdır (Kummer, 2014 s:28)

2.1.3 Rezonans (Tını)

Rezonans, vokal kordlar tarafından üretilen sesin yutak, ağız boşluğu ve burun boşluğundan meydana gelen ses yolu yoluyla aktarılmasının sonucudur (Ünal ve ark., 2020). Ses yolunun ana rezonans odaları ağız, burun ve yutaktır ve bu boşluklar çeşitli şekillerde ses kaynağında bulunan bazı frekansları güçlendirerek insan seslerinin aralığını oluşturur (Crystal, 2011 s:414). Ses yutak, ağız boşluğu ve burun boşluklarında değişime uğramaktadır. Rezonans; gırtlak pozisyonunun, yutağın şekli ve hacminin, dil ve çene pozisyonunun değiştirilmesiyle boşluklara geçen hava miktarının kontrol edilmesi sonucuyla gerçekleşmektedir (Topbaş ve ark, 2004).

Velofarengael yapılar yumuşak damak, lateral ve posterior farengael duvarlardan oluşmaktadır. Velofarengael kapanma, normal konuşma ve rezonans için çok önemlidir, çünkü konuşma sırasında ses enerjisinin ve hava akışının uygun boşluklara (burun veya ağız) iletilmesini düzenlemekten ve yönlendirmekten sorumludur. Konuşma seslerinin üretimi sırasında (nazal sesler hariç tüm sesler), velofarengael kapak kapanarak ses enerjisini ve hava enerjisini ağız boşluğuna yönlendirmektedir. Her bireyin farklı anatomisi ve kas koordinasyonu ile velofarengael kapanma biçimi etkilenebilmektedir. (Kummer, 2014 s:29).

2.1.4 Artikülasyon (Sesletim)

Artikülasyon, gırtlak üzerindeki ses yolunu kullanarak çeşitli konuşma seslerini üretmek için bir hava akışını değiştirmeye dahil olan fizyolojik hareketler olarak tanımlanmaktadır (Crystal, 2011 s:34). Fonasyon ve rezonanstaki kaynaklanan ses, artikülatörler yapılar tarafından bireysel konuşma sesleri için daha da değiştirilmektedir. Oral artikülatörler yapılar dudaklar, çene, dişler ve dilden oluşmaktadır (Kummer, 2014 s:30). Konuşma sesleri, artikülasyon yerlerine ve artikülasyon biçimlerine göre sınıflandırılmaktadır (Crystal, 2011 s:34).

2.1.5 Prozodi

Prozodi kısaca konuşmanın vurgusunu, melodisini ve ritmini ifade etmektedir (Kummer, 2014 s:29). Prozodi, bir şeyin nasıl söylendiğidir ve perde, hız, frekans, zamanlama ve ses yüksekliğindeki varyasyonları içermektedir (Leitman ve ark.,2010) ve akustik olarak temel frekans, süre ve yoğunluktaki farklılıklar olarak kendini göstermektedir. Konuşmacılar, dilbilgisi ve pragmatik durumları belirtmek ve duyguları ifade etmek için prozodiyi kullanmaktadırlar. Prozodinin dilbilgisel işlevleri, sözcük vurgusu, deyimsel belirginlik, sözdizimsel sıralama ve soru-ifade tonlamalarını içermektedir (Shattuck-Hufnagel ve Turk, 1996). Sözcüksel vurgu, artan hece süresi, daha yüksek perde ve artan yoğunluk ile sergilenmektedir. Karşıtlık vurgusu gibi deyimsel belirginlik, konuşmacının amaçlanan sözce veya cümle düzeyindeki anlamını ifade etmesine izin vermek için sözcüksel olarak vurgulanmış heceler üzerine kurulmuştur. Örneğin İngilizcede sözcüksel vurgu artan hece süresi ve daha yüksek perde ile belirtilmektedir. Karşıtlık vurgusu gibi deyimsel belirginlik, konuşmacının amaçlanan sözce veya cümle düzeyindeki anlamını ifade etmesine izin vermek için sözcüksel olarak vurgulanmış heceler üzerine kurulmuştur (Hawthorne, 2020). Prozodi tipik olarak fonolojinin bir parçası olarak kategorize edilmesine rağmen, aynı zamanda edimbilgisi ve sözdizimi gibi diğer dil sistemleriyle de etkileşim halinde görüldüğünü belirtmek önemlidir (Boutsen, 2003).

Prozodi ayrıca sıra alma ve alaycılık gibi pragmatik işlevler için ve duygusal etkiyi ifade etmek için kullanılmaktadır. Konuşmacı, konuşmanın bittiğini perde ve yoğunluğu azaltarak ve kelimenin son hecesini uzatarak ifade edebilmektedir (Vaissière, 1983). Aynı zamanda bir konuşmacı alaycı bir ifade için de prozodiyi kullanabilmektedir. Bununla birlikte duygular ele alındığında; hüznü bir konuşmanın daha yavaş bir hız ve daha düşük perde ile karakterize olduğu, mutluluk duygusunun ise giderek artan hız ve daha yüksek perde ile karakterize olduğu bulunmuştur (Hammerschmidt ve Jurgens, 2006). Prozodi, iletişimimizin ayrılmaz bir yönüdür ve birçok toplumda, düşük anlaşılabilirlikten diğerlerinin duygularını algılayamamaya kadar değişen olumsuz etkilerle bozulabilmektedir (Hawthorne, 2020).

Prozodi, motor konuşma bozukluklarında sıklıkla anormal olarak ortaya çıkan ve biraz olumsuz tanımlanmış bir özellik olarak görülmüştür. Fiziksel alandaki (akustik, kinematik, kuvvet-yer değiştirme, geri bildirim) konuşma analizi ile birlikte

nörogörüntülemelemedeki son gelişmeler, prozodinin sensorimotor doğasını ve onun nörolojik temellerinden bazılarını ortaya çıkarmada etkili olmuştur (Boutsen, 2003).

2.2. Konuşma hızı ve Artikülasyon Hızı

Konuşma hızı, bir mesajı iletmek için kullanılan toplam süreye dayanmaktadır (Sturm ve Seery, 2007). Birim zaman (dakika/saniye) başına konuşulan birimlerin (kelimeler veya heceler olarak) sayısı olarak hesaplanmaktadır. Konuşma hızı, toplam olarak, duraksamaları, akıcısızlığı veya tekrarları içerebilen sürekli konuşma bölümlerinde ölçülmektedir (Howell ve ark., 1999). Bu nedenle, konuşma hızı, sözlü çıktı ve dil yeterliliğinin bütünsel bir ölçüsü olarak düşünülmektedir (Hall ve ark., 1999). Aynı zamanda konuşmacının kişiliğinden, zihinsel/duygusal durumundan ve konuşma durumundan da etkilenmektedir (Robb ve ark., 2004; Hall ve ark., 1999).

Konuşma hızının daha yakın tarihli ikinci bir ölçüsü ise konuşma hızıyla aynı şekilde tanımlanan, ancak sessiz aralıklar/duraksamalar hesaplamadan çıkarılmış olan artikülasyon hızıdır (Tsao ve Weismer, 1997; Amir ve ark., 2011). Artikülasyon hızı duraksama içermeyen konuşma bölümlerinde ses bölümlerinin ne kadar hızlı üretildiğini yansıtmaktadır (Sturm ve Seery, 2007). Artikülasyon hızı algısal olarak akıcı ifadeler analiz edilerek hesaplanmaktadır. Bu bağlamda, algısal olarak akıcı konuşma bölümleri, bazı araştırmacılar tarafından 150- 250 ms'den uzun her türlü akıcılığı veya duraksamayı dışlayan sözcükler olarak tanımlanmaktadır (Hall ve ark., 1999; Howell ve ark., 1999; Tsao ve Weismer, 1997). Bu nedenle, artikülasyon hızının dilsel etkileri azalttığı düşünülür ve esas olarak artikülatör motor kontrolünü temsil ettiği düşünülmektedir (Walker ve ark., 1992).

Konuşma ve artikülasyon hızında ortaya çıkan ölçü birimi, dakikadaki/saniyedeki hece sayısı veya dakikadaki sözcük sayısıdır. Dakikadaki sözcük ölçümü, bağlantılı konuşma örneklerinde değişen hece uzunluğuna sahip sözcüklerden dolayı bireyler arasında daha fazla değişkenlik ile ilişkili olduğundan, dakikadaki hece ölçümü konuşma hızının daha kesin bir ölçüsü olarak kabul edilmektedir (Robb ve ark., 2004, Hall ve ark., 1999).

2.2.1 Konuşma hızını etkileyen faktörler

Bireyler konuşma üretimi konusunda farklılık gösterir ve bu farklılıklar bir dizi faktöre bağlı olabilir. Örneğin, konuşma ritmi, ses, prozodi kullanımı veya duraksama

gibi diğerk değişkenlerle birlikte benzersiz konuşmacı özelliklerini tanımlayan artikülatör hareketlerin doğal hızıyla ilgili olarak, doğası gereği konuşmacıya özgü olabilir (Jacewicz ve ark., 2009). İnsan dili, konuşulanlar arasında (örneğin, sözce uzunluğu, söylem karmaşıklığı ve ruh haline göre) ve konuşmacılar arasında (örneğin, cinsiyet, yaş, eğitim ve mesleğe göre) değişmektedir ve tutarlı bir konuşma hızı göstermez (Kim ve ark., 2018; Yuan ve ark., 2006). Konuşma hızı konuşmacıya özgü çeşitlilik, gürültülü ortamlarda veya bireyler arası mesafeden, konuşmanın uzunluğundan, söylem karmaşıklığından, formaliteden, duygulanımdan, ruh halinden ve iletişim tarzından sistematik olarak etkilenir. Konuşmacıya özgü faktörlerin karmaşık etkileşimine ek olarak, sosyal değişkenlerle, özellikle de konuşmacının yaşı, cinsiyeti, coğrafi bölgesi, dili, eğitim, meslek ve sosyoekonomik durum gibi birçok faktöre bağlı olarak değişiklik göstermektedir (Jacewicz ve ark., 2009).

2.2.1.1. Konuşma hızı ve konuşulan dil

Konuşma hızı çeşitli dillerde araştırılmıştır ve çok farklı sonuçlara ulaşılmıştır. Evrensel konuşma hızı normları oluşturulamamaktadır bunun nedeni diller arasında ve hatta aynı dilin lehçeleri arasında hece ve kelime yapısındaki farklılıklardır (Laver, 1994). Farklı dillerde, hece ve kelimelerde farklı ünlü ve ünsüz kombinasyonları bulunmaktadır ayrıca cümleler oluşturmak için farklı sözdizimsel kurallar kullanılmaktadır. Bu farklılıklar konuşma hızını doğrudan etkilemektedir (Amir ve ark., 2016).

2.2.1.2. Konuşma hızı ve psikososyal durum

Literatürde psikososyal ve duygusal unsurların konuşma hızıyla ilişkili olduğu görülmektedir. Galili ve ark., (2013) 95 katılımcıyla gerçekleştirdikleri çalışmalarında belirli durumlarda sosyal anksiyetesi olan bireylerin konuşma hızının; sosyal anksiyetesi olmayan bireylere göre daha yavaş olduğunu ifade etmiştir. Bir başka çalışmada da sosyal anksiyete düzeyi ve arttıkça konuşma hızının yavaşladığını belirtilmektedir (Lewin ve ark., 1996).

Konuya ilişkin literatürde yer alan bilgiler doğrultusunda sosyal anksiyete ya da kişilerin stres faktörü olarak algıladıkları durumlarda konuşma hızının etkilenebileceği söylenebilir. Sevinç veya mutluluk gibi olumlu duygular, bu konudaki kanıtlar yetersiz olsada, artikülasyon hızındaki artışlarla ilişkilendirilmiştir. Pasif ve boyun eğmiş duygu durumlarını yansıtan üzüntü ve can sıkıntısına daha yavaş konuşma hızları eşlik

etmektedir (Akt: Erdemir 2018; Johnstone ve Scherer, 2000; Scherer, 2003; Schroeder, 2001). Bu konuyla ilgili fizyolojik ölçümler yapıldığında; Friedmann ve ark., (1982) çalışmalarında, hızlı konuşmanın kan basıncı ile ilişkisini incelemiş ve normal hız ile konuşmaya göre hızlı konuşmanın kan basıncında yükselmeye yol açtığını ifade etmiştir. Freidmann ve ark. (1982) kişilerin bir topluluk önünde yaptıkları konuşmada kan basınçlarının artacağını da eklemiştir.

2.2.1.3. Konuşma hızı ve yaş

Alanyazında konuşma hızının yaşa göre değişip değişmediği birçok araştırmacı tarafından incelenmiştir. Mckee ve ark. (2013), 3-4, 5-6, 7-8 yaş grupları ve yetişkin olmak üzere toplam 91 kişinin dahil edildiği çalışmalarında 3-4 yaş aralığında çocukların artikülasyon hızını 3,52 H/S, 5-6 yaş aralığında çocukların artikülasyon hızını 3,55 H/S, 7-8 yaş aralığında çocukların artikülasyon hızını 3,80 H/S bulurken, yetişkinlerde 4,25 H/S bulmuşlardır. Kim ve ark. (2018), 10-19 yaşında 10 kişi, 20-29 yaşında 10 kişi, 30-39 yaşında 10 kişi ve 40-49 yaşında 10 kişinin dahil edildiği çalışmalarında artikülasyon hızında bireysel farklılıklarla ilgili olarak, 10-19, 20-29 ve 30-39 yaş grupları için artikülasyon hızında önemli farklılıklar bulurken 40-49 yaş grubu konuşmacıların artikülasyon hızlarında önemli bir değişiklik göstermediğini bulmuşlardır. Yuan ve ark. (2006), İngilizce ve Çince telefon konuşması veri tabanındaki konuşma hızının belirli faktörlerden etkilenip etkilenmediğini araştırmıştır ve genellikle yaşlı konuşmacıların genç konuşmacılardan daha yavaş konuştuğunu bulmuşlardır.

Literatürde çocuklarla yapılan çalışmalarda; Kowal ve arkadaşları (1975), tipik gelişim gösteren çocuklarla yaptığı çalışmalarında anlatım yapma bağlamında 6 ile 8 yaş arasında ve 8 ile 10 yaş arasında konuşma hızında anlamlı artışlar bulmuşlardır. Pindzola ve ark. (1989), tipik gelişim gösteren 3, 4 ve 5 yaşındaki çocuklarla yaptığı çalışmada yaşa göre konuşma hızı ve artikülasyon hızı üzerinde yaşın hiçbir etkisi olmadığını bildirirken, Walker ve ark. (1992), konuşma ve artikülasyon hızlarında karışık bulgular verirken, Walker ve Archibald, (2004) artikülasyon hızlarında anlamlı bir farklılık bulmuşlardır.

Leadholm ve Miller (1992), bir dil örneği analizi projesinin bir parçası olarak, 3-13 yaş aralığında kekemeliği olmayan çocuklar için spontan konuşmaları ve öyküleme sırasında dakika başına kelime cinsinden konuşma hızı referans verilerinde her iki konuşma görevi için de yaş arttıkça konuşma hızlarının arttığını bulmuşlardır ancak spontan konuşma görevi için 5 ve 6 yaşları arasında konuşma hızlarında belirgin bir artış

bulunmamıştır. Amir ve ark. (2011), çocukluk ve ergenlik döneminde (3 ile 17 yaş aralığında) İbranice konuşanların artikülasyon hızına yönelik yaptığı çalışmasında artikülasyon hızı yaşa göre gelişimsel bir eğilim göstermiştir. Walsh ve Smith (2002), 12 yaşına kadar çocukların %90'ında yetişkin konuşma hızında konuştuğunu, son %10'luk artışın gelişimin sonlarında, yani 16 ile 21 yaşları arasında gerçekleştiğini bulmuşlardır. Konuşma hızındaki yaşa bağlı artışlar, bilişsel ve dilsel işleme ve konuşmanın motor kontrolündeki kazanımlardan kaynaklanmaktadır (Nip ve ark., 2013).

2.2.1.4. Konuşma hızı ve fizyolojik durum

Alanyazında bazı fizyolojideki değişkenleri dikkate alarak yapılmış konuşma hızı çalışmaları bulunmaktadır. Örneğin Ramig ve ark. (1983), fizyolojik durumu göz önüne alarak konuşma hızını araştırdıkları çalışmalarında 25-35 yaş, 45-55 yaş ve 65-75 yaş aralığındaki katılan katılımcıların her yaş grubunda fizyolojik olarak iyi durumda olanların daha yüksek konuşma hızı gösterdiklerini bulurken aynı zamanda da yaş ilerledikçe de konuşma hızında azalma olduğunu belirtmişlerdir.

2.2.1.5. Konuşma hızı ve cinsiyet

Konuşma ve artikülasyon hızında cinsiyetle ilgili olarak, mevcut önceki çalışmaların çoğu erkeklerin kadınlardan daha hızlı konuştuğunu göstermektedir (Jacewicz ve ark., 2009; Jacewicz ve ark., 2010; Kim ve ark., 2017; Stepanova, 2011; Verhoeven ve ark., 2004; Yuan ve ark., 2006). İki cinsiyet arasında fark bulmayan çalışmalarda bulunmaktadır (Block ve Killen, 1996; Robb ve ark., 2004; Walker ark., 2006). Çalışmalara detaylı bakıldığında, Verhoeven ve ark. (2004), 160 konuşmacının dahil edildiği Belçika'da ve Hollanda'da konuşulan Hollandaca çeşidinde konuşma ve artikülasyon hızlarını incelemişlerdir. Bu çalışmada Hollanda'da konuşulan Hollandaca dili çeşidinde erkeklerde konuşma hızı 4,79 hece/saniye, kadınlarda 4,50 hece/saniye bulunurken Belçika'da konuşulan Hollandaca dili çeşidinde erkeklerde 4,23 hece/saniye ve kadınlarda 4,01 hece/saniye olarak bulmuşlardır.

Jacewicz ve ark. (2009), kuzey ve güney Amerikan İngilizcesi konuşanlar arasındaki spontan konuşmada artikülasyon hızlarını karşılaştırdıkları çalışmada cinsiyete göre artikülasyon hızındaki farklılıkların çok az olduğunu, ancak genel bir eğilim olarak erkeklerin kadınlardan biraz daha hızlı konuştuğunu bildirmişlerdir. Bu çalışmada erkekler için artikülasyon hızı 5,2 hece/saniye, kadınlar için ise 5,03

hece/saniye bulunmuştur. Stepanova ve ark. (2011), Rusça konuşan 16-70 yaş aralığında 40 kişinin dahil edildiği çalışmada erkeklerin daha hızlı konuştuğunu bulmuşlardır. Kim (2017), Seul Korece'de cinsiyetler arasındaki konuşma hızı farklılıklarına bakmış ve erkeklerin daha hızlı konuştuğunu bulmuşlardır. Ryan (1992), yaşları 2; 9 ile 5; 9 arasında değişen okul öncesi dönemde kekemeliği olan ve kekemeliği olmayan çocukların konuşma hızı ile ilgili çalışmasında, grup olarak kızların erkeklerden daha hızlı konuştuğunu bulmuştur.

Robb ve ark. (2004), İngilizcenin Amerikan ve Yeni Zelanda lehçelerini anadili olarak konuşan 80 yetişkinin konuşma hızlarını incelemişlerdir. Hem konuşma hızı hem de artikülasyon hızı için erkek ve kadın konuşmacılar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Kowal ve ark. (1975), tipik gelişim gösteren 5.10 ile 18 arasında değişen yedi farklı yaş grubundaki katılımcılarda cinsiyete göre konuşma hızında anlamlı farklılıklar bulmamışlardır. Walker ve ark. (2006), tipik gelişim gösteren 4, 5, 6 yaşlarında 16 çocuğun katıldığı artikülasyon hızındaki değişimi inceleyen çalışmasında artikülasyon hızlarında cinsiyete göre anlamlı farklılık bulmamışlardır.

2.2.1.6. Konuşma hızı ve aksan

Lehçeler arasındaki farklılıklar için konuşma hızı da incelenmiştir. Örneğin, Lee ve Doherty (2017), 44 kişinin dahil edildiği bu çalışmada katılımcıların konuşma hızını 271 H/D olarak bularak İrlandalı İngilizcesinin diğer İngilizce lehçelerine göre daha yüksek bir konuşma hızına sahip olduğunu belirtmişlerdir.

Robb ve ark. (2004), Amerikan İngilizcesi ve Yeni Zelanda İngilizcesi konuşan 80 kişinin dahil edildiği çalışmalarında Yeni Zelanda İngilizcesi konuşan katılımcıların konuşma hızını 280 H/D ve Amerikan İngilizcesi konuşan katılımcıların konuşma hızını 250 H/D bulurken iki lehçe arasındaki konuşma ve artikülasyon hızlarında anlamlı bir farklılık bulamamışlardır. Araştırmacıların daha sonraki yıllarda tipik gelişim gösteren Yeni Zelanda İngilizcesi konuşan 10 çocuk (3.1-3.5 yaş) ve Amerikan İngilizcesi konuşan 10 çocuk (2.11-3.5 yaş) ile yaptıkları çalışmada Yeni Zelandalı İngilizcesi konuşan çocukların Amerikan İngilizcesi konuşan çocuklara göre daha yavaş konuşma ve artikülasyon hızı gösterdiklerini bulmuşlardır (Robb ve ark., 2007). Jacewicz ve ark. (2009), kuzeydeki (Wisconsin) ve güneydeki (Kuzey Carolina) Amerikan İngilizcesi konuşanlar için yaptıkları bir çalışmada kuzeyli genç yetişkinlerin hem okuma hem de spontan konuşmada kuzeydeki yaşlı yetişkinlerden daha hızlı konuşma eğiliminde

olduklarını bulmuşlardır. Jacewicz ve ark. (2009), bu çalışmanın verilerine ek olarak verileri daha fazla analiz etmiş ve yaş grupları, bölgeler ve cinsiyete göre genişletilmiş veri toplayarak 2010 yılında bir çalışma daha yapmışlardır. Bu çalışmanın sonucunda da insanların yaşa ve bölgeye göre farklı hızlarda konuştuğunu belirtmişlerdir (Jacewicz ve ark, 2009).

2.3. Konuşma Hızının Etkilendiği Konuşma Bozuklukları

2.3.1 Motor konuşma bozuklukları

Konuşma hızı, konuşma anlaşılabilirliği ve prozodi, motor konuşma bozukluklarında incelenen konuşma özelliklerinden bazılarıdır ve yavaş konuşma hızı, motor konuşma bozuklukları üzerine yapılan araştırmalarda sıklıkla belirtilmektedir (Kent ve Kim, 2003).

2.3.1.1. Konuşma apraksisi

Konuşma apraksisi, konuşma sesleri üretmek için gerekli olan ardışık, artikülatör hareketleri koordine etme yeteneğinde bozulma ile karakterize edilen bir motor konuşma bozukluğunu tanımlayan terim olarak ortaya çıkmıştır (Akt:Haley, 1998; Wertz ve ark., 1984). Konuşma apraksisinin klinik özellikleri, kasların normal işlev görebildiği ve uygun mesajın formüle edildiği, ancak planlanan mesajı gerçekleştirmenin zor olduğu veya ortaya çıkan seslerin algısal özelliklerinin amaçlanan şey olmadığı izlenimini verir (Duffy, J., 1995 s: 259).

Konuşma apraksisi olan konuşmacıların, normal konuşmacılardan farklı olarak, genel konuşma hızında bir azalma ile sonuçlanan hareket hızında bir bozulma olması mümkündür. Başka bir görüşe göre araştırmacılar konuşma apraksisi olan konuşmacılar, doğru bir şekilde artikülatör hareketler üretmek için gereken süreyi artırmak için konuşma hızını azaltıyor olabileceğini öne sürmüşlerdir (Robin ve ark., 1989). Çocukluk çağı konuşma apraksisi olan çocuklarda hecelerin, kelimelerin ve cümlelerin üretiminin yavaş olabileceğini ve bunun nedeninin çocuğun daha fazla işitsel geri bildirim kullanarak kendine yardımcı olabileceğini söylemişlerdir (Iuzzini- Siegel ve Murray, 2017). Shriberg ve ark. (2017), çocukluk çağı konuşma apraksisi olan çocuklarla gerçekleştirdikleri çalışmada, çocukluk çağı konuşma apraksisi olan çocukların konuşmasının yavaş, vurgularının hatalı ve kelimeler arası duraksamaların daha fazla olduğunu bulmuşlardır.

Wertz ve ark. (1984) yaptıkları algısal bir çalışmada konuşma apraksisi olan konuşmacıların normal konuşmacılara kıyasla daha yavaş bir konuşma hızı olduğunu bulmuşlardır. Kent ve Rosenbek (1983), konuşma apraksisi olan konuşmacılar tarafından üretilen cümlelerin süresini ölçtükleri çalışmalarında konuşma apraksisi olanların yavaş konuşma hızı gösterdikleri bulmuşlar ve konuşma hızındaki azalmanın, artikülatör hareketleri üretme hızında bir bozulma ile ilişkili olabileceğini öne sürmüşlerdir.

2.3.1.2. Dizartri

Merkezi veya periferik sinir sistemi anormalliklerinden kaynaklanan dizartri, konuşma üretiminin kontrolü için gerekli hareketlerin gücü, hızı, hedefi, keskinliği, tonu veya doğruluğundaki anormalliklerden kaynaklanan nörolojik bir konuşma bozukluğudur (Duffy, 2019 s:24). Konuşmanın solunum, fonasyon, rezonans, artikülasyon ve prozodi bileşenleri dizartride etkilenmektedir ve bu bileşenlerin birinde veya birden fazlasında bozulmalar gerçekleşmektedir (Weismer ve ark., 2001). Ek olarak, dizartrik konuşma genellikle konuşma anlaşılabilirliğinde önemli azalmalar ile ilişkilidir; bu nedenle, konuşma hızını değiştirmenin dizartrik konuşma için güçlü bir tedavi yöntemi olduğu bulunmuştur (Blanchet ve Snyder, 2009). Konuşma hızının anormal derecede yüksek, anormal derecede düşük veya düzensiz olduğunda konuşma anlaşılabilirliği üzerinde olumsuz bir etkisi olabilir. Konuşma hızındaki değişimler büyük ölçüde dizartri tipine ve şiddetine bağlı olmasıyla birlikte her dizartri türünde de konuşma hızında anormallikler gözlenmiştir (Blanchet ve Snyder, 2009). Azalan konuşma anlaşılabilirliği dizartrinin yaygın bir sonucudur (Kent ve Kim, 2011). Dizartrik konuşmaya genellikle bir hız bozukluğu da eşlik etmektedir (Dorze ve ark., 1994). Darley ve ark. (1975), normal konuşma hızından daha hızlı olduğu algılanan hipokinetik dizartri dışında, konuşma hızının tüm dizartri türlerinde genellikle daha yavaş olduğunu öne sürmüştür (Akt:Dorze ve ark., 1994).Yapılan aletsel çalışmalarda, bu algısal verileri doğrulamaktadır (Hammen ve ark., 1989). Dorze ve ark. (1994), dizartrik konuşması olan ve olmayan kişilerle tonlama ve konuşma hızlarını karşılaştırdıkları çalışmanın sonucunda dizartrik konuşması olan kişilerin beklendiği üzere anlamlı olarak daha yavaş konuşma hızı gösterdiklerini bulmuşlardır. Martens ve ark. (2015), dizartrik konuşması olanlarda konuşma hızının algoritmasını belirlemeye yönelik yaptıkları çalışmalarında hikâye anlatma sırasında konuşma hızını 2,84 H/S olarak bulmuşlardır.

Konuşma hızı, dizartri tanı ve tedavisinde yerleşik bir ölçü haline gelmektedir (Blanchet ve Snyder, 2009). Konuşma hızını yavaşlatmak, anlaşılabilirliği artırabilen, klinikte sıklıkla kullanılan prosedürdür (Yorkston ve ark., 1988).

2.3.2 Akıcılık bozuklukları

2.3.2.1. Hızlı-Bozuk konuşma

Hızlı bozuk konuşma, hızlı ve/veya düzensiz olarak algılanan konuşma hızının yanı sıra anormal bir konuşma ritmi ile karakterize edilen bir akıcılık bozukluğu türü olarak belirtilmektedir (St. Louis ve Schulte, 2011). Daly (1996), hızlı bozuk konuşmayı, düzensiz konuşma hızı ve ritmi ve düşük konuşma anlaşılabilirliğinin olduğu konuşma ve dil işleme bozukluğu olarak tanımlamıştır. Hızlı bozuk konuşmanın başlıca özelliği, çok hızlı olması ve dolayısıyla konuşma anlaşılabilirliğinin azalmasıdır (St. Louis ve ark., 2007). Konuşma hızı ve artikülasyon hızı, hızlı bozuk konuşmayı anlamak için önemli bir yere sahiptir. Yapılan araştırmalar bu durumu doğrulamaktadır (St. Louis ve ark., 2007; Van Zaalen-op't Hof ve ark., 2009; St. Louise–Shulte 2011).

Van Zaalen-op't Hof ve ark. (2009), hızlı bozuk konuşması olan bireyleri kontrol grubu ile karşılaştırdıkları çalışmalarında ezberlenmiş bir hikâyeyi yeniden anlatmada hızlı bozuk konuşması olan kişilerin kontrol grubuna kıyasla daha yüksek bir artikülasyon hızı gösterdiklerini bulmuşlardır. Oliveira ve ark. (2013), 8 ve 40 yaş aralığında 14 katılımcıyla hızlı bozuk konuşması olan ve olmayan bireylerle karşılaştırma amacıyla yaptıkları çalışmalarında iki grubun konuşma hızında önemli farklılıklar bulmuşlardır. Hızlı bozuk konuşması olan katılımcılarda konuşma hızı dakikada 295.28 hece iken kontrol grubu olan katılımcılarda dakikada 247.62 hece bulmuşlardır.

2.3.2.2. Kekemelik

Ses, hece tekrarları, ses uzatmaları ve sessiz blokların görüldüğü kekemelik, konuşmanın hızında ve ritminde düzensizlik içeren aynı zamanda ikincil davranışlarında eşlik edebildiği bir bozukluk şeklinde açıklanmaktadır (ASHA, 1993). Kekemelik konuşmanın motor kontrolündeki bozukluk olarak hem teorik hem de klinik alanlarda ilgi görmektedir. Dolayısıyla kekemelik ve konuşma hızı çok sayıda araştırmaya konu olmaktadır. Kuramsal bir bakış açısından, kekemelik ve konuşma hızı arasında iki temel ilişki vardır. İlk olarak, akıcı konuşmadaki artikülasyon hızı, konuşmacının solunum, fonasyon ve artikülasyon süreçlerini geçici olarak koordine etme yeteneğini yansıttığı için

uzun süredir motor konuşma çıktısının bir ölçüsü olarak kullanılmaktadır (Tasko ve ark., 2007, Hall ve ark., 1999). İkincisi, kekemeliğin psikolinguistik modelleri, kekemeliği olan çocukların ve yetişkinlerin, motor konuşma hareketini planlamak için ek dilsel ve fonolojik işleme süresine ihtiyaç duyduğunu ileri sürmüştür (Perkins ve ark., 1991). Bu modeller, kekemeliği olan bireylerin, konuşma hareketlerinin fonolojik işlenmesi ve planlanması için ek zamana ihtiyaç duyduklarını ve bunun da varsayımsal olarak kekemeliği olmayan bireylere göre daha yavaş artikülasyon hızına yol açabileceğini öne sürmüştür.

Literatüre bakıldığında bazı çalışmalar, kekemeliği olan ve olmayanlar arasındaki artikülasyon hızında farklılıklar bulmamışlardır (Kelly ve Conture, 1992; Logan ve ark., 2011; Yaruss, 1997). Yapılan bazı çalışmalarda ise özellikle daha şiddetli kekemeliği olan çocuklar için, kekemeliği olmayan çocuklar ile karşılaştırıldığında kekemeliği olanların artikülasyon hızının daha yavaş olduğunu öne sürmektedir (Chon ve ark., 2012; Andrade ve ark., 2003; Hall ve ark. 1999; Tumanova, 2011; Ryan, 1992).

Hall ve ark. (1999), okul öncesi dönemdeki kekemeliği olmayan, kekemeliği olan ve kekemeliğin geçen 3 grubun artikülasyon hızını inceledikleri çalışmalarında artikülasyon hızını saniyedeki kelime olarak ölçtükleri artikülasyon hızında kontrol grubu ile kekemeliği olan grubun artikülasyon hızında anlamlı farklılıklar bulurken, artikülasyon hızını saniyede hece olarak ölçüldüğünde gruplar arasında artikülasyon hızlarında anlamlı fark bulmamışlardır. Tumanova ve ark. (2011), kekemeliği olan okul öncesi çocuklarda farklı türlerdeki akıcısızlıkların artikülasyon hızı, sıklığı ve süresi ile mizaç arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında bazı kekemeliği olan çocukların, nispeten daha uzun ses uzatmalarının, nispeten daha yavaş konuşma hızıyla birlikte meydana geldiğini bulmuşlardır. Andrade ve ark. (2003), kekemelik şiddeti ile konuşma hızı arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında kekemelik şiddeti arttıkça konuşma hızının düştüğünü bulmuşlardır. Logan ve ark. (2011), kekemeliği olan ve kekemeliği olmayan 6.10- 9.10 yaş aralığındaki 34 çocuğun konuşma ve artikülasyon hızlarını karşılaştırdıkları çalışmalarında kekemeliği olan ve kekemeliği olmayan çocukların artikülasyon hızlarında anlamlı farklılık bulmamışlardır. Chon ve ark. (2016), kekemelik şiddetinin farklı sözce türlerinde ölçülen artikülasyon hızına olan etkisini incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda kekemelik şiddeti ile farklı sözce türlerinde artikülasyon hızı için anlamlı bir ilişki bulmamışlardır.

2.3.3 Konuşma hızının etkilendiği nörolojik hastalıklar

2.3.3.1. Parkinson

Parkinson hastalığı cerebrumun substantia nigra pars compacta bölgesindeki dopamin sentezleyen nöronların dejenerasyonu ile karakterize edilen hastalıktır (Thenganatt ve Jankovic, 2014). Parkinson hastalığında görülen hipokinetik dizartri, konuşmanın solunum, fonasyon, artikülasyon ve prozodisinde meydana gelen bozulmalar olarak tanımlanmaktadır. Prozodik yönü vurgu ve tonlama, tonlamanın değişkenliği, konuşma hızı ve düzenliliği gibi başka bileşenlere ayrılabilir (Skodda ve ark., 2011). Parkinson hastalığına giderek zorlaşan oral motor problemler eşlik edebilmektedir. Ayrıca oral motor problemler dışında, hipokinetik dizartri ve bilişsel bozuklukların etkisiyle dili anlama ve kullanmada ve iletişim becerilerinde zorluk; çiğneme ve yutma güçlüğü ile salya kontrol etmede zorluklar da ortaya çıkmaktadır (Kalf ve ark., 2012).

Martinez-Sanchez ve ark. (2014), Parkinson hastalığının klinik konuşma paternini değerlendirmek ve kontrol grubu ile Parkinson hastalığı olan kişilerle okumadaki konuşma ve artikülasyon hızındaki farklılıkları belirlemek amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Çalışmanın sonucunda Parkinson hastalığı olanların okumada konuşma ve artikülasyon hızının kontrol grubuna göre daha yavaş olduğunu bulmuşlardır. Bu çalışmanın sonucunda Parkinson hastalığında konuşma bozukluklarında konuşma üretiminde konuşma fizyolojisini etkileyen hareket koordinasyonunun sonucu olduğunu belirtmişlerdir. Parkinsonlu konuşmacıların konuşma hızı ile ilgili tutarsız bulguların bulunmasının birkaç nedeni vardır. Bunlar genel dizartri derecesi ve özellikle konuşma hızı anormalliklerinin hastalar arasında değişebildiği ve ayrıca genel motor hareketten etkilenebileceği olarak bulunmuştur (Skodda, 2011). Akkaya Ünsal (2016), Parkinson hastalığında ses ve konuşmanın akustik analizlerini değerlendirdiği çalışmasında parkinsonlu bireyleri konuşma hızı, ses üretimi ve ünlü artikülasyonu bağlamında sağlıklı bireylerle karşılaştırmıştır. Çalışma sonucunda Parkinson hastalığına sahip bireylerde daha yavaş konuşma hızı bulunmuştur.

2.3.3.2. Alzheimer hastalığı

Alzheimer Hastalığı belirli bir bilişsel alanda başlayan ve dejeneratif olarak ilerleyerek bilişsel ve günlük işlevlerde bozulmaların meydana geldiği nörodejeneratif bir hastalıktır. Demansın en sık görülen alt tiplerindendir (McKhann, 2011). Alzheimer

hastalığında hafıza, akıl yürütme ve anlamlı sosyal iletişime girme becerisinde kademeli olarak bozulmalar meydana gelmektedir (Small ve ark.,1997). Hastalığın görülme sıklığı %75'lik bir dilimde bulunurken, genel olarak hastalara 65 yaşından sonra tanı konmaktadır. 85 ve üstü yaşlarda ise hastalık %50 oranında görülmektedir (Budson ve Solomon, 2016). Hafıza kaybı Alzheimer hastalığının birincil semptomudur, ancak aynı zamanda hastalığın erken döneminde dil ve iletişim bozuklukları da ortaya çıkmaktadır (Bayles ve Tomoeda, 1991).

Tomoeda ve arkadaşları (1990), yavaş konuşma hızının Alzheimer hastalarının cümle anlama üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Çalışmanın sonucunda, Alzheimer hastalarının basit cümleleri karmaşık cümlelerden daha iyi anlamalarına rağmen, konuşma hızının cümleyi anlama üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığını bulmuşlardır.

2.3.3.3. Amyotrofik lateral skleroz

Amyotrofik Lateral Skleroz (ALS), beyin ve omurilikteki motor nöronların dejenerasyonu ile karakterize olan nörodejeneratif bir hastalıktır (Brown ve ark., 2017). Hastalığın tanımlanmış bir etiyolojisi yoktur, ancak çalışmalar hastalığın multifaktöriyel olma ihtimaline işaret etmekte ve bazı çevresel ve genetik faktörlerden söz edilmektedir (Valbuena ve ark., 2016). Amyotrofik Lateral Skleroz'u olan bireylerde, azalmış kas koordinasyonunun konuşma mekanizmasının özelliği olduğu söylenmektedir. ALS'li bireylerde tipik olarak normalden daha yavaş olan konuşma hızının, üst ve alt motor nöronların dejenerasyonu ile kasların kasılması ve hareketindeki anormallikleri yansıtır olabileceği söylenmektedir (Turner ve ark., 1995). Allison ve ark. (2019), ALS'li bireylerle yaptıkları çalışmalarında orta düzeyde dizartrisi olan konuşmacıların cümle uzunluğu arttığında konuşma hızının düştüğünü bulmuşlardır.

2.3.3.4. Serebral palsy

Serebral palsy (SP), gelişmekte olan beynin doğum öncesi, doğum içi ve doğum sonrası dönemde çeşitli nedenlerle hasar görmesi sonucu ortaya çıkan ve başta motor ve postüral işlevlerdeki bozulma ile karakterize olan heterojen bir hastalık grubudur (Bax ve ark., 2005). SP'li çocukların %50'sinden fazlasının %36-90 aralığında bir tür konuşma bozukluğu sergilemektedir (Cockerill ve ark., 2014). SP'li çocuklarda konuşma bozukluğunun baskın bir özelliği yavaş konuşma hızıdır (Nip, 2013) SP'li çocuklarda

konuşma hızıyla ilgili yapılmış çalışmalarda, SP'li çocukların tipik gelişim gösteren akranlarına kıyasla daha düşük olan artikülasyon hızına sahip olduklarını bulmuşlardır (Allison ve Hustad, 2018; Nip, 2013).



3. GEREÇ ve YÖNTEM

Bu bölümde araştırma modeli, çalışma grubu, katılımcı kriterleri, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve verilerin analizine ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırma 6.0-8.11 yaş grubundaki tipik gelişim gösteren çocukların konuşmada konuşma ve artikülasyon hızlarını belirlemeye ve ayrıca konuşma ve artikülasyon hızının demografik değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemeye yönelik bir çalışmadır. Bu çalışmada betimsel araştırma yöntemlerinden ilişkisel ve tekil araştırma modelleri kullanılmıştır. İlişkisel tarama modeli minimum iki değişken arasındaki korelasyon ya da farklılık düzeylerini incelerken, tekil tarama modelinde değişkenin belli bir süredeki durumu veya değişimi incelenen araştırma modelidir (Karasar, 2017).

3.2. Çalışma Grubu

Çalışmaya 6.0-8.11 yaş arasındaki tipik gelişim gösteren 60 çocuk dahil edilmiştir. Çalışma grubunu İstanbul ilinde yaşayan çocuklar oluşturmaktadır. Katılımcıların ana dilinin Türkçe olması, yaşı 6.0 ile 8.11 arasında olması, Türkiye Okul Çağı Dil Gelişim Testi'nin (TODİL) alıcı ve ifade edici dil becerilerini ölçen alt testi olan dilbilgisi bileşke puanının 90-120 arasında olması, Ankara Artikülasyon Testi (AAT) ile yapılan değerlendirmeye göre sesletim becerilerinin normal sınırlarda olması, bilinen ya da rapor edilmiş herhangi bir dil, konuşma, nörolojik, zihinsel, duyuşal veya fiziksel bozukluğun olmaması dahil etme kriteri olarak belirlenmiştir.

Yukarıda belirtilen kriterleri sağlayan 6.0- 8.11 yaşları arasında, her bir yaş grubunda 10 kız 10 erkek olmak üzere yaş ve cinsiyete göre eşleştirilmiş toplam 60 çocuk çalışmaya dâhil edilmiştir. Çalışmaya katılan katılımcılara ait demografik veriler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1: Katılımcıların demografik özellikleri

		n	%
Yaş	6	20	33,3
	7	20	33,3
	8	20	33,3
Cinsiyet	Erkek	30	50
	Kız	30	50
Dilbilgisi Bileşke Puanı	Ortalama	41	68,3
	Ortalama üstü	19	31,7

Tablo 1'e göre katılımcıların 20'si (%33,3) 6 yaşında, 20'si (%33,3) 7 yaşında ve 20'si (%33,3) 8 yaşındadır. Katılımcıların 30'u (%50) erkek ve 30'u (%50) kız öğrencidir. Katılımcıların 41'inin (%68,3) testin norm değerlerine göre dilbilgisi bileşke puanı ortalama ve 19'unun (%31,7) dilbilgisi bileşke puanı da ortalama üstü seviyesindedir.

Araştırma Helsinki Bildirgesi'ne (2008) uygun olarak Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı çerçevesinde yürütülmüştür. Çalışma için gerekli onay Üsküdar Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan alınmıştır (Etik Kurul No:61351342).

3.3. Veri Toplama Araçları

3.3.1 Türkçe Okul Çağı Dil Gelişimi Testi (TODİL)

Kaynak test "Test of Language Development Primary (Told-p:4) (2008)", P. L. Newcomer ve D. Hammill tarafından Amerika Birleşik Devletleri'nde geliştirilmiştir. Ülkemize Türkçe Okul Çağı Dil Gelişimi Testi (TODİL) başlığı olarak uyarlanmıştır. TODİL'in uyarlama standardizasyon çalışmalarına 2005 yılında başlanmış ve farklı pilot araştırmalarla denenmiştir (Toptaş ve Güven, 2017).

TODİL, 4;0 ile 8;11 yaş arasındaki çocukların farklı dil bileşenlerine göre alıcı ve ifade edici dil becerilerini ölçmeyi amaçlayan bir testtir. 9 alt testten oluşmaktadır. Çeşitli alt testler anlambilgisi becerisini, dilbilgisi becerisini, dinleme becerisini, organize etme becerisini ve konuşma becerilerini ayrı ayrı ve birlikte ölçmektedir. Bu alt testlerin ham

puanları toplanarak ‘‘Sözel Dil Bileşke’’ puanı hesaplanır. Çocuğun seviyesi, elde edilen puanların norm değerleriyle karşılaştırılmasıyla belirlenir (Toptaş ve Güven, 2017).

Cümle Anlama Alt Testi: 30 maddeden oluşmaktadır. Dilin sözdizimsel boyutuyla ilgilidir. Çocuğun cümlelerin anlamını kavrama becerisini ölçmektedir. Çocuğa söylenen cümlelerin en yakın anlamlı üç resim seçeneğinin arasından göstermesi istenmektedir (Toptaş ve Güven, 2017).

Cümle Tekrarlama Alt Testi: 36 maddeden oluşmaktadır. Dilin sözdizimsel boyutuyla ilgilidir. Çocuğun cümleleri tekrarlama becerisini ölçmektedir. Çocuğun söylenen cümlelerin, benzer sözcük sırası ve benzer morfolojik biçimde söylemesi istenmektedir (Toptaş ve Güven, 2017).

Biçimbirim Tamamlama Alt Testi: 38 maddeden oluşmaktadır. Dilin morfolojik ve sentaktik boyutuyla ilgilidir. Çocuğun morfolojik formları tanıma, anlama ve kullanma becerisini ölçmektedir. Çocuğun uygulamacının okuduğu tamamlanmamış cümleleri uygun morfolojik biçimleri kullanarak tamamlaması istenmektedir (Toptaş ve Güven, 2017).

3.3.2. Ankara Artikülasyon Testi (AAT)

Ankara Artikülasyon Testi (AAT), 2-12 yaş arası çocukların artikülasyon problemlerinin belirlenmesi ve ayrıntılı değerlendirilmesi için kullanılmaktadır. Bu testle Türkçe’deki 20 ünsüzden 19’u test edilebilmektedir. Testte 47 resimle isimlendirilen 53 sözcük bulunmakta olup çocukların kolaylıkla adlandırabileceği resimlerden oluşmaktadır (Ege, 2010).

3.4. Verilerin Toplanması

Araştırmanın amaçları doğrultusunda verilerin toplanmasına başlanmadan önce ailelere çalışmanın içeriği anlatılmış ve onam formu imzalamaları istenmiştir. Katılımcılara TODİL’in alt testi olan cümle anlama, cümle tekrar etme, biçimbirim tamamlama testleri uygulanmıştır. Daha sonra ise Ankara Artikülasyon testi uygulanmıştır. TODİL yaklaşık 30 dakika, Ankara Artikülasyon Testi ise yaklaşık 10 dakika sürmüştür.

Spontan konuşma örneği alınmasında, katılımcılara günlük hayatlarına ilişkin sorular olacak şekilde hobileri, gündelik hayatları, yaşadıkları yerlerin özellikleri, sevdiği çizgi filmler, aileleri ile oynadıkları oyunlar ile ilgili sorular sorulmuştur. Araştırmacı tarafından katılımcılara açık uçlu sorular sorulmuştur (örneğin, “Bana ailen hakkında bilgi verir misin?”, “En sevdiğin çizgi film hangisidir ve anlatır mısın?”, “En son gittiğin tatili anlatır mısın?” vb). Konuşma örneklerinin alınması işlemi minimum 6 dakika sürmüştür ve video kaydına alınmıştır.

3.5. Akustik Ses Analizi

3.5.1 Praat Akustik Analiz Programı (PRAAT)

PRAAT, 1992'de Amsterdam Üniversitesi Fonetik Bilimler Enstitüsü'nde Paul Boersma ve David Weenink tarafından geliştirilmiş konuşmanın akustik analizini yapmak için kullanılan bir bilgisayar yazılımı programıdır (Boersma ve Heuven, 2001). Bu çalışmada, videoya kaydedilmiş spontan konuşma örneğinin 400 hecelik bir kısmı iMovie programıyla ses kaydına dönüştürülmüş ve akustik analiz programı Praat kullanılarak analiz edilmiştir. Alanyazınla uyumlu olarak (Sturm ve Seery, 2007, Cangi ve ark., 2020), konuşma hızını hesaplarken 2 sn'den fazla olan duraksamalar çıkartılmıştır. Ayrıca yine önceki çalışmalarla uyumlu şekilde (Amir ve Grinfeld, 2011; Cangi ve ark., 2020) artikülasyon hızını hesaplarken ise 250 ms'den fazla olan duraksamalar çıkartılmıştır. Konuşma ve artikülasyon hızları, dakikada üretilen hece sayısı (toplam hece/toplam saniye X 60) hesaplanarak bulunmuştur (Costa ve ark., 2016, Cangi ve ark., 2020).

3.6. İstatistiksel Analizi

Çalışmanın istatistik analizinde IBM SPSS 26.0 paket programı kullanılmıştır. Katılımcı çocukların konuşma ve artikülasyon hızları, dilbilgisi bileşke puanlarının belirleyici istatistikleri (Ortalama, standart sapma, ortanca, minimum ve maksimum değerler) hesaplanmıştır. Tüm değişkenlerin normal dağılıp dağılmadığı Shapiro Wilk test ile analiz edilmiştir. İstatistiksel analizlerde normal dağılan değişkenler için parametrik testler (Bağımsız örneklem t testi, Varyans analizi: ANOVA) kullanılmıştır. Değişkenlerin birbirleri ile olan ilişkisini incelerken de dilbilgisi bileşke puanı normal dağılmadığı için Spearman Korelasyon Analizi kullanılmıştır. Tüm analizler %95 güven aralığında, anlamlılık ise $p < 0,05$ düzeyinde değerlendirilmiştir

4. BULGULAR

Bu çalışmada 6-8 yaş aralığında anadili Türkçe olan tipik gelişim gösteren çocukların konuşma ve artikülasyon hızları incelenmiştir. Aşağıda sırasıyla katılımcıların konuşma ve artikülasyon hızları, katılımcıların cinsiyete göre konuşma ve artikülasyon hızlarına ilişkin farklılıklar, 6-7.5 ve 7.5-8 yaş aralığında katılımcıların konuşma ve artikülasyon hızlarına ilişkin farklılıklar ve katılımcıların dil bileşke puanları ile konuşma ve artikülasyon hızları arasındaki ilişki sunulmuştur.

4.1. Katılımcıların Konuşma ve Artikülasyon Hızlarına İlişkin Betimsel Bulgular

Araştırmaya katılan katılımcıların konuşma ve artikülasyon hızlarına yönelik aritmetik ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerleri Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2: Katılımcıların konuşma ve artikülasyon hızlarına ilişkin betimsel istatistikler

	n	Min	Max	Ort.	SS
Konuşma Hızı	60	145,4	260,8	207,96	24,8
Artikülasyon Hızı	60	205,1	352,9	277,37	32,6

Tablo 2’ye göre katılımcıların konuşma hızı ortalaması (H/D) $207,96 \pm 24,8$ ’dir. Katılımcıların en düşük konuşma hızı 145,4’tür ve en yüksek konuşma hızı ise 260,8’dir. Katılımcıların artikülasyon hızı ortalaması (H/D) $277,37 \pm 32,6$ ’dir. Katılımcıların düşük artikülasyon hızı 205,1’dir ve en yüksek artikülasyon hızı ise 352,9’dur.

4.2. Katılımcıların Yaş Gruplarına Göre Konuşma ve Artikülasyon Hızlarına İlişkin Betimsel Bulgular

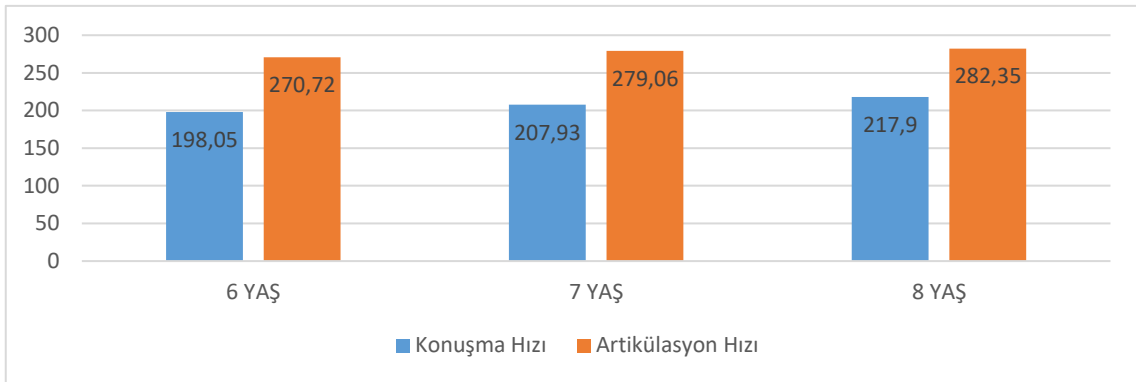
Araştırmaya katılan katılımcıların 6, 7 ve 8 yaş dönemlerine göre konuşma hızı ve artikülasyon hızı değerlerinin aritmetik ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerleri Tablo 3 ve Şekil 1’de verilmiştir.

Tablo 3: Yaş gruplarına göre katılımcıların konuşma ve artikülasyon hızlarına ilişkin betimsel istatistikler

	Yaş Grupları	N	Min	Max	Ort.	SS
Konuşma Hızı	6 Yaş	20	145,4	247,4	198,05	23,3
	7 Yaş	20	170,1	260,8	207,93	26,4
	8 Yaş	20	176,4	252,6	217,90	21,4
Artikülasyon Hızı	6 Yaş	20	205,1	324,3	270,72	27,6
	7 Yaş	20	216,2	352,9	279,06	41,1
	8 Yaş	20	218,1	324,3	282,35	27,8

Tablo 3'te göre; 6 yaşındaki katılımcıların konuşma hızı (H/D) 145,4 ile 247,4 arasında değişmektedir ve ortalama konuşma hızları $198,05 \pm 23,3$ 'tir. 7 yaşındaki çocukların konuşma hızı 170,1 ile 260,8 arasında değişmektedir ve ortalama konuşma hızları (H/D) $207,93 \pm 26,4$ 'tür. 8 yaşındaki çocukların konuşma hızı 176,4 ile 252,6 arasında değişmektedir ve ortalama konuşma hızları (H/D) $217,90 \pm 21,4$ 'tür. 6 yaşındaki katılımcıların artikülasyon hızı 205,1 ile 324,3 arasında değişmektedir ve ortalama artikülasyon hızları (H/D) $270,72 \pm 27,6$ 'dir. 7 yaşındaki çocukların artikülasyon hızı 216,2 ile 352,9 arasında değişmektedir ve ortalama artikülasyon hızları (H/D) $279,06 \pm 41,1$ 'dir. 8 yaşındaki çocukların artikülasyon hızı 218,1 ile 324,3 arasında değişmektedir ve ortalama artikülasyon hızları (H/D) $282,35 \pm 27,8$ 'tir.

Şekil 1: Yaş gruplarına göre katılımcıların konuşma ve artikülasyon hızlarına ilişkin istatistikler



4.3. 6.0-7.5 ve 7.6-8.11 Yaş Aralığındaki Katılımcıların Konuşma ve Artikülasyon Hızlarına İlişkin Betimsel Bulgular

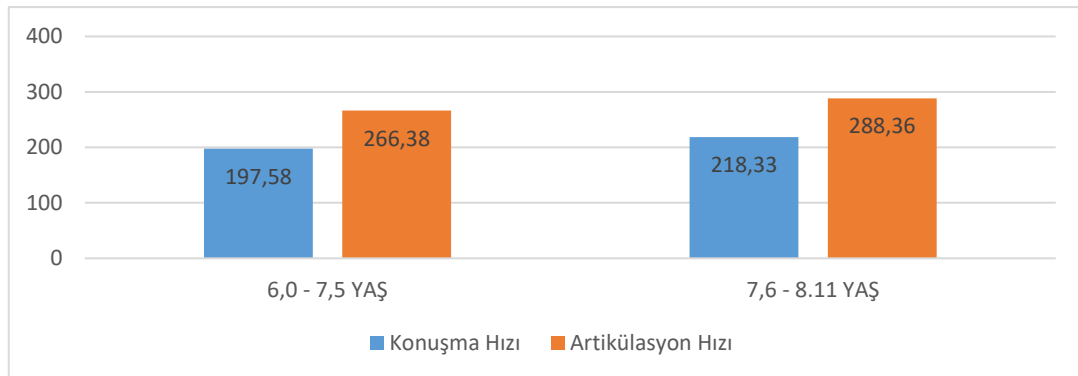
Araştırmaya katılan 6-7.5 ve 7.6-8.11 yaş aralığındaki katılımcıların konuşma ve artikülasyon hızlarına yönelik aritmetik ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerleri Tablo 4 ve Şekil 2’de verilmiştir.

Tablo 4: 6.0-7.5 ve 7.6-8.11 yaş aralığındaki katılımcıların konuşma ve artikülasyon hızlarına ilişkin betimsel istatistikler

	Yaş Aralıkları	N	Min	Max	Ort.	SS
Konuşma Hızı	6.0-7.5 Yaş	30	145,4	260,8	197,58	23,4
	7.6- 8.11 Yaş	30	172,6	252,6	218,33	21,8
Artikülasyon Hızı	6.0-7.5 Yaş	30	205,1	342,8	266,38	31,2
	7.6- 8.11 Yaş	30	218,1	352,9	288,36	30,7

Tablo 4’e göre 6.0-7.5 yaş aralığındaki katılımcıların konuşma hız ortalaması (H/D) $197,58 \pm 23,4$ ’tür. Katılımcıların en düşük konuşma hızı 145,4’tür ve en yüksek konuşma hızı ise 260,8’dır. 7.6-8.11 yaş aralığındaki katılımcıların konuşma hız ortalaması (H/D) $218,33 \pm 21,8$ ’tür. Katılımcıların en düşük konuşma hızı 172,6’dır ve en yüksek konuşma hızı ise 252,6’dır. 6.0-7.5 yaş aralığındaki katılımcıların artikülasyon hız ortalaması (H/D) $266,38 \pm 31,2$ ’dir. Katılımcıların en düşük artikülasyon hızı 205,1’dır ve en yüksek artikülasyon hızı ise 342,8’dır. 7.6-8.11 yaş aralığındaki katılımcıların artikülasyon hız ortalaması (H/D) $288,36 \pm 30,7$ ’dir. Katılımcıların en düşük artikülasyon hızı 218,1’dır ve en yüksek artikülasyon hızı ise 352,9’dur.

Şekil 2: Yaş aralığına göre katılımcıların konuşma ve artikülasyon hızlarına ilişkin istatistikler



4.4. Katılımcıların Yaş Gruplarına Göre Konuşma ve Artikülasyon Hızlarına İlişkin Farklılıklar

Katılımcıların yaş gruplarına göre konuşma ve artikülasyon hızları puanlarının farklılık gösterip göstermediği tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ile karşılaştırılmıştır ve sonuçlar Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5: Yaş gruplarına göre katılımcıların konuşma ve artikülasyon hızlarının karşılaştırmaları

	Yaş Grupları	N	Ort.	SS	F	p	Farklılıklar
Konuşma Hızı	6 Yaş	20	198,05	23,3	3,486	0,03*	1<3
	7 Yaş	20	207,93	26,4			
	8 Yaş	20	217,90	21,4			
Artikülasyon Hızı	6 Yaş	20	270,72	27,6	0,668	0,52	-
	7 Yaş	20	279,06	41,1			
	8 Yaş	20	282,35	27,8			

Yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda; katılımcıların konuşma hızı puanlarının gruplar arasında anlamlı düzeyde farklılaştığı belirlenmiştir [(F(2,17)=3,486, p<.05)]. Yapılan Post-Hoc analizinde (Bonferroni) sonrasında; 6 yaşındaki katılımcıların konuşma hızları puanlarının (Ort.=198,05), 8 yaşındaki katılımcıların konuşma hızı puanlarından (Ort.=217,90) anlamlı düzeyde düşük olduğu saptanmıştır.

Katılımcıların artikülasyon hızı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur (p>.05).

4.5. Katılımcıların Cinsiyetine Göre Konuşma ve Artikülasyon Hızlarına İlişkin Farklılıklar

Katılımcıların cinsiyetine göre konuşma ve artikülasyon hızları puanlarının farklılık gösterip göstermediği bağımsız t testi ile karşılaştırılmıştır ve sonuçlar Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6: Cinsiyete göre katılımcıların konuşma ve artikülasyon hızlarının karşılaştırmaları

	Cinsiyet	N	Ort.	SS	t	p
Konuşma Hızı	Erkek	30	205,99	25,3	-0,612	0,54
	Kız	30	209,92	24,5		
Artikülasyon Hızı	Erkek	30	279,87	36,2	0,589	0,56
	Kız	30	274,88	29,0		

Yapılan bağımsız t testi analizi sonucunda; katılımcıların cinsiyetine göre konuşma ve artikülasyon hızları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p > .05$).

Tablo 6'ya göre erkek katılımcıların konuşma hızı ortalaması (H/D) $205,99 \pm 25,3$, kız katılımcıların konuşma hızı ortalaması (H/D) $209,923 \pm 24,5$ 'tir. Erkek katılımcıların artikülasyon hızı ortalaması (H/D) $279,87 \pm 36,2$, kız katılımcıların artikülasyon hızı ortalaması (H/D) $274,88 \pm 29,0$ 'dir.

4.6. Katılımcıların Farklı Yaş Aralıklarına Göre Konuşma ve Artikülasyon Hızlarına İlişkin Farklılıklar

Katılımcıların farklı yaş aralıklarına göre konuşma ve artikülasyon hızları puanlarının farklılık gösterip göstermediği bağımsız t testi ile karşılaştırılmıştır ve sonuçlar Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7: Farklı yaş aralıklarına göre katılımcıların konuşma ve artikülasyon hızlarının karşılaştırmaları

	Yaş Aralıkları	N	Ort.	SS	t	p
Konuşma Hızı	6.0- 7.5 Yaş	30	197,58	23,4	-3,552	0,001**
	7.6- 8.11 Yaş	30	218,33	21,8		
Artikülasyon Hızı	6.0- 7.5 Yaş	30	266,38	31,2	-2,752	0,008**
	7.6- 8.11 Yaş	30	288,36	30,7		

Yapılan bağımsız t testi analizi sonucunda; 7.6-8.11 yaş aralığında olan katılımcıların konuşma hızı puanlarının (Ort.=218,33), 6.0-7.5 yaş aralığında olan katılımcıların puanlarından (Ort.= 197,58) anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır [t(58)=-3,552, p<.05].

Artikülasyon hızı puanlarında; 7.6-8.11 yaş aralığında olan katılımcıların artikülasyon hızı puanlarının (Ort.=288,36), 6.0-7.5 yaş aralığında olan katılımcıların puanlarından (Ort.= 266.38) anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır [t(58)=-2,752, p<.05].

4.7. Katılımcıların Dilbilgisi Bileşkesinde Ortalama ile Ortalama Üstü Çıkanların Konuşma ve Artikülasyon Hızlarının Karşılaştırılması

Katılımcıların dilbilgisi bileşkesinde ortalama ile ortalama üstü çıkanların konuşma ve artikülasyon hızları puanlarının farklılık gösterip göstermediği bağımsız t testi ile karşılaştırılmıştır ve sonuçlar Tablo 8’de sunulmuştur.

Tablo 8: Katılımcıların dilbilgisi bileşkesinde ortalama ile ortalama üstü çıkanların konuşma ve artikülasyon hızlarının karşılaştırılmaları

	Tanımlayıcı Terim	N	Ort.	SS	t	p
Konuşma Hızı	Ortalama	41	205,83	22,3	-0,975	0,33
	Ortalama üstü	19	212,54	29,5		
Artikülasyon Hızı	Ortalama	41	274,54	32,4	-0,987	0,32
	Ortalama üstü	19	283,48	33,1		

Yapılan bağımsız t testi analizi sonucunda; dilbilgisi bileşkesinde ortalama ile ortama üstü çıkanların konuşma ve artikülasyon hızları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır ($p>.05$).

4.8. Katılımcıların Konuşma ve Artikülasyon Hızları ile Dilbilgisi Bileşke Puanları Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular

Katılımcıların konuşma ve artikülasyon hızları ile dilbilgisi bileşke puanları arasındaki ilişki dilbilgisi bileşke puanı normal dağılım göstermediği için Spearman Korelasyon Analizi ile incelenmiştir ve sonuçlar Tablo 9’da sunulmuştur.

Tablo 9: Katılımcıların konuşma ve artikülasyon hızları ile dilbilgisi bileşke puanları arasındaki ilişkiye yönelik bulgular

		Konuşma Hızı	Artikülasyon Hızı	Dilbilgisi Puanı	Bileşke
Konuşma Hızı	r	1,000	,766**	0,061	
	p		<0,001	0,642	
	N	60	60	60	
Artikülasyon Hızı	r		1,000	0,136	
	p			0,302	
	N		60	60	
Dilbilgisi Bileşke Puanı	r			1,000	
	p				
	N			60	

Yapılan Spearman korelasyon analizi sonucunda; konuşma hızı ile artikülasyon hızı arasında istatistiksel olarak anlamlı, yüksek düzeyde, pozitif yönlü bir ilişki olduğu saptanmıştır ($r=,766$, $p<.001$). Konuşma hızı ile dilbilgisi bileşke puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı bulunmuştur ($r=,061$, $p>.05$). Artikülasyon hızı ile dilbilgisi bileşke puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmüştür. ($r=,136$, $p>.05$).

5. TARTIŞMA

Bu çalışma, Türkçe konuşan tipik gelişim gösteren 6, 7 ve 8 yaşındaki çocukların spontan konuşma bağlamında konuşma ve artikülasyon hızları için normatif nitelikte ön referans verilerini sağlamayı amaçlamıştır. Ayrıca çalışmada konuşma ve artikülasyon hızları, yaş gruplarına (6.0-7.5 ve 7.6-8.11) ve cinsiyete göre karşılaştırılmıştır ve TODİL Dil Bilgisi Bileşke puanları ile konuşma ve artikülasyon hızı arasındaki korelasyonlar incelenmiştir.

5.1. Katılımcıların Konuşma ve Artikülasyon Hızlarına İlişkin Betimsel Özellikler

Bu çalışmada ilk olarak, tüm katılımcıların ortalama konuşma hızını dakikada 207,96 hece (H/D) (SS= 24,8), katılımcıların ortalama artikülasyon hızını dakikada 277,37 H/D hece (SS=32,6) bulunmuştur. Yaş gruplarına göre bakıldığında bu çalışmada, 6 yaşındaki katılımcıların ortalama konuşma hızları (H/D) $198,05 \pm 23,3$ ve ortalama artikülasyon hızları (H/D) $270,72 \pm 27,6$ bulunmuştur. 7 yaşındaki çocukların ortalama konuşma hızları (H/D) $207,93 \pm 26,4$ ve ortalama artikülasyon hızları (H/D) $279,06 \pm 41,1$ olarak bulunmuştur. Sekiz yaşındaki çocukların ortalama konuşma hızları (H/D) $217,90 \pm 21,4$ ve ortalama artikülasyon hızları (H/D) $282,35 \pm 27,8$ olarak bulunmuştur. Yaş aralıklarına göre bakıldığında ise bu çalışmada; 6.0-7.5 yaş aralığındaki katılımcıların konuşma hızı ortalaması (H/D) $197,58 \pm 23,4$ ve artikülasyon hızı ortalaması (H/D) $266,38 \pm 31,2$ olarak bulunmuştur. 7.6-8.11 yaş aralığındaki katılımcıların konuşma hızı ortalaması (H/D) $218,33 \pm 21,8$ ve artikülasyon hızı ortalaması (H/D) $288,36 \pm 30,7$ olarak bulunmuştur.

Literatüre bakıldığında; çocuklarda konuşma ve artikülasyon hızlarına ilişkin yapılan çalışmaların çoğunluğunun İngilizce konuşan çocuklarla olduğu görülmüştür (Pindzola ve ark., 1989; Sturm ve Seery, 2007; Walker ve ark., 2006). Pindzola ve arkadaşları spontan konuşmada konuşma hızlarını 3 yaşta 2,3 H/S, 4 yaşta 2,6 H/S, 5 yaşta 2,5 H/S bulurken, artikülasyon hızlarını 3 yaşta 2,9 H/S, 4 yaşta 3,1 H/S, 5 yaşta 3,0 H/S bulmuşlardır. Sturm ve Seery 2007 yılında İngilizce konuşan 7, 9, 11 yaşındaki çocuklarla yaptığı çalışmasında spontan konuşmada konuşma hızını 7 yaşta 144,3 H/D, 9 yaşta 163,4 H/D, 11 yaşta 162,1 H/D bulunmuştur. Ahn ve ark. (2002) Korece dilinde yaptıkları çalışmalarında 8-10 yaş aralığındaki çocukların ortalama konuşma hızını 176,67 (H/D) bulmuşlardır. Schölderle ve ark. (2021) Almanca konuşan çocuklarla

yaptıkları çalışmanın sonucunda 6 yaşta cümle tekrarlama bağlamında ortalama artikülasyon hızını dakikada 244,8 hece (H/D), 7 yaşta dakikada 255 hece (H/D), 8 yaşta dakikada 264,6 hece (H/D) bulmuşlardır. Bu çalışmada spontan konuşmada artikülasyon hızı 6 yaşta dakikada 270,72 hece (H/D), 7 yaşta dakikada 279,06 hece (H/D), 8 yaşta dakikada 282,35 (H/D) hece bulunmuştur. Bu çalışmada daha yüksek artikülasyon hızı bulunmasının nedeni konuşulan dilin ve konuşma bağlamının farklı olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Türkçe konuşan çocukların diğer dillerde benzer yaş gruplarıyla yapılan çalışmalardan daha yüksek konuşma ve artikülasyon hızı sergiledikleri görülmüştür (Sturm ve Seery, 2007; Ahn ve ark., 2002; Mckee ve ark., 2013; Schölderle ve ark., 2021). Bunun Türkçe'nin hece zamanlı bir dil olması nedeniyle olduğu düşünülmektedir. Hece zamanlı Roman dillerinin (örneğin İspanyolca, İtalyanca ve Fransızca) vurgulu zamanlı Cermen dillerinden (örneğin İngilizce, Felemenkçe ve Almanca) daha hızlı olduğu bilinmektedir (Arvaniti ve Rodríguez, 2013).

Türkiye'de yapılan çalışmalara bakıldığında ise tipik gelişim gösteren çocuklarda spontan konuşma bağlamında konuşma ve artikülasyon hızına yönelik çalışma bulunmamaktadır. Ancak farklı yaş gruplarının konuşma hızı ve artikülasyon hızlarının incelendiği dikkat çekmektedir. Cangi ve arkadaşları (2020) yaptıkları çalışmada; yaşları 19-24 aralığında olan yetişkinlerin konuşma ve artikülasyon hızlarını incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda katılımcıların konuşmada konuşma hızını 320,70 H/D (SS=38,3) bulurken katılımcıların konuşmada artikülasyon hızını da 404,91 H/D (SS=41,6) olarak bulmuşlardır. Gündüz (2022) genç yaşlılık (65-74) ve orta yaşlılık (75-84) döneminde bulunan 50 kişinin konuşma ve artikülasyon hızlarını incelediği çalışmasında; katılımcıların konuşma hızını dakikada 256,0 hece (H/D), katılımcıların artikülasyon hızını dakikada 359,5 hece (H/D) olarak bulmuştur. Bu araştırmada çocukların konuşma ve artikülasyon hızlarının daha düşük olduğu bulunmuştur ki bu durum yaşla birlikte konuşma ve artikülasyon hızının arttığı bir göstergesi olarak görülebilir.

Çocuklarla konuşma ve artikülasyon hızlarına yönelik yapılan çalışmaların sonuçları ile bu çalışmanın sonuçları arasında hem benzerlikler hem de farklılıklar bulunmuştur. Farklı konuşma görevleri (örneğin; spontan konuşma vs. resim tanımlama vs. cümle tekrarlama) farklı konuşma hızları ile karakterize edildiğinden, mevcut değerler çalışmalar arasında büyük farklılıklar göstermektedir. Ayrıca, farklı parametreler farklı

birimlerde (dakikada kelime, dakikada hece ve saniyede hece) analiz edildiğinden, çalışmalar arasında sonuçların karşılaştırılması karmaşık hale gelmektedir.

Sonuç olarak, çalışmalardaki konuşma ve artikülasyon hızlarında farklı sonuçların çıkmasında araştırmalardaki dillerin çok farklı olması, spontan konuşma, cümle tekrarlama, resim anlatma gibi konuşma görevlerinin farklılığı, konuşma ve artikülasyon hızı hesaplamalarındaki dakika başına hece veya kelime sayısı kullanmak veya hesaplamalardaki duraksamalar için milisaniye belirlemek gibi yöntemsel farklılıklar olabileceği düşünülmektedir.

5.2. Katılımcıların Yaş Gruplarına ve Yaş Aralıklarına Göre Konuşma ve Artikülasyon Hızlarına İlişkin Farklılıklar

Bu çalışmada, 6 yaşındaki katılımcıların konuşma hızlarının, 8 yaşındaki katılımcıların konuşma hızından anlamlı düzeyde düşük olduğu saptanmıştır. Benzer şekilde, 6.0-7.5 yaş aralığındaki katılımcıların konuşma hızlarının 7.6- 8.11 yaş aralığındaki katılımcılara göre anlamlı düzeyde düşük olduğu bulunmuştur. Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde; Ahn ve ark. (2002) Korece dilinde 8-10 yaş aralığındaki çocuklarla yaptıkları çalışmada 8 ile 10 yaşları arasında ve 9 ile 10 yaşları arasında konuşma hızında anlamlı bir fark bulmuşlardır. Sturm ve Seery (2007) İngilizce dilinde 7,9 ve 11 yaşındaki çocuklarla yaptığı çalışmada; konuşma hızı 7 ile 9 yaşları arasında artarken, artikülasyon hızında artış bulmamışlardır. Bu çalışmada konuşma hızında 6 ile 8 yaş yaşları arasında artış bulunmuş, artikülasyon hızında anlamlı fark bulunmamıştır. Bu bulgular çalışmamızın sonuçlarını desteklemektedir. Martin ve ark. (2007) yaptıkları çalışmada yaşları 5-17 yaş aralığında 308 tipik gelişim gösteren çocuğun konuşma hızını inceledikleri çalışmalarında ergenlerin yetişkinlerin konuşma hızına 17 yaşına kadar yaklaştıklarını, ancak o zamana kadar gelişimini tamamlanmayabileceğini ifade etmişlerdir. Konuşma ve artikülasyon hızının yaşla birlikte artmasına neden olan faktörler tam olarak anlaşılammıştır, ancak biyolojik faktörlerdeki (örneğin, anatomik büyüme, nörolojik ve nöromusküler olgunlaşma) ve dil üretimini destekleyen becerilerdeki (motor öğrenme, sözcüksel ve fonolojik erişim ve motor programlama ve planlama) kazanımlara bağlanmıştır (Nip ve Green, 2013). Artikülatör hareketlerinin hızı ve dolayısıyla konuşmanın motor kontrolü, bilişsel, dilsel ve motor iş yüklerine de bağlı olduğu bilinmektedir (Green ve Nip, 2010).

Bu çalışmada, katılımcıların yaş gruplarına göre artikülasyon hızının anlamlı şekilde farklılaşmadığı saptanmıştır. Ancak çalışmada yaş aralıklarına göre incelendiğinde; 7.6-8.11 yaş aralığında olan katılımcıların artikülasyon hızının, 6.0-7.5 yaş aralığında olan katılımcıların göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır. Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde; Mckee ve arkadaşları (2013) 3-4 yaş aralığındaki çocukların artikülasyon hızını 211,2 H/D, 5-6 yaş aralığındaki çocukların artikülasyon hızını 213 H/D, 7-8 yaş aralığındaki çocukların artikülasyon hızını 228 H/D bulurken, yetişkinlerde 255 H/D bulmuşlardır. Artikülasyon hızı hesaplanırken 200 milisaniyeden uzun duraksamalar çıkarılmıştır. Mevcut çalışma da 7.6- 8.11 yaş aralığındaki çocukların 6.0-7.5 aralığındaki çocuklardan daha yüksek konuşma ve artikülasyon hızına sahip oldukları bulunmuştur. Bu çalışmanın sonuçları yaş grubu olarak büyük çocukların daha yüksek artikülasyon hızına sahip çıkmasıyla mevcut çalışmayla benzerlik göstermektedir. Amir ve ark. (2011) İbranice dilinde yaptıkları çalışmada, 3-5 yaşları arasında artikülasyon hızının anlamlı ölçüde farklı olmadığı bulunurken, 5-9 yaşları arasında ve 11-17 yaşları arasında anlamlı fark bulunmuş ve artikülasyon hızında artış gözlenmiştir. Çalışmanın sonucunda yaşla birlikte artikülasyon hızında genel bir artış olduğu bulunmuştur. Ancak, yaşla birlikte artikülasyon hızındaki artışın tutarlı olmadığı görülmüştür. Mevcut çalışmada artikülasyon hızında 6, 7, 8 yaş grubunda anlamlı farklılık bulunmamıştır. Artikülasyon hızındaki artışın birbirine çok benzer yaş aralıklarında tutarlı çıkmamış olması bu çalışmanın sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Ayrıca çalışmada konuşma örnekleri bir bilgisayar destekli programla analiz edilmiştir bu yönüyle de mevcut çalışmayla benzerlik göstermektedir.

Logan ve ark. (2011) kekemeliği olan ve kekemeliği olmayan çocukların artikülasyon hızlarını karşılaştırmışlardır. 5.6-7.7 yaş grubu ortalama artikülasyon hızı 138,94 H/D bulunurken, 8.0-10 yaş arasında olan çocukların ortalama artikülasyon hızı 233,12 H/D bulunmuştur. Kekemeliği olmayan daha büyük yaş grubu çocukların artikülasyon hızlarının daha küçük çocuklara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bu çalışmada da yaş gruplarını 6.0-7.5 ve 7.6-8.11 olmak üzere iki gruba ayırarak karşılaştırma yapılmıştır ve yaş grubu büyük olan çocukların konuşma ve artikülasyon hızlarının küçük çocuklara göre daha hızlı olduğu bulunmuştur. Bu çalışmanın bulguları mevcut çalışma ile benzerlik göstermektedir.

Walker ve arkadaşları 2006 yılında okul öncesi dönemdeki çocuklarda artikülasyon hızı hakkında ve normatif veriler sağlamak amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Çalışmaya toplam 16 çocuk katılmış, katılımcılar 4 yaşında test edilmiş ve 5 ve 6 yaşlarında takip edilmiştir. Çalışmada artikülasyon hızlarını dört farklı konuşma bağlamında incelemişler ve sonucunda artikülasyon hızında yaşla birlikte artış bulunmamıştır. Bunun sonucunda gelişimin seyrinin doğrusal olmadığını belirtmişlerdir. Mevcut çalışmada da 6,7,8 yaşlarındaki çocukların artikülasyon hızında yaşla birlikte istatistiksel olarak anlamlı bir artış bulunmamıştır. Bu çalışmanın bulguları mevcut çalışma ile benzerlik göstermektedir.

Sonuç olarak literatürde çocuklarla yapılan birçok çalışmada konuşma ve artikülasyon hızının yaşla birlikte arttığı ama çok benzer yaş gruplarında yaşa göre konuşma ve artikülasyon hızlarında anlamlı farklılıklar olmadığı görülmüştür. Yaş gruplarının çok benzer olması nedeniyle konuşma ve artikülasyon hızlarında yaşa göre tutarlı bir gelişimsel eğilim olmadığı görülmektedir. Konuşma hızındaki yaşa bağlı artışlar hem konuşmanın motor kontrolünün hem de bilişsel-dilsel faktörlerin artan verimliliğine bağlanmıştır (Nip ve Green, 2013).

5.3. Katılımcıların Cinsiyetine Göre Konuşma ve Artikülasyon Hızlarına İlişkin Farklılıklar

Bu çalışmada kız çocukların ortalama konuşma hızı 209,92 H/D, erkeklerin konuşma hızı 205,99 H/D bulunurken, kızların artikülasyon hızı 274,88 erkeklerin artikülasyon hızı 279,87 bulunmuştur. Bu çalışmada, katılımcıların cinsiyetlerine göre konuşma ve artikülasyon hızlarının anlamlı düzeyde farklılaşmadığı saptanmıştır. Bu çalışmanın bulgularını destekleyen birçok çalışma bulunmaktadır (Pindzola 1989; Walker ve ark., 1992; Sturm ve Seery, 2007; Amir ve ark., 2011; Robb 2007). Pindzola ve ark. (1989) 3, 4, 5 yaşındaki 30 çocuk ile yaptığı konuşma ve artikülasyon hızı çalışmasında konuşma ve artikülasyon hızları açısından erkekler ve kızlar arasında hiçbir farklılık gözlemlenmediğini belirtmiştir. Sturm ve Seery, 2007 yılında 7, 9, 11 yaşları arasında okul çağı çocuklarının konuşma ve anlatı bağlamında konuşma ve artikülasyon hızını inceledikleri çalışmalarında kız ve erkek çocuklarının konuşma ve artikülasyon hızında istatistiksel olarak önemli farklılıklar olmadığını bildirmişlerdir. Robb ve arkadaşları 2007 yılında Amerikan İngilizcesi ve Yeni Zelanda İngilizcesi konuşan çocukların artikülasyon hızı ile yaptıkları çalışmalarında elde ettiği bulgulara göre

artikülasyon hızı ile cinsiyet arasında bir ilişki olmadığını belirtmişlerdir. Amir ve arkadaşları 2011 yılında İbranice konuşan 3-17 yaş aralığındaki çocuk ve ergenle artikülasyon hızı üzerine yaptıkları çalışmalarında erkek ve kız çocukların artikülasyon hızında cinsiyete göre anlamlı farklılık bulmamışlardır. Walker ve arkadaşları 1992 yılında 3 ve 5 yaşındaki okul öncesi çocuklarda artikülasyon hızında cinsiyete göre farklılık bulunmamıştır. Ryan ve arkadaşları (1992), 2-5.11 yaş aralığında kekemeliği olan kekemeliği olmayan çocuklarla yaptıkları çalışmada grup olarak kızların daha hızlı konuştuğunu bulmuşlardır ve kızlar hem dakika başına hece hem de dakikada kelime sayısı bakımından daha hızlı konuşma hızına sahip çıkmışlardır. Bu çalışmanın bulguları mevcut çalışma ile tutarlılık göstermemektedir.

Yetişkinlerle yapılan bazı çalışmalarda da cinsiyet açısından önemli farklılıklar bulunmamıştır (Verhoeven, 2004; Jacewicz ve ark., 2009; Cangi ve ark., 2020). Cangi ve ark. (2020), yaşları 19-24 arasında olan 84 üniversite öğrencisinin konuşma ve artikülasyon hızlarını inceledikleri çalışmalarında erkek ve kadın katılımcıların konuşma hızlarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulmamışken erkek katılımcıların konuşmada artikülasyon hızlarının kadınlardan daha fazla olduğunu bildirmişlerdir. Bu çalışmalardaki sonuçlar mevcut çalışmayı destekler nitelikte olmasına karşın cinsiyete göre konuşma ve/veya artikülasyon hızında anlamlı fark bulunan çalışmalarda mevcuttur. Gündüz (2022), Türkçe konuşan genç yaşlılık ve orta yaşlılık döneminde bulunan 50 kişinin konuşma ve artikülasyon hızlarını incelediği çalışmasında erkek katılımcıların kadın katılımcılara oranla daha hızlı olduğunu bulmuşlardır. Literatürde yetişkinlerle yapılan başka çalışmalarda da cinsiyete göre konuşma ve artikülasyon hızında farklılıklar bulmuşlardır (Tsao ve Weismer, 1997; Robb ve ark., 2004; Lee ve ark., 2017; Amir ve ark., 2016). Bu çalışmaların sonuçlarına göre erkeklerin kadınlardan daha yüksek konuşma hızına sahip olduğu belirtilmiştir.

Cinsiyetin konuşma ve artikülasyon hızı üzerindeki etkisini araştıran çalışmaların bir kısmı, erkekler ve kadınlar arasında hiçbir fark göstermezken, bazıları erkeklerde daha yüksek konuşma hızı ve/veya artikülasyon hızı gösterdiğini gösteren çelişkili sonuçlara ulaşmıştır. Bunun nedeninin örneğin artikülasyon hızı konuşmanın motor performansını yansıttığı için erkeklerin konuşma anatomisi ve fizyolojisindeki farklılıklardan kaynaklanabileceği düşünülmektedir (Lee ve ark., 2017). Ayrıca farklı dillerde cinsiyete

göre farklı sonuçların çıkması yapılan araştırmalarda kültürel farklılıklar olabileceğini düşündürmüştür (Quene, 2007).

Sonuç olarak literatürdeki çalışmalar incelendiğinde konuşma ve artikülasyon hızının cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediğine dair farklı sonuçlar bulan çalışmalara rastlanmaktadır (Sturm ve Seery, 2007; Amir ve ark., 2011; Robb ve ark., 2007; Ryan ve ark., 1992). Ayrıca literatür taramasında genel olarak çocuklarda konuşma ve artikülasyon hızı arasında fark bulunmaz iken yetişkin grupta cinsiyete göre hızların farklılaştığı görülmektedir. Bu bağlamda yaşla birlikte artan hormonal değişimlerin hız üzerinde etkisi olabileceği düşünölmektedir. Ancak konuşma ve artikülasyon hızı üzerindeki cinsiyet etkisinin daha iyi incelenebilmesi adına daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

5.4. Katılımcıların Dilbilgisi Bileşkesinde Ortalama ile Ortalama Üstü Çıkanların Konuşma ve Artikülasyon Hızlarının Karşılaştırılması

Bu çalışmada, dilbilgisi bileşkesinde ortalama ile ortalama üstü çıkanların konuşma ve artikülasyon hızları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır. Literatür incelendiğinde; dilbilgisi bileşkesinde ortalama ve ortalama üstü olma durumuna göre konuşma ve artikülasyon hızlarını inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanmamaktadır. Çalışmanın sonucu, şaşırtıcı olmamakla birlikte daha kapsamlı ele alınabilmesi için bu konuda daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

5.5. Katılımcıların Konuşma ve Artikülasyon Hızları ile Dilbilgisi Bileşke Puanları Arasındaki İlişki

Bu çalışmada, konuşma hızı ile artikülasyon hızı arasında istatistiksel olarak anlamlı, yüksek düzeyde, pozitif yönlü bir ilişki olduğu saptanmıştır. Bu sonuç Damhoureyeh ve ark. (2020), Ürdün Arap lehçesinde konuşma ve artikülasyon hızını inceledikleri çalışmayla benzerlik göstermektedir. Ayrıca çocuklarla İngilizce lehçelerinde yapılan çalışmanın sonuçlarıyla da benzerlik göstermektedir (Robb ve Gillion, 2007). Konuşma hızı konuşmanın genel görünümünü yansıtmaktadır ve duraksamalar ve aralıklar analize dahil edilerek hesaplanır (Sturm ve Seery, 2007). Artikülasyon hızında ise duraksamalar ve aralıklar analizden çıkarılmaktadır (Amir ve Grinfeld, 2011). Bu açıdan konuşma hızının belirleyicisinin artikülasyon hızı olduğunu

söylemek mümkündür ve bu bağlamda çalışma sonucu olan artikülasyon hızı arttıkça konuşma hızının artması sonucu beklenen bir sonuçtur.

Bu çalışmada, TODİL dilbilgisi bileşke puanları katılımcı kriteri olarak ele alınsa da dilbilgisi bileşke puanlarının konuşma ve artikülasyon hızıyla korelasyonu incelenmiştir ve konuşma hızı ile dilbilgisi bileşke puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı saptanmıştır. Ayrıca çalışmada, artikülasyon hızı ile dilbilgisi bileşke puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı saptanmıştır. Literatürde benzer bir çalışmaya rastlanmamaktadır. Çalışmanın sonucu, şaşırtıcı olmamakla birlikte daha kapsamlı ele alınabilmesi adına daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.



6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışmada Türkçe konuşan 6.0-8.11 yaş aralığındaki tipik gelişim gösteren çocukların konuşma ve artikülasyon hızlarının belirlenmesine yönelik ön normatif veriler sunulmuştur. Veriler benzer yaş gruplarında diğer dillerde yapılan çalışmalarla karşılaştırıldığında Türkçe konuşan çocukların konuşma ve artikülasyon hızları daha yüksek bulunmuştur. 8 yaşındaki çocukların 6 yaşındaki çocuklara göre konuşma hızı daha yüksek bulunmuştur. Bu sonuç yaşla birlikte konuşma hızının arttığına göstergesi olarak görülebilir. Artikülasyon hızında yaşla birlikte artış bulunmamıştır. Veriler yaş aralıklarına göre karşılaştırıldığında 7.6- 8.11 yaş grubunun 6.0- 7.5 yaş grubundakilere göre konuşma ve artikülasyon hızlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Konuşma ve artikülasyon hızında cinsiyete göre farklılık bulunmamıştır. TODİL'in üç alt testinin uygulanmasıyla bulunan dilbilgisi bileşke puanları ile konuşma ve artikülasyon hızları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Ayrıca sonuçlar, 6-8 yaş aralığındaki Türkçe konuşan çocuklar için konuşma ve artikülasyon hızları hakkında klinik uygulama ve gelecek araştırmalar için referans kullanılabilecek temel verileri sağlamaktadır.

Klinik Alana Öneriler

Bu çalışma her ne kadar ön bir çalışma olsa da klinik alana bu yaş grubunun konuşma ve artikülasyon hızıyla ilgili bir referans sunulmuştur. Bu çalışmadaki veriler dil ve konuşma terapistlerine birlikte çalıştıkları dil ve konuşma bozukluğu olan çocukların ihtiyaçlarına yönelik en uygun hız ölçüsünü belirlemeyi sağlamaktadır. Bu tür referans veriler dil ve konuşma bozukluklarının değerlendirilmesi, tanılanması ve terapisi için kullanılabilir.

Araştırma Alanına Öneriler

Bu çalışmada yalnızca üç yaş grubu (6, 7 ve 8 yaş) incelenmiştir. Daha fazla sayıda katılımcıyla daha farklı yaş düzeyi içeren gelecekteki araştırmalar, gelişimsel eğilimlerin değerlendirilmesinde daha etkili olabilir. Farklı konuşma bağlamlarında konuşma ve artikülasyon hızları etkilenebilmektedir (Sturm ve Seery, 2007). Araştırmalarda farklı konuşma bağlamlarındaki konuşma ve artikülasyon hızları incelenebilir (örneğin; okuma, hikâye anlatma, resim tanımlama vb.). Dil becerilerini ortaya çıkarıcı farklı konuşma bağlamlarında konuşma ve artikülasyon hızlarını

incelemeye yönelik çalışma tasarlanması düşünülebilir. Konuşma hızı çalışmaları farklı iletişim bağlamlarında değerlendirilmek üzere tasarlanabilir. İleride yapılacak araştırmalarda bilişsel ve motor süreçler, duygusal faktörler, dil becerileri, sözcük uzunluğu, lehçe ve anlaşılabilirlik gibi faktörler dahil edilerek bu faktörlerin konuşma ve artikülasyon hızına etkisi tartışılabilir.

6.1. Sınırlılıklar

Bu çalışma için kullanılan yöntem ve prosedürlerdeki sınırlamalar veri sonuçlarına katkıda bulunmuş olabilir. Çocuklardan konuşma örneği toplama sırasında her ne kadar ortama ve araştırmacıya alışması için bir süre verilse de çocuklarla ve araştırmacıyla yeni karşılaşmış olmaları nedeniyle doğal bir konuşma sergileyememiş olabilecekleri düşünülmektedir. Prosedürde TODİL ve AAT konuşma testleri konuşma örneği alınmadan önce uygulanmıştır. Testlerin önce yapılmasıyla bazı çocukların konuşma örneği alınırken yorgunluk faktörü söz konusu olabilir. Bu çalışmada tüm katılımcıların okuma-yazma bilmemesi nedeniyle okumada konuşma hızına bakılamamıştır.

KAYNAKLAR

- Ahn, J. B., Shin, M. S., & Kwon, D. H. (2002). The study of speech rate in normal-speaking adults and children. *Speech Sciences*, 9(4), 93-103.
- Akkaya E.M. (2016). Parkinson Hastalığında Ses ve Konuşmanın Akustik Analizi (Yüksek Lisans Tezi) Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Allison, K. M., Yunusova, Y., & Green, J. R. (2019). Shorter sentence length maximizes intelligibility and speech motor performance in persons with dysarthria due to amyotrophic lateral sclerosis. *American journal of speech-language pathology*, 28(1), 96-107.
- Amir O, Grinfeld D. (2011). Articulation Rate in Childhood and Adolescence: Hebrew Speakers. *Lang Speech*, 54:225-40.
- Amir O. (2016). Speaking Rate Among Adult Hebrew Speakers: A Preliminary Observation. *Ann Behav Sci*, 2:1-9. 23.
- Andrade, C. R. F. D., Cervone, L. M., & Sassi, F. C. (2003). Relationship between the stuttering severity index and speech rate. *Sao Paulo Medical Journal*, 121, 81-84.
- Arvaniti A, Rodriguez T. The role of rhythm class, speaking rate and F0 in language discrimination. *Lab Phonol* 2013; 4:7-38.
- Bax, M., Goldstein, M., Rosenbaum, P., Leviton, A., Paneth, N., Dan, B., ... & Damiano, D. (2005). Proposed definition and classification of cerebral palsy, April 2005. *Developmental medicine and child neurology*, 47(8), 571-576.
- Bayles, K. A., Tomoeda, C. K., Kaszniak, A. W., & Trosset, M. W. (1991). Alzheimer's disease effects on semantic memory: loss of structure or impaired processing?. *Journal of cognitive neuroscience*, 3(2), 166-182.
- Blanchet, P. G., & Snyder, G. J. (2009). Speech Rate Deficits in Individuals with. *Journal of Medical Speech-Language Pathology*, 17(1), 1-7.
- Block, S., & Killen, D. (1996). Speech rates of Australian English-speaking children and adults. *Australian Journal of Human Communication Disorders*, 24(1), 39-44.
- Boersma, P., Van Heuven, V. (2001). Speak and unSpeak with PRAAT. *Glott International*, 5(9/10), 341-347.
- Boutsen F. (2003). Prosody: The Music of Language and Speech. *The ASHA Leader*. 5(4):7-9.
- Brown RH, Phil D, Al-Chalabi A, 2017. Amyotrophic lateral sclerosis. *N Eng J Med*, 377, 162-172.
- Budson, A. E., & Solomon, P. R. (2016). Memory loss. *Alzheimer's disease, and dementia (second edition) Chapter*, 5-38.
- Bunton, K., & Weismer, G. (2001). The relationship between perception and acoustics for a high-low vowel contrast produced by speakers with dysarthria.
- Cangi, M.E., Işıldar. A., Tekin. A., Saraç. A.B. (2020). A Preliminary Study Of Normative Speech Rate Values Of Turkish Speaking Adults. *Journal of ENT Updates*. 10(3), 381-389.
- Chon, H., & Lee, S. (2016). Effects of stuttering severity on articulation rate in fluent and dysfluent utterances of preschool children who stutter. *Phonetics and Speech Sciences*, 8(3), 79-90.

- Chon, H., Sawyer, J., & Ambrose, N. G. (2012). Differences of articulation rate and utterance length in fluent and disfluent utterances of preschool children who stutter. *Journal of communication disorders, 45*(6), 455-467.
- Clopper, C. G., & Smiljanic, R. (2015). Regional variation in temporal organization in American English. *Journal of Phonetics, 49*, 1-15.
- Cockerill, H., Elbourne, D., Allen, E., Scrutton, D., Will, E., McNee, A., ... & Baird, G. (2014). Speech, communication and use of augmentative communication in young people with cerebral palsy: The SH & PE population study. *Child: care, health and development, 40*(2), 149-157.
- Costa L.M., Martins-Reis V.O., Celeste L.C. (2016). Methods Of Analysis Speech Rate: A Pilot Study *Codas, 28*:41-5.
- Crystal, D. (2011). *A dictionary of linguistics and phonetics*. John Wiley & Sons.
- Daly, D. A., & Burnett, M. L. (1996). Cluttering: Assessment, treatment planning, and case study illustration. *Journal of Fluency Disorders, 21*(3-4), 239-248.
- Damhoureyeh, M. A., Darawsheh, W. B., Qa'dan, W. E. N., & Natour, Y. S. (2020). Preliminary Speech Rate Normative Data in Adult Jordanian Speakers. *Journal of Language Teaching & Research, 11*(2).
- de Oliveira, C. M. C., Broglio, G. A. F., Bernardes, A. P. L., & Capellini, S. A. (2013). Relationship between speech rate and speech disruption in cluttering. *CoDAS: Publication of the Brazilian Society of Speech-Language Pathology and Audiology, 25*(1), 59-63.
- Duchin, S. W., & Mysak, E. D. (1987). Disfluency and rate characteristics of young adult, middle-aged, and older males. *Journal of communication disorders, 20*(3), 245-257.
- Duffy, J. (1995). *Motor Speech Disorders: Substrates, Differential Diagnosis, and management*. St. Louis, Mosby S:259
- Duffy, J. R. (2019). *Motor speech disorders e-book: Substrates, differential diagnosis, and management*. Elsevier Health Sciences.
- Ege P. (2010). Türkçe'deki Ünsüzlerin Edinimi: Bir Norm Çalışması. *Türk Psikoloji Dergisi, 25*(65), 16-34.
- İyigün, E., Bekircan, M., & Maviş, İ. (2018). Yetişkin Bireylerde Yaş, Eğitim ve Cinsiyet Değişkenlerinin Okuma Hızına Etkisi. *Dil Konuşma ve Yutma Araştırmaları Dergisi, 1*(2), 162-178.
- Erdemir, A., Walden, T. A., Jefferson, C. M., Choi, D., & Jones, R. M. (2018). The effect of emotion on articulation rate in persistence and recovery of childhood stuttering. *Journal of fluency disorders, 56*, 1-17.
- Friedman, E. (1982). The Effects Of Normal And Rapid Speech On Blood Pressure. *Psychosomatic Medicine*.
- Galili, L., Amir, O., & Gilboa-Schechtman, E. (2013). Acoustic properties of dominance and request utterances in social anxiety. *Journal of social and clinical psychology, 32*(6), 651-673.
- Goldman-Eisler, F. (1961). The significance of changes in the rate of articulation. *Language and Speech, 4*(3), 171-174.
- Green, J. R., Nip, I. S., Maassen, B., & Van Lieshout, P. (2010). Some organization principles in early speech development. *Speech Motor Control: New developments in basic and applied research, 10*, 171-188.

- Guitar, B. (1998). *Stuttering: An integrated approach to its nature and treatment* (2nd ed.). Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins.
- Gündüz İ. (2022). *Genç Yaşlılık ve Orta Yaşlılık Dönemindeki Bireylerin Konuşmada ve Okumada Artikülasyon ve Konuşma Hızlarının İncelenmesi (Yüksek Lisans Tezi) Üsküdar Üniversitesi, İstanbul.*
- Güven S, Topbaş S. (2017). *Türkçe Okulçağı Dil Gelişimi Testi-TODİL, Test Bataryası*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Haley, K. L., Wertz, R. T., & Ohde, R. N. (1998). Single word intelligibility in aphasia and apraxia of speech. *Aphasiology*, 12(7-8), 715-730.
- Hall, K. D., Amir, O., & Yairi, E. (1999). A longitudinal investigation of speaking rate in preschool children who stutter. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 42(6), 1367-1377.
- Hammen, V., Yorkston, K., & Beukelman, D. (1989). Pausal and speech duration characteristics as a function of speaking rate in normal and dysarthric individuals. *Recent advances in clinical dysarthria. Austin, TX: Pro-Ed*, 213-224.
- Hardiman, O., Al-Chalabi, A., Chio, A., Corr, E. M., Logroscino, G., Robberecht, W., ... & Van Den Berg, L. H. (2017). Amyotrophic lateral sclerosis. *Nature reviews Disease primers*, 3(1), 1-19.
- Hawthorne, K., Fischer, S. (2020). *Speech-Language Pathologists And Prosody: Clinical Practices And Barriers*. Journal Of Communication Disorders, 87.
- Haynes, J. R., & Netsell, R. (2001). The mechanics of speech breathing: A tutorial. *Department of Communication Sciences & Disorders Southwest Missouri State University*.
- Howell, P., Au-Yeung, J., & Pilgrim, L. (1999). Utterance rate and linguistic properties as determinants of lexical dysfluencies in children who stutter. *The journal of the acoustical society of America*, 105(1), 481-490.
- Iuzzini-Seigel, J., Hogan, T. P., & Green, J. R. (2017). Speech inconsistency in children with childhood apraxia of speech, language impairment, and speech delay: Depends on the stimuli. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 60(5), 1194-1210.
- Jacewicz, E., Fox, R. A., & Wei, L. (2010). Between-speaker and within-speaker variation in speech tempo of American English. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 128(2), 839-850.
- Jacewicz, E., Fox, R. A., O'Neill, C., & Salmons, J. (2009). Articulation rate across dialect, age, and gender. *Language variation and change*, 21(2), 233-256.
- Kalathottukaren, R. T., Purdy, S. C., & Ballard, E. (2015). Prosody perception and musical pitch discrimination in adults using cochlear implants. *International Journal of Audiology*, 54(7), 444-452.
- Kalf, J. G., De Swart, B. J. M., Bloem, B. R., & Munneke, M. (2012). Prevalence of oropharyngeal dysphagia in Parkinson's disease: a meta-analysis. *Parkinsonism & related disorders*, 18(4), 311-315.
- Karasar N. (2017). *Bilimsel Araştırma Yöntemi: Kavramlar İlkeler Teknikler*. Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. LTD.ŞTİ.
- Kelly, E. M., & Conture, E. G. (1992). Speaking rates, response time latencies, and interrupting behaviors of young stutterers, nonstutterers, and their mothers. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 35(6), 1256-1267.
- Kent R.D., Read C. (1992). *The Acoustic Analysis Of Speech*.

- Kent, R. D., & Kim, Y. J. (2003). Toward an acoustic typology of motor speech disorders. *Clinical linguistics & phonetics*, 17(6), 427-445.
- Kent, R. D., Rosenbek, J. C. (1983). Acoustic Patterns Of Apraxia Of Speech. *Journal Of Speech, Language, And Hearing Research*, 26(2), 231-249.
- Kılıç, M., Oğuz, O., (2012) Klinik Ses Bozuklukları. İstanbul: Nobel Yayıncılık
- Kim, J. (2018). Effects of gender, age, and individual speakers on articulation rate in Seoul Korean spontaneous speech. *Phonetics and Speech Sciences*, 10(4), 19-29.
- Konrot, A. (2007). Dil ve Kavram Gelişimi. (Ed.) Seyhun Topbaş. *Ankara: Kök Yayıncılık*.
- Kowal, S., O'Connell, D. C., & Sabin, E. J. (1975). Development of temporal patterning and vocal hesitations in spontaneous narratives. *Journal of Psycholinguistic Research*, 4(3), 195-207.
- Kummer AW. Cleft palate & craniofacial anomalies: effects on speech and resonance: Delmar Cengage Learning; 2014.
- Laver, J., & John, L. (1994). *Principles of phonetics*. Cambridge university press.
- Le Dorze, G., Ouellet, L., & Ryalls, J. (1994). Intonation and speech rate in dysarthric speech. *Journal of communication disorders*, 27(1), 1-18.
- Leadholm, B., & Miller, J. (1992). Language sample analysis: The Wisconsin guide (Bulletin No. 92424). Madison, WI: Wisconsin Department of Public Instruction.
- Lee A, Doherty R. (2017). Speaking Rate And Articulation Rate Of Native Speakers Of Irish English. *Speech, Lang Hear*, 20:206-11.
- Lee, N., Shin, J., Yoo, D., & Kim, K. (2017). Speech rate in Korean across region, gender and generation. *Phonetics and Speech Sciences*, 9(1), 27-39.
- Leitman, D. I., Wolf, D. H., Ragland, J. D., Laukka, P., Loughhead, J., Valdez, J. N., ... & Gur, R. (2010). " It's not what you say, but how you say it": a reciprocal temporo-frontal network for affective prosody. *Frontiers in human neuroscience*, 4, 19.
- Lewin, M. R., McNeil, D. W., & Lipson, J. M. (1996). Enduring without avoiding: Pauses and verbal dysfluencies in public speaking fear. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 18(4), 387-402.
- Logan, K. J., Byrd, C. T., Mazzocchi, E. M., & Gillam, R. B. (2011). Speaking rate characteristics of elementary-school-aged children who do and do not stutter. *Journal of Communication Disorders*, 44(1), 130-147.
- Louis, K. O. S. (1992). On defining cluttering. In *Cluttering: A clinical perspective* (pp. 37-53). Far Communications, Ltd. Kibworth, Great Britain.
- Louis, K. O. S., & Schulte, K. (2011). 14 Defining cluttering: the lowest common denominator. *Cluttering: A handbook of research, intervention and education*, 233.
- Louis, K. O. S., Goranova, E., Georgieva, D., Coskun, M., Filatova, Y., & McCaffrey, E. (2007, May). Public awareness of cluttering: USA, Bulgaria, Turkey, and Russia. In *WORLD CONFERENCE ON CLUTTERING* (p. 180).
- Lynott, D., & Connell, L. (2010). The effect of prosody on conceptual combination. *Cognitive Science*, 34(6), 1107-1123.

- Martens, H., Dekens, T., Van Nuffelen, G., Latacz, L., Verhelst, W., & De Bodt, M. (2015). Automated speech rate measurement in dysarthria. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 58*(3), 698-712.
- Martínez-Sánchez, F., Meilán, J. J. G., Carro, J., Íñiguez, C. G., Millian-Morell, L., Valverde, I. P., ... & López, D. E. (2016). Speech rate in Parkinson's disease: A controlled study. *Neurología (English Edition), 31*(7), 466-472.
- Martins, I. P., Vieira, R., Loureiro, C., & Santos, M. E. (2007). Speech rate and fluency in children and adolescents. *Child Neuropsychology, 13*(4), 319-332.
- McKee, C., McDaniel, D., Garrett, M. F., Lozoraitis, C., & Mutterperl, M. S. (2013). Articulation rate: Effects of age, fluency, and syntactic structure. *Revista de logopedia, foniatria y audiológica, 33*(2), 55-63.
- McKhann, G. M., Knopman, D. S., Chertkow, H., Hyman, B. T., Jack Jr, C. R., Kawas, C. H., ... & Phelps, C. H. (2011). The diagnosis of dementia due to Alzheimer's disease: Recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. *Alzheimer's & dementia, 7*(3), 263-269.
- Nip, I. S. B. (2013). Kinematic characteristics of speaking rate in individuals with cerebral palsy: A preliminary study. *Journal of Medical Speech-Language Pathology, 20*(4), 88-94.
- Nip, I. S., & Green, J. R. (2013). Increases in cognitive and linguistic processing primarily account for increases in speaking rate with age. *Child development, 84*(4), 1324-1337.
- Perkins, W. H., Kent, R. D., & Curlee, R. F. (1991). A theory of neuropsycholinguistic function in stuttering. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 34*(4), 734-752.
- Pindzola, R. H., Jenkins, M. M., & Lokken, K. J. (1989). Speaking rates of young children. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 20*(2), 133-138.
- Quené H. On the just noticeable difference for tempo in speech. *J Phon* 2007; 35:353-62.
- Ramig, L. A. (1983). Effects Of Physiological Aging On Speaking And Reading Rates. *Journal Of Communication Disorders, 16*(3), 217-226.
- Robb MP, Maclagan MA, Chen Y. (2004). Speaking rates of American and New Zealand varieties of English. *Clin Linguist Phon, 18*(1)-15.
- Robb, M. P., & Gillon, G. T. (2007). Speech rates on New Zealand English- and American English-speaking children. *Advances in Speech-Language Pathology, 9*, 173-180.
- Robin, D. A., Bean, C., & Folkins, J. W. (1989). Lip movement in apraxia of speech. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 32*(3), 512-523.
- Ryan, B. P. (1992). Articulation, language, rate, and fluency characteristics of stuttering and nonstuttering preschool children. *Journal of Speech and Hearing Research, 35*, 333-342.
- Scheiner, E., Hammerschmidt, K., Jürgens, U., & Zwirner, P. (2006). Vocal expression of emotions in normally hearing and hearing-impaired infants. *Journal of Voice, 20*(4), 585-604.
- Schölderle, T., Haas, E., Baumeister, S., & Ziegler, W. (2021). Intelligibility, Articulation Rate, Fluency, and Communicative Efficiency in Typically Developing Children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 64*(7), 2575-2585.
- Searl, J. P., Gabel, R. M., & Fulks, J. S. (2002). Speech disfluency in centenarians. *Journal of Communication Disorders, 35*(5), 383-392.

- Shattuck-Hufnagel, S., & Turk, A. E. (1996). A prosody tutorial for investigators of auditory sentence processing. *Journal of psycholinguistic research*, 25(2), 193-247.
- Shriberg, L. D., Strand, E. A., Fourakis, M., Jakielski, K. J., Hall, S. D., Karlsson, H. B., ... & Wilson, D. L. (2017). A diagnostic marker to discriminate childhood apraxia of speech from speech delay: I. Development and description of the pause marker. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 60(4), S1096-S1117.
- Skodda, S. (2011). Aspects Of Speech Rate And Regularity In Parkinson's Disease. *Journal of the Neurological Sciences*, 310(1-2), 231-236.
- Small, G. W., Rabins, P. V., Barry, P. P., Buckholtz, N. S., DeKosky, S. T., Ferris, S. H., Tune, L. E. (1997). Diagnosis And Treatment Of Alzheimer Disease And Related Disorders: Consensus Statement Of The American Association For Geriatric Psychiatry. *The Alzheimer's Association, and the American Geriatrics Society*, 278(16), 1363-1371.
- Stemple, J. C., Roy, N., & Klaben, B. K. (2018). *Clinical voice pathology: Theory and management*. Plural Publishing.
- Stepanova, S. (2011). Russian Spontaneous Speech Rate-Based on the Speech Corpus of Russian Everyday Interaction. In *ICPhS* (pp. 1902-1905).
- Stuart, A., Kalinowski, J., Rastatter, M. P., Saltuklaroglu, T., & Dayalu, V. (2004). Investigations of the impact of altered auditory feedback in-the-ear devices on the speech of people who stutter: initial fitting and 4-month follow-up. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 39(1), 93-113.
- Sturm, J. A., & Seery, C. H. (2007). Speech And Articulatory Rates Of School-Age Children In Conversation And Narrative Contexts. *Language Speech and Hearing Services in Schools*, 38(1), 47-59.
- Sullivan, L. S. (2016). *Speech And Articulation Rates Of Older New Zealand Adults*. University of Canterbury.
- Szcepek Reed, B. (2012). Beyond the particular: Prosody and the coordination of actions. *Language and Speech*, 55(1), 13-34.
- Tasko, S. M., McClean, M. D., & Runyan, C. M. (2007). Speech motor correlates of treatment-related changes in stuttering severity and speech naturalness. *Journal of Communication Disorders*, 40(1), 42-65.
- Thenganatt, M. A., & Jankovic, J. (2014). Parkinson disease subtypes. *JAMA neurology*, 71(4), 499-504.
- Tomoeda, C. K., Bayles, K. A., Boone, D. R., Kaszniak, A. W., & Slauson, T. J. (1990). Speech rate and syntactic complexity effects on the auditory comprehension of Alzheimer patients. *Journal of Communication Disorders*, 23(2), 151-161.
- Topbas, S. (2007). Turkish speech acquisition. *The international guide to speech acquisition*, 566-579.
- Topbaş S, Maviş İ. (2004). Dil ve Konuşma Bozuklukları İngilizce – Türkçe Terimler Sözlüğü. Karatepe Yayınevi, Ankara, 68
- Topbaş S. (2015). Dil ve Kavram Gelişimi. Kök Yayıncılık. S:17.
- Tsao, Y. C., & Weismer, G. (1997). Interspeaker variation in habitual speaking rate: Evidence for a neuromuscular component. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 40(4), 858-866.

- Tumanova, V., Zebrowski, P. M., Throneburg, R. N., & Kayikci, M. E. K. (2011). Articulation rate and its relationship to disfluency type, duration, and temperament in preschool children who stutter. *Journal of communication disorders*, 44(1), 116-129.
- Turner, G. S., Tjaden, K., & Weismer, G. (1995). The influence of speaking rate on vowel space and speech intelligibility for individuals with amyotrophic lateral sclerosis. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 38(5), 1001-1013.
- Uğur K. (2015). Ses Anatomi ve Fizyolojisi. Gündüz, M., (Ed), Odyolojide Temel Kavramlar ve Yaklaşımlar, Nobel Ankara, 9. Bölüm
- Ünal–Logacev, Ö., Kummer, A. W., Çetin, C., & Topbaş, S. (2020). Nasometric evaluation of resonance disorders: A norm study In Turkish. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 131, 109888.
- Vaissière, J. (1983). Language-independent prosodic features. In *Prosody: Models and measurements* (pp. 53-66). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Valbuena, G. N., Rizzardini, M., Cimini, S., Siskos, A. P., Bendotti, C., Cantoni, L., & Keun, H. C. (2016). Metabolomic analysis reveals increased aerobic glycolysis and amino acid deficit in a cellular model of amyotrophic lateral sclerosis. *Molecular neurobiology*, 53(4), 2222-2240.
- Van Zaalen Y. (2009). Cluttering identified. Differential diagnostics between cluttering, stuttering and learning disability. Dissertation. Utrecht University, Netherlands.
- Verhoeven J, De Pauw G, Kloots H. (2004). Speech Rate In A Pluricentric Language: A Comparison Between Dutch In Belgium And The Netherlands. *Lang Speech*, 47:297-308.
- Walker, J. F., & Archibald, L. M. (2006). Articulation rate in preschool children: a 3-year longitudinal study. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 41(5), 541-565.
- Walker, J. F., Archibald, L. M., Cherniak, S. R., & Fish, V. G. (1992). Articulation rate in 3-and 5-year-old children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 35(1), 4-13.
- Walsh, B., & Smith, A. (2002). Articulatory movements in adolescents.
- Wang, Y. T., Kent, R. D., Duffy, J. R., & Thomas, J. E. (2005). Dysarthria associated with traumatic brain injury: speaking rate and emphatic stress. *Journal of communication disorders*, 38(3), 231-260.
- Weismer, G., Jeng, J. Y., Laures, J. S., Kent, R. D., & Kent, J. F. (2001). Acoustic and intelligibility characteristics of sentence production in neurogenic speech disorders. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, 53(1), 1-18.
- Wertzr, T., Lapointel., L. and Rosenbekj., C. 1984, *Apraxia of Speech in Adults* (San Diego, CA: Allyn & Bacon).
- Whiteside SP. Temporal-based acoustic-phonetic patterns in read speech: some evidence for speaker sex differences. *J Int Phon Assoc* 1996; 26:23-40.
- Yaruss, J. S. (1997). Utterance timing and childhood stuttering. *Journal of Fluency Disorders*, 22, 263–286.
- Yorkston, K. M., Beukelman, D. R., & Bell, K. R. (1988). *Clinical management of dysarthric speakers*. Little, Brown.
- Yorkston, K. M., Beukelman, D. R., & Honsinger, M. J. (1989). Perceived articulatory adequacy and velopharyngeal function in dysarthric speakers. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 70(4), 313-317.

Yuan J, Liberman M, Cieri C. (2006). Towards an Integrated Understanding of Speaking Rate in Conversation. In Proceedings of Interspeech. The Ninth International Conference on Spoken Language Processing. Pittsburgh, PA: International Speech Communication Association (ISCA), p. 541-4.

http-1: ASHA (1993). (<https://www.asha.org/policy/>) Erişim Tarihi: 22.03.2022



EK 2 AAT: Ankara Artikülasyon Testi

ÇİZELGE 2

SES	SÖZCÜK				
	BAŞ	HECE BAŞI	İKİ ÜNLÜ ARASI	HECE SONU	SON
1. m	34	26	21	35	40
2. n	32	7	11	47	19
3. p	7	26	14	45	27
4. b	18	35	19	13	
5. g	29	34	34	41	12
6. d	9	46	1		
7. k	28	45	24	4	2
8. g	37	14	32		
9. f	39	41	16	3	22
10. v	36	42	43	20	31
11. s	19	25	6	34	24
12. z	31	8	40	37	28
13. ç	30	39	2	33	43
14. c	6	47	6		
15. ş	45	20	38	15	9
16. r	6	13	23	39	7
17. l	21	37	16	26	31
18. h	43		29	11	5
19. y	34	18	5	7	30
20. rk					47
21. rt					27
22. ns					10
23. lp					17

AAT

Pınar Ege • Funda Acarlar • Figen Turan

Cevap Formu

GENEL BİLGİ

Adı Soyadı

Cinsiyeti

Kız

Erkek

Devam ettiği okul

Uygulayan kişi

ÇOCUĞUN YAŞINI HESAPLANMASI

YIL

AY

GÜN

Test Tarihi

Doğum Tarihi

Kronolojik Yaş

TEST PUANI

HAM PUAN	STANDART PUANI	GÜVEN ARALIĞI		YÜZDELİK	TEST YAŞI
		<input type="checkbox"/> %90	<input type="checkbox"/> %95		

NOTLAR :

Ek 3. TODİL: Türkçe Okul Çağı Dil Gelişimi Testi

TEST OF LANGUAGE DEVELOPMENT
Primary Fourth Edition
Phyllis L. Newcomer and Donald D. Hammill

TOLDP4

Türkçe Okul Çağı Dil Gelişimi Testi
TODİL
UYGULAYICI KAYIT FORMU
Seyhun Topbaş ve Selçuk Güven

Bölüm 1. Temel Bilgiler

Adı Soyadı _____ Erkek Kız Sınıf _____

Yıl _____ Ay _____ Gün _____

Test Tarihi _____ Okul _____

Doğum Tarihi _____ Konuşulan Diller _____

Yaş _____ Uygulayıcı _____

Bölüm 2. Alt Test Performansları

Alt Test	Ham Puan	Yaş Değeri	Yüzelik	Ölçekli Puan	ÖSH	Tanımlayıcı Terim
Ana Testler						
Resim-Sözcük Dağarcığı	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	2	_____
İlişkili Sözcük Dağarcığı	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	2	_____
Sözcük Betimleme	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	2	_____
Cümle Anlama	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	2	_____
Cümle Tekrar Etme	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	3	_____
Bıçimbirim Tamamlama	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	2	_____
Ek Testler						
Sözcük Ayırt Etme	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	1	_____
Fonemik Analiz	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	1	_____
Artikülasyon	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	1	_____

Özgül standart nota

Bölüm 3. Bileşke Performansları

Bileşke	RS	İS	SB	CA	CT	BT	Ölçekli Puan Toplamı	Yüzelik	İndeks Puan	ÖSH	Tanımlayıcı Terim
Dinleme	_____	_____	_____	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>	2	_____
Organize Etme	_____	_____	_____	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>	2	_____
Konuşma	_____	_____	_____	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>	2	_____
Dil Bilgisi	_____	_____	_____	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>	2	_____
Anlam Bilgisi	_____	_____	_____	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>	2	_____
Sözlü Dil	_____	_____	_____	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>	2	_____

Bölüm 4. Tanımlayıcı Terimler

Ölçekli Puan	1 - 3	4 - 5	6 - 7	8 - 12	13 - 14	15 - 16	17 - 20
Tanımlayıcı Terim	Çok Zayıf	Zayıf	Ortalama Altı	Ortalama	Ortalama Üstü	İleri	Çok İleri
İndeks Puan	<70	70 - 79	80 - 89	90 - 110	111 - 120	121 - 130	>130

© Copyright of the Original English Edition 2009 By Pro-Ed, Inc., Usa.
© Copyright of the Turkish Edition By Detay Anatolia Akademik Publishing Counseling Organizing Company, Turkey and Pro-Ed, Inc., Usa. All Rights Reserved.

1