Mete Orçun BAYRAKDAR YÜKSEK LİSANS TEZİ 2026



T.C.
ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

EMOSYONEL PROZODİ ÜRETİMİNİN DOĞRULUĞUNUN BELİRLENMESİNE DAİR STANDARDİZE PROTOKOLÜN OLUŞTURULMASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mete Orçun BAYRAKDAR

DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ PROGRAMI

Ankara, 2026

T.C.
ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

EMOSYONEL PROZODİ ÜRETİMİNİN DOĞRULUĞUNUN BELİRLENMESİNE DAİR STANDARDİZE PROTOKOLÜN OLUŞTURULMASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mete Orçun BAYRAKDAR

Doç. Dr. Mümüne Merve PARLAK

DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ PROGRAMI

Ankara, 2026

T.C.
ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

EMOSYONEL PROZODİ ÜRETİMİNİN DOĞRULUĞUNUN BELİRLENMESİNE DAİR STANDARDİZE PROTOKOLÜN OLUŞTURULMASI

Mete Orçun BAYRAKDAR

Yüksek Lisans Tezi

Doç. Dr. Mümüne Merve PARLAK

Jüri Üyeleri
Doç. Dr. Ayşen KÖSE
Doç. Dr. Mümüne Merve PARLAK
Dr. Öğr. Üyesi Çağla ELİKÜÇÜK

Okuduğumuz ve Savunmasını dinlediğimiz bu tezin bir Yüksek Lisans derecesi için gereken tüm kapsam ve kalite şartlarını sağladığını beyan ederiz.

Prof. Dr. Esra ÇALIK VAR
Enstitü Müdürü

Bu tezin Yüksek Lisans derecesi için gereken tüm şartları sağladığını tasdik ederim.

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda patent ve telif haklarını ihlal edici etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tezde kullanılmış olan tüm bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi beyan ederim.

23.01.2026

Mete Orçun BAYRAKDAR

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans sürecim boyunca bilgi ve deneyimleriyle bana rehberlik eden, yapıcı yaklaşımı ve desteğiyle tez çalışmamın her aşamasında yanımda olan, hiçbir koşulda desteklerini esirgemeyen ve öğrencisi olmaktan gurur duyduğum ve benim için büyük bir örnek teşkil eden değerli danışman hocam Doç. Dr. Mümüne Merve PARLAK'a,

Tez sürecinin en zorlu anlarında dahi, gerek bütün bilgi birikimini benimle paylaşan, insani desteğini hissettiren, bu süreci benim için daha güçlü ve sürdürülebilir kılan ve süreç boyunca her zaman yanımda olan çok değerli arkadaşım Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dilbilim Bölümü Lisans Öğrencisi Sarp YÜCEYILMAZ' a,

Her koşulda bana motivasyon kaynağı olan, zorlandığım her vakitte desteğini esirgemeyen; anlayışı, içten yaklaşımı ve yol gösterici tutumuyla bana güç veren, sürecin en yorucu anlarında dahi cesaretlendiren, bu uzun yolculukta bana moral ve güven aşılayan ve sunduğu emeklerle tez çalışmamın ilerlemesine anlamlı katkılar sağlayan Uzm. Psk. Hayriye Hasret GÜNEŞ'e,

Akademik bilgi birikimi, görüşleri ve katkılarıyla tez sürecime destek olan, Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dilbilim Bölümünde görev yapan Doç. Dr. Bahtiyar MAKAROĞLU'na,

Tez sürecim boyunca bilgi, deneyim ve değerli görüşleriyle çalışmama katkı sunan; aynı zamanda tez jürimde yer almayı kabul ederek desteğini esirgemeyen Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Bölüm Başkanı Doç. Dr. Ayşen KÖSE'ye,

Klinik yaklaşımı, mesleki değerlendirmeleri ve tez sürecime sağladığı katkılarla çalışmamın şekillenmesine önemli ölçüde katkı sunan; Ankara Etlik Şehir Hastanesi Nöroloji Demans Polikliniği'nde görev yapan değerli hocam Doç. Dr. Özlem BİZPINAR MUNİS'e,

Yapıcı geri bildirimleri, akademik değerlendirmeleri ve tez sürecine sağladığı katkılarla çalışmama destek olan Ankara Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü öğretim üyesi Doç. Dr. Hazel Zeynep KURADA'ya,

Bu süreçte bana olan bütün katkıları ve destekleri için değerli hocam Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Sağlık Bilimleri Fakültesi Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü Öğr. Gör. MERVE SAPMAZ ATALAR' a,

Bu süreçte bana olan bütün katkıları ve destekleri için Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Dilbilim Bölümü Yüksek Lisans Öğrencisi Ebru KÜÇÜKYAĞCI' ya,

Tez çalışmasına katılmayı kabul eden ve desteklerini esirgemeyen tüm değerli uzmanlara,

Araştırma sürecinde gönüllü olarak yer alan tüm arkadaşlarıma ve akrabalarıma,

Hayatımın her döneminde maddi ve manevi destekleriyle yanımda olan, sevgileri, sabırları ve özverileriyle bugünlere gelmemde en büyük paya sahip; her zaman bana inanan, zorlandığım anlarda güç veren, başarılarımı kendi başarıları gibi sahiplenen ve bu yolculukta hiçbir zaman yalnız olmadığımı hissettiren çok değerli annem Dr. Sıtkiye Ferda BAYRAKDAR ve babam Emk. J. Kd. Astsb. Ali BAYRAKDAR'a

Bu zorlu ve uzun süreç boyunca sabrı, anlayışı ve içten desteğiyle her zaman yanımda olan; varlığıyla güç veren, motivasyonumu hiçbir zaman kaybetmeme izin vermeyen, zorlandığım anlarda bana umut aşılayan ve bu yolculukta kendimi hiçbir zaman yalnız hissetmememi sağlayan kız arkadaşım DKT İrem ALPTEKİN'e,

Teşekkürü bir borç bilirim…

İÇİNDEKİLER

BEYAN ..... **iv**
TEŞEKKÜR ..... **v**
İÇİNDEKİLER ..... **vii**
ÖZET ..... **x**
ABSTRACT ..... **xi**
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ ..... **xii**
ŞEKİLLER DİZİNİ ..... **xiv**
TABLOLAR DİZİNİ ..... **xv**
1. GİRİŞ **1**
2. GENEL BİLGİLER **6**
2.1. İletişim 6
2.1.1. İletişimin Tanımı 6
2.1.2. İletişimin Temel Unsurları 6
2.1.3. İletişim Türleri 7
2.2. Prozodi 9
2.2.1. Prozodi Tanımı ve Önemi 9
2.2.2. Prozodi Çeşitleri 10
2.3. Emosyonel Prozodi 13
2.3.1. Emosyonel Prozodinin Önemi 15
2.3.2. Emosyonel Prozodi Algısı 16
2.3.3. Emosyonel Prozodi Üretimi 17
2.3.4. Emosyonel Prozodi Üretiminde İfade Edilen Temel Duygular 18
2.3.5. Emosyonel Prozodi Üretiminde Beyin Bölgeleri 20
2.3.6. Emosyonel Prozodinin Üretiminin Etkilendiği Hastalıklar 22
2.3.7. Emosyonel Prozodi Üretimine Yönelik Literatürde Kullanılan Değerlendirme Araçları 24
3. MATERYAL VE YÖNTEM **26**
3.1. Çalışma Prosedürü 26
3.2. Protokolün Geliştirilmesi 27

3.2.1. Semantik İlişkili ve Semantik İlişkisiz Anlamlı Sözcük ve Tümcelerin Oluşturulması 29
3.2.2. Anlamsız Sözcük ve Tümcelerin Oluşturulması 37
3.3. Geliştirilen Protokolün Yüzey ve Kapsam Geçerliği 58
3.3.1. Anlamlı Sözcük ve Tümceler İçin Kapsam Geçerliği 60
3.3.2. Anlamsız Sözcük ve Tümceler İçin Kapsam Geçerliği 62
3.4. Evren, Örneklem, Çalışma Grubu 67
3.5. Veri Toplama Araçları 70
3.6. Pilot Çalışma 73
3.6.1. Pilot Çalışma Örneklemi 73
3.6.2. Pilot Çalışma Sonuçlarının Puanlanması 74
3.7. Protokolün Maddelerinin Son Halinin Verilmesi 75
3.8. Protokolün Kişiler Arası Güvenirliği (Inter-Rater Reliability) 76
3.9. Protokolün Test–Tekrar Test Güvenirliği 76
3.10. Verilerin Analizi 77
4. BULGULAR 79
5. TARTIŞMA 107
5.1. Protokol Maddelerinin Oluşturulma Sürecinin Tartışılması 107
5.2. Geliştirilen Protokolün Geçerlilik Bulgularının Tartışılması 110
5.3. Geliştirilen Protokolün Güvenirlik Bulgularının Tartışılması 112
5.4. Protokoldeki Maddelerin Tamamlanma Sürelerinin Tartışılması 114
5.5. Emosyonel Prozodi Üretiminde Yaş Faktörünün Etkisinin Tartışılması 115
5.6. Emosyonel Prozodi Üretiminde Cinsiyet Değişkeninin Rolünün Tartışılması 116
5.7. Dilsel İçeriğin (Semantik Bağlamın) Emosyonel Prozodi Üretimi Üzerindeki Etkisinin Tartışılması 117
5.8. Anlamlı ve Anlamsız Maddelerin Emosyonel Prozodi Üretimi Üzerindeki Etkisinin Tartışılması 118
6. SONUÇ ve ÖNERİLER 121
7. KAYNAKLAR 124
8. EKLER 141
Ek 1. Etik Kurul Onayı 141
Ek 2. Orijinallik Raporu 142

Ek 3. Dijital Makbuz 143
Ek 4. Demografik Bilgiler ve Anemnez Formu 144
Ek 5. Standardize Mini Mental Test (Smmt) 146
Ek 6. Hızlı Afazi Bataryası (Hab) 147
Ek 7. Beck Depresyon Ölçeği 148
Ek 8. Beck Anksiyete Ölçeği 149
Ek 9. Pozitif Ve Negatif Duygu Ölçeği..... 150
Ek 10. Emosyonel Prozodi Üretim Doğruluğu Protokolü (Epüd-P)..... 151

ÖZET

Emosyonel Prozodi Üretiminin Doğruluğunun Belirlenmesine Dair Standardize Protokolün Oluşturulması

Emosyonel prozodi, bireylerin emosyonel durumlarını konuşmanın anlamsal içeriğinden bağımsız olarak sesin akustik özellikleri aracılığıyla iletmelerini sağlayan temel bir iletişim bileşenidir. Emosyonel prozodi üretimindeki bozulmalar, kişilerarası iletişimi ve sosyal etkileşimleri olumsuz etkileyebilmektedir. Buna rağmen Türkçede emosyonel prozodi üretiminin sistematik ve standardize biçimde değerlendirilebilmesine olanak tanıyan ölçme araçlarının sınırlı olduğu görülmektedir. Bu çalışma, Türkçe semantik ilişkili ve ilişkisiz anlamlı sözcük ve tümceler ile anlamsız sözcük ve tümcelerden oluşan emosyonel prozodi üretiminin doğruluğunu değerlendirmeye yönelik standardize bir protokol geliştirmeyi amaçlamaktadır.

Çalışma üç aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada mutluluk, üzüntü, nötr, öfke, korku ve şaşkınlık olmak üzere 6 duygunun üretimine ilişkin hem anlamlı sözcük ve tümceleri hem de anlamsız sözcük ve tümceleri içeren emosyonel prozodi üretim doğruluğunu değerlendiren bir protokol oluşturulmuştur. İkinci aşamada geliştirilen protokolün yüzey ve kapsam geçerliğinin yapılması için 37 kişiden uzman görüşü alınmıştır. Üçüncü aşamada önce dahil edilme ve dışlama kriterlerine göre uygun katılımcılar belirlenmiştir. Çalışmaya katılmaya uygunluğu belirlenen kişilere geliştirilen protokolün pilot uygulamasının yapılmıştır. Pilot uygulamada, üç farklı yaş grubundan (18-35 yaş, 36-55 yaş ve 56 ve üstü) eşit cinsiyet dağılımına göre 60 kişiden veriler toplanmıştır. Protokol maddelerin ayırt ediciliği, iç tutarlılığı ve değerlendiriciler arası uyumu analiz edilmiştir.

Bu çalışma kapsamında geliştirilen standardize protokolün, Türkçede emosyonel prozodi üretiminin doğruluğunu değerlendirmede geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı sunduğu ortaya konmuştur. Emosyonel prozodi üretiminin dilsel karmaşıklık düzeyinden etkilendiği belirlenmiştir. Protokolün hem araştırma hem de klinik uygulamalarda emosyonel prozodi üretiminin değerlendirilmesine yönelik önemli bir boşluğu dolduracağı ve alandaki ileri çalışmalara temel oluşturacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Emosyonel Prozodi, Prozodi Üretimi, Standardize Protokol, Türkçe, Dil ve Konuşma Terapisi

ABSTRACT

Development of a Standardized Protocol for Determining the Accuracy of Emotional Prosody Production

Emotional prosody is a fundamental component of communication that enables individuals to convey their emotional states through the acoustic properties of their voice, independent of the semantic content of speech. Impairments in emotional prosody production can negatively affect interpersonal communication and social interactions. There are limited measurement tools available in Turkish that enable standardized assessment of emotional prosody production. This study aims to develop a standardized protocol for assessing the accuracy of emotional prosody production using Turkish semantically related and unrelated meaningful words and sentences, as well as meaningless words and sentences.

The study was conducted in three phases. In the first phase, a protocol was created to evaluate the accuracy of emotional prosody production, including both meaningful and meaningless words and sentences related to the production of six emotions: happy, sad, neutral, angry, afraid, and surprised. In the second stage, expert opinions were obtained from 37 individuals to assess the surface and content validity of the developed protocol. In the third stage, participants were first selected according to inclusion and exclusion criteria. A pilot application of the developed protocol was conducted with individuals deemed eligible to participate in the study. In the pilot application, data were collected from 60 individuals with an equal gender distribution from three different age groups (18-35 years, 36-55 years, and 56 years and above). The discriminative power, internal consistency, and inter-rater reliability of the protocol items were analyzed.

This study demonstrated that the developed protocol provides a valid, reliable, and standardized tool for assessing emotional prosody production in Turkish. It was determined that emotional prosody production is affected by the level of linguistic complexity. It is believed that the protocol will fill an important gap in the assessment of emotional prosody production in both research and clinical applications and will form the basis for further studies in the field.

Keywords: Emotional Prosody, Prosody Production, Standardized Protocol, Turkish, Speech and Language Therapy

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

A/D	**:**	Analog-to-Digital
ANOVA	**:**	Analysis of Variance (Varyans Analizi)
AS	**:**	Anlamlı Sözcük
ASS	**:**	Anlamsız Sözcük
AST	**:**	Anlamsız Tümce
AT	**:**	Anlamlı Tümce
BAÖ	**:**	Beck Anksiyete Ölçeği
BDÖ	**:**	Beck Depresyon Ölçeği
CA	**:**	Cronbach Alpha (Güvenirlik katsayısı)
CVR	**:**	Content Validity Ratio (Kapsam Geçerlik Oranı)
DANVA-2	**:**	Diagnostic Analysis of Nonverbal Accuracy 2
dB	**:**	Desibel
DSM-IV	**:**	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders IV
EPÜD-P	**:**	Emosyonel Prozodi Üretim Doğruluğu Protokolü
f0	**:**	Temel Frekans
FAB	**:**	Florida Affect Battery
fMRI	**:**	Fonksiyonel Manyetik Rezonans Görüntüleme (Functional Magnetic Resonance Imaging)
GA	**:**	Güven Aralığı
H2	**:**	İki heceli sözcük
H3	**:**	Üç heceli sözcük
HAB	**:**	Hızlı Afazi Bataryası
Hz	**:**	Hertz
ICC	**:**	Intraclass Correlation Coefficient (Sınıf İçi Korelasyon Katsayısı)
kHz	**:**	Kilohertz
Max	**:**	Maksimum
Min	**:**	Minimum
n	**:**	Örneklem sayısı / Kişi sayısı
Ort	**:**	Ortalama
p	**:**	Probability (Olasılık / Anlamlılık değeri)

PANAS	**:**	Pozitif ve Negatif Duygu Durum Ölçeği
r	**:**	Korelasyon katsayısı
SMMT	**:**	Standardize Mini Mental Test
SPCT	**:**	Speech Prosody Comprehension Test
SPSS	**:**	Statistical Package for the Social Sciences
SS	**:**	Standart Sapma
USB	**:**	Universal Serial Bus
Z / t	**:**	Z skoru / t testi değeri
η^2	**:**	Etki büyüklüğü

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1. *İletişimin Temel Unsurları* 6
Şekil 2.2. *İletişim Türleri* 8
Şekil 2.3. *Prozodi Çeşitleri* 11
Şekil 3.1. *Çalışma Prosedürü* 27
Şekil 3.2. *Protokoldeki Görevlerin Dağılımı* 28
Şekil 3.3. *Bağlam içerisinde sunulan duygu örneği* 34
Şekil 3.4. *Bağlamsız Maddelerin Yer Aldığı Google Forms* 35
Şekil 3.5. *Anlamlı Sözcük ve Tümcelerin Oluşturulma Aşamaları* 37
Şekil 3.6. *Spontan Konuşma Kayıtları İçin Kullanılan Uyarıcı Sorular* 39
Şekil 3.7. *Ses Kayıtlarının Transkripsiyonunu Yapan Python Tabanlı Yazılım* 40
Şekil 3.8. *Transkripsiyon Örneği* 41
Şekil 3.9. *Python Tabanlı Yazılım ile Hece Frekansını Çıkarımı* 42
Şekil 3.10. *Her Bir Fonem İçin Önceki-Sonraki Konumda En Sık Gözlenen Fonemin Analizini Yapan Python Tabanlı Yazılım* 43
Şekil 3.11. *Her Bir Fonem İçin Önceki-Sonraki Konumda En Sık Gözlenen Fonemin Analizi* 43
Şekil 3.12. *Elde Edilen Hece Yapıları İle Birlikte Frekansları ve Yüzdelik Değerleri* 44
Şekil 3.13. *Corpus Tabanlı Tarama Sonucu Elde Edilen Heceler, Frekans Değerleri ve Milyon Sözcük Başına Yüzde Değerleri* 45
Şekil 3.14. *Corpus ve Ses Kayıtlarından Elde Edilen Hecelerin Karşılaştırması* ... 46
Şekil 3.15. *Hecelerin Anlamlı-Anlamsız Olma Durumlarının Yordandığı Google Forms* 48
Şekil 3.16. *Hece Kombinasyonlarından Sözcük Oluşturan Python Tabanlı Yazılım* 49
Şekil 3.17. *Türkçenin Fonolojik Kuralları Temelinde Otomatik Olarak Filtreleme Yapan Python Tabanlı Yazılım* 50
Şekil 3.18. *Kurallara Uygun Olan Sözcüklerden Rastgele Seçim Yapan Python Tabanlı Yazılım* 51
Şekil 3.19. *Hecelerden Tümce Oluşturan Python Tabanlı Yazılım* 53
Şekil 3.20. *Oluşturulan Anlamsız Sözcük ve Tümcelerin Anlamlılığının Değerlendirildiği Google Forms* 56
Şekil 3.21. *Anlamsız Sözcük ve Tümcelerin Oluşturulma Aşamaları* 57

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 2.1. *Duygulara Göre Ortak Prozodik Özellikler* *20*

Tablo 3.1. *Sözcük Sayısı ve Hece Yapısına Göre Oluşturulan Tümce Yapıları ve Toplam Tümce Sayıları* *54*

Tablo 3.2. *Tümce Yapılarının Sözcük Sayısı ve Hece Uzunluğuna Göre Dağılımı* *55*

Tablo 3.3. *Kapsam Geçerlikte Uzman Görüşü Alınan Uzmanların Özellikleri* *59*

Tablo 3.4. *Kapsam Geçerlik Koşullarını Sağlayan Anlamlı Sözcükler* *61*

Tablo 3.5. *Kapsam Kapsam Geçerlik Koşullarını Sağlayan Anlamlı Tümceler* *62*

Tablo 3.6. *Kapsam Geçerlik Koşullarını Sağlayan Anlamsız Sözcükler* *64*

Tablo 3.7. *Kapsam Geçerlik Koşullarını Sağlayan Anlamsız Tümceler* *66*

Tablo 4.1. *Katılımcılara İlişkin Tanımlayıcı Bulgular* *80*

Tablo 4.2. *Mutluluk Boyutuna İlişkin Maddelerinin Güçlük Analiz Bulguları* *82*

Tablo 4.3. *Üzüntü Boyutuna İlişkin Maddelerinin Güçlük Analiz Bulguları* *83*

Tablo 4.4. *Korku Boyutuna İlişkin Maddelerinin Güçlük Analiz Bulguları* *84*

Tablo 4.5. *Öfke Boyutuna İlişkin Maddelerinin Güçlük Analiz Bulguları* *85*

Tablo 4.6. *Şaşkınlık Boyutuna İlişkin Maddelerinin Güçlük Analiz Bulguları* *86*

Tablo 4.7. *Nötr Boyutuna İlişkin Maddelerinin Güçlük Analiz Bulguları* *87*

Tablo 4.8. *Araştırma Ölçeği ve Alt Boyutlarına İlişkin Güvenirlik Bulguları* *87*

Tablo 4.9. *Araştırma Ölçeği ve Alt Boyutlarına İlişkin İstatistik Bulguları* *89*

Tablo 4.10. *Araştırma Ölçeği ve Alt Boyutlarına İlişkin Tavan-Taban Bulguları* ... *92*

Tablo 4.11. *Katılımcıların Cinsiyetlerine İlişkin Farklılık Analiz Bulguları* *93*

Tablo 4.12. *Katılımcıların Yaşlarına İlişkin Farklılık Analiz Bulguları* *96*

Tablo 4.13. *Araştırma Ölçeği ve Alt Boyutlarında Ölçümler Arası Farklılık, ICC ve Korelasyon Analiz Bulguları* *100*

Tablo 4.14. *Araştırma Ölçeği ve Alt Boyutlarında İki Uzman Arası ICC ve Krippendorff Alfa Analiz Bulguları* *105*

1. GİRİŞ

İletişim, bireyler arasında anlamlı bilgi alışverişini ve paylaşımını gerektiren karmaşık bir süreçtir (Glennen ve DeCoste, 1997; Stott, 2011). Bu süreç; gönderici, mesaj ve alıcı olmak üzere üç temel unsurdan oluşmakta ve bu unsurlar, ortak bir anlayışın oluşmasını sağlamaktadır (Stott, 2011). İletişim genellikle basit bir olgu olarak düşünülse de hem kişisel hem de profesyonel ilişkiler üzerinde büyük bir etkiye sahiptir. Bilgi aktarımının ötesinde, anlam yaratma, sürdürme ve yönetme süreci olarak da tanımlanabilir. Bu nedenle, iletişim insan varlığının ayrılmaz bir parçasıdır ve günlük yaşamımızda önemli bir rol oynamaktadır (Croucher, 2015).

İletişim, sözlü ve sözsüz yöntemlerle mesafe ve zaman farkı gözetmeksizin gerçekleşebilmektedir. Bu bağlamda iletişim, sözel ve sözel olmayan olmak üzere iki ana başlıkta incelenmektedir (Kao ve Zhang, 2023). Sözel olmayan iletişim, beden dili, yüz ifadeleri, jestler, dokunma ve mekânsal ilişkiler gibi bir dizi sözsüz ifade biçimini kapsamaktadır (Malate vd., 2023). Duyguların, tutumların ve mesajların iletilmesinde önemli bir rol oynayan bu iletişim biçimi, sıklıkla sözel iletişimi tamamlayıcı niteliktedir ve bazen onun yerini alabilmektedir (Phutela, 2015). Özellikle kültürlerarası bağlamda, kültürel farklılıklar yanlış anlaşılmalara yol açabileceği için sözel olmayan iletişimin anlaşılması büyük önem taşımaktadır (Avagyan vd., 2021). Araştırmalar, sözsüz davranışların genel iletişimde kritik bir rol oynadığını ve mesajların çoğunun bu yollarla iletildiğini göstermektedir (Kao ve Zhang, 2023; Matsumoto ve Hwang, 2012).

Sözel olmayan iletişimde önemli bir yer tutan prozodi, konuşmada bağlamsal anlamı ileten perde, ses yüksekliği ve süredeki değişiklikler olarak tanımlanmaktadır (Everhardt vd., 2022; McCabe, 2017). Vurgu, ritim, ifade ve tonlama gibi unsurlar da bu tanımın içindedir (Arvaniti, 2024; Belyk ve Brown, 2014; Lucarini vd., 2020). Prozodi tarihsel olarak dilbilgisi içinde sözdizimi ve artikülasyonla ilişkilendirilmiş olup hem emosyonel hem de dilsel işlevler taşımaktadır. Prozodinin iletişimdeki önemi; duyguların ifade edilmesinde, tümce sınırlarının belirlenmesinde ve bilgi yapısının aktarılmasında ortaya çıkmaktadır (Arvaniti, 2024; Carlson, 2009). Ayrıca,

yapılan perde vurguları dinleyicinin odağını belirlemede önemli bir rol oynamaktadır (Carlson, 2009). Prozodi, aynı anda hem dilbilimsel hem de emosyonel niyetlerin iletilmesine olanak tanımakta ve konuşmacının cinsiyeti, yaşı ve emosyonel durumu hakkında bilgi vermektedir (Besson vd., 2002). Literatür; prozodi ve anlamın emosyonel konuşmanın algılanmasında önemli olduğunu vurgulamakla birlikte; prozodinin baskın bir rol oynadığına dikkat çekmektedir (Ben-David vd., 2016).

Prozodi multimodaldır ve biyolojik kodlar içermektedir (Wharton, 2012). Prozodinin, kasıtlı iletişimdeki işlevi ve kodladığı anlam türü de dahil olmak üzere çeşitli formları bulunmaktadır (Wharton, 2012).

Emosyonel prozodi, emosyonel bilgi aktaran, konuşmanın melodik ve ritmik yönleridir (Belyk ve Brown, 2014). Başka bir tanıma göre, konuşmacının duygularını ve tutumlarını ifade eden, konuşmanın emosyonel ifadesini yansıtan bir terim olarak kullanılmaktadır (Peppé, 2009). Emosyonel prozodi, konuşmanın temel bileşenlerinden biridir ve içeriğin "nasıl" iletildiği ile ilgilidir (Bąk, 2016). Üzüntü, mutluluk, öfke, korku gibi duyguların dil aracılığıyla aktarılmasını sağlamaktadır (Bąk ve Bąk, 2016; Belyk ve Brown, 2014; Ross ve Monnot, 2011; Taler vd., 2006). Emosyonel prozodinin hem üretilmesi hem de algılanması, iletişimin başarısını artırmaktadır. Emosyonel prozodi ile ilişkilendirilen duygular arasında mutluluk, üzüntü, öfke, korku, neşe, can sıkıntısı, soğuk öfke, sıcak öfke, baskınlık, utangaçlık ve şaşkınlık gibi duygular yer almaktadır (Abelin ve Allwood, 2002; Kim ve Sumner, 2017; Ngo ve Bui, 2012; Pell vd., 2011; Rigoulot ve Pell, 2012; Vlcková-Mejvaldová ve Horák, 2011).

Emosyonel prozodi üretimi hem fizyolojik hem de bilişsel süreçleri içermektedir. Fizyolojik bir perspektiften bakıldığında, emosyonel durumlar kas gerginliğinde ve solunum düzeninde değişikliklere yol açabilmekte ve bu şekilde vokal foldların aktivitesini ve ortaya çıkan sesi etkilemektedir (Filippi, 2016). Bilişsel açıdan bakıldığında ise konuşmacılar belirli duyguları ifade etmek istediklerinde, seslerini kasıtlı olarak modüle ederler ve bu, dinleyiciler tarafından akustik özelliklerdeki değişimlerle tanımlanabilmektedir (Ding ve Zhang, 2023).

Emosyonel prozodinin algılanmasındaki veya üretimindeki bozukluklar; kişiler arası iletişimde güçlükler yaratarak sosyal yeterlilik, ilgi ve katılımı azaltabilir,

bu da yaşam kalitesinin düşmesine neden olabilir (Mitchell vd., 2011; Ruffman vd., 2008). Emosyonel ipuçlarını çözümleme yetisinin zayıflığının, bireyde davranışsal ve öğrenme problemlerine yol açabileceği öne sürülmektedir (Mitchell vd., 2011).

Emosyonel prozodi, çeşitli nörolojik ve psikiyatrik hastalıklarda önemli ölçüde etkilenmektedir. Örneğin, Parkinson hastalığında motor sistemin etkilenmesi nedeniyle bireylerde monoton bir konuşma şekli ortaya çıkmaktadır. Bu durum emosyonel prozodiyi olumsuz etkilemektedir (Pell ve Leonard, 2003). Benzer şekilde, sağ hemisfer lezyonları da emosyonel bilgilerin ses tonuyla aktarılmasında bozulmalara neden olmakta, bu da emosyonel prozodinin etkilenmesine yol açmaktadır (Blonder vd., 1991). Şizofreni hastalarında ise emosyonel prozodi algısı ve üretimi bozulmakta, bu hastalar emosyonel ifadeleri ve ses tonlarını doğru bir şekilde kullanamamaktadırlar (Murphy ve Cutting, 1990). Alzheimer ve diğer demans türlerinde de emosyonel prozodi bozuklukları yaygındır. Bu hastalıklara sahip olan bireyler hem emosyonel ifadeleri anlamakta hem de ifade etmekte zorlanmaktadırlar (Taler vd., 2006).

Yapılan görüntüleme çalışmalarında Otizm Spektrum Bozukluğu olan bireylerde (Gervais vd., 2004; Wang vd., 2004) ve Asperger Sendromlu çocuklarda (Korpilahti vd., 2007) atipik nöral yanıtlar gösterilmiş ve bu bireylerin prozodik fonksiyonlarında farklılıklar olduğu belirtilmiştir. Williams Sendromlu çocuklarda yapılan bir çalışmada (Martinez-Castilla, 2008), bu çocukların sağlıklı akranlarına kıyasla prozodi becerilerinde eksiklikler gösterdiği raporlanmıştır. Multipl Skleroz (Beatty vd., 2003) olan bireylerde de (Ross ve Monnot, 2002) prozodinin anlaşılmasında bozukluklar tespit edilmiştir. Bu bulgular, prozodi bozukluklarının birçok nörolojik ve psikiyatrik hastalıkta beklenenden daha yaygın olduğunu ve bu bozuklukların hastaların iletişim becerilerini ciddi ölçüde etkileyebileceğini göstermektedir. Giderek artan kanıtlar (Blair, 2003; Cohen ve Janicki-Deverts, 2009; Fridlund ve Russell, 2006; Gow vd., 2007), yaşlı yetişkinlerin sağlığı ve refahı için etkili sosyal ilişkilerin önemini ortaya koymaktadır (Cohen ve Janicki-Deverts, 2009; Gow vd., 2007).

Başkalarının emosyonel durumlarını doğru bir şekilde tanımak, başarılı sosyal etkileşimlerin önemli bir bileşenidir. Emosyonel ses ifadelerini anlamak ve üretmek, sosyal ve kişilerarası ilişkilerde etkili iletişim için gereklidir (Blair, 2003; Fridlund ve

Russell, 2006). Ancak, literatürde prozodi üzerine yapılan çalışmalar genellikle dar bir dil ve kültürel bağlamla sınırlıdır. Bu durum özellikle, ulusal literatürdeki çalışmaların genişletilmesi gerektiğine işaret etmektedir. Yabancı dillerde yürütülen prozodi çalışmaları görece yaygın olsa da (Kao ve Zhang, 2023; Matsumoto ve Hwang, 2012), Türk toplumunda da bu alana dair araştırmalar oldukça sınırlıdır. Türkiye'de yapılan çalışmalar incelendiğinde genellikle emosyonel prozodi algısına (Akkaya, 2023; Sonkaya ve Bayazıt, 2018; Yıldırım vd., 2024), yalnızca bir çalışmanın ise emosyonel prozodi üretimine (Ertürk, 2017) odaklandığı görülmektedir. Bu durum, prozodi araştırmalarında önemli bir boşluğun varlığını göstermektedir (Akkaya, 2023; Sonkaya ve Bayazıt, 2018; Ertürk, 2017; Rigoulot ve Pell, 2012).

Türk toplumunda prozodi üretimine dair verilerin eksikliği ve standardize değerlendirme araçlarının olmayışı; dil ve konuşma terapistlerinin, nörobilim uzmanlarının, psikolog ve nörologların klinik uygulamalarda güvenilir ve doğru değerlendirme yapmasını zorlaştırmaktadır (Akkaya, 2023; Sonkaya ve Bayazıt, 2018; Yıldırım vd., 2024). Ayrıca, yaş grupları ve cinsiyetler arasındaki prozodi üretimi farklılıklarının yeterince incelenmemesi, bu demografik faktörlerin prozodi üzerindeki etkilerinin belirsiz kalmasına neden olmaktadır (Akkaya, 2023; Sonkaya ve Bayazıt, 2018; Belyk ve Brown, 2014; Ertürk vd., 2024; Yıldırım vd., 2024).

Mevcut literatürde yer alan emosyonel prozodi değerlendirme yöntemlerinin genellikle diğer kültür ve dillere odaklanması, Türk popülasyonuna özgü semantik ilişkili anlamlı ve anlamsız sözcük varyasyonları dikkate almaması, Türk toplumuna uygun bir değerlendirme bataryasının eksikliği bu çalışmanın çıkış noktasını oluşturmuştur.

Bu nedenle bu çalışmada:

- ✓ Mutluluk, üzüntü, nötr, öfke, korku ve şaşkınlık olmak üzere 6 duygunun üretimine ilişkin hem anlamlı sözcük ve tümceleri hem de anlamsız sözcük ve tümceleri içeren emosyonel prozodi üretim doğruluğunu değerlendirmeye olanak sağlayan protokol oluşturmak,

- ✓ Oluşturulan emosyonel prozodi doğruluğu değerlendirme protokolünün geçerliğini ve güvenirliğini incelemek,

- ✓ Pilot uygulamadaki katılımcılarda yaş ve cinsiyet gruplarına göre emosyonel prozodi üretim doğruluklarını karşılaştırmak amaçlanmıştır.

Araştırma soruları:

1. Türk toplumunda emosyonel prozodi üretim doğruluğunun değerlendirmesinde standart bir protokol geliştirilebilir mi?
2. Geliştirilen protokol katılımcıların emosyonel prozodi üretim doğruluğunun değerlendirilmesinde geçerli ve güvenilir mi?
3. Emosyonel prozodi üretimi doğruluğu farklı yaş grupları arasında değişiklik göstermekte midir?
4. Emosyonel prozodi üretimi doğruluğu cinsiyetler arasında farklılık göstermekte midir?

2. GENEL BİLGİLER

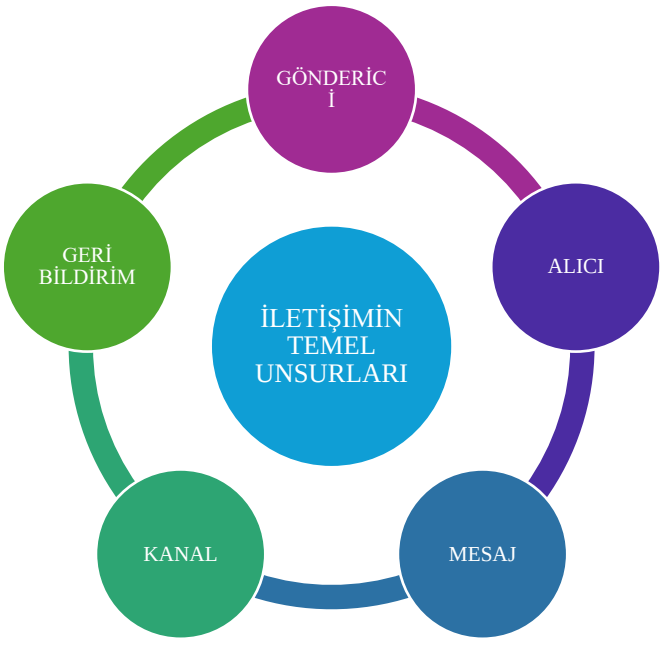
2.1. İletişim

2.1.1. İletişimin Tanımı

İletişim, bireyler ve/veya gruplar arasında bilgi aktarma ve anlamaya yönelik karmaşık bir süreçtir (Shannon, 2003). Kökenini Latince "communis" kelimesinden alan iletişim; literatürde genel olarak sosyal bir bağlam içerisindeki etkileşimde bir gönderici (kaynak) ve alıcıyı içeren sinyal alışverişi olarak tanımlanmaktadır ve katılımcıların sadece bilgi, haber, fikir ve duyguları kodlama ve kod çözmenin ötesinde karşılıklı bir anlayışa ulaşmalarını da içermektedir. (Fatimayin, 2018). Griffin ve Patten (1976) iletişimin anlam yüklemeye ek olarak anlam oluşturma süreçlerini de kapsadığını belirtmektedir.

2.1.2. İletişimin Temel Unsurları

İletişimin temel gönderici, alıcı, mesaj, kanal ve geri bildirim bileşenlerinden oluşmaktadır (Shannon, 2003) (Şekil 2.1).

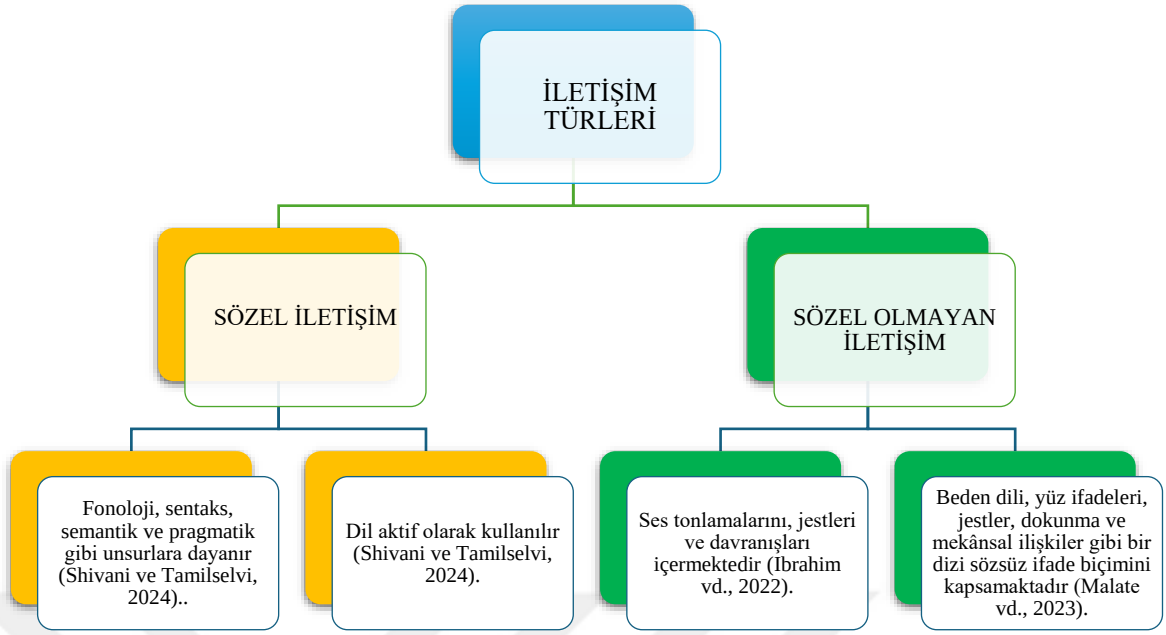


Şekil 2.1. *İletişimin Temel Unsurları*

- **Gönderici:** Mesajların oluşturulmasından ve iletilmesinden sorumlu olan iletişim bileşenidir (Van Damme ve Evens, 2025; Howes, 2015). Gönderici; etkileşimin biçimini ve ölçeğini şekillendirerek, ortamı ve hedef kitleyi seçmekte ve mesajı oluşturarak sözel veya sözel olmayan semboller ile bilgiyi kodlamaktadır (Van Damme ve Evens, 2025).
- **Alıcı:** Gönderici tarafından gönderilen mesajın kodunun çözülmesinden ve yorumlanmasından sorumludur (Howes, 2015; Hügli, 2021). Alıcının paylaşılan kodlar ve bağlam gibi faktörlerden etkilenen mesajı anlama ve yanıtlama becerisi, iletişimin etkinliğini sağlayan kilit unsurlardan biridir (Rigotti ve Rocci, 2006). Alıcının rolü sadece mesajın anlamlandırılması ile sınırlı değildir; iletişimin akışını sürdürmek için gerekli olan geri bildirimin oluşturulması da alıcı tarafından sağlanmaktadır (Akilandeswari vd., 2015; Hügli, 2021).
- **Mesaj:** Bilgiyi göndericiden alıcıya iletmeyi amaçlayan bir veri parçası olarak tanımlanmaktadır (Van Damme ve Evens, 2025). Mesajlar, göndericinin iletmek istediği bilgi veya fikirleri içermektedir. Bunlar gerçekleri, görüşleri, duyguları veya talimatları içerebilmektedir (Van Damme ve Evens, 2025).
- **Kanal:** Kanallar, bireylerin iletişim kurmasını sağlayan araçlar olarak tanımlanmaktadır. Bilginin işlenmesi, kararların alınması ve bu kararların iletilmesi gibi örgütlerin temel işlevleri, iletişim kanalları aracılığıyla gerçekleşmektedir (Scott ve Lewis, 2017).
- **Geri bildirim:** İletişimde geri bildirim, bireyin performansının belirlenmiş bir standartla ilişkisini ortaya koyan ve bu farkın azaltılmasına yönelik düzeltme, pekiştirme ve yeniden yapılandırma olanağı sunan etkileşimsel bir iletişim sürecidir (Kerssen-Griep ve Terry, 2016).

2.1.3. İletişim Türleri

İletişim; sözel ve sözel olmayan olmak üzere iki ana başlıkta incelenmektedir (Kao ve Zhang, 2023). Ancak bunlara ek olarak literatürde görsel ve yazılı iletişimin de bazı sınıflamalara dahil edildiği görülmektedir (Hofmann vd., 2018).



Şekil 2.2. *İletişim Türleri*

➢ **Sözel İletişim:** Mesaj iletmek, bilgi paylaşmak, düşünceleri ifade etmek ve ilişki kurmak için sözlü dilin kullanılmasını içeren insan etkileşiminin temel bir bileşenidir (Shivani ve Tamilselvi, 2024). Fonemler (fonoloji), sözdizimi (sentaks), anlambilim (semantik) ve pragmatik gibi dilbilimsel unsurlara dayanmasıyla sözel olamayan iletişimden ayrılmaktadır. Sözel iletişim, günlük sosyal etkileşimlerde önemli bir rol oynamaktadır. Fikirlerin ifade edilmesini, soruların formüle edilmesini ve gerçek zamanlı olarak yanıtların verilmesini kolaylaştırmaktadır (Burgoon vd., 2021). Sözel iletişim; bilişsel yetenekler, sosyokültürel geçmiş ve etkiler, dil yeterliliği ve bireysel farklılıklardan etkilenebilmektedir (Levey, 2022).

➢ **Sözel Olmayan İletişim:** Bireylerin sözcükleri veya sözel unsurları kullanmadan iletişim kurmasını ve karşıya mesajı iletmesini sağlayan ses tonlamalarını, jestleri ve davranışları içermektedir (Ibrahim vd., 2022). Göz teması, beden dili ve yüz ifadeleri gibi ögeler; sözel olmayan iletişimin temel unsurlarını oluşturmaktadır (Hans ve Hans, 2015). Bu tür sözsüz işaretler yalnızca kendiliğinden ortaya çıkmamakta; aynı zamanda belirli bir yapıya sahip olmaktadırlar. Bu durum, sözel iletişime kıyasla sözel olmayan iletişin daha zor yorumlanmasına neden olmaktadır (Newlin-Canzone vd., 2011). Sözel olmayan iletişim; genellikle sözel iletişimi tamamlayıcı, destekleyici ya da onun yerine Sözel olmayan iletişim, beden

dili, yüz ifadeleri, jestler, dokunma ve mekânsal ilişkiler gibi bir dizi sözsüz ifade biçimini kapsamaktadır (Malate vd., 2023). Duyguların, tutumların ve mesajların iletilmesinde önemli bir rol oynayan bu iletişim biçimi, sıklıkla sözel iletişimi tamamlayıcı niteliktedir ve bazen sözel iletişimin yerine de geçen bir işlev görmektedir (Mehrabian ve Ferris, 1967; Phutela, 2015).

2.2. Prozodi

2.2.1. Prozodi Tanımı ve Önemi

Prozodi, konuşmada bağlamsal anlam taşıyan, sözcük anlamının ötesinde dilsel, emosyonel ve sosyal unsurları temsil eden dinamik, frekans, hız ve ton varyasyonu olarak tanımlanmaktadır (Jones vd., 2021). Konuşma dilinin ritim ve melodisini biçimlendiren prozodi; perde, yoğunluk ve süre gibi akustik bileşenlerle (Cole, 2015; Gibbon, 2018) sözcük ve söylem düzeyinde yapılanmaktadır (Cole, 2015; Gibbon, 2018; Werner ve Keller, 1994). Sesin fiziksel üretiminin ötesinde bilişsel ve işlevsel bir rol üstlenen bu sistem (Gibbon, 2018), sözcük anlamını veya tümce türünü belirlemede kritik öneme sahiptir (Volkmar, 2021). Jakobson ve ark. (1951) kuramsal yapıya dayanarak perde, yoğunluk ve sürenin etkileşimli örüntüsü olarak tanımlanan prozodi; konuşma akışında ritim oluşturan bir sistem olarak nitelendirilmektedir (Werner ve Keller, 1994).

İşlevsel olarak prozodi yalnızca yapısal düzeni belirlemekle kalmamakta; aynı zamanda konuşmacının duygularını, tutumlarını ve iletişimsel niyetini de aktarmaktadır. Wilson ve Wharton (2006); prozodik ögelerin, özellikle vurgu ve tonlamanın, izlenim yaratma, emosyonel içerik taşıma ve ifadenin yorumlanabilirliğini biçimlendirme açısından kritik olduğunu vurgulamaktadır. Alay, ironi, emosyonel vurgu ve sözdizimsel yapıların ayrıştırılması gibi işlevler, çoğu zaman prozodi yoluyla gerçekleştirilebilmektedir (Cruttenden, 1997; Gussenhoven, 2004).

Konuşmanın akustik özelliklerinin yanı sıra anlam ve işlev boyutlarını da şekillendiren çok katmanlı bir yapı olan prozodi; tonlama, vurgu ve ritim gibi unsurlar aracılığıyla dilsel birimlerin yapısal ve bağlamsal analizinde kritik ipuçları sağlamaktadır (Witek vd., 2022). Prozodi; konuşmacının niyeti, duygu durumu ve

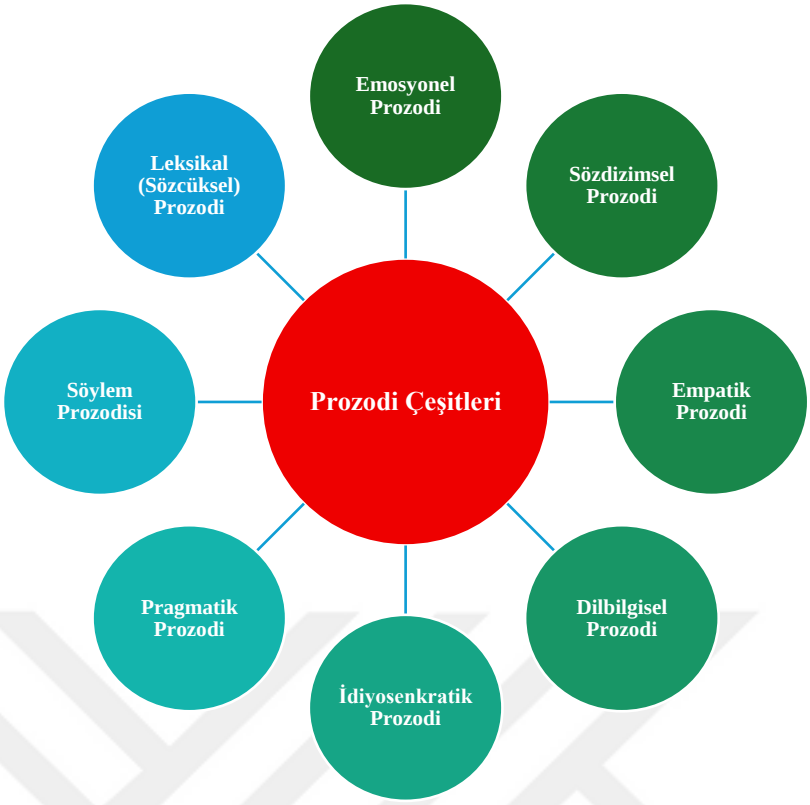
söylemsel stratejilerini kodlayarak üretim ve algılama süreçlerinde bütüncül bir işlev görmektedir (Mayer vd., 2002).

Paralinguistik (perde, ses yüksekliği, tonlama vb. gibi özellikler) boyutta duygu ve tutum aktarımında kilit bir rol üstlenen prozodi, Pittam ve Scherer'e (1993) göre temel duyguların özgül kalıplarla ayırt edilmesini sağlamaktadır. Ayrıca doğal dil işleme teknolojilerinde de giderek önem kazanan prozodi, hem konuşma tanıma süreçlerinde sınır belirlemede hem de doğala yakın konuşma sentezlemede zorunlu bir bileşen olarak değerlendirilmektedir. Bu çerçevede prozodi konuşmanın yalnızca dilbilgisel ve yapısal örgütlenmesini belirleyen bir üst katman olmanın ötesinde; akustik ipuçları aracılığıyla anlamın, duygunun ve iletişimsel niyetin aktarılmasını mümkün kılan temel bir bileşen olarak karşımıza çıkmaktadır (Pittam ve Scherer, 1993). Temel frekans, süre ve yoğunluk gibi akustik değişkenler aracılığıyla sözcük ve tümce düzeyinde ritmik ve melodik bir yapı oluşturmaktadır (Mary, 2018). Konuşmanın doğallığını ve anlaşılabilirliğini sağlayan bu özellikler, salt biçimsel veya estetik bir unsur olmanın ötesinde işlev görmektedir (Mayer vd., 2002).

Ebeveynlerin bebeklere yönelik konuşmalarında daha çok rastlanan ve tonlama, ses şiddeti ve vurgu bakımından daha fazla içerik barındıran bu özel iletişim biçimi, prozodik öğelerin kasıtlı biçimde abartılmasıyla karakterize edilmektedir. Bu iletişim biçimi, bebeklerin dikkatini yoğunlaştırarak hece ve sözcük ayrımı gibi temel dilsel becerilerin gelişimine zemin hazırlamaktadır (Myers vd., 2019). Jusczyk ve Aslin'in (1995), bebeklerin henüz 9 aylıkken ana dillerine özgü prozodik desenleri ayırt edebildiğini ifade etmektedir. Bunlara ek olarak prozodi, yalnızca akustik bir bileşen olarak değil aynı zamanda iletişimde bağlamsal anlamın belirlenmesinde rol almaktadır (Jusczyk ve Aslin, 1995). Dikkat gerektiren çoklu görev durumlarında; çevresel gürültü altında ya da duyusal kısıtlılıkların mevcut olduğu koşullarda, prozodi anlamsal ipuçları sunarak dinleyicinin bilişsel yükünü azaltmaktadır (Mary, 2018).

2.2.2. Prozodi Çeşitleri

Çok katmanlı işlevsellik doğrultusunda prozodi; leksikal, sözdizimsel, söylem, empatik, emosyonel, dilbilgisel ve idiyosenkratik olmak üzere farklı düzeylerde sınıflandırılmakta ve her bir prozodi türü, anlamın dilsel ve pragmatik boyutlarda yapılandırılmasına özgül katkılar sunmaktadır Mayer vd., 2002) (Şekil 2.3).



Şekil 2.3. *Prozodi Çeşitleri*

Leksikal (Sözcüksel) Prozodi: Sözcüklerin yapısal bütünlüğünün bir parçası olarak zihinsel sözlükte kodlanmış prozodik özellikler şeklinde tanımlanmaktadır (Su vd., 2014). Mandarin gibi tonlu dillerde, hece düzeyindeki perde farklılaşmaları fonemik karşıtlıklar yaratarak anlam ayırt edici bir işlev üstlenmektedir. Literatürde Mandarin tonlarının doğası gereği sözcüksel olduğunu savunmakta ve sözcüksel ögelerin fonolojik biçimde kodlanmasında prozodik parametrelerin taşıdığı önem vurgulanmaktadır (Chou vd., 2010). Bu kapsamda leksikal prozodi; vurgu zamanlı dillerde, sözcük kimliğini belirlemede etkili olan vurgu ve perde vurgusu örüntülerini de içermektedir (Su vd., 2014).

Sözdizimsel Prozodi: Dilbilgisel yapıların prozodik olarak dışa vurumunu temsil etmekte ve çoğunlukla tümce kipini belirten, yapı sınırlarını işaret eden ya da prozodik biçimlenmeyi oluşturan tonlama desenleri aracılığıyla ortaya çıkmaktadır (Erekson, 2010). Bu bağlamda tonlama birimleri, algısal düzeyde sözdizimsel gruplaşmaların karşılığı olarak işlev görmekte ve dinleyicinin gerçek zamanlı ayrıştırma sürecinde yönelimini belirlemektedir. Sözdizimsel ve prozodik sınırların

uyumu, dilsel işlemeyi kolaylaştırmakta ve yapının tutarlılığına katkı sunmaktadır (Su vd., 2014).

Söylem Prozodisi: Tümceyi aşan dilsel yapılarda etkin olan ve geniş ölçekli konuşma parçalarının bilgi yapısını düzenleyen bir prozodi biçimidir. Söylem prozodisi hem leksikal hem de sözdizimsel prozodik katmanları kapsamakta ve özellikle spontan konuşmalarda akıcılığı, söylem bütünlüğünü ve retorik yapıyı destekleyen prozodik ipuçlarını düzenleyici bir işlev görmektedir (Tyler, 2012).

Empatik Prozodi: Belirli sözcükleri ya da önerme düzeyindeki içeriği ön plana çıkarmak amacıyla kullanılan prozodik değişimler aracılığıyla tanımlanmaktadır. Genellikle yükseltilmiş perde hareketleri, sesin uzatılması ya da yoğunlukta belirgin artışlar gibi unsurlar içermekte ve bu sayede vurgu, karşıtlık ya da retorik önem gibi pragmatik işlevleri sağlamaktadır (Shechtman ve Mordechay, 2018). Erekson (2010), empatik prozodiyi özellikle yorumlayıcı okuma ve sözlü anlatım bağlamlarında, çıkarımsal anlam kurma sürecini destekleyen bir iletişimsel strateji olarak ele almaktadır Erekson (2010).

Emosyonel Prozodi: Konuşma sırasında emosyonel durumların aktarılmasını sağlayan bir işlev görmektedir. Bu prozodi türü, mutluluk, öfke, üzüntü, korku ve şaşkınlık gibi temel duyguların; perde aralığı, konuşma hızı, ses yoğunluğu ve tını gibi prozodik parametrelerdeki sistematik değişimlerle kodlandığı bir ifade biçimini temsil etmektedir (Hoekert vd., 2007). Wharton (2003), emosyonel prozodinin özellikle açık sözcüksel ifadelerin bulunmadığı durumlarda konuşmacının duygulanımını ve değerlendirici tutumunu aktarmada üstlendiği ifade edici rolün altını çizmektedir (Wharton, 2003). Bu bağlamda dinleyiciler; konuşmacının tutumunu yorumlayabilmekte, anlam belirsizliklerini çözümleyebilmekte ve kişilerarası etkileşimlerin dinamiklerini değerlendirebilmektedirler. Böylece emosyonel prozodi, anlamın sadece sözcüksel düzeyde değil, aynı zamanda pragmatik açıdan da zenginleşmesini sağlamaktadır (Hoekert vd., 2007).

Dilbilgisel Prozodi: Tonlama ve vurgu gibi akustik özellikler aracılığıyla dilbilgisel anlamları, sözcük türlerini ve tümce yapılarını ayrıştıran dilbilgisel prozodi (Chevallier vd., 2009); soru-bildirim ayrımı ve sözdizimsel gruplama işlevlerini gören işitsel ipuçları bütünü olarak nitelendirilmektedir (Chevallier vd., 2009). Konuşma

akışında otomatik olarak işleyen bu zorunlu dilsel bileşen, bağlama dayalı ve isteğe bağlı özellik göstermektedir (Hall, 2001).

İdiyosenkratik Prozodi: Bireyin konuşmasında toplum tarafından norm olarak kabul edilen prozodik örüntülerden saparak geliştirdiği kendine özgü ritim, vurgu, tonlama ve duraklama biçimlerini ifade etmektedir. Genellikle monoton perde kullanımına, alışılmadık vurgu dağılımlarına, abartılı ya da beklenmedik entonasyon konturlarına ve bağlama uygun olmayan duraklamalara bağlı olarak ortaya çıkmaktadır (Paul vd., 2005; Shriberg vd., 2011). İdiyosenkratik veya şivesel nitelikteki bu prozodik varyasyonlar, bireyin ifade biçimi, artikülasyonu, vurgu yerleşimi ve duraklama desenlerinde kendine özgü ve başkalarından ayırt edici farklılıklar barındırmaktadır. Bu farklılıklar yalnızca bireysel düzeyde idiyosenkratik olmayıp, aynı zamanda bölgesel (şivesel) çeşitliliklerden de kaynaklanabilmektedir.

Pragmatik Prozodi: Anlamı yönlendirmek ve ima, alay ya da çelişki gibi niyetleri aktarmak amacıyla tonlama ve vurgunun işlevsel kullanımını ifade etmektedir. Sesin biçimsel bir özelliği olmanın ötesinde, iletişimin sosyal ve bağlamsal boyutlarını şekillendirmektedir (Liscombe, 2007). Esteve-Gibert ve ark. (2020)' nın vurguladığı üzere, sözcüklerin yüzeysel anlamından ziyade konuşmacının niyetini yansıtan bu olgu; özellikle dolaylı anlatımlardaki örtük mesajların alıcı tarafından çözümlenmesini sağlamaktadır.

2.3. Emosyonel Prozodi

Emosyonel prozodi; bireyin sözlü iletişim sırasındaki duygularını, niyetlerini ya da sosyal tutumlarını, konuşmanın sözel içeriğinden çok sesin akustik özellikleri aracılığıyla ifade etmektedir. Bu akustik özellikler arasında tonlama, ritim, şiddet, vurgu ve melodi gibi ögeler yer almaktadır. Emosyonel prozodi, yalnızca tamamlayıcı bir iletişim unsuru olarak değil, aynı zamanda anlamın doğru biçimde kavranmasına katkı sağlayan temel bir unsurdur (Grandjean, 2021). Duygular, iletişim sürecinde yalnızca sözcükler aracılığıyla değil, bu sözcüklerin nasıl söylendiği ile de iletilmektedir. Bu "nasıl" sorusuna karşılık gelen yön, emosyonel prozodinin inceleme alanını oluşturmaktadır. Emosyonel prozodi, bireyin emosyonel durumunu, sözel olmayan ipuçları üzerinden yansıttığı prozodik ögeleri kapsamaktadır (Besson vd., 2002).

Grandjean (2020); emosyonel prozodiyi konuşma esnasında dile bağlı olmayan emosyonel bilgilerin işlenmesi olarak tanımlamakta ve bu bilgilerin sosyal etkileşimin doğru biçimde anlaşılmasında kritik öneme sahip olduğunu ifade etmektedir. Emosyonel prozodinin özellikleri ise duygudan duyguya değişiklik göstermektedir. Örneğin öfke duygusu çoğunlukla yüksek perde ve yüksek ses yoğunluğu ile; korku ise daha düşük perde düzeyi ve sınırlı ton varyasyonu ile karakterize edilmektedir. Bu tür ses özellikleri, duyguların işitsel yolla nasıl iletildiğine dair önemli ipuçları sunmaktadır (Banse ve Scherer, 1996; Grandjean, 2021).

Emosyonel prozodinin bileşenlerinden biri olan perde, bir sesin ne derece yüksek ya da alçak olarak algılandığını belirleyen bir özelliktir ve duyguların ayırt edilmesinde işlev üstlenmektedir (Belyk ve Brown, 2014). Örneğin, sevinç gibi olumlu duygular çoğunlukla daha yüksek perdelerle ifade edilirken; üzüntü, daha düşük perdeler aracılığıyla aktarılmaktadır (Sonkaya ve Bayazit, 2018). Bunlara ek olarak emosyonel prozodi; zamanlama, konuşmanın ritmi, süresi ve duraklama noktalarına ait prozodik bileşenleri içermektedir (Belyk ve Brown, 2014).. Öfke gibi duygular, genellikle hızlı ve kesik konuşma biçimleriyle kendini gösterirken; hüzün, daha yavaş tempolu ve uzatılmış seslerle ifade edilmektedir (Kitahara ve Tohkura, 1988). Dinleyiciler, konuşmanın akış hızına göre aktarılan emosyonel içeriği anlamlandırabilmektedir. Genlik yapısı ise, sesin şiddetini yani yüksekliğini belirleyen bir diğer prozodik unsurdur (Belyk ve Brown, 2014). Duyguların yoğunluğu çoğu zaman sesin ne derecede güçlü üretildiğiyle ilişkilendirilmektedir. Yüksek ses şiddeti genellikle güçlü ya da yoğun duygularla, düşük ses şiddeti ise daha zayıf emosyonel durumlarla bağlantılıdır (Wright vd., 2018).

Bu kuramsal çerçeve doğrultusunda ele alındığında, emosyonel prozodinin yalnızca yetişkinlik dönemine özgü bir iletişim bileşeni olmadığı, aksine bireyin gelişimsel süreci boyunca erken dönemlerden itibaren şekillenmeye başladığı görülmektedir. Bireyin ses tonu, vurgu ve ritim gibi akustik unsurlar aracılığıyla emosyonel durumları ifade etme ve karşısındaki bireyin duygularını çözümleme yetisi olarak tanımlanan emosyonel prozodi, insan gelişiminin erken evrelerinde ortaya çıkmaktadır (Aguert vd., 2013).

Yaşamın ilk yılında bebeklerin insan sesine, özellikle emosyonel içerik taşıyan tonlamalara karşı nörolojik düzeyde bir duyarlılık geliştirdikleri bildirilmektedir

(Grossmann, 2010). Okul öncesi döneme gelindiğinde, çocukların gülme, ağlama ya da iç çekme gibi sözsüz vokal ifadelerdeki temel emosyonel içerikleri ayırt edebilme becerisine sahip oldukları belirtilmektedir (Sauter vd., 2013). Bununla birlikte, anlamlı bir konuşma akışı içerisine yerleştirilmiş emosyonel prozodinin yorumlanması ve bu bağlamda doğru emosyonel çıkarımlarda bulunulması açısından bu dönemdeki becerilerin henüz tam olarak gelişmediği ifade edilmektedir (Aguert vd., 2013; Sauter vd., 2013). İlkokul yılları boyunca emosyonel prozodiye ilişkin algısal ve bilişsel becerilerde belirgin bir ilerleme gözlenmektedir. Yaşın ilerlemesiyle birlikte artan bilişsel kapasite ve genişleyen sosyal deneyimlerin, çocukların ses yoluyla iletilen emosyonel ipuçlarını tanıma hızını ve doğruluğunu artırdığı bildirilmektedir (Allgood ve Heaton, 2015; Chronaki vd., 2015; Morningstar vd., 2018). Ergenlik dönemi ise duygu tanıma süreçlerinin daha karmaşık ve çok boyutlu bir yapı kazandığı bir gelişim evresi olarak ele alınmaktadır. Küçük çocukların genellikle tekil ve baskın bir duygu kategorisine odaklanma eğilimi göstermelerine karşın, ergen bireylerin bir ses tonunda eşzamanlı olarak iletilen çok katmanlı emosyonel ifadeleri ayırt edebildikleri belirtilmektedir (Filippa vd., 2022; Wintre ve Vallance, 1994). Bununla birlikte, üzüntü gibi bazı spesifik ve düşük uyarımlı duyguların ses tonundan tanınmasına ilişkin güçlüklerin bu dönemde de devam edebildiği rapor edilmektedir (Filippa vd., 2022).

2.3.1. Emosyonel Prozodinin Önemi

Bireylerin sözsüz emosyonel ipuçlarını algılamasını ve iletmesini sağlayan emosyonel prozodi, konuşmanın yalnızca anlamsal içeriğini değil, aynı zamanda konuşmacının niyetini ve anlık duygu durumunu da yansıtan temel bir iletişim bileşeni olarak ele alınmaktadır (Bänziger vd., 2014). Sözsüz emosyonel aktarımın en etkili araçlarından biri olan insan sesi, dilbilgisel içeriğin ötesinde emosyonel bilgiyi de iletebilmektedir (Larrouy-Maestri vd., 2025; Pittam, 1993). Ses tonundaki değişimler üzerinden emosyonel durumun çözümlenmesi, karşılıklı etkileşimlerde empati kurulmasını kolaylaştırmakta ve bağlama uygun sosyal tepkilerin geliştirilmesine olanak sağlamaktadır (Hawthorne ve Fischer, 2020). Bu bağlamda, etkili ve sürdürülebilir sosyal etkileşimlerin kurulmasında işlev üstlenen prozodi (Leipold vd., 2023), özellikle duyguların doğrudan ifade edilmediği ironi ve alay gibi dolaylı anlatımlarda iletilen mesajın ve konuşmacının niyetinin doğru biçimde

çözümlenmesinde belirleyici bir rol üstlenmektedir (Banse ve Scherer, 1996). Emosyonel prozodinin iletişimsel işlevi, dilsel sınırları aşarak kültürlerarası bir nitelik kazanmaktadır. Ayrıca Sauter ve ark. (2010), farklı kültürlere mensup bireylerin sözsüz emosyonel vokalizasyonları yüksek doğruluk oranlarıyla tanıyabildiğini bildirmektedir.

Temel duyguların farklı dil ve kültürlerde yüksek doğrulukla tanınabildiği ve bu durumun bireylerin ortak bir emosyonel ses işleme kapasitesine sahip olduklarını ortaya koyduğu ifade edilmektedir (Elfenbein ve Ambady, 2002; Pell vd., 2009). Emosyonel prozodi, günlük iletişimde kullanılan sözcüklerin iletilmek istenen emosyonel durumu yeterince yansıtamadığı durumlarda, sözlü mesajı bağlamsal bir çerçeveye oturtarak içeriğe emosyonel bir boyut kazandırmaktadır. Aynı sözdizimsel yapının farklı tonlama örüntüleriyle sesletilmesi, ifadenin samimiyet ya da alaycılık gibi farklı anlam katmanları kazanmasına yol açabilmektedir. Bu çerçevede prozodi, sözcüklerin ötesine geçerek konuşmacının niyetini ve emosyonel durumunu açığa çıkarmakta; böylece olası iletişimsel yanlış anlaşılmaların azaltılmasına katkı sağlamaktadır (Mitchell, 2007). Özellikle telefon görüşmeleri gibi görsel ipuçlarının (mimik, jest vb.) bulunmadığı iletişim bağlamlarında bu işlevin daha da belirgin hale geldiği belirtilmektedir. Bu tür etkileşimlerde prozodi, dinleyicinin karşı tarafın emosyonel durumunu çözümleyebilmesi için birincil bilgi kaynağı niteliği taşımakta ve emosyonel aktarımın temel taşıyıcısı olarak değerlendirilmektedir (Scherer, 2003).

2.3.2. Emosyonel Prozodi Algısı

Emosyonel prozodi, konuşma esnasında duyguları aktarmaya yarayan ses özelliklerini ifade etmektedir. Konuşmanın anlamsal içeriğinden bağımsız olarak, tonlama, vurgu, perde (f0), şiddet (ses yüksekliği), tını ve konuşma hızı gibi paralinguistik özelliklerdeki dinamik değişimlerle duygular iletilebilmektedir (Grandjean ve ark., 2006; Filippa ve ark., 2022). Başka bir deyişle, emosyonel prozodi, dil ile duygular arasında bir arayüz oluşturan ve konuşmacının emosyonel durumunu sesin müzikal öğeleri üzerinden yansıtan üst-dilsel bir işlev olarak tanımlanmaktadır (Grandjean ve ark., 2006; Filippa ve ark., 2022). Emosyonel prozodi algısı ise, dinleyicinin konuşmadaki bu ses özelliklerini çözümleyerek konuşmacının emosyonel

durumunu doğru biçimde tanıma ve yorumlama becerisini ifade etmektedir (Pell ve ark., 2009; Paulmann ve Uskul, 2014).

Sözlü iletişim sırasında duyguların doğru anlaşılması, sağlıklı sosyal ilişkiler kurmak, empati geliştirmek ve etkili bir iletişim sağlamak için gereklidir (Yıldırım ve ark., 2024; Laukka ve Elfenbein, 2021). Örneğin, öfke ve üzüntü genellikle ses tonu üzerinden en kolay algılanan duygular iken, korku ve mutluluk daha orta düzeyde bir başarıyla anlaşılabilmektedir (Paulmann ve Uskul, 2014; Laukka ve Elfenbein, 2021). Bu bulgular, sesli emosyonel ifadelerin belirli ölçüde evrensel olarak anlaşılabildiğini ima etmektedir. Bununla birlikte, emosyonel prozodi algısının başarısı bireyler arasında farklılık gösterebilmekte ve yaş, bilişsel kapasite, deneyim gibi dinleyici özelliklerine bağlı olarak değişebilmektedir (Yıldırım ve ark., 2024; Sen ve ark., 2018). Ayrıca, emosyonel prozodi algısı dilsel bağlamdan ve kültürel geçmişten de etkilenmektedir; farklı dil ve kültürden bireyler, aynı emosyonel tonu farklı algılayabilmektedir (Paulmann ve Uskul, 2014; Pell ve ark., 2009; Laukka ve Elfenbein, 2021). Bu nedenle, emosyonel prozodi algısını bütüncül bir şekilde ele alabilmek için hem konuşmaya ait ses özelliklerini, hem konuşmacı ve dinleyici özelliklerini, hem de bağlamsal faktörleri göz önünde bulundurmak gerekmektedir.

2.3.3. Emosyonel Prozodi Üretimi

Emosyonel prozodi üretimi; konuşma sırasında bireyin duygularını ses aracılığıyla ifade etme sürecini ifade etmektedir. Konuşmacının içsel emosyonel durumunu akustik sinyallere dönüştüren bu yeti, hem gündelik iletişimde hem de dil ve konuşma bozukluklarının anlaşılmasında işlev almaktadır (Scherer, 2003). Çeşitli hastalıklarda emosyonel prozodi kullanımında güçlük yaşanabilmekte ve bu durum, etkili iletişimin sağlanmasında belirgin engeller oluşturabilmektedir (Hubbard vd., 2017; McCann ve Peppé, 2003).

Duyguların sesli dışavurumu, otonom sinir sistemi aktivitesinin solunum ve kas tonusu üzerindeki fizyolojik etkileriyle şekillenmektedir (Scherer, 1986). Bu fizyolojik değişimler; temel frekans, perde ve şiddet gibi akustik parametreleri doğrudan etkiler (Juslin ve Laukka, 2003; Patel vd., 2011). Nörolojik açıdan üretim süreci, sağ hemisferin frontal ve parietal alanları ile limbik sistemin koordinasyonuna bağlıdır (Ross ve Monnot, 2008). Bu bölgelerdeki hasarlar, konuşmadaki emosyonel

tonun kaybolduğu "aprozodi" tablosuna yol açarak ciddi iletişimsel yetersizlikler doğurmaktadır (Ross, 1981).

2.3.4. Emosyonel Prozodi Üretiminde İfade Edilen Temel Duygular

Emosyonel prozodi, konuşma sırasında emosyonel durumların dilsel içerikten bağımsız olarak ya da onunla eş zamanlı biçimde aktarılmasını sağlayan temel bir ifade düzeyini temsil etmektedir. Konuşmacının duygulanımsal durumu; temel frekans, perde aralığı, konuşma hızı, ses şiddeti ve tonlama örüntülerindeki sistematik değişimler aracılığıyla dinleyiciye iletilmektedir. Bu prozodik ipuçları, duyguların algılanması ve ayırt edilmesinde sözcüksel içeriğe kıyasla çoğu zaman daha hızlı ve güvenilir bir bilgi kaynağı sunmaktadır. Aşağıda, temel duyguların prozodik özellikleri literatürde tanımlanan bulgular doğrultusunda ayrıntılı biçimde ele alınmaktadır.

Mutluluk: Genellikle yüksek enerjili ve olumlu bir duygu olarak tanımlanan mutluluk, prozodik açıdan yüksek temel frekans (F0), geniş perde aralığı ve ortalamanın üzerinde bir konuşma hızı ile karakterizedir (Banse ve Scherer, 1996; Scherer, 1986). Bu durumda ses güçlü, ancak öfke gibi sert değil; daha sıcak ve yumuşak bir nitelik taşımaktadır. Tümce sonlarında hafifçe yükselen entonasyon, iyimserlik ya da memnuniyet izlenimi yaratabilmektedir (Bachorowski ve Owren, 1995). Neşeli konuşmalar, farklı kültürlerden bireyler tarafından genellikle yüksek doğrulukla tanınabilmektedir (Scherer vd., 2001).

Üzüntü: Düşük uyarılma düzeyi ve olumsuz valansla ilişkilendirilen üzüntü, düşük perdeli, zayıf ve yavaş bir konuşma biçimiyle kendini göstermektedir (Murray ve Arnott, 1993). Çoğunlukla monoton ya da sınırlı tonlama değişikliklerine sahiptir; entonasyon düz ya da alçalan yönlüdür. Konuşma temposu yavaştır, uzun duraklamalar ve nefes boşlukları görülebilmektedir. Ses hacmi genellikle düşüktür ve konuşmacı boğuk veya kısık bir tonda konuşmaktadır. Tüm bu özellikler, dinleyicide yavaşlık ve enerji eksikliği izlenimi yaratarak, emosyonel içeriği yansıtmaktadır (Banse ve Scherer, 1996).

Öfke: Yüksek uyarılma düzeyi ve olumsuz emosyonel tonla tanımlanan öfke, belirgin prozodik işaretlerle ayırt edilmktedir. Bu durumda ses şiddeti artmakta,

konuşma temposu hızlanmakta ve perde genellikle yükselerek ya da geniş bir aralıkta değişkenlik göstermektedir (Banse ve Scherer, 1996). Öfkeli konuşma, keskin vurgular içerir; sözcükler arası duraklamalar azalır ve sözcükler art arda, yüksek enerjiyle söylenmektedir.

Korku: Yüksek uyarılma düzeyine sahip ve negatif bir duygu olan korku, ses perdesinde belirgin yükselmelerle kendini göstermktedir. Özellikle ani korku anlarında, ses tizleşebilmekte ve çığlığa yakın çıkışlar meydana gelebilmektedir. Titrek ya da dalgalı ses tonu, korkuya özgü ayırt edici bir işaret olmakta ve konuşma sırasında sesin kesik kesik ve kontrolsüz biçimde çıkması, yoğun gerilim düzeyine işaret etmektedir (Scherer, 1986). Konuşma hızı genellikle artmakla birlikte, ritmik düzensizlikler de gözlemlenebilir; birey panik hâlinde bir an hızlı konuşup ardından duraksayabilir, nefes kontrolü bozulabilir. Sesin şiddeti değişkenlik gösterebilir: kimi zaman yüksek sesli bağırma, kimi zaman da donakalma sonucu kısık tonlar ortaya çıkabilmektedir. Korku, prozodik olarak genellikle tanınabilir olsa da ani perde değişimleri ve yüksek enerji düzeyi nedeniyle bazen şaşkınlıkla karıştırılabilir (Banse ve Scherer, 1996).

Şaşkınlık: Genellikle kısa süreli ve ani ortaya çıkan bir duygudur. Duruma bağlı olarak olumlu ya da olumsuz valans taşıyabilir; ancak her iki türde de benzer prozodik özellikler gözlemlenmektedir. Şaşkınlık, konuşmada ani bir perde yükselişi ve belirgin bir vurgu ile kendini belli etmektedir (Banse ve Scherer, 1996). Bu duyguda prozodi genellikle kısa ve keskindir; ani bir yükselişi takiben kısa bir duraklama olabilir ve ardından tonlama normale döner ya da hafif alçalmaktadır. Bu geçiş, dinleyiciye konuşmacının beklenmedik bir durumla karşılaştığını ima etmektedir. Şaşkınlık prozodisi, olumlu ve olumsuz biçimlerde farklılık gösterebilir: olumlu şaşkınlıkta ses daha canlı ve hafif neşeli bir tınıya sahipken, olumsuz olan durumda ses daha sert bir çıkış yapar ve ardından soğuk bir tona bürünebilir. Genellikle kolay tanınabilen bir duygudur; ancak kısa sürede ortaya çıkıp kaybolduğu için dinleyicinin bunu anlık olarak yakalaması gerekmektedir (Juslin ve Laukka, 2003).

Duygulara göre prozodik özelliklerin detayları Tablo 2.1' de açıklanmaktadır.

Tablo 2.1. *Duygulara Göre Ortak Prozodik Özellikler*

Prozodik Özellik	**Mutluluk**	**Üzüntü**	**Öfke**	**Korku**	**Şaşkınlık**
Temel Frekans (F0)	Yüksek	Düşük	Yükselmiş / değişken	Belirgin yükselme	Ani yükselme
Perde aralığı / Değişkenliği	Geniş	Sınırlı, monoton	Geniş, değişken	Ani ve düzensiz	Kısa süreli, keskin
Konuşma hızı	Ortalamanın üzerinde	Yavaş	Hızlı	Genellikle hızlı, düzensiz	Kısa süreli
Entonasyon yönü	Tümce sonunda hafif yükselme	Düz / alçalan	Keskin vurgulu	Düzensiz	Yükseliş sonrası normalleşme
Ses şiddeti	Güçlü ancak yumuşak	Düşük	Artmış	Değişken	Belirgin vurgu
Ritmik yapı / duraklamalar	Akıcı	Uzun duraklamalar	Az duraklama	Kesik, kontrolsüz	Kısa duraklama
Ses kalitesi	Sıcak, yumuşak	Boğuk / kısık	Sert	Titrek, dalgalı	Canlı veya sert (valansa bağlı)

2.3.5. Emosyonel Prozodi Üretiminde Beyin Bölgeleri

Tonlama, vurgu ve ritim aracılığıyla duygu aktarımını sağlayan emosyonel prozodinin nörolojik temelleri, klasik yaklaşımda özellikle sağ beyin yarıküresiyle

ilişkilendirilmektedir. Ross (1981), sağ hemisferde lokalize olan emosyonel dil bileşenlerini tanımlayarak, bu bölgedeki lezyonların "aprozodi" (emosyonel tonlama kaybı) ve monoton konuşmaya yol açtığını ortaya koymuştur (Shapiro ve Danly, 1985). Klinik ve görüntüleme çalışmaları da sağ üst temporal sulkus ve sağ inferior frontal korteksin bu süreçteki merkezi rolünü desteklemektedir (Pichon ve Kell, 2013; Wiethoff vd., 2008). Ancak güncel bulgular, üretim sürecinin tek bir yarıküreyle sınırlı kalmayıp her iki hemisferin katılımıyla gerçekleştiğini ve sol hemisfer lezyonlarının da prozodik bozukluklara neden olabileceğini göstermektedir (Aziz-Zadeh vd., 2010; Riecker vd., 2002; Baum ve Pell, 1999; Kotz vd., 2013; Ross ve Monnot, 2008; Kotz ve Paulmann, 2007). Kortikal alanların yanı sıra subkortikal yapılar da süreçte işleve sahiptir (Cancelliere ve Kertesz, 1990; Pell ve Leonard, 2003). Parkinson hastalarında striatal dopamin eksikliğine bağlı gelişen monotonluk (Benke vd., 1998; Caekebeke vd., 1991); bazal gangliyonların özellikle spontan emosyonel ifadelerin motor planlamasındaki rolüne işaret etmektedir (Sidtis vd., 2006). Ayrıca anterior insula ve anterior temporal lob lezyonları da tonlama kaybıyla ilişkilendirilmektedir (Cancelliere ve Kertesz, 1990). Bu noktada emosyonel prozodi üretimi; limbik sistemden başlayan (amigdala vb.) ve ventral striatum üzerinden iletilen aktivasyonun (Pichon ve Kell, 2013); frontal/temporal korteks, bazal gangliyonlar ve beyinciği kapsayan geniş çaplı bir sinir ağı tarafından yürütülmesiyle gerçekleşmektedir (Ackermann ve Riecker, 2010; Paulmann vd., 2011).

Limbik ve motor sistemlerin karşılıklı etkileşimiyle şekillenen emosyonel prozodi üretimi, emosyonel girdilerin sesli ifadeye dönüştürülmesini sağlayan karmaşık bir süreci kapsamaktadır. Bu mekanizma, özellikle amigdala ve ventral striatumda oluşan aktivasyonun, dorsal striatum ile ilişkili kortikal alanlara iletilmesiyle gerçekleşen bir duygu-motor entegrasyonuna dayanmaktadır (Pell ve Leonard, 2003). Bu sayede, konuşma planlamasına duyguya özgü prozodik özellikler otomatik olarak dâhil edilebilmektedir. Ancak bu ağda meydana gelen nörolojik bozulmalar, belirgin üretim yetersizliklerine yol açmaktadır. Örneğin, sağ hemisferin fronto-temporal bölgelerindeki hasara bağlı gelişen aprozodi vakalarında; bireyler dilbilgisel açıdan doğru tümceler kursalar dahi seslerine emosyonel tonlama katmakta güçlük yaşamaktadırlar (Ross ve Monnot, 2008). Benzer şekilde, Parkinson hastalığında gözlemlenen monoton konuşma örüntüsü, patolojinin motor sistemin yanı sıra emosyonel ifade sistemlerini de etkilediğini göstermektedir (Benke vd., 1998;

Sidtis vd., 2006). Fizyolojik düzeyde ise üretim süreci, limbik sistem ile beyin sapındaki vokal kontrol merkezlerinin etkileşimiyle düzenlenmektedir. Sempatik sistem aktivasyonunun ses telleri gerilimi ve solunum üzerindeki etkisi sayesinde, uyarılma düzeyi akustik çıktıya doğrudan yansımaktadır. Bu bağlamda, yüksek uyarılma durumları ses şiddeti ve frekansında artışa neden olurken; düşük uyarılma seviyeleri ritim ve tonun düşmesiyle karakterize edilmektedir (Banse ve Scherer, 1996).

2.3.6. Emosyonel Prozodinin Üretiminin Etkilendiği Hastalıklar

Temel frekans, ritim ve süre gibi akustik ipuçları aracılığıyla duygu aktarımını mümkün kılan emosyonel prozodi, dilsel iletişimin bilişsel, emosyonel ve motor bileşenlerini eşzamanlı biçimde bütünleştiren karmaşık bir mekanizma olarak tanımlanmaktadır (Steber vd., 2020). Bu mekanizmanın nörobiyolojik altyapısı, prozodik bilginin algılanması ve değerlendirilmesinde uzmanlaşmış sağ hemisfer yapıları özellikle superior temporal sulkus, inferior ve anterior insula ile limbik sistemin (amigdala, orbitofrontal korteks) emosyonel değerleme işlevlerine dayanmaktadır (Belyk ve Brown, 2017; Pell ve Kotz, 2011). Buna ek olarak bazal gangliyonların prozodik dinamikleri modüle ederek monotonluğu engellediği (Weismer, 2023), serebellumun ise konuşmanın zamanlama ve ritim bileşenlerinin hassas kontrolünde kritik rol üstlendiği bildirilmektedir (Reddy, 2025). Emosyonel prozodinin fizyolojik üretim süreci, beyin sapı larengeal-motor devreleri ile kortiko-bulbar yollar arasındaki koordinasyonla şekillenmektedir. Bu bağlamda, kortikal ve subkortikal yapılardaki hasarların yanı sıra corpus callosum gibi bağlantı yollarındaki bütünlük kaybının da emosyonel prozodi üretimini bozabildiği; dolayısıyla bu yetinin tek bir anatomik merkezden ziyade geniş ölçekli ve dağıtık bir sinir ağına dayandığı vurgulanmaktadır (Paulmann vd., 2009).

Nörolojik hastalıklarda emosyonel prozodi üretimi, farklı patofizyolojik mekanizmalar aracılığıyla belirgin biçimde etkilenmektedir. Parkinson hastalığında sık gözlenen hipokinetik dizartri; azalmış ses şiddeti, daralmış perde aralığı ve sınırlı tonlama varyasyonu ile karakterize edilen monoton bir konuşma örüntüsüne yol açmakta; bu durum özellikle mutluluk ve korku gibi temel duyguların sesli ifadelerinde ve tanınmasında yetersizliklerle ilişkilendirilmektedir (Belyk ve Brown,

2017; Jin vd., 2017; Gnerre vd., 2023; Fumel vd., 2024). Benzer şekilde sağ hemisfer lezyonlarında, özellikle sağ inferior frontal girus ve supramarginal gyrus hasarlarına bağlı olarak ortaya çıkan aprozodi tablosu; konuşmanın tekdüzeleşmesi ve emosyonel dışavurumun belirgin biçimde kısıtlanmasıyla kendini göstermektedir (Patel vd., 2018; Ross, 2021). Bu tabloda yalnızca kortikal alanlar değil, superior longitudinal fasikül gibi beyaz madde yollarındaki bütünlük kaybı da belirleyici olmakta; arka üst temporal bölgelerin algısal süreçlerle, frontal ve parietal ağların ise ifade edici (ekspresif) prozodiyle daha yakından ilişkili olduğu bildirilmektedir (Patel vd., 2018; Ross, 2021).

Travmatik Beyin Hasarı, Alzheimer hastalığı, frontotemporal demans, serebellar dejenerasyon ve Amyotrofik Lateral Skleroz gibi klinik tablolarda da emosyonel prozodi üretimi farklı düzeylerde bozulmaktadır. Travmatik Beyin Hasarında, özellikle orbitofrontal ve ventromediyal prefrontal korteks hasarları ile diffüz aksonal zedelenmeler prozodik yetersizliklerle ilişkilendirilirken, klinik görünümün yaralanmanın şiddeti ve anatomik dağılımına bağlı olarak heterojenlik gösterebildiği bildirilmektedir (Wauters ve Marquardt, 2019). Alzheimer hastalığında emosyonel tonun tanınması ve ayrıştırılmasındaki güçlükler ilerleyen evrelerde üretim boyutunu da kapsamakta; konuşma akıcılığı korunmasına karşın donuk ya da bağlama uygunsuz tonlama örüntüleri ortaya çıkabilmektedir (Amlerová vd., 2022). Davranışsal varyant frontotemporal demansta fonasyon frekansı aralığının daralması ve tonlama çeşitliliğinin azalması, emosyonel dışavurumun zayıflamasıyla ilişkilendirilmekte; özellikle sağ anterior temporal lob tutulumunda prozodinin hem algısal hem de üretimsel boyutlarının eş zamanlı olarak etkilendiği bildirilmektedir (Nevler vd., 2017; Themistocleous, 2025). Serebellar dejenerasyonda ataksik dizartriye özgü ritim ve entonasyon bozuklukları emosyonel iletimi tutarsızlaştırırken (Heilman vd., 2014), Amyotrofik Lateral Sklerozda bulber tutulumla ilişkili monopitch, monoloudness ve zayıflamış vurgu örüntüleri emosyonel prozodi kullanımını belirgin biçimde sınırlamaktadır (Mori vd., 2004; Benbrika vd., 2019). Gelişimsel bozukluklar bağlamında ise Otizm Spektrum Bozukluğu olan bireylerde ve işitme engelli popülasyonlarda prozodik tekdüzelik, sıra dışı vurgu örüntüleri ve sınırlı perde modülasyonu sosyal etkileşim süreçlerini olumsuz yönde etkilemekte; bununla birlikte işitsel rehabilitasyon ve koklear implant kullanımıyla, özellikle perde modülasyonu başta olmak üzere, emosyonel prozodi üretiminde gelişimsel

değişimlerin mümkün olduğu gösterilmektedir (McCann ve Peppé, 2003; Baltaxe vd., 1984; Shriberg vd., 2011; Paul vd., 2005; Chatterjee vd., 2019).

2.3.7. Emosyonel Prozodi Üretimine Yönelik Literatürde Kullanılan Değerlendirme Araçları

Yabancı dillerde yürütülen prozodi çalışmaları görece yaygın olmakla birlikte, emosyonel prozodi alanındaki araştırmaların önemli bir bölümünün prozodi algısına odaklandığı görülmektedir (Kao ve Zhang, 2023; Matsumoto ve Hwang, 2012; Wright vd., 2018). Emosyonel prozodi üretimine ilişkin çalışmalar ise sınırlı sayıdadır ve mevcut araştırmalar, kullanılan uyaranlar, yöntemsel yaklaşımlar ve değerlendirme ölçütleri bakımından çeşitlilik göstermektedir (Kane vd., 2024; Liebenthal vd., 2016; Qi vd., 2024). Türkiye'de emosyonel prozodiye yönelik çalışmaların sayısı da sınırlıdır (Ertürk vd., 2024; Akkaya, 2023). Lisansüstü tezler incelendiğinde, prozodi konulu çalışmaların az sayıda olduğu ve bu çalışmaların büyük ölçüde prozodi algısını değerlendirmeye odaklandığı anlaşılmaktadır. Emosyonel prozodi üretimini ele alan çalışmaların sayısı oldukça sınırlı olup, bu alanda yalnızca iki çalışmanın bulunduğu bildirilmektedir (Ertürk, 2017; Ertürk vd., 2024). Ertürk vd. (2024) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, emosyonel prozodi algısı ve üretimi birlikte ele alınmış ve dört temel duygu değerlendirilmiştir. Emosyonel prozodi çalışmalarında sıklıkla ele alınan altı temel duygu (mutluluk, üzüntü, öfke, korku, şaşkınlık ve tiksinme), algı ve üretim boyutlarında farklı prozodik örüntülerle ilişkilendirilmektedir. Bununla birlikte, bu duyguların bağlamlı ve bağlamdan bağımsız koşullarda nasıl üretildiğine ilişkin veriler sınırlıdır. Literatürde bağlamın emosyonel yorum ve dilsel karar süreçleri üzerindeki etkileri ele alınmakla birlikte, bu etkinin emosyonel prozodi üretimine yansımalarına ilişkin sistematik bulguların sınırlı olduğu görülmektedir.

Türkiye'de yürütülen lisansüstü tezler incelendiğinde, Ertürk (2017; 2024) tarafından gerçekleştirilen çalışmaların Türkçede prozodi algısının değerlendirilmesine yönelik ölçme araçlarının geliştirilmesini kapsadığı görülmektedir. Bu tezlerde vurgu, durak ve tonlama gibi prozodik bileşenler algısal düzeyde ele alınmış; emosyonel prozodi algısal bir alt boyut olarak değerlendirilmiştir. Ancak bu çalışmaların kapsamı, emosyonel prozodi üretiminin değerlendirilmesini içermemekte ve üretime yönelik yapılandırılmış bir değerlendirme süreci

sunmamaktadır. Ulusal tez literatüründe emosyonel prozodiye ilişkin diğer çalışmalar da ağırlıklı olarak algı, tepki süresi, reaksiyon zamanı veya nörofizyolojik yanıtlar çerçevesinde ele alınmıştır. Benzer biçimde, Türkiye'de bilişsel iletişim, afazi, Alzheimer hastalığı ve diğer nörolojik tablolar üzerine yapılan lisansüstü tez ve makalelerde de prozodi çoğunlukla algısal ayırt etme, akustik özelliklerin analizi veya iletişim yeterliği başlıkları altında ele alınmaktadır. Bu noktada emosyonel prozodi üretimini merkeze alan; bağlamlı ve bağlamdan bağımsız koşulları sistematik biçimde karşılaştıran, Türkçeye özgü standardize uyaranlar ve yapılandırılmış değerlendirme protokolleri kullanan çalışmalara gereksinim bulunmaktadır. Ayrıca farklı klinik ve tipik popülasyonları kapsayan, algı, üretim, akustik analiz vb. gibi çok boyutlu yaklaşımların benimsenmesi, emosyonel prozodinin dilsel ve nörobilişsel temellerinin daha bütüncül biçimde ortaya konmasına katkı sağlayacaktır.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

Çalışma, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Etik Kurulu'ndan alının 09/1592 karar numarası ile onaylanmıştır (Ek 1). Çalışmaya katılan bireyler ve uzmanlar, çalışmanın amacı hakkında bilgilendirilmiş ve yazılı onam formları alınmıştır. Çalışma kapsamında veriler, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Dil ve Konuşma Terapisi Araştırma Laboratuvarı ile Liya Psikolojik Danışmanlık Merkezi'nde toplanmıştır. Belirtilen veri toplama ortamlarının her biri için kurum yönetimlerinden gerekli yazılı izinler alınmış ve veri toplama süreci bu izinler çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın tüm aşamalarında katılımcı hakları, gizlilik ilkeleri ve gönüllü katılım esasları gözetilmiş; çalışma, etik kurul onayı, test kullanım izinleri ve kurum izinleri doğrultusunda bilimsel ve etik standartlara uygun biçimde yürütülmüştür. Çalışmanın orijinallik raporu ve dijital makbuzu alınmıştır (Ek 2, Ek 3).

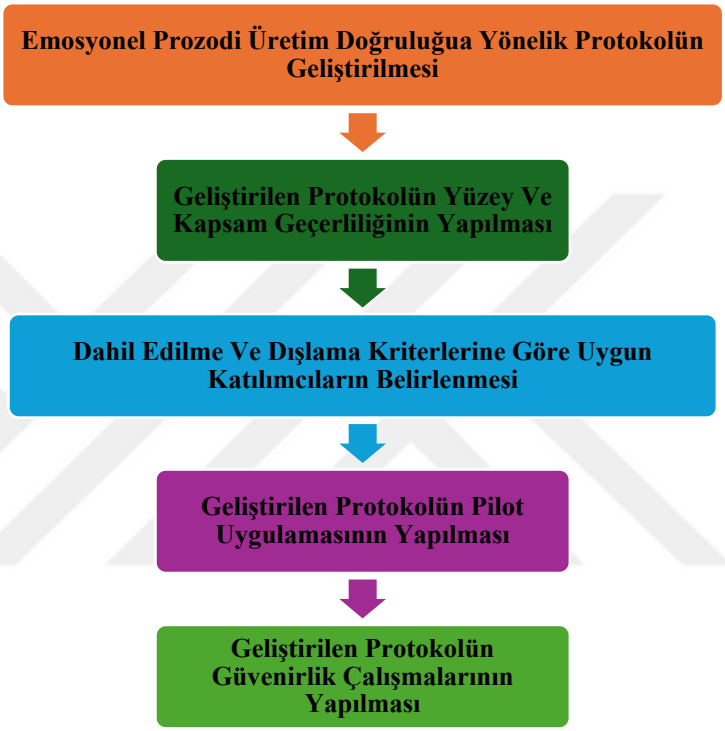
3.1. Çalışma Prosedürü

Çalışma üç aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada mutluluk, üzüntü, korku, öfke, şaşkınlık ve nötr olmak üzere 6 duygunun üretimine ilişkin hem anlamlı sözcük ve tümceleri hem de anlamsız sözcük ve tümceleri içeren emosyonel prozodi üretim doğruluğunu değerlendiren bir protokol oluşturulmuştur.

İkinci aşamada geliştirilen protokolün yüzey ve kapsam geçerliğinin yapılması için 37 kişiden uzman görüşü alınmıştır. Üçüncü aşamada önce dahil edilme ve dışlama kriterlerine göre uygun katılımcılar belirlenmiştir. Dahil edilme ve dışlama kriterlerine uygunluğu belirlemek için Demografik Bilgiler ve Anemnez Formu (Ek 4), Standardize Mini Mental Test (SMMT; Ek 5), Hızlı Afazi Bataryası (HAB; Ek 6), Beck Depresyon Ölçeği (Ek 7), Beck Anksiyete Ölçeği (Ek 8), PANAS Pozitif ve Negatif Duygu Durum Testi (Ek 9) uygulanmıştır.

Çalışmaya katılmaya uygunluğu belirlenen kişilere geliştirilen protokolün pilot uygulama yapılmıştır. Pilot uygulamada, üç farklı yaş grubundan (18-35 yaş, 36-55 yaş ve 56 ve üstü) eşit cinsiyet dağılımına göre veriler toplanmıştır. Protokolün uygulanırken kişilerin yaptığı üretimler Audio-Technica AT2020USB-X model

kondansatör mikrofon kullanılarak kaydedilmiştir. Pilot uygulama sonrası son hali verilen protokolün kişiler arası güvenirliği için alınan ses kayıtlarının %30'u değerlendirmeleri yapmayan başka bir dil ve konuşma terapisti tarafından tekrar puanlanarak karşılaştırılmıştır. Protokolün test tekrar test güvenirliği için ise ilk değerlendirmeden 14 gün sonra katılımcıların %30'u ilk değerlendirmeyi yapan araştırmacı tarafından tekrar değerlendirilerek ilk değerlendirme ile olan değişimi incelenmiştir. Çalışma prosedürü Şekil 3.1'de özetlenmiştir.



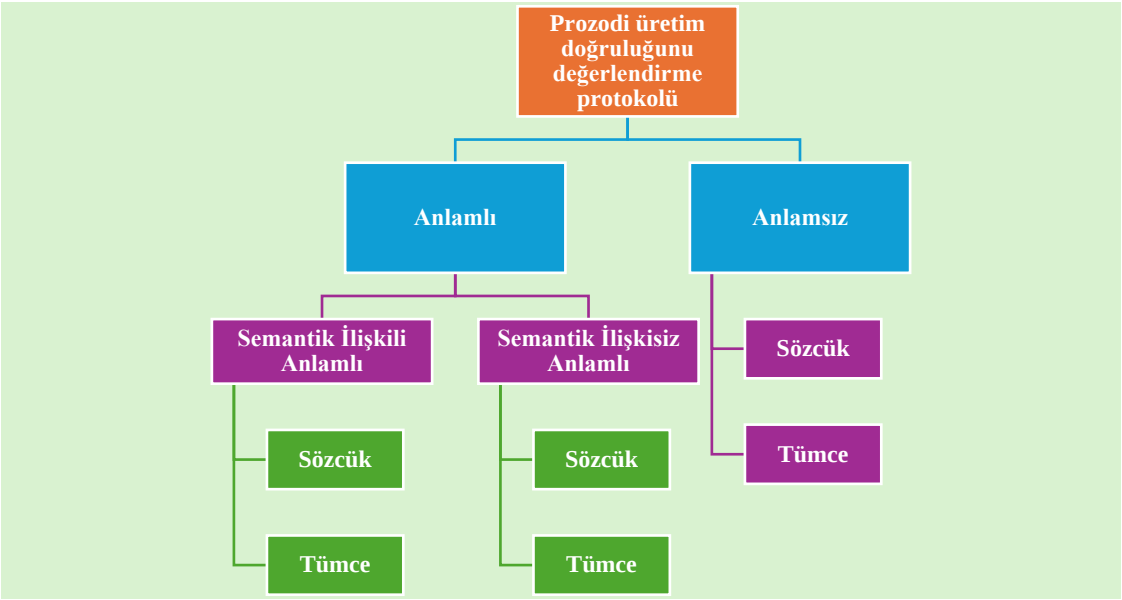
Şekil 3.1. *Çalışma Prosedürü*

3.2. Protokolün Geliştirilmesi

Çalışmada Cohen (1988)' in çalışmasında yaptığı öneriler doğrultusunda aşağıda belirtilen protokol geliştirme süreci izlenmiştir. İlk adımda, prozodinin tanımı ve kapsamı üzerine kapsamlı bir literatür taraması yapılmıştır. Bu amaçla dilbilim, psikoloji, sinirbilim, nöroloji ve dil ve konuşma bozuklukları alanlarında yapılan araştırmalar incelenmiştir. Özellikle Türkiye'de yapılan çalışmalar incelemenin odak noktasını oluşturmuş ve mevcut literatürdeki boşluklar tespit edilmiştir. Söz konusu incelemelere dayanarak, prozodi üretimi sırasında kullanılan vurgu, ritim, ifade ve tonlama gibi özelliklerin Türkçeye özgü varyasyonlarını belirlenmiştir. Ayrıca, bu özellikler temel alınarak bir protokol çerçevesi oluşturulmuştur. Prozodi üretimi için

ulusal literatür taramasına göre seçilmiş duygu durumları belirlenmiş ve çalışmada emosyonel için ***mutluluk, üzüntü, nötr, öfke, korku ve şaşkınlık*** olmak üzere 6 duygu seçilmiştir (Ertürk vd., 2024; Yıldırım vd., 2024).

Protokolün amacı, çeşitli görevlerin tamamlanması yoluyla prozodi üretiminde doğruluğun değerlendirilmesidir. Bu kapsamda, vokal bileşenleri kapsayan bir protokol geliştirilmiştir. Prozodi üretiminin doğruluk yüzdesini hesaplamak amacıyla ses üretimine dayalı anlamlı ve anlamsız olmak üzere iki tür temel değerlendirme görevi belirlenmiştir. Protokol oluşturulurken, uyaran olarak anlamsız sözcükler, anlamlı sözcükler, anlamsız tümceler ve anlamlı tümceler belirlenmiştir. Anlamlı görevlerde, hem semantik ilişkili tümceler ve sözcükler hem de semantik ipuçlarından arındırılmış tümceler ve sözcükler kullanılmıştır. Bu süreçte; duygu ile semantik ilişkili anlamlı sözcük, duygu ile semantik ilişkili anlamlı tümce, duygu ile semantik ilişkisiz anlamlı sözcük, duygu ile semantik ilişkisiz anlamlı tümce, anlamsız sözcük, ve anlamsız tümce olmak üzere 6 ayrı görev için emosyonel prozodi üretim doğruluğu ayrı ayrı hesaplanabileceği bir protokol oluşturulmuştur (Şekil 3.2). Bu görevlerde, temel duygular (mutluluk, üzüntü, öfke, korku gibi) ve bu duyguların dil ve konuşma yoluyla nasıl aktarıldığı incelenmiştir.



Şekil 3.2. *Protokoldeki Görevlerin Dağılımı*

3.2.1. Semantik İlişkili ve Semantik İlişkisiz Anlamlı Sözcük ve Tümcelerin Oluşturulması

Çalışmanın başlangıç aşamasında, kullanılacak test maddelerinin bilimsel geçerliğini sağlamak amacıyla, araştırmacılar tarafından önceden belirlenmiş altı temel duygu kategorisine (mutluluk, üzüntü, öfke, korku ve şaşkınlık, nötr) yönelik bir anlamlı sözcük havuzu oluşturulmuştur. Bu aşamadaki temel amaç, seçilen sözcüklerin yalnızca ilgili emosyonel içeriği yansıtması değil aynı zamanda günlük Türkçe karşılığı bulunan, anlamsal olarak tutarlı ve bağlam içinde kullanılabilir nitelikte olmasıdır.

Anlamlı Sözcüklerin Belirlenmesi

Sözcüklerin belirlenme sürecinde, Türkçedeki günlük kullanım sıklıkları, emosyonel çağrışımları, ilgili duygu kategorisine uygunlukları ve sesbilimsel yapılarının Türkçenin doğal konuşma akışına uyum sağlayabilir nitelikte olması temel ölçütler olarak dikkate alınmıştır. Bu doğrultuda araştırmacılar tarafından çalışmanın ilk basamağında, her bir duygu kategorisini temsil edebilecek özellikte toplam 413 anahtar sözcük belirlenmiştir. Duygu kategorilerinin daha kapsayıcı temsili ve semantik çeşitliliğin artırılması amacıyla havuz genişletilmiştir. Bu süreçte Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ) Türkçe Derlemi (ODTÜ Sözlü Türkçe Derlemi Projesi, t.y.), *TS Corpus (TS Corpus, 2017)* ve Türkçe Ulusal Derlemi (Türkçe Ulusal Derlemi, t.y.) sistematik olarak taranmıştır. Ana referans kaynağı olarak benimsenen *TS Corpus (TS Corpus, 2017)* üzerinden kullanım sıklıkları ve bağlamsal örüntüler analiz edilmiştir. Nicel veriler ODTÜ Türkçe Derlemi (ODTÜ Sözlü Türkçe Derlemi Projesi, t.y.) ve *Turkish National Corpus* (Türkçe Ulusal Derlemi, t.y.) ile karşılaştırılarak anlamsal tutarlılık ve varyasyonlar açısından doğrulanmıştır. Her sözcük için belirlenen beşer adet eş anlamlı ile birlikte toplam 2065 sözcükten oluşan kapsamlı bir veri seti elde edilmiştir. Oluşturulan 2065 sözcüklük bu veri seti, çalışmanın ilerleyen aşamalarında hem semantik olarak ilişkili ve emosyonel içerik barındıran sözcüklerin hem de semantik olarak ilişkisiz ve emosyonel çağrışım içermeyen sözcüklerin belirlenmesi için ortak bir sözcük havuzu olarak kullanılmıştır.

- **Semantik ilişkili sözcüklerin belirlenmesinde**: İlgili duygu kategorileriyle anlamsal bağ kuran ve emosyonel çağrışım gücü taşıyan birimler seçilmiştir.
- **Semantik ilişkisiz sözcüklerin belirlenmesinde**: Veri seti içerisinde herhangi bir duygu kategorisiyle doğrudan veya dolaylı bağı bulunmayan sözcüklerden oluşturulmuştur. Bu kapsamda somut ve soyut nesneler, araç-gereç isimleri, mekân, doğa terimleri ile emosyonel yük taşımayan eylemler önceliklendirilmiş; sözcüklerin kültürel veya bağlamsal çağrışım üretmemesine ve tekil, doğrudan anlamlarını korumasına özen gösterilmiştir.
- Her iki grubun oluşturulmasında sözcükler, anlamsal özelliklerinin yanı sıra:
  - ✓ Türkçe dil kurallarına uyum
  - ✓ Sözdizimsel kullanılabilirlik
  - ✓ Sözcük uzunluğu ve
  - ✓ Derlem temelli sıklıklar açısından analiz edilmiştir.
- **Türkçe dil kurallarına uyum:** Bu süreç, dilbilim alanında yüksek lisans derecesine sahip bir uzman ile biçimbilim alanında doçent unvanlı bir akademisyenin görüşleri doğrultusunda yürütülmüştür. Uzman denetiminde belirlenen ölçütler çerçevesinde sözcükler; büyük ve küçük ünlü uyumu başta olmak üzere, kök-ek birleşmeleri ve ses olayları (ünsüz yumuşaması, ünlü düşmesi, ünsüz benzeşmesi) açısından Türkçenin fonolojik ve morfolojik kurallarına uygunluk denetimine tabi tutularak seçilmiştir.
- **Sözdizimsel kullanılabilirlik:** Türkçenin temel tümce yapıları içerisinde farklı sözdizimsel konumlarda (özne, nesne, tümleç vb.) sorunsuz biçimde kullanılabilmeleri temel bir ölçüt olarak kabul edilmiştir.
- **Sözcük uzunluğu ölçütü kapsamında**: Üretim ve algı süreçlerinde bilişsel yük oluşturabilecek derecede uzun ya da yapısal açıdan karmaşık sözcüklerden kaçınılmış; görece kısa, yalın ve kullanım kolaylığı sağlayan sözcükler tercih edilmiştir.
- **Derlem temelli sıklık ölçütü doğrultusunda**: Sözcüklerin TS Corpus (TS Corpus, 2017), ODTÜ Türkçe Derlemi (ODTÜ Sözlü Türkçe Derlemi Projesi, t.y.) ve Turkish National Corpus (Türkçe Ulusal Derlemi, t.y.) verilerinin tamamında ortak biçimde yüksek kullanım sıklığına sahip olması temel bir koşul olarak belirlenmiştir.

Bu noktada 2065 sözcükten oluşan bu geniş sözcük havuzu içerisinden, hem semantik olarak ilişkili ve emosyonel içerik barındıran sözcükler hem de semantik olarak ilişkisiz ve emosyonel çağrışım içermeyen sözcükler, aynı dilsel ve metodolojik ölçütler doğrultusunda belirlenmiştir.

Uzman Görüşü Alınması ve Maddelerin Elenmesi

Yukarıda ayrıntılarıyla açıklanan eleme süreçleri kapsamında, başlangıçta oluşturulan 2065 sözcükten oluşan sözcük havuzu, dilbilim alanında yüksek lisans derecesine sahip bir dilbilim uzmanı ile biçimbilim alanında doçent unvanına sahip bir dilbilim uzmanının görüşleri doğrultusunda uzman elemesine tabi tutulmuştur.

Uzman elemesi sürecinde sözcükler:

- ✓ Hedeflenen duygu kategorileriyle anlamsal örtüşme düzeyi
- ✓ Anlamsal açıklık
- ✓ Dilbilgisel doğruluk
- ✓ Biçimbilimsel ve fonolojik uygunluk
- ✓ Sözdizimsel bütünlük
- ✓ Hedeflenen duyguyu yansıtma yeterliliği
- ✓ Bağlamdan bağımsız olarak tutarlı bir duygu çağrışımı oluşturma potansiyeli açısından değerlendirilmiştir.

Bu değerlendirme sonucunda, hedeflenen duygu kategorisiyle yeterli düzeyde örtüşme göstermediği, anlamsal belirsizlik taşıdığı ya da biçimsel açıdan Türkçenin doğal kullanımına uygun olmadığı belirlenen maddeler veri seti dışında bırakılmıştır. Bu sayede maddelerin hem anlamsal hem de biçimsel açıdan tutarlı bir yapıya sahip olması sağlanmıştır. Uzman görüşlerine dayalı olarak yürütülen bu eleme süreci sonucunda, başlangıçtaki 2065 sözcükten oluşan sözcük havuzu yaklaşık 650 sözcüğe düşürülmüştür.

Anadil Konuşucuları Değerlendirmesinin Yapılması

Uzman elemesi sonrasında elde edilen yaklaşık 650 sözcükten oluşan sözcük seti, bir sonraki eleme aşamasında ana dil konuşucularının değerlendirmesine *Google*

Forms aracılığıyla sunulmuştur. Bu aşamada sözcükler, katılımcılara çevrimiçi olarak iletilmiş ve her bir sözcüğün hangi duyguyu yansıttığına ilişkin değerlendirmeleri istenmiştir. Katılımcılardan, her bir sözcük için hedeflenen duygu kategorileri arasından (mutluluk, üzüntü, öfke, korku, şaşkınlık ve nötr) tek bir duygu seçeneğini belirtmeleri talep edilmiştir. Ana dil konuşucularından *Google Forms* üzerinden elde edilen yanıtlar doğrultusunda, her bir sözcük için duygu dağılımları hesaplanmış ve eleme ölçütü olarak, verilen yanıtların %90 ve üzerinde tek bir duygu kategorisinde yoğunlaşması koşulu esas alınmıştır. Bu değeri karşılamayan sözcükler veri seti dışında bırakılmıştır. Bu ölçütler doğrultusunda yürütülen eleme süreci sonucunda, ana dil konuşucuları tarafından hedeflenen duyguyu yüksek düzeyde ve tutarlı biçimde yansıttığı belirlenen sözcükler seçilmiştir. 650 sözcükten oluşan set, 240 sözcüğe düşürülmüştür.

Elde edilen 240 maddelik veri seti, hedeflenen duygu kategorilerine göre şu şekilde dağılım göstermektedir:

- ✓ Nötr: 64 sözcük
- ✓ Üzüntü: 46 sözcük
- ✓ Öfke: 36 sözcük
- ✓ Korku: 34 sözcük
- ✓ Mutluluk: 30 sözcük
- ✓ Şaşkınlık: 30 sözcük

Çalışma protokolü çerçevesinde, her bir kategorideki maddeler iki eşit gruba ayrılmıştır. Birinci grup, protokolün 'anlamlı sözcük' bölümünde tekil birimler olarak; ikinci grup ise anlamlı sözcüklerden oluşan tümle yapılarını kurmak amacıyla 'tümce düzeyi' bölümünde kullanılmak üzere ayrılmıştır.

Anlamlı Tümcelerin Oluşturulması

Tümce maddelerinin yapısal tutarlılığını sağlamak amacıyla sözdizimsel bir standart belirlenmiş ve tüm ifadeler bu standart doğrultusunda düzenlenmiştir. İki sözcükten oluşan Tümceler “özne + geçmiş zaman yüklem”, üç sözcükten oluşan tümceler ise “özne + nesne + geçmiş zaman yüklem” yapısına uygun biçimde oluşturulmuştur. Bu sözdizimsel tercih, maddelerin birbirleriyle karşılaştırılabilir

olmasını sağlamak amacıyla benimsenmiştir. Şaşkınlık duygusuna yönelik maddelerde ise, belirlenen yapıya büyük ölçüde bağlı kalınmakla birlikte, Türkçede şaşkınlık ifadesinin doğal bir parçası olan hitaplar, ünlemler ve seslenme biçimleri de yapıya dâhil edilmiştir. Böylece sözdizimsel tutarlılık korunurken, ilgili duygunun doğal dil kullanımı da göz önünde bulundurulmuştur.

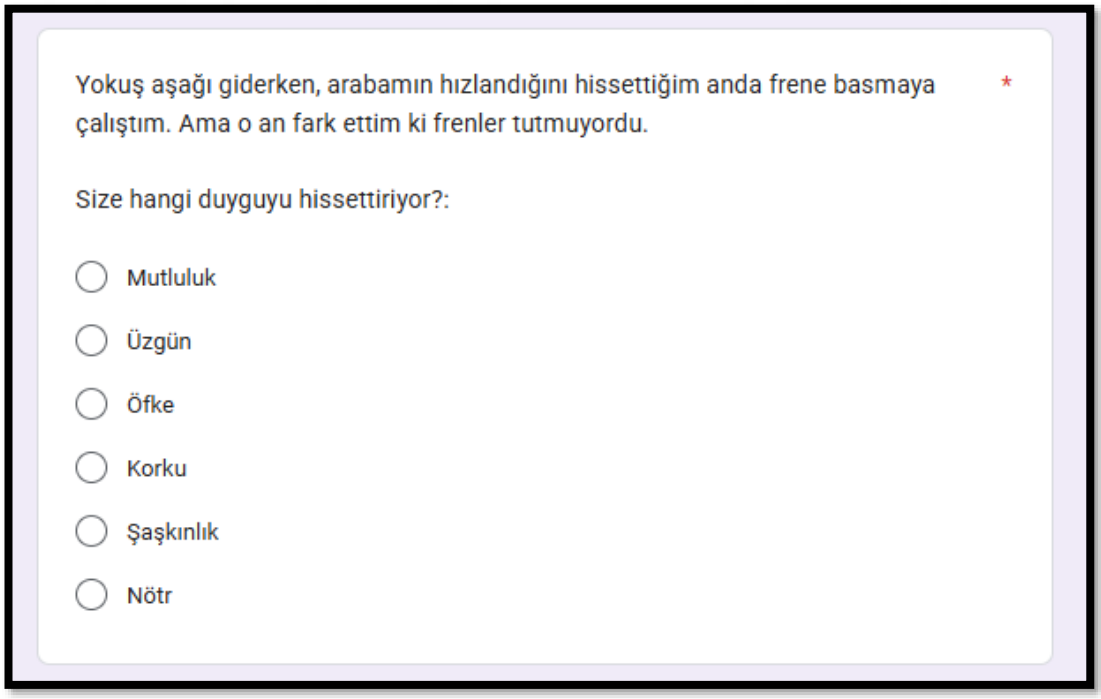
Anlamlı Sözcükler ve Tümceler İçin Yordanabilir Bağlamların Oluşturulması

Emosyonel içeriğe sahip sözcükler, sözcüğün tek başına sunduğu anlamsal özelliklerin yanı sıra, içinde yer aldığı bağlamsal yapıdan da önemli ölçüde etkilenebilmektedir. Bu nedenle, bir sözcüğün belirli bir duyguyu ne ölçüde yansıttığının değerlendirilebilmesi için, yalnızca bağlamsız yani sözcüğün salt olarak değil doğal dil kullanımına benzer bağlamlar içerisinde de nasıl bir işlevi olduğuna odaklanılması gerekmektedir (Liu vd., 2013). Bu doğrultuda çalışmada, bağlam oluşturma süreci, seçilen sözcüklerin hedeflenen emosyonel içeriği bağlamdan bağımsız olarak mı yoksa bağlam etkisiyle mi yansıttığını belirlemek amacıyla yapılandırılmıştır. Sözcüklerin izole durumda sunduğu emosyonel çağrışımlar ile duygu barındıran bağlamlar içerisinde sunulduğunda ortaya çıkan emosyonel çağrışımların karşılaştırmalı biçimde incelenmesi hedeflenmiştir. Bu amaçla, ara eleme aşamasında belirlenen 240 madde için, her birinin ait olduğu duygu kategorisiyle uyumlu olacak biçimde 240 adet özgün bağlamsal senaryo oluşturulmuştur. Oluşturulan bağlamlar, sözcüklerin gündelik dilde karşılaşılabilecek kullanım örneklerine benzer olacak şekilde kurgulanmıştır. Böylece, sözcüklerin tek başına sunulduğunda taşıdığı emosyonel yük ile bağlam içine yerleştirildiğinde sergilediği emosyonel içeriğin tutarlılığı ve sözcüklerin izole durumdaki emosyonel çağrışımlarının bağlam etkisiyle korunup korunmadığı test edilmek istenmiştir. Tek başına kullanıldığında olumsuz bir durumla ilişkilendirilebilen *"yorgun"* sözcüğünün, *"Günün sonunda hedeflerine ulaştığını fark ettiğinde tatlı bir yorgunluk hissetti."* biçimindeki bir bağlamsal kullanımda doyum ve mutluluk duygusu ile değerlendirilmesi, bağlamın sözcüğün emosyonel yorumunu dönüştürebildiğini göstermektedir. Bu aşamada çalışmanın temel amacı, sözcüklerin bağlam dışında ve bağlam içerisinde sunulduğunda benzer ya da farklı emosyonel çağrışımlar üretip üretmediklerini belirlemektir.

Oluşturulan bağlamlar alanında doçent unvanına sahip bir akademisyenle görüşülerek incelenmiştir ve bazı senaryolar değiştirilmiştir. Son hali verilen bağlam senaryo tümceleri *Google Forms'a* aktarılmıştır. Bu kapsamda, 48 katılımcıya 14 gün arayla iki ayrı *Google Forms* uygulanmıştır.

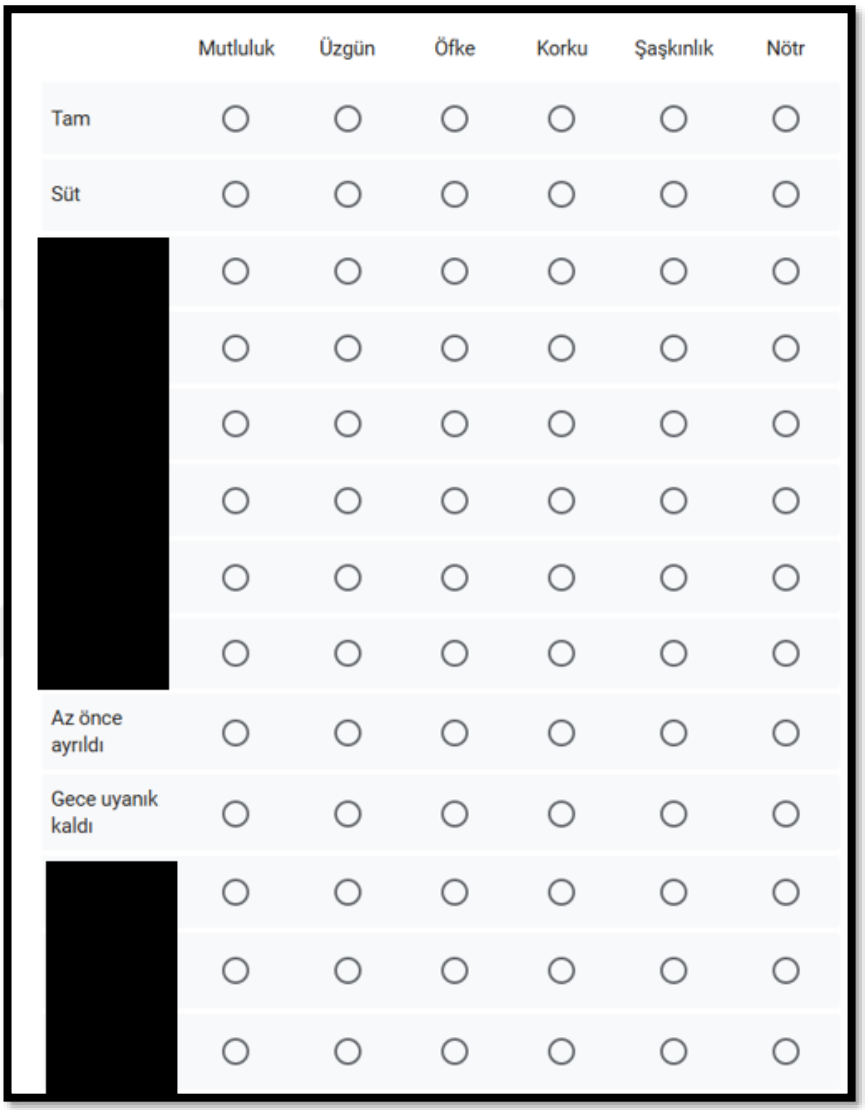
İlk aşamada, *Google Forms* aracılığıyla sözcüklerin ve tümcelerin bağlam içerisinde sunulduklarında oluşturdukları emosyonel çağrışımları belirlemek amacıyla bir değerlendirme süreci yürütülmüştür. Sözcüklerin ve bağlamların değerlendirilmesinde kullanılacak duygu seçenekleri; mutluluk, üzüntü, öfke, korku, şaşkınlık ve nötr olmak üzere altı kategoriden oluşturulmuştur. Nötr seçeneğinin değerlendirmeye dâhil edilmesi, herhangi bir belirgin emosyonel yük taşımadığı düşünülen sözcük ve bağlamsal ifadelerin ayırt edilebilmesine olanak sağlamak amacıyla tercih edilmiştir.

Bu aşamada katılımcılardan, sözcük ya da tümcenin yer aldığı kısa bir bağlamsal ifadeyi okuyarak, söz konusu ifadenin yansıttığını düşündükleri duyguyu belirtmeleri istenmiştir. Şekil 3.3'de, bağlam içerisinde sunulan örnek bir soru yer almaktadır.



Şekil 3.3. *Bağlam içerisinde sunulan duygu örneği*

İkinci aşamada, bağlam etkisini altında olmadan, salt halleri ile sözcük ve tümcelerin tek başına sunduğu emosyonel çağrışımları değerlendirebilmek amacıyla, aynı maddeler bu kez herhangi bir bağlamsal yapı içerisinde sunulmadan katılımcılara iletilmiştir. Bu doğrultuda, yeni bir *Google Forms* oluşturularak sözcük ve tümceler bağlamdan arındırılmış biçimde, yalnızca izole hâlleriyle sunulmuştur (Şekil 3.4).



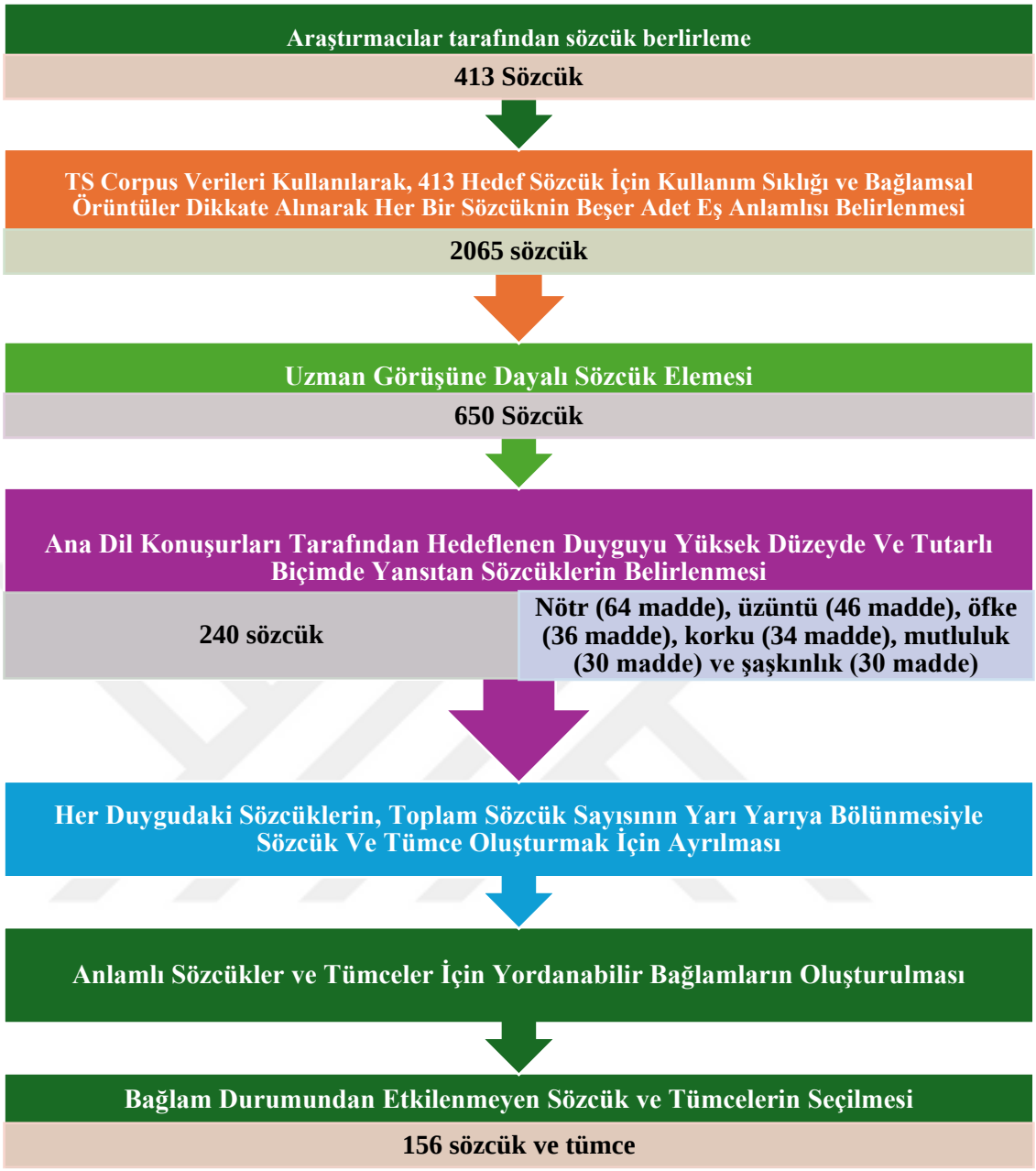
Şekil 3.4. *Bağlamsız Maddelerin Yer Aldığı Google Forms*

Bağlam Durumundan Etkilenmeyen Anlamlı Sözcük ve Tümcelerin Seçilmesi

Bağlamlı ve bağlamsız değerlendirme oturumlarından elde edilen tüm yanıtlar, istatistiksel analiz için temizlenmiş ve karşılaştırmaya uygun biçime getirilmiştir. Analiz süreci, biyoistatistik alanında doktora derecesine sahip bir akademisyenle birlikte yürütülmüş; hesaplamalar *The R Project for Statistical Computing* yazılımının 4.5.2 versiyonu (R Core Team, 2024) ve *The R Project for Statistical Computing The R Project for Statistical Computing Visualizing Categorical Data* kütüphanesi (Friendly ve Meyer, 2015) kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Bu aşamada, her bir madde için Değerlendiriciler arası uyum *(Inter-Rater Agreement)* yüzdeleri ve Cohen's Kappa katsayıları hesaplanmış; maddelerin bağlam içi ve bağlam dışı koşullarda hedeflenen duyguyu ne ölçüde tutarlı ve güvenilir biçimde yordadığı değerlendirilmiştir.

Eleme ölçütü olarak, değerlendiriciler arası uyum düzeyinin en az %80 olması ve Cohen's Kappa katsayısının 0,80 ve üzerinde bulunması koşulları esas alınmıştır (Landis ve Koch, 1977; McHugh, 2012). Bu eşik değerleri karşılamayan maddeler veri seti dışında bırakılmıştır. Belirlenen bu istatistiksel ölçütler doğrultusunda yürütülen eleme süreci sonucunda, başlangıçta 240 maddeden oluşan madde havuzu 156 maddeye düşürülmüş, uzman görüşlerine sunulacak protokolün anlamlı madde kısmını oluşturmuştur.

Protokolün anlamlı sözcük ve tümcelerin oluşturulma aşamaları Şekil 3.5'de özetlenmiştir.



Şekil 3.5. *Anlamlı Sözcük ve Tümcelerin Oluşturulma Aşamaları*

3.2.2. Anlamsız Sözcük ve Tümcelerin Oluşturulması

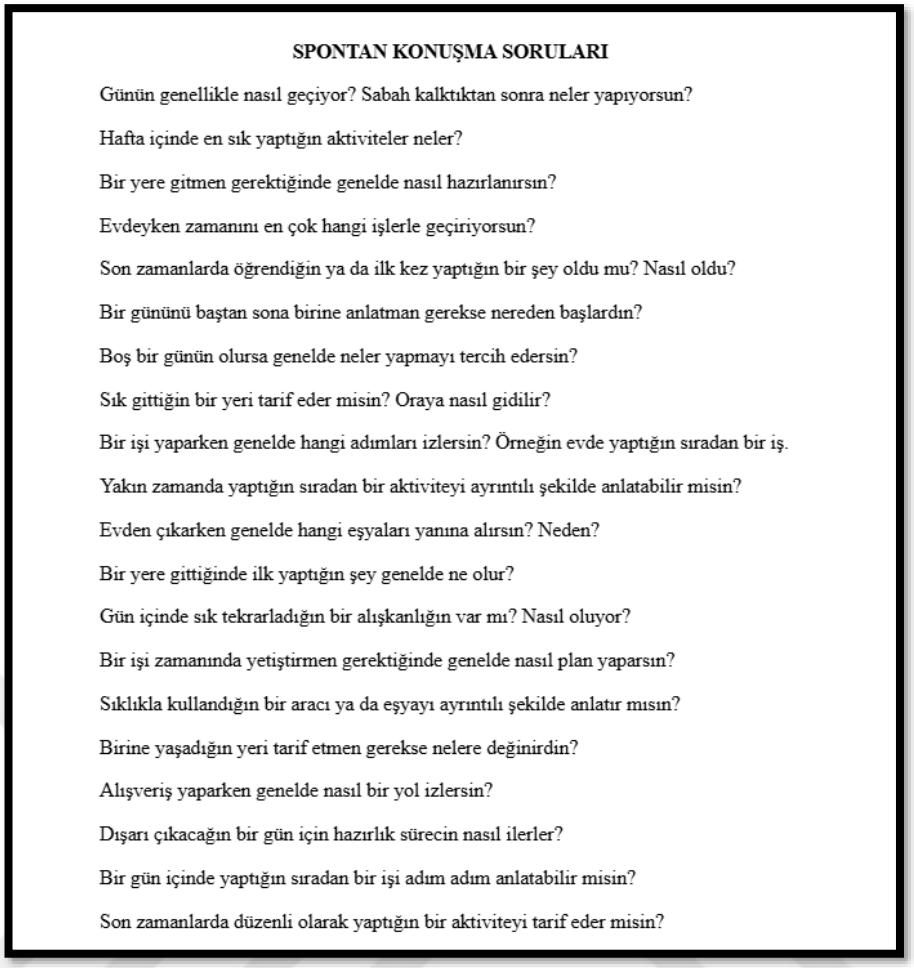
Çalışmanın bu aşamasında, altı temel duygu kategorisine (mutluluk, üzüntü, öfke, korku ve şaşkınlık, nötr) yönelik bir anlamsız sözcük ve tümce havuzu oluşturulmuştur.

Spontane Konuşma Kayıtlarının Alınması

Anlamsız sözcüklerden oluşacak olan protokol bölümünde kullanılacak hece yapılarını belirlemek amacıyla öncelikle çalışma grubunun oluşturulması hedeflenmiş ve bu doğrultuda belirlenen tez dahil etme ve dışlama kriterlerine uygun bireyler arasından 48 katılımcı seçilmiştir. Katılımcıların tamamı ana dili Türkçe olan, işitme, konuşma veya nörolojik bozukluğa sahip olmayan, dil ve konuşma açısından bir problemi olmayan yetişkin bireylerden oluşmuştur.

Katılımcılara çalışma amacı açıklanmış, bilgilendirilmiş onamları alınmış ve gönüllü katılım esasına dayalı olarak süreç başlatılmıştır. Katılımcılardan spontane konuşma örnekleri elde etmek amacıyla sessiz ve dış gürültüden izole edilmiş bir odada ses kayıtları yapılmıştır. Kayıtlar Praat yazılımı kullanılarak gerçekleştirilmiş; baş-boyun mesafesi sabitlenmiş, 24 bit / 96 kHz örnekleme hızında Audio-Technica AT2020USB-X model kondansatör mikrofon kullanılarak kaydedilmiştir.

Katılımcılardan günlük yaşamlarına ilişkin serbest konuşma yapmaları istenmiştir. Spontane konuşmanın başlatılmasını ve sürdürülebilmesini desteklemek amacıyla, içerik ve duygu açısından yönlendirici olmayan, açık uçlu ve nötr nitelikte sınırlı sayıda örnek uyarıcı soru kullanılmıştır. Bu sorular, katılımcıların konuşma üretimini kolaylaştırmayı amaçlamış olup, belirli bir duygu durumunu çağrıştıracak ya da anlatımı belirli bir yönde şekillendirecek biçimde yapılandırılmamıştır. Kullanılan uyarıcı sorular, katılımcıların günlük rutinleri, boş zaman etkinlikleri, son dönemde yaptıkları sıradan aktiviteler ve genel yaşam düzenleri gibi gündelik ve nötr temalara odaklanmıştır. Şekil 3.6'da gösterilen bu sorular yalnızca konuşmanın başlatılması ve akışın korunması amacıyla gerektiğinde sunulmuş; katılımcı anlatımının içeriğine müdahale edilmemiştir.



Şekil 3.6. *Spontan Konuşma Kayıtları İçin Kullanılan Uyarıcı Sorular*

Bu yöntem doğrultusunda, her bir katılımcıdan ortalama 8–15 dakika arasında değişen 758,64 ± 19,42 saniye ortalamaya sahip toplamda 36.414 saniyelik spontane konuşma verisi elde edilmiştir. Bu yöntem, hece dağılımı ve ses dizilimlerinin doğal konuşma akışı içinde incelenmesine olanak sağlamak amacıyla tercih edilmiştir.

Konuşma Kayıtlarının Transkripsiyon Süreci ve Python Tabanlı Analiz Yazılımı

Transkripsiyon süreci yarı otomatik bir biçimde yürütülmüştür. Elde edilen ses kayıtları, araştırmacılar tarafından geliştirilen Python tabanlı özel bir yazılım kullanılarak transkribe edilmiştir (Şekil 3.7). Söz konusu yazılımda, otomatik konuşma tanıma bileşeni olarak Whisper v3 modeli (Radford vd., 2023) kullanılmıştır. Bu yazılım;

- ✓ Ses dosyalarının otomatik olarak segmentlere ayrılması
- ✓ Ses dalgalarının görselleştirilmesi
- ✓ Konuşma–sessizlik ayrımının yapılması
- ✓ Hece ile fonem düzeyinde zaman damgalı veri çıkarımı gibi işlevleri içermektedir.



```python
from groq import Groq, RateLimitError
from pydub import AudioSegment
import json
from log_config import logger
from datetime import datetime
from pathlib import Path
import subprocess
import time
import os
import tempfile
import stat
import re
from tqdm import tqdm
from constants import AUDIO_EXTENSIONS
from dotenv import load_dotenv
load_dotenv()
temp_dir = Path("/temp_audio")
temp_dir.mkdir(exist_ok=True)
def find_audio_files(data_folder_path: str | Path) -> list[Path]:
    audio_extensions = AUDIO_EXTENSIONS
    return [file for ext in audio_extensions for file in data_folder_path.glob(ext)]
def preprocess_audio(input_path: Path) -> Path:
    if not input_path.exists():
        raise FileNotFoundError(f"Input file not found: {input_path}")
    with tempfile.NamedTemporaryFile(
                dir=temp_dir,
                prefix=input_path.stem + "_",
                suffix='.flac', delete=False) as temp_file:

        output_path = Path(temp_file.name)
        logger.info(output_path)
    logger.info(f"Converting {input_path} to 16kHz mono FLAC...")
    try:
```

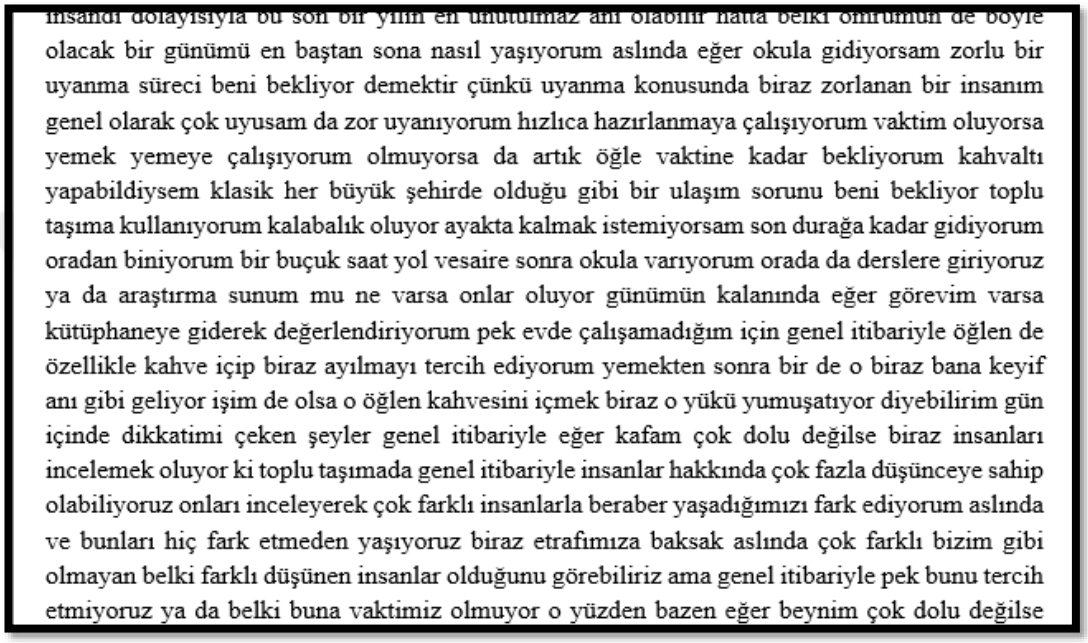
Şekil 3.7. *Ses Kayıtlarının Transkripsiyonunu Yapan Python Tabanlı Yazılım*

Ön transkripsiyon çıktıları

Whisper v3 modeli (Radford vd., 2023) aracılığıyla elde edilen ön transkripsiyon çıktıları, araştırmacılar tarafından ayrıntılı biçimde denetlenmiş; akustik belirsizlik, örtüşen konuşma ya da artikülasyon farklılıklarının bulunduğu bölümlerde gerekli görülen manuel düzeltmeler uygulanmıştır. Bu sayede, otomatik çözümlemenin sağladığı hız ile insan denetiminin sağladığı doğruluk birlikte gözetilmiştir.

Konuşmacı ayrımı

Konuşmacı ayrımı (*speaker diarization*) işlemi de aynı Python tabanlı yazılım altyapısı içerisinde gerçekleştirilmiştir. Bu aşamada, kayıtlar içerisindeki farklı konuşmacılar otomatik olarak ayrıştırılmış ve her bir konuşmacıya ait konuşma bölümleri zaman damgalı olarak etiketlenmiştir. Böylece, çoklu konuşmacı içeren kayıtların analize uygun hâle getirilmesi sağlanmıştır (Şekil 3.8).


insandı dolayısıyla bu son bir yılın en unutulmaz anı olabilir hatta belki ömrümün de böyle olacak bir günümü en baştan sona nasıl yaşıyorum aslında eğer okula gidiyorsam zorlu bir uyanma süreci beni bekliyor demektir çünkü uyanma konusunda biraz zorlanan bir insanım genel olarak çok uyusam da zor uyanıyorum hızlıca hazırlanmaya çalışıyorum vaktim oluyorsa yemek yemeye çalışıyorum olmuyorsa da artık öğle vaktine kadar bekliyorum kahvaltı yapabildiysem klasik her büyük şehirde olduğu gibi bir ulaşım sorunu beni bekliyor toplu taşıma kullanıyorum kalabalık oluyor ayakta kalmak istemiyorsam son durağa kadar gidiyorum oradan biniyorum bir buçuk saat yol vesaire sonra okula varıyorum orada da derslere giriyoruz ya da araştırma sunum mu ne varsa onlar oluyor günümün kalanında eğer görevim varsa kütüphaneye giderek değerlendiriyorum pek evde çalışamadığım için genel itibariyle öğlen de özellikle kahve içip biraz ayılmayı tercih ediyorum yemekten sonra bir de o biraz bana keyif anı gibi geliyor işim de olsa o öğlen kahvesini içmek biraz o yükü yumuşatıyor diyebilirim gün içinde dikkatimi çeken şeyler genel itibariyle eğer kafam çok dolu değilse biraz insanları incelemek oluyor ki toplu taşımada genel itibariyle insanlar hakkında çok fazla düşünceye sahip olabiliyoruz onları inceleyerek çok farklı insanlarla beraber yaşadığımızı fark ediyorum aslında ve bunları hiç fark etmeden yaşıyoruz biraz etrafımıza baksak aslında çok farklı bizim gibi olmayan belki farklı düşünen insanlar olduğunu görebiliriz ama genel itibariyle pek bunu tercih etmiyoruz ya da belki buna vaktimiz olmuyor o yüzden bazen eğer beynim çok dolu değilse

Şekil 3.8. *Transkripsiyon Örneği*

Konuşmacı ayrımının çıktıları, transkripsiyon verileriyle hizalanarak analiz modülüne aktarılmıştır. Bu işlemler sonucunda, belirli sayıda konuşmacının toplamda 4 dakikalık parçalara karşılık gelen konuşma kayıtları üzerinden ayrıntılı akustik ve fonotaktik analizler gerçekleştirilmiştir.

Konuşma Kayıtlarının Fonotaktik Örüntülerin Ayrıntılı İncelenmesi

Analiz aşamasında, her bir katılımcının konuşmaları temel alınarak toplam hece sayısı ve hece türü sayısı belirlenmiş; her bir hecenin kullanım frekansı ve toplam içindeki yüzde oranları hesaplanmıştır.

Fonotaktik örüntülerin ayrıntılı biçimde incelenebilmesi amacıyla, transkripsiyon ve zaman damgalı hizalama verileri üzerinden fonem komşuluk analizleri yürütülmüştür. Bu kapsamda, Türkçede yer alan her bir ünlü ve ünsüz fonem için, doğal konuşma akışı içerisinde ilgili fonemin hemen öncesinde ve hemen sonrasında gerçekleşen ses birliktelikleri ayrı ayrı belirlenmiştir. Her bir fonem için, önceki ses ve sonraki ses konumlarında gözlenen birliktelikler tüm konuşma örneklemi boyunca taranmıştır (Şekil 3.9).

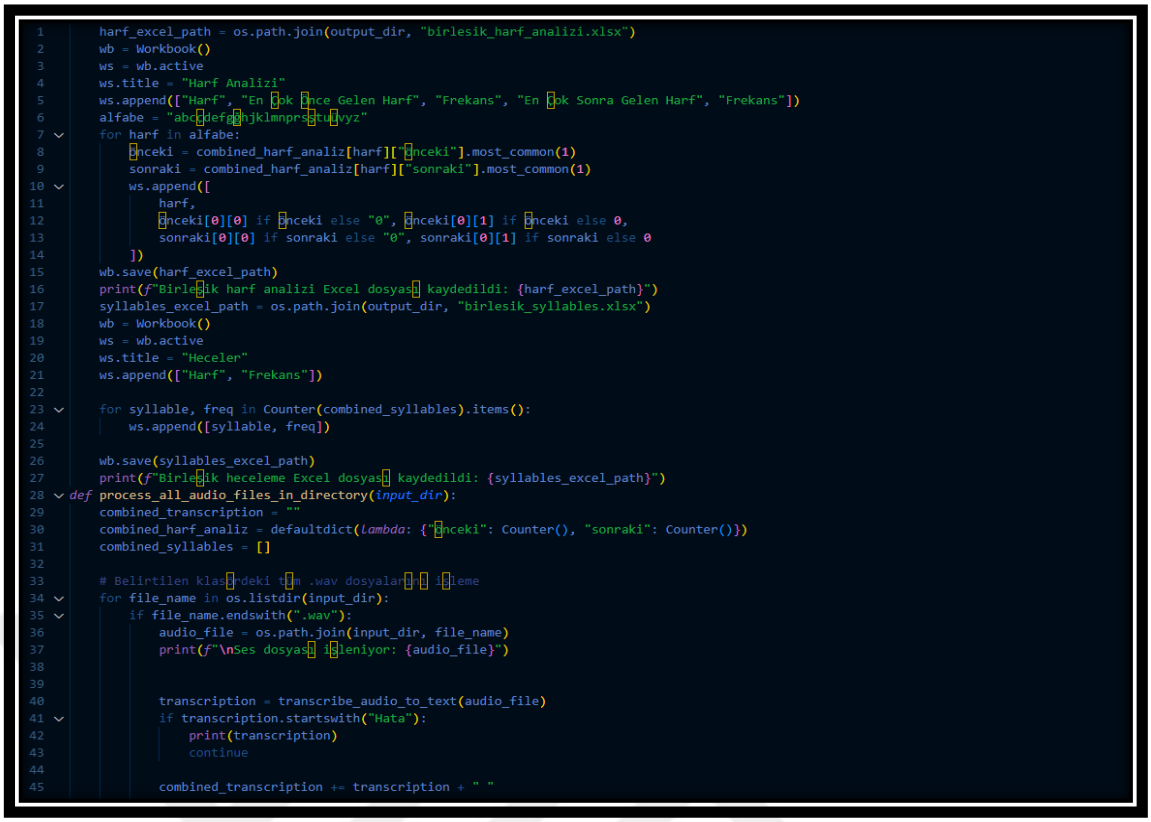


```python
def harf_analizi(metin):
    metin = metin.lower()
    alfabe = "abcçdefgğhıijklmnoöprsştuüvyz"
    analiz = defaultdict(lambda: {"önceki": Counter(), "sonraki": Counter()})
    harfler = list(metin.replace(" ", "").replace("\n", ""))

    for i, harf in enumerate(harfler):
        if harf not in alfabe:
            continue
        if i > 0 and harfler[i - 1] in alfabe:
            analiz[harf]["önceki"].update([harfler[i - 1]])
        if i < len(harfler) - 1 and harfler[i + 1] in alfabe:
            analiz[harf]["sonraki"].update([harfler[i + 1]])
    return analiz
def get_syllables(word):
    syllables = []
    word = word.lower()
    bits = ''.join(['1' if l in 'aeıioöuü' else '0' for l in word])
    seperators = (
        ('101', 1),
        ('1001', 2),
        ('10001', 3)
    )
    index, cut_start_pos = 0, 0
    while index < len(bits):
        for seperator_pattern, seperator_cut_pos in seperators:
            if bits[index:].startswith(seperator_pattern):
                index += seperator_cut_pos
                syllables.append(word[cut_start_pos:index])
                cut_start_pos = index
                break
        else:
            index += 1
    if cut_start_pos < len(word):
        syllables.append(word[cut_start_pos:])
    return syllables
def save_combined_results(output_dir, combined_transcription, combined_harf_analiz, combined_syllables):
    print("Sonuçlar birleştiriliyor ve kaydediliyor...")
    os.makedirs(output_dir, exist_ok=True)
    transcription_path = os.path.join(output_dir, "birlesik_transkripsiyon.txt")
    with open(transcription_path, "w", encoding="utf-8") as f:
        f.write(combined_transcription)
    print(f"Birleşik transkripsiyon dosyası kaydedildi: {transcription_path}")
```

Şekil 3.9. *Python Tabanlı Yazılım ile Hece Frekansını Çıkarımı*

Bu birlikteliklerin görülme sıklıkları hesaplanarak ilgili fonem için en sık gözlenen ilk on komşu ses belirlenmiştir (Şekil 3.10).



```
    harf_excel_path = os.path.join(output_dir, "birlesik_harf_analizi.xlsx")
    wb = Workbook()
    ws = wb.active
    ws.title = "Harf Analizi"
    ws.append(["Harf", "En çok önce Gelen Harf", "Frekans", "En çok Sonra Gelen Harf", "Frekans"])
    alfabe = "abcçdefgğhıijklmnoöprsştuüvyz"
    for harf in alfabe:
        önceki = combined_harf_analiz[harf]["önceki"].most_common(1)
        sonraki = combined_harf_analiz[harf]["sonraki"].most_common(1)
        ws.append([
            harf,
            önceki[0][0] if önceki else "0", önceki[0][1] if önceki else 0,
            sonraki[0][0] if sonraki else "0", sonraki[0][1] if sonraki else 0
        ])
    wb.save(harf_excel_path)
    print(f"Birleşik harf analizi Excel dosyası kaydedildi: {harf_excel_path}")
    syllables_excel_path = os.path.join(output_dir, "birlesik_syllables.xlsx")
    wb = Workbook()
    ws = wb.active
    ws.title = "Heceler"
    ws.append(["Harf", "Frekans"])

    for syllable, freq in Counter(combined_syllables).items():
        ws.append([syllable, freq])

    wb.save(syllables_excel_path)
    print(f"Birleşik heceleme Excel dosyası kaydedildi: {syllables_excel_path}")
def process_all_audio_files_in_directory(input_dir):
    combined_transcription = ""
    combined_harf_analiz = defaultdict(lambda: {"önceki": Counter(), "sonraki": Counter()})
    combined_syllables = []

    # Belirtilen klasördeki tüm .wav dosyalarını işleme
    for file_name in os.listdir(input_dir):
        if file_name.endswith(".wav"):
            audio_file = os.path.join(input_dir, file_name)
            print(f"\nSes dosyası işleniyor: {audio_file}")


            transcription = transcribe_audio_to_text(audio_file)
            if transcription.startswith("Hata"):
                print(transcription)
                continue

            combined_transcription += transcription + " "
```

Şekil 3.10. *Her Bir Fonem İçin Önceki-Sonraki Konumda En Sık Gözlenen Fonemin Analizini Yapan Python Tabanlı Yazılım*

Harf	Sayı	Önceki 1	Önceki 1 Sayısı	Önceki 2	Önceki 2 Sayısı	Önceki 3	Önceki 3 Sayısı	Önceki 4	Önceki 4 Sayısı	Önceki 5	Önceki 5 Sayısı	Önceki 6
a	48132	a	63750	i	35451	r	34306	e	32985	n	31341	l
b	13347	a	16847	i	12563	e	12050	r	9001	n	8512	l
c	2909	[redacted]	3693	[redacted]	3036	[redacted]	2605	[redacted]	2202	[redacted]	1894	[redacted]
ç	5305		5897		5823		5190		3455		3340	
d	20061		24725		18799		17472		14789		14636	
e	35985		35742		34683		33514		23728		22873	
f	1868		2416		1833		1756		1268		1040	
g	5765		7314		5340		5281		4109		3810	
ğ	3878		4626		4136		3431		3074		2458	
h	4882		6491		4548		4203		3409		3183	
ı	14785		27194		9932		9835		9403		8221	
i	37093		41333		38133		35737		22820		22620	
j	223		293		203		192		171		160	
k	17581		21976		17020		15844		12424		10490	
l	22274		28138		20741		20601		13739		13568	
m	20624		24345		20790		18112		13911		11517	
n	24969		30746		23531		22523		15117		14588	
o	14909		15750		14710		12495		9392		8961	
ö	2441		2552		2265		2114		1739		1626	
p	3155		4505		2948		2818		2164		1958	
r	26527		31852		26912		25024		15898		14910	
s	11486		14163		11549		10437		7995		7786	
ş	6920		9320		6522		5739		4590		4109	
t	12596		16267		12576		11534		8245		7033	
u	13962		12053		10860		10709		10275		9074	
ü	6215		5184		4904		4373		4210		4131	
v	3657		4575		3830		3174		2564		2125	
y	16615		19790		16943		15503		10329		9519	
z	6075		7008		6438		4885		4278		3367	

Şekil 3.11. *Her Bir Fonem İçin Önceki-Sonraki Konumda En Sık Gözlenen Fonemin Analizi*

Bu işlem ünlü ve ünsüz fonemler için ayrı ayrı yürütülmüş; böylece her fonem için soldan ve sağdan komşuluk özelliklerini içeren ayrıntılı bir komşuluk profili

oluşturulmuştur. Gerçekleştirilen fonem komşuluk analizleri, konuşma örüntülerinin segmental düzeyde sistematik biçimde çözümlenmesine olanak sağlamıştır. Özellikle ünlü ve ünsüz dizilişleri, ünsüz kümelenmeleri ve ünlü çevresindeki ses geçişlerinin dağılımı oluşturulmuştur.

Bu analizler aracılığıyla, Türkçede doğal konuşma sırasında en sık kullanılan hece örüntüleri belirlenmiş ve fonotaktik yapıların dağılımı ortaya konmuştur (Şekil 3.12). Yürütülen çözümlemeler sonucunda, toplam 178.823 adet hece üretimi tespit edilmiş, farklı hece yapısı sayısı ise 1.784 olarak belirlenmiştir.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	**Hece**	**Frekans**	**Yüzde**	**Hece**	**Frekans**	**Yüzde**	**Hece**	**Frekans**	**Yüzde**
2	**da**	4179	2,40938154	**an**	825	0,475649622	**şu**	383	0,220816734
3	**de**	3923	2,261786021	**son**	823	0,474496532	**rın**	383	0,220816734
4	[redacted]	3546	2,044428557	[redacted]	818	0,471613807	[redacted]	368	0,212168559
5		3452	1,990233328		801	0,461812542		364	0,209862379
6		3267	1,883572503		789	0,454894002		362	0,208709289
7		3042	1,753849879		777	0,447975462		360	0,207556199
8		2980	1,718104089		767	0,442210012		352	0,202943839
9		2781	1,603371635		747	0,430679112		352	0,202943839
10		2647	1,526114606		741	0,427219842		351	0,202367294
11		2326	1,341043662		739	0,426066752		350	0,201790749
12		2288	1,319134952		730	0,420877847		345	0,198908024
13		2282	1,315675682		719	0,414535852		339	0,195448754
14		2002	1,154243083		716	0,412806217		339	0,195448754
15		1923	1,108696028		693	0,399545683		338	0,194872209
16		1806	1,041240264		682	0,393203688		337	0,194295664
17		1791	1,032592089		658	0,379366608		337	0,194295664
18		1735	1,000305569		642	0,370141888		335	0,193142574
19		1704	0,982432674		626	0,360917168		321	0,185070944
20		1618	0,932849804		600	0,345926998		320	0,184494399
21		1573	0,906905279		593	0,341891183		319	0,183917854
22		1566	0,902869464		567	0,326901013		318	0,183341309
23		1539	0,88730275		558	0,321712108		317	0,182764764
24		1534	0,884420025		542	0,312487388		314	0,181035129
25		1485	0,85616932		530	0,305568848		308	0,177575859
26		1421	0,81927044		522	0,300956488		305	0,175846224
27		1373	0,79159628		515	0,296920673		301	0,173540044
28		1366	0,787560465		511	0,294614493		301	0,173540044
29		1360	0,784101195		504	0,290578678		299	0,172386954
30		1296	0,747202315		502	0,289425588		296	0,170657319
31		1295	0,74662577		502	0,289425588		292	0,168351139
32		1209	0,697042901		501	0,288849043		291	0,167774594
33		1198	0,690700906		497	0,286542863		281	0,162009144
34		1116	0,643424216		494	0,284813228		279	0,160856054
35		1082	0,623821686		486	0,280200868		275	0,158549874
36		1065	0,614020421		481	0,277318143		275	0,158549874
37		1063	0,612867331		477	0,275011963		274	0,157973329

Şekil 3.12. *Elde Edilen Hece Yapıları İle Birlikte Frekansları ve Yüzdelik Değerleri*

Türkçe Ulusal Derleminin Hece Düzeyinde Analizi

Hece düzeyinde frekans analizi için; spontane konuşma kayıtlarından elde edilen hece frekanslarına ek olarak Türkçenin ulusal dil derlemlerinden biri olan TS Corpus derleminin hece derlemi de incelenmiştir (Şekil 3.13). TS Corpus, yazılı ve sözlü Türkçenin çok çeşitli alanlardan derlenmiş metinlerini içermesi ve hece düzeyinde frekans analizi yapılabilmesine imkân tanıması nedeniyle tercih edilmiştir.

	A	B	C
1	[redacted]	Milyon Kelime Başına Frekans (Frequency Per Million Words)	Milyon Kelime Başına Yüzde
2		39.520,53	3,952053
3		36.799,17	3,679917
4		27.527,02	2,752702
5		21.747,26	2,174726
6		15.162,51	1,516251
7		13.863,52	1,386352
8		13.226,71	1,322671
9		12.365,21	1,236521
10		12.334,58	1,233458
11		11.098,06	1,109806
12		10.800,22	1,080022
13		10.563,97	1,056397
14		9.717,34	0,971734
15		9.626,00	0,9626
16		9.433,68	0,943368
17		9.228,05	0,922805
18		8.999,16	0,899916
19		8.951,91	0,895191
20		8.845,16	0,884516
21		8.751,37	0,875137
22		8.541,37	0,854137
23		8.141,51	0,814151
24		8.013,41	0,801341
25		7.829,66	0,782966
26		7.827,39	0,782739
27		7.823,71	0,782371
28	h	7.795,71	0,779571
29	tı	7.795,54	0,779554
30	lci	7.282,28	0,728228
31	te	6.669,44	0,666944
32	ce	6.407,47	0,640747
33	dan	6.339,75	0,633975
34	den	6.228,10	0,62281
35	mi	6.097,55	0,609755
36	lan	5.881,78	0,588178
37	dır	5.381,47	0,538147

Şekil 3.13. *Corpus Tabanlı Tarama Sonucu Elde Edilen Heceler, Frekans Değerleri ve Milyon Sözcük Başına Yüzde Değerleri*

Spontane Konuşmadaki Hece Sıklıkları ile Ulusal Derlemindeki Hece Sıklıklarının Karşılaştırılması

Bu noktada iki aşamalı bir karşılaştırma yöntemi uygulanmıştır. İlk aşamada, katılımcıların spontane konuşmalarından elde edilen hece frekans dağılımları ile TS Corpus içerisindeki hece sıklıkları karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırma esnasında spontane konuşma kayıtlarında en yüksek frekansa sahip olan 300 hece ve ulusal derlemde en sık görülen 300 hece belirlenmiştir. Bu belirlenen heceler arasından katılımcı verileriyle TS Corpus verilerinde ortak olarak bulunan heceler listeden çıkarılmıştır. Sonrasında kalan 219 hece yapısı prosedüre dahil edilmiştir.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	CORPUSTAKİ YÜZDELİKLERE GÖRE ÇOKTAN						SES DOSYALARINDAN ELDE ETTİĞİMİZ				
2	Hece	Corpus Top 300	Heceler Top 300	Corpus Yüzde	Heceler Yüzde		Hece	Corpus Top 300	Heceler Top 300	Corpus Yüzde	Heceler Yüzde
3	le	+	+	4,1969357	1,71810409		de	+	+	1,40675562	2,26178602
4	ma	+	+	3,13944942	1,52611461		ya	+	+	1,7292803	1,8835725
5	me	+	+	2,48026931	0,78756047		le	+	+	4,1969357	1,71810409
6	[redacted]	+	+	1,7292803	1,8835725		[redacted]	+	+	1,50850281	1,60337164
7		+	+	1,58113083	0,74662577			+	+	3,13944942	1,52611461
8		+	+	1,50850281	1,60337164			+	+	1,09784278	1,34104366
9		+	+	1,41024896	0,47161381			+	+	1,07590873	1,31913495
10		+	+	1,40675562	2,26178602			+	+	0,30158857	1,10869603
11		+	+	1,26573084	0,53791648			+	+	0,3889461	1,04124026
12		+	+	1,23176226	0,90286946			+	+	1,02635184	1,03259209
13		+	+	1,20481801	0,61286733			+	+	0,89297067	0,98243267
14		+	+	1,10826008	0,41453585			+	+	0,11685536	0,9328498
15		+	+	1,09784278	1,34104366			+	+	0,76064789	0,90690528
16		+	+	1,07590873	1,31913495			+	+	1,23176226	0,90286946
17		+	+	1,05245669	0,61402042			+	+	0,17766782	0,88730275
18		+	+	1,02635184	1,03259209			+	+	0,99809146	0,88442002
19		+	+	1,02096299	0,81927044			+	+	0,92853708	0,85616932
20		+	+	1,00878818	0,62382169			+	+	1,02096299	0,81927044
21		+	+	0,99809146	0,88442002			+	+	0,83054213	0,79159628
22		+	+	0,97414101	0,27501196			+	+	2,48026931	0,78756047
23		+	+	0,92853708	0,85616932			+	+	0,41539082	0,7841012
24		+	+	0,91392731	0,44797546			+	+	1,58113083	0,74662577
25		+	+	0,89297067	0,98243267			+	+	0,22091776	0,6970429
26		+	+	0,89271178	0,56270792			+	+	0,1989438	0,64342422
27		+	+	0,89229208	0,21216856			+	+	1,00878818	0,62382169
28		+	+	0,88909868	0,52696213			+	+	1,05245669	0,61402042
29		+	+	0,8890793	0,39320369			+	+	1,20481801	0,61286733
30		+	+	0,83054213	0,79159628			+	+	0,69542398	0,59730062
31		+	+	0,76064789	0,90690528			+	+	0,37200173	0,58634626
32		+	+	0,73077028	0,51081887			+	+	0,4167674	0,58115736
33		+	+	0,72304683	0,37936661			+	+	0,89271178	0,56270792
34		+	+	0,71031317	0,41280622			+	+	1,26573084	0,53791648
35		+	+	0,69542398	0,59730062			+	+	0,88909868	0,52696213
36		+	+	0,67081547	0,36091717			+	+	0,73077028	0,51081887

Şekil 3.14. *Corpus ve Ses Kayıtlarından Elde Edilen Hecelerin Karşılaştırması*

Belirlenen 219 hecelik liste, dilbilim alanında yüksek lisans düzeyinde bir uzman, doçent unvanına sahip bir dilbilim uzmanı ve biçimbilim alanında doçent unvanına sahip bir uzmanın görüşleri doğrultusunda analiz edilmiştir. Bu aşamada her bir hece, yalnızca yüzeysel bir incelemeye tabi tutulmamış; aynı zamanda fonolojik sistem içerisindeki yeri, üretimsel uygunluğu ve Türkçenin sesbilgisel kurallarına uyumu açısından çok boyutlu olarak değerlendirilmiştir. İnceleme kapsamında hecelerin:

- ✓ Türkçeye özgü büyük ve küçük ünlü uyumu
- ✓ Ünsüz yumuşaması
- ✓ Ötümlü–ötümsüz uyumları gibi fonolojik süreçlerle çelişip çelişmediği incelenerek sürece dahil edilmiştir.

Hecelerin Anlamsızlık Açısından Değerlendirilmesi

Bu aşamanın tamamlanmasının ardından, seçilen 219 hecenin 48 Türkçe ana dil konuşucusu tarafından anlamlı ya da anlamsız olarak algılanıp algılanmadığını belirlemek amacıyla ikinci bir değerlendirme süreci planlanmıştır. Bu süreç, hecelerin yalnızca fonolojik açıdan değil, aynı zamanda anlam barındırıp barındırmadıklarının belirlenmesi hedeflemiştir. Değerlendirme sırasında her hece; herhangi bir sözcük ya da tümce bağlamına yerleştirilmeden, katılımcılara tek başına sunulmuştur. Böylece hecenin yalnızca kendi ses diziliminden kaynaklanan olası anlamsal çağrışımların değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Katılımcılara her hece için “Bu hece anlamlı mıdır?” sorusu yöneltilmiş ve yanıtlamaları için “Anlamlı Olduğunu Düşünüyorum” veya “Anlamlı Olmadığını Düşünüyorum seçenekleri sunularak yanıtlar toplanmıştır.”. Yanıtların standartlaştırılması ve ölçümlerin karşılaştırılabilirliği açısından katılımcılardan yalnızca bu iki seçenekten birini işaretlemeleri istenmiştir (Şekil 3.15).



Şekil 3.15. *Hecelerin Anlamlı-Anlamsız Olma Durumlarının Yordandığı Google Forms*

Değerlendirme sonucunda, %75 ve üzeri oranla "anlamsız" olarak işaretlenen heceler geçerli kabul edilmiştir (Hu vd., 2025; Woodworth ve Schlosberg, 1954). Bu eşik değerinin belirlenmesinde literatürde yapay sözcük oluşturma çalışmalarında kullanılan algısal güvenirlik kriterleri temel alınmıştır. Bu ölçüt doğrultusunda 219 heceden 140'ı, katılımcılar tarafından anlamsız olarak değerlendirilmiş ve bu heceler çalışmanın sonraki aşamalarına dâhil edilmiştir.

Anlamsız Hecelerden Sözcük Oluşturulması

Çalışmanın bir sonraki aşamasında, anlam yükü taşımayan ancak Türkçenin sesbilgisel ve sözdizimsel yapıları ile uyumlu anlamsız sözcük ve tümcelerin oluşturulması hedeflenmiştir. Bu doğrultuda, yalnızca hecelerin rastgele bir araya getirilmesi değil, aynı zamanda dilin doğal akışına uygun, üretilebilir ve dinleyici tarafından Türkçe algısına uygun biçimde değerlendirilebilecek yapay dil girdilerinin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla araştırmacılar tarafından Python programlama dili kullanılarak özel bir yazılım geliştirilmiş ve hece kombinasyonları oluşturulmuştur (Şekil 3.16). Bu programda Türkçede "ğ" sesi ile sözcük başlamadığından bu durum da koda eklenmiş ve buna uygun şekilde seçimler yapılmıştır.



```python
import os
import random
def read_words(file_path):
    with open(file_path, 'r', encoding='utf-8') as file:
        words = [line.strip() for line in file.readlines() if line.strip()]
    return words
def is_valid_word(word, vowels_front, vowels_back, consonants_voiced, consonants_voiceless):
    """
    Kelimenin ses uyumu, ünlü ve ünsüz kurallarına uygun olup olmadığını kontrol eder.
    """
    if word.startswith("ğ"):
        return False
    word_vowels = [ch for ch in word if ch in vowels_front or ch in vowels_back]
    if any(ch in vowels_front for ch in word_vowels) and any(ch in vowels_back for ch in word_vowels):
        return False
    voiced_count = sum(1 for ch in word if ch in consonants_voiced)
    voiceless_count = sum(1 for ch in word if ch in consonants_voiceless)
    if min(voiced_count, voiceless_count) > 1:  # Eğer en az iki farklı grup varsa eleniyor
        return False

    return True
def select_balanced_words(words, count):
    """
    Seçimde her harften eşit dağılım olmasını sağla.
    """
    vowels_front = set("eiöü")
    vowels_back = set("aıou")
    consonants_voiced = set("bcgdjlmnrvyz")
    consonants_voiceless = set("çfhkpşst")
    valid_words = [word for word in words if is_valid_word(word, vowels_front, vowels_back, consonants_voiced, consonants_voiceless)]
    if len(valid_words) < count:
        print(f"Uyarı: Kurallara uygun {len(valid_words)} kelime bulundu, eksik tamamlanacak.")
    random.shuffle(valid_words)
    selected_words = valid_words[:count]
    return selected_words
def save_selected_words(selected_words, output_path):
    with open(output_path, 'w', encoding='utf-8') as file:
        file.write("\n".join(selected_words))
def main():
    input_file = input("Lütfen kelime dosyasının tam yolunu girin: ").strip()
    input_file = input_file.replace("\\", "/")  # Windows yolu düzeltme
    if not os.path.exists(input_file):
        print(f"Hata: {input_file} bulunamadı. Lütfen doğru dosya yolunu girin.")
        return

```

Şekil 3.16. *Hece Kombinasyonlarından Sözcük Oluşturan Python Tabanlı Yazılım*

Yazılım, önceki aşamada seçilen ve anlam içermediği katılımcı değerlendirmesiyle doğrulanan 140 heceyi temel alarak yapay sözcük üretimi gerçekleştirmek üzere yapılandırılmıştır. Programın ilk modülünde, bu heceler tamamen rastgele, birbirini tekrar etmeyecek şekilde yan yana getirilmiş; her hecenin diğer tüm hecelerle eşleşmesine izin verilerek olası tüm kombinasyonlar sistematik biçimde üretilmiştir. Bu sürecin sonucunda hem iki heceli hem de üç heceli yapay sözcükler oluşturulmuştur.

Bu kombinasyon işlemi sonucunda, 140 heceden türetilen iki heceli sözcük sayısı 19.460, üç heceli sözcük sayısı ise 2.685.480 olarak hesaplanmıştır. Böylece toplamda 2.704.940 adet potansiyel yapay sözcük formu oluşturulabilir bir yapıya ulaşılmıştır.

Oluşturulan Anlamsız Sözcüklerden Filtreleme ve Seçilim Yapılması

Oluşturulan sözcükler yalnızca hecelerin art arda sıralanmasıyla bırakılmamış, yazılımın ikinci modülü tarafından Türkçenin fonolojik kuralları temelinde otomatik olarak filtrelenmiştir. Bu aşamada her bir sözcük; büyük ve küçük ünlü uyumu, ünsüz benzeşmesi (ünsüz yumuşaması, sertleşmesi, ötümlü/ötümsüz uyumu), Türkçenin hece yapısı şablonlarına (Ünlü, Ünsüz-Ünlü, Ünlü- Ünsüz, Ünlü-Ünsüz-Ünlü, Ünsüz-Ünlü-Ünsüz) uygunluk ve Türkçede doğal olarak bulunmayan fonotaktik dizilimler açısından değerlendirilmiştir. Kurallarla uyumsuz olan sözcükler sistem tarafından otomatik olarak elenmiştir (Şekil 3.17).



```python
import os
import random
def read_words(file_path: str) -> list[str]:
    with open(file_path, 'r', encoding='utf-8') as file:
        words = [line.strip().lower() for line in file.readlines() if line.strip()]
    return words
def get_syllables(word: str) -> list[str]:
    syllables = []
    word = word.lower()
    bits = ''.join(['1' if l in 'aeıioöuü' else '0' for l in word])
    separators = (
        ('101', 1),
        ('1001', 2),
        ('10001', 3)
    )
    index, cut_start_pos = 0, 0
    while index < len(bits):
        for sep_pattern, cut_pos in separators:
            if bits[index:].startswith(sep_pattern):
                index += cut_pos
                syllables.append(word[cut_start_pos:index])
                cut_start_pos = index
                break
        else:
            index += 1
    if cut_start_pos < len(word):
        syllables.append(word[cut_start_pos:])
    return syllables
ALLOWED_SYLLABLE_TYPES = {"V", "CV", "VC", "CVC", "VCV"}
VOWELS = set("aeıioöuü")
def syllable_to_vc_pattern(syllable: str) -> str:
    """Bir heceyi V (ünlü) ve C (ünsüz) şablonuna çevirir."""
    return "".join("V" if ch in VOWELS else "C" for ch in syllable)
def has_valid_syllable_structure(word: str) -> bool:
    """Kelimenin tüm hecelerinin izin verilen hece tiplerinden oluştuğunu kontrol eder."""
    syllables = get_syllables(word)
    if not syllables:
        return False
    for syl in syllables:
        pattern = syllable_to_vc_pattern(syl)
        if pattern not in ALLOWED_SYLLABLE_TYPES:
            return False
    return True
def is_valid_word(
    word: str,
    vowels_front: set[str],
    vowels_back: set[str],
    consonants_voiced: set[str],
```

Şekil 3.17. *Türkçenin Fonolojik Kuralları Temelinde Otomatik Olarak Filtreleme Yapan Python Tabanlı Yazılım*

Otomatik filtreleme süreci sonucunda elde edilen sözcükler, fonolojik ve fonotaktik açıdan Türkçenin kurallarıyla uyumlu olacak biçimde ön elemeden geçirilmiştir. Bu aşamada yalnızca otomatik eleme ölçütlerini karşılayan sözcükler

değerlendirme kapsamına alınmış ve böylece fonolojik açıdan üretilebilir, anlamsal içerikten bağımsız yapay sözcüklerden oluşan bir aday havuz oluşturulmuştur. Bu aday havuzdaki sözcükler arasından araştırmacılar tarafından rastgele örnekleme yöntemi kullanılarak iki heceli ve üç heceli sözcüklerden araştırmacı tarafından oluşturulan Python tabanlı bir yazılım aracılığı ile 200'er adet seçim yapılmıştır (Şekil 3.18).



```python
import os
import random
from collections import defaultdict
def read_words(file_path):
    with open(file_path, 'r', encoding='utf-8') as file:
        words = [line.strip() for line in file.readlines() if line.strip()]
    return words
def group_words_by_first_letter(words):
    grouped_words = defaultdict(list)
    for word in words:
        first_letter = word[0].upper()
        grouped_words[first_letter].append(word)
    return grouped_words
def select_balanced_words(words, count=100):
    grouped_words = group_words_by_first_letter(words)
    unique_letters = list(grouped_words.keys())
    selected_words = []
    while len(selected_words) < count and unique_letters:
        random.shuffle(unique_letters)
        for letter in unique_letters:
            if len(selected_words) >= count:
                break
            if grouped_words[letter]:
                selected_words.append(grouped_words[letter].pop(random.randrange(len(grouped_words[letter]))))

            if not grouped_words[letter]:
                unique_letters.remove(letter)
    return selected_words
def save_selected_words(selected_words, output_path):
    with open(output_path, 'w', encoding='utf-8') as file:
        file.write("\n".join(selected_words))
def main():
```

Şekil 3.18. *Kurallara Uygun Olan Sözcüklerden Rastgele Seçim Yapan Python Tabanlı Yazılım*

Bu seçimi takiben, çalışmaya alınan sözcükler son aşamada araştırmacı ve doçent düzeyinde dilbilim uzmanı tarafından manuel olarak incelenmiştir. Uzman değerlendirmesi sürecinde, artikülasyonu zor olduğu değerlendirilen, doğal konuşma akışı içerisinde üretilmesi güç görülen ya da Türkçenin sesletim özellikleriyle uyumsuzluk gösterdiği saptanan sözcükler veri setinden çıkarılmıştır. Bu doğrultuda tümcelerin oluşturulmasında kullanılacak, iki heceli sözcükler arasından 144 madde, üç heceli sözcükler arasından ise 170 madde belirlenmiştir. Bu seçimin ardından bu sözcükler kullanılarak anlamsız tümceler oluşturulmuştur.

Anlamsız Sözcüklerden Tümcelerin Oluşturulması

Çalışmada kullanılacak anlamsız sözcük ve tümcelerin katılımcılar tarafından sorunsuz şekilde algılanması, tekrarlanabilmesi ve deney süresi içerisinde sürdürülebilir bir dikkat düzeyiyle işlenebilmesi amacıyla belirli sınırlamalar getirilmiştir. Bu doğrultuda, dört ve daha fazla sözcük içeren tümce yapıları çalışma kapsamına alınmamıştır. Bunun temel nedeni, çok sözcüklü yapılar kullanıldığında katılımcıların dikkat ve kısa süreli bellek yükünün artması, bu durumun da hem performansı olumsuz etkileyebilmesi hem de deneysel sürecin sağlıklı yürütülmesini zorlaştırabilmesidir (Jones, vd., 2012). Ayrıca uygulama süresinin uzaması, katılımcı yorgunluğu ve motivasyon kaybı gibi faktörler dikkate alınarak, iki ya da üç sözcükten oluşan tümle yapılarıyla sınırlı kalınmıştır.

Benzer şekilde, dört ya da daha fazla heceden oluşan sözcükler de çalışma dışı bırakılmıştır. Çünkü çok heceli sözcükler, artikülasyon açısından üretimi zorlaştırmakta, konuşma akıcılığını bozma riski taşımakta ve deneysel koşullarda katılımcıların doğru tekrar performansını düşürebilmektedir. Bu tür sözcükler, özellikle hızlı tekrar görevlerinde artikülatör yorgunluğuna yol açabilmekte ve sesbilgisel işlemleme üzerinde gereksiz yük oluşturabilmektedir (Yaruss ve Logan, 2002; Coady ve Evans, 2008). Bu nedenle çalışma, yalnızca iki ve üç heceli sözcüklerin kullanıldığı kontrollü ve denetlenebilir bir yapıda tutulmuştur.

Tümce üretim süreci, önceden belirlenmiş ve aşamalı bir yöntem izlenerek gerçekleştirilmiştir. Bu süreçte amaç, sözcüklerin hece uzunluklarına dayalı yapısal çeşitliliği kontrollü biçimde sağlamak olmuştur. Tümceler, Python tabanlı bir yazılım kullanılarak otomatik olarak üretilmiştir (Şekil 3.19). Üretim sırasında sözcük seçimi ve sözcüklerin tümce içindeki konumları belirli kurallar çerçevesinde rastgeleleştirilmiştir.



```python
import os
import random

def read_words(file_path):
    with open(file_path, 'r', encoding='utf-8') as f:
        return [line.strip().lower() for line in f if line.strip()]

def read_sentences(file_path):
    with open(file_path, 'r', encoding='utf-8') as f:
        return [line.strip() for line in f if line.strip()]

def select_words(words, count):
    random.shuffle(words)
    return words[:count]

def create_sentences_from_words(words, sentence_count, min_words=2, max_words=3):
    sentences = []
    for _ in range(sentence_count):
        length = random.randint(min_words, max_words)
        selected = random.sample(words, length)
        sentence = " ".join(selected)
        sentences.append(sentence)
    return sentences

def save_to_txt(items, output_path):
    with open(output_path, 'w', encoding='utf-8') as f:
        f.write("\n".join(items))

def main():
    input_file = input("Kelime dosyasi yolu: ").strip().replace('\\', '/')
    if not os.path.exists(input_file):
        print("Dosya bulunamadi")
        return

    try:
        word_count = int(input("Kac kelime secilsin: "))
        sentence_count = int(input("Kac tumce olusturulsun: "))
    except ValueError:
        print("Gecersiz giris")
```

Şekil 3.19. *Hecelerden Tümce Oluşturan Python Tabanlı Yazılım*

İki sözcükten oluşan tümceler, ilk aşamada yalnızca iki heceli sözcüklerden oluşacak biçimde oluşturulmuştur. Bunu takiben, ikinci aşamada yalnızca üç heceli sözcüklerden oluşan iki sözcüklü tümceler üretilmiştir. Üçüncü aşamada ise bir adet iki heceli ve bir adet üç heceli sözcük seçilerek iki sözcüklü tümceler oluşturulmuş; bu aşamada söz konusu sözcüklerin tümce içindeki sıralaması herhangi bir öncelik kuralı gözetilmeksizin rastgele belirlenmiştir. Böylece, iki ve üç heceli sözcüklerin tümce başı ve tümce sonu konumlarında yer alma olasılıkları eşitlenmiştir.

Aynı üretim yaklaşımı, üç sözcükten oluşan tümceler için de uygulanmıştır. Bu kapsamda, öncelikle üç sözcüğün tamamı iki heceli olacak şekilde tümceler oluşturulmuş, ardından üç sözcüğün tamamı üç heceli olacak biçimde üretim gerçekleştirilmiştir. Sonraki aşamalarda ise iki adet iki heceli ve bir adet üç heceli sözcükten oluşan yapılar ile iki adet üç heceli ve bir adet iki heceli sözcükten oluşan yapılar kullanılmıştır. Bu karışık yapılarda, sözcüklerin tümce içindeki sıralanışı

rastgeleleştirilmiş ve hece uzunluklarının konumsal dağılımının sistematik bir yanlılık oluşturmasının önüne geçilmiştir. Bu noktada elde edilen iki sözcükten oluşan tümce sayısı 98.282; 3 sözcükten oluşan tümce sayısı ise 30.643.824' tür. Tablo 3.1'de tümcelerin oluşturulma şekilleri gösterilmiştir.

Tablo 3.1. *Sözcük Sayısı ve Hece Yapısına Göre Oluşturulan Tümce Yapıları ve Toplam Tümce Sayıları*

Tümce Türü	Tümcedeki Sözcük Sayısı	Sözcüklerin Hece Yapısı (Açık Yazım)	Yapı Türü	Toplam Tümce Sayısı
Toplam (2 sözcüklü tümceler)	2 sözcük	İki heceli + İki heceli	Homojen	**98.282**
	2 sözcük	Üç heceli + Üç heceli	Homojen	
	2 sözcük	İki heceli + Üç heceli *(sıra rastgele)*	Karma	
Toplam (3 sözcüklü tümceler)	3 sözcük	İki heceli + İki heceli + İki heceli	Homojen	**30.643.824**
	3 sözcük	Üç heceli + Üç heceli + Üç heceli	Homojen	
	3 sözcük	İki heceli + İki heceli + Üç heceli *(sıra rastgele)*	Karma	
	3 sözcük	Üç heceli + Üç heceli + İki heceli *(sıra rastgele)*	Karma	

Anlamsız Tümce Seçiminin Yapılması

Çalışmada kullanılan tümce materyali, sözcüklerin hece sayısı ve tümce uzunluğu değişkenlerine göre yedi farklı yapısal kategoride oluşturulmuştur. Bu kategoriler; tamamı iki veya tamamı üç heceli sözcüklerden oluşan homojen yapılar (ikili ve üçlü tümceler) ile iki ve üç heceli sözcüklerin birlikte kullanıldığı karma yapıları içermektedir. Belirlenen yapısal kurallar doğrultusunda oluşturulan tümce havuzu içerisinden, her bir kategorideki tümce yapısını temsil edecek biçimde örneklem seçimi yapılmıştır. Python tabanlı bir yazılım aracılığıyla tamamen rastgele seçim yöntemi kullanılarak seçilen bu karma grupta; birer adet iki ve üç heceli sözcüğün yer aldığı ikili tümceler ile iki ve üç heceli sözcük dağılımının değiştiği üçlü tümceler yer almaktadır. Her bir yapısal kategori için 200'er adet olmak üzere, çalışma kapsamında toplam 1.400 tümce seçilerek çalışma materyaline dâhil edilmiştir. Tümce

yapılarının sözcük sayısı ve hece uzunluğuna göre dağılımı Tablo 3.2'de gösterilmiştir.

Tablo 3.2. *Tümce Yapılarının Sözcük Sayısı ve Hece Uzunluğuna Göre Dağılımı*

Kategori	**Sözcük Sayısı**	**Hece Yapısı (Kodlama)**	**Yapı Türü**	**Seçilen Tümce Sayısı**
1	2	H2 – H2	Homojen	200
2	2	H3 – H3	Homojen	200
3	2	H2 – H3	Karma	200
4	3	H2 – H2 – H2	Homojen	200
5	3	H3 – H3 – H3	Homojen	200
6	3	H2 – H2 – H3	Karma	200
7	3	H3 – H3 – H2	Karma	200
Toplam	–	–	–	**1.400 tümce**

H2: iki heceli sözcük, H3: üç heceli sözcük

Anlamsız Tümcelerin Uygunluğu ve Seçilimi İçin Uzman Görüşü Alınması

Oluşturulan yapay tümce havuzu, belirlenen sınırlamalar doğrultusunda şekillendirildikten sonra, üretilen yapılar Türkçenin fonolojik özellikleri ve konuşma üretimine uygunluk açısından genel ilkeler çerçevesinde doçent unvanına sahip bir dil bilim uzmanı ve araştırmacılar tarafından incelenmiştir. Fonetik açıdan doğal olmayan, konuşma akışını olumsuz etkileyebilecek ya da anadil konuşucularında istemsiz anlam çağrışımı oluşturma potansiyeli taşıyan yapılar çalışma kapsamı dışında bırakılmıştır. Geriye kalan tümce yapılarından diğer basamaklardaki süreçleri kolaylaştırabilmek adına belirtilen yedi farklı yapısal kategori için 50 adet tümce yapısı olacak şekilde eleme yapılmıştır ve toplam 350 anlamsız tümce seçilmiştir.

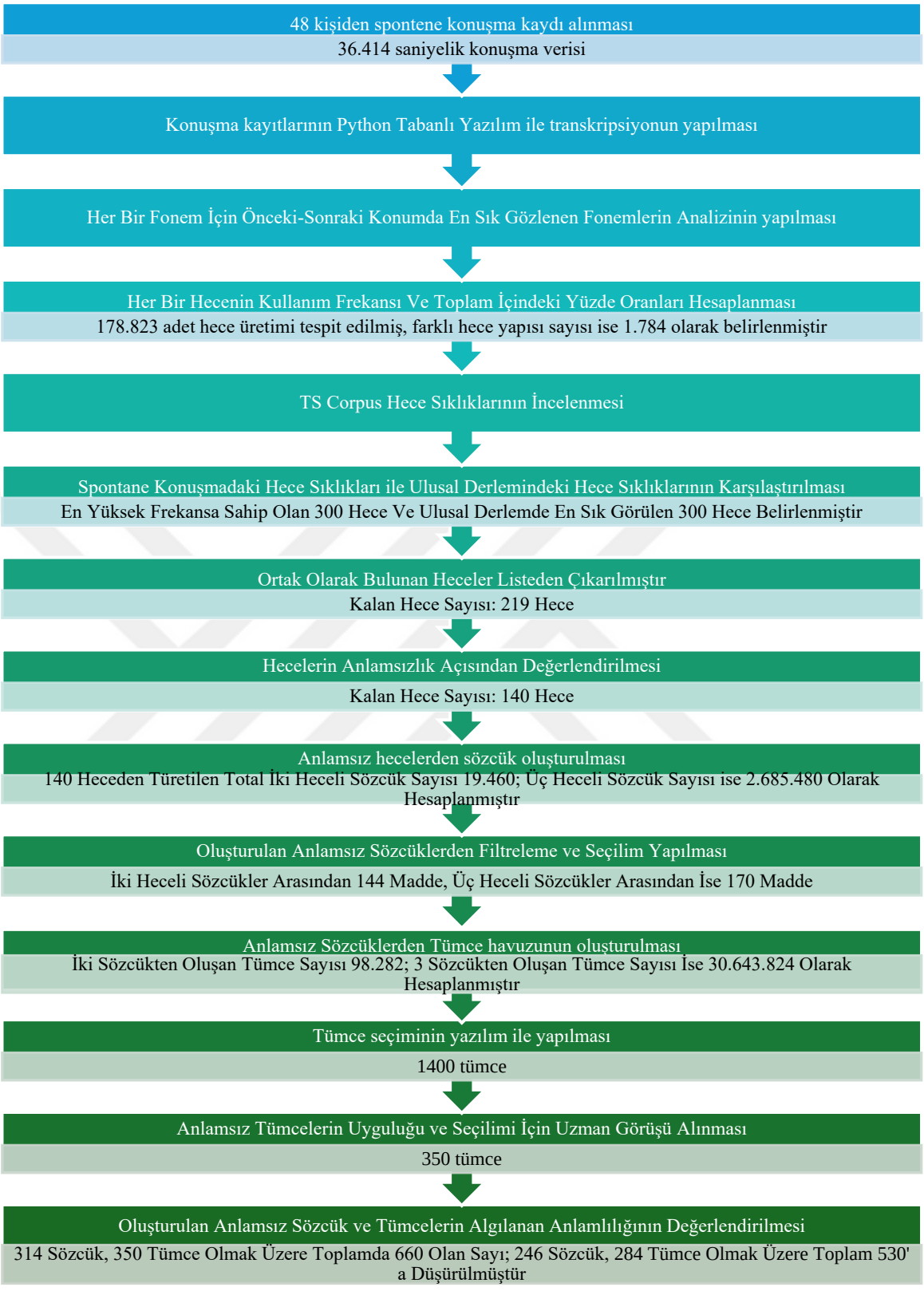
Oluşturulan Anlamsız Sözcük ve Tümcelerin Algılanan Anlamlılığının Değerlendirilmesi

Çalışmanın bu noktasında veri setine toplamda 350 adet anlamsız tümce yapısı ve 140 adet iki heceli; 170 adet üç heceli anlamsız sözcük yapısı olacak şekilde toplamda 660 adet maddeden oluşan bir liste elde edilmiştir. Elde edilen bu liste 48 ana dil konuşucusuna *Google Forms* aracılığı ile iletilerek bu noktada listede bulunan her maddenin anlamlı olup olmadığının yordanması sağlanılmıştır. Oluşturulan anlamsız sözcük ve tümcelerin anlamlılığının değerlendirildiği *Google Forms* örnek soruları Şekil 3.20'de gösterilmiştir.



Şekil 3.20. *Oluşturulan Anlamsız Sözcük ve Tümcelerin Anlamlılığının Değerlendirildiği Google Forms*

Katılımcıların "Anlamlı Olmadığını Düşünüyorum" ve "Anlamlı Olduğunu Düşünüyorum" seçenekleri arasında seçim yaparak anlamlılık durumlarını yordadıkları *Google Forms'un* yanıtlarından %90 ve üzeri anlamsız olarak işaretlenen maddeler (Hu vd., 2025; Woodworth ve Schlosberg, 1954) son eleme sonucunda sürece dahil edilmiştir. Yapılan elemeler sonrasında 144 iki heceli sözcükten 114 iki heceli sözcük; 170 üç heceli sözcükten 132 üç heceli sözcük; 350 anlamsız tümce yapısından ise 284 tümce yapısı eleme kriterleri sağlamıştır. Geriye kalan 30 iki heceli sözcük; 38 üç heceli sözcük ve 66 adet tümce yapısı ise eleme kriterlerini sağlamadığından elenmiştir.



Şekil 3.21. *Anlamsız Sözcük ve Tümcelerin Oluşturulma Aşamaları*

3.3. Geliştirilen Protokolün Yüzey ve Kapsam Geçerliği

Yüzey ve kapsam geçerliği, bir ölçme aracında yer alan maddelerin hedeflenen yapıyı ve ölçülmek istenen özelliği ne ölçüde temsil ettiğini değerlendirmeye yönelik temel geçerlik türleri arasında yer almaktadır. Yüzey geçerliği, ölçekteki maddelerin ilgili alanı temsil edip etmediğine ilişkin genel ve görünür bir değerlendirmeyi kapsamaktadır (Mosier, 1947; Downing, 2006; Royal, 2016). Kapsam geçerliği ise ölçülmek istenen yapının tüm boyutlarının yeterli ve dengeli biçimde temsil edilip edilmediğinin sistematik olarak incelenmesini ifade etmektedir (Haynes vd., 1995; Polit ve Beck, 2006). Literatürde kapsam geçerliğinin belirlenmesinde en yaygın ve kabul gören yaklaşım, literatüre dayalı madde oluşturma sürecinin ardından uzman görüşlerinin yapılandırılmış biçimde alınmasıdır (Lynn, 1986).

Bu doğrultuda, literatüre dayalı olarak oluşturulan ön protokol, hem yüzey hem de kapsam geçerliğinin değerlendirilmesi amacıyla alan uzmanlarının görüşüne sunulmuştur. Yüzey geçerliği kapsamında, protokolde yer alan maddelerin hedeflenen emosyonel yapıyı açık ve anlaşılır biçimde yansıtıp yansıtmadığı, dilsel açıdan doğal olup olmadığı, ölçülmek istenen özelliğe uygunluğu ve uygulama sırasında katılımcılar açısından güçlük yaratıp yaratmadığı kapsam geçerliğinde görüşlerine başvurulan uzmanlar tarafından değerlendirilmiştir. Kapsam geçerliği değerlendirmesinde ise, maddelerin ölçülmek istenen yapının tüm boyutlarını yeterli ve dengeli biçimde temsil etme düzeyi incelenmiştir. Uzman değerlendirme sürecine farklı disiplinlerden toplam 37 uzman dâhil edilmiştir. Uzmanların 26'sı dil ve konuşma terapisi, 6'sı dilbilim ve 5'i nöroloji alanında uzmanlaşmış kişilerden oluşmaktadır. Uzman grubunda doçent, doktor öğretim üyesi, uzman dil ve konuşma terapisti, hekim ve lisansüstü düzeyde eğitimine devam eden araştırmacılar yer almış; böylece protokolün hem klinik hem de kuramsal boyutlarının çok disiplinli bir bakış açısıyla değerlendirilmesi sağlanmıştır. Uzmanların unvanları ve uzmanlık alanları Tablo 3.3'de sunulmuştur.

Tablo 3.3. *Kapsam Geçerlikte Uzman Görüşü Alınan Uzmanların Özellikleri*

UZMAN NO	UNVAN	UZMANLIK ALANI
1	DOÇENT	DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ
2	DOÇENT	DİLBİLİM
3	DOÇENT	NÖROLOJİ
4	DOKTOR DİL VE KONUŞMA TERAPİSTİ	DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ
5	DOKTOR DİL VE KONUŞMA TERAPİSTİ	DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ
6	DOKTOR DİL VE KONUŞMA TERAPİSTİ	DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ
7	DOKTOR DİL VE KONUŞMA TERAPİSTİ	DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ
8	DOKTOR DİL VE KONUŞMA TERAPİSTİ	DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ
9	UZMAN DOKTOR	NÖROLOJİ
10	DOKTOR	NÖROLOJİ
11	DOKTOR	NÖROLOJİ
12	DOKTOR	NÖROLOJİ
13	UZMAN DİL VE KONUŞMA TERAPİSTİ	DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ
14	UZMAN DİL VE KONUŞMA TERAPİSTİ	DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ
15	UZMAN DİL VE KONUŞMA TERAPİSTİ	DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ
16	UZMAN DİL VE KONUŞMA TERAPİSTİ	DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ
17	UZMAN DİL VE KONUŞMA TERAPİSTİ	DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ
18	UZMAN DİL VE KONUŞMA TERAPİSTİ	DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ
19	UZMAN DİL VE KONUŞMA TERAPİSTİ	DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ
20	UZMAN DİL VE KONUŞMA TERAPİSTİ	DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ
21	UZMAN DİL VE KONUŞMA TERAPİSTİ	DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ
22	UZMAN DİL VE KONUŞMA TERAPİSTİ	DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ
23	YÜKSEK LİSANS ÖĞRENCİSİ	DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ
24	YÜKSEK LİSANS ÖĞRENCİSİ	DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ
25	YÜKSEK LİSANS ÖĞRENCİSİ	DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ
26	YÜKSEK LİSANS ÖĞRENCİSİ	DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ
27	YÜKSEK LİSANS ÖĞRENCİSİ	DİLBİLİM
28	YÜKSEK LİSANS ÖĞRENCİSİ	DİLBİLİM
29	YÜKSEK LİSANS ÖĞRENCİSİ	DİLBİLİM
30	YÜKSEK LİSANS ÖĞRENCİSİ	DİLBİLİM
31	YÜKSEK LİSANS ÖĞRENCİSİ	DİLBİLİM
32	DİL VE KONUŞMA TERAPİSTİ	DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ
33	DİL VE KONUŞMA TERAPİSTİ	DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ
34	DİL VE KONUŞMA TERAPİSTİ	DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ
35	DİL VE KONUŞMA TERAPİSTİ	DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ
36	DİL VE KONUŞMA TERAPİSTİ	DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ
37	DİL VE KONUŞMA TERAPİSTİ	DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ

Uzmanlardan, protokolde yer alan her bir maddeyi hedeflenen emosyonel durumu temsil etme yeterliliği, anlamsal açıklık, dilsel uygunluk ve klinik kullanım açısından değerlendirmeleri ve "Uygundur", "Uygun Değil" ve "Uygun Ancak Düzeltilmeli" seçeneklerinden birini seçerek formu doldurmaları istenmiştir. Uzman görüşleri doğrultusunda elde edilen geri bildirimler sistematik biçimde analiz edilmiş; gerekli görülen maddeler protokolden çıkarılmıştır.

Uzman görüşleri, Lawshe (1975) tarafından önerilen İçerik Geçerlik Oranı (*Content Validity Ratio*; CVR) yöntemi kullanılarak nicel olarak analiz edilmiştir. CVR değeri, her bir maddenin "gerekli" olarak değerlendirilip değerlendirilmediğini ortaya koymakta olup $CVR=N/2n_e-(N/2)$ formülü ile hesaplanmaktadır.

Burada n_e, maddenin "gerekli" olarak işaretlendiği uzman sayısını; N ise toplam uzman sayısını ifade etmektedir. Uzman sayısının 37 olduğu durumlarda, Lawshe tablosuna göre CVR kritik eşik değeri 0.297 olarak belirlenmiştir (Lawshe, 1975; Ayre ve Scally, 2014). Buna göre, CVR ≥ 0.297 olan maddeler kapsam geçerliği açısından kabul edilebilir olarak değerlendirilmiş; bu değerin altında kalan maddeler çalışmaya dahil edilmemiştir.

3.3.1. Anlamlı Sözcük ve Tümceler İçin Kapsam Geçerliği

Anlamlı maddeler için ise toplamda 74 anlamlı tümce sunulmuş; 53 tümce kabul edilmiş (Tablo 3.5), 21 tümce elenmiş ve toplamda 82 anlamlı sözcük sunulmuş; 51 sözcük kabul edilmiş (Tablo 3.4), 31 sözcük kapsam dışı bırakılmıştır.

Anlamlı sözcüklere ait CVR değerleri Tablo 3.4'te sunulmuştur. Tablo incelendiğinde, AS maddelerinin CVR değerlerinin 0,2973 ile 0,8378 aralığında değiştiği görülmektedir. Bu tabloda en yüksek CVR değerine sahip maddelerin AS3, AS8, AS10 ve AS12 olduğu; bu maddelerin CVR değerlerinin 0,8378 düzeyinde olduğu belirlenmiştir. En düşük CVR değerine sahip maddelerin ise AS2, AS6, AS9, AS23, AS24 ve AS47 olduğu; bu maddelerin CVR değerlerinin 0,2973 düzeyinde olduğu belirlenmiştir.

Tablo 3.4. *Kapsam Geçerlik Koşullarını Sağlayan Anlamlı Sözcükler*

Madde	CVR Değeri	Madde	CVR Değeri
AS1	0,459459459	AS27	0,459459459
AS2	0,297297297	AS28	0,513513514
AS3	0,837837838	AS29	0,675675676
AS4	0,621621622	AS30	0,459459459
AS5	0,621621622	AS31	0,405405405
AS6	0,297297297	AS32	0,351351351
AS7	0,621621622	AS33	0,459459459
AS8	0,837837838	AS34	0,459459459
AS9	0,297297297	AS35	0,459459459
AS10	0,837837838	AS36	0,621621622
AS11	0,675675676	AS37	0,783783784
AS12	0,837837838	AS38	0,459459459
AS13	0,405405405	AS39	0,459459459
AS14	0,567567568	AS40	0,459459459
AS15	0,405405405	AS41	0,513513514
AS16	0,621621622	AS42	0,621621622
AS17	0,513513514	AS43	0,513513514
AS18	0,459459459	AS44	0,459459459
AS19	0,405405405	AS45	0,351351351
AS20	0,513513514	AS46	0,72972973
AS21	0,351351351	AS47	0,297297297
AS22	0,459459459	AS48	0,459459459
AS23	0,72972973	AS49	0,621621622
AS24	0,297297297	AS50	0,405405405
AS25	0,72972973	AS51	0,405405405
AS26	0,459459459		

AS: Anlamlı Sözcük

Anlamlı tümcelere ait CVR değerleri Tablo 3.5'te sunulmuştur. Tablo incelendiğinde, AT maddelerinin CVR değerlerinin 0,4595 ile 0,8378 aralığında değiştiği görülmektedir. Bu tabloda en yüksek CVR değerine sahip maddelerin büyük bir bölümünü oluşturan AT2, AT6, AT7, AT8, AT11, AT12, AT15, AT18, AT20, AT22, AT23, AT25, AT26, AT28, AT29, AT33, AT34, AT37, AT39, AT40, AT44, AT46, AT47, AT48 ve AT51 olduğu; bu maddelerin CVR değerlerinin 0,8378 düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Daha düşük CVR değerine sahip maddeler ise AT1 (0,5676), AT14 (0,6757), AT36 (0,4595) ve AT42 (0,5135) olarak belirlenmiştir.

Tablo 3.5. *Kapsam Kapsam Geçerlik Koşullarını Sağlayan Anlamlı Tümceler*

Madde	CVR Değeri	Madde	CVR Değeri
AT1	0,56756757	AT28	0,83783784
AT2	0,83783784	AT29	0,83783784
AT3	0,78378378	AT30	0,78378378
AT4	0,62162162	AT31	0,72972973
AT5	0,78378378	AT32	0,62162162
AT6	0,83783784	AT33	0,83783784
AT7	0,83783784	AT34	0,83783784
AT8	0,83783784	AT35	0,78378378
AT9	0,72972973	AT36	0,45945946
AT10	0,78378378	AT37	0,83783784
AT11	0,83783784	AT38	0,78378378
AT12	0,83783784	AT39	0,83783784
AT13	0,78378378	AT40	0,83783784
AT14	0,67567568	AT41	0,62162162
AT15	0,83783784	AT42	0,51351351
AT16	0,72972973	AT43	0,78378378
AT17	0,78378378	AT44	0,83783784
AT18	0,83783784	AT45	0,78378378
AT19	0,78378378	AT46	0,83783784
AT20	0,83783784	AT47	0,83783784
AT21	0,78378378	AT48	0,83783784
AT22	0,83783784	AT49	0,67567568
AT23	0,83783784	AT50	0,78378378
AT24	0,72972973	AT51	0,83783784
AT25	0,83783784	AT52	0,62162162
AT26	0,83783784	AT53	0,78378378
AT27	0,78378378		

AT: Anlamlı Tümce

3.3.2. Anlamsız Sözcük ve Tümceler İçin Kapsam Geçerliği

Anlamsız maddeler için toplamda 530 anlamsız madde uzman görüşüne sunulmuş; 85 anlamsız sözcük ve 147 anlamsız tümce CVR eşik değerini karşılayarak anlamsız olan maddelerden toplamda 232 çalışmaya dahil edilmiş, 298 madde kapsam geçerliği kriterlerini karşılamadığı için çıkarılmıştır.

Anlamsız sözcüklere ait CVR değerleri Tablo 3.6'da sunulmuştur. Tablo incelendiğinde, ASS maddelerinin CVR değerlerinin 0,3513 ile 0,8378 aralığında değiştiği görülmektedir. Bu tabloda en yüksek CVR değerine sahip maddenin ASS1

olduğu ve bu maddenin CVR değerinin 0,8378 olduğu belirlenmiştir. Ayrıca ASS38 ve ASS81 maddelerinin de 0,6757 ve üzeri CVR değerlerine sahip olduğu görülmektedir. En düşük CVR değerine sahip maddelerin ise ASS3, ASS7, ASS10, ASS20, ASS23, ASS27, ASS30, ASS32, ASS35, ASS38, ASS45, ASS50, ASS66, ASS67, ASS72, ASS75, ASS76 ve ASS80 olduğu; bu maddelerin CVR değerlerinin 0,3513 düzeyinde olduğu belirlenmiştir.

Tablo 3.6. *Kapsam Geçerlik Koşullarını Sağlayan Anlamsız Sözcükler*

Madde	CVR Değeri	Madde	CVR Değeri
ASS1	0,83783784	ASS44	0,40540541
ASS2	0,40540541	ASS45	0,35135135
ASS3	0,35135135	ASS46	0,40540541
ASS4	0,56756757	ASS47	0,45945946
ASS5	0,40540541	ASS48	0,72972973
ASS6	0,45945946	ASS49	0,56756757
ASS7	0,35135135	ASS50	0,35135135
ASS8	0,78378378	ASS51	0,67567568
ASS9	0,45945946	ASS52	0,40540541
ASS10	0,51351351	ASS53	0,51351351
ASS11	0,62162162	ASS54	0,45945946
ASS12	0,40540541	ASS55	0,40540541
ASS13	0,40540541	ASS56	0,62162162
ASS14	0,40540541	ASS57	0,40540541
ASS15	0,40540541	ASS58	0,40540541
ASS16	0,40540541	ASS59	0,40540541
ASS17	0,45945946	ASS60	0,56756757
ASS18	0,56756757	ASS61	0,56756757
ASS19	0,40540541	ASS62	0,51351351
ASS20	0,35135135	ASS63	0,62162162
ASS21	0,40540541	ASS64	0,40540541
ASS22	0,51351351	ASS65	0,62162162
ASS23	0,40540541	ASS66	0,40540541
ASS24	0,45945946	ASS67	0,35135135
ASS25	0,62162162	ASS68	0,62162162
ASS26	0,40540541	ASS69	0,40540541
ASS27	0,35135135	ASS70	0,51351351
ASS28	0,72972973	ASS71	0,56756757
ASS29	0,40540541	ASS72	0,40540541
ASS30	0,35135135	ASS73	0,40540541
ASS31	0,35135135	ASS74	0,35135135
ASS32	0,40540541	ASS75	0,51351351
ASS33	0,45945946	ASS76	0,35135135
ASS34	0,56756757	ASS77	0,45945946
ASS35	0,35135135	ASS78	0,56756757
ASS36	0,67567568	ASS79	0,40540541
ASS37	0,40540541	ASS80	0,35135135
ASS38	0,35135135	ASS81	0,67567568
ASS39	0,45945946	ASS82	0,40540541
ASS40	0,40540541	ASS83	0,51351351
ASS41	0,51351351	ASS84	0,56756757
ASS42	0,56756757	ASS85	0,56756757
ASS43	0,45945946		

ASS: Anlamsız Sözcük

Anlamsız tümcelere ait CVR değerleri Tablo 3.7'te sunulmuştur. Tablo incelendiğinde, AST maddelerinin CVR değerlerinin 0,2973 ile 0,6757 aralığında değiştiği görülmektedir. Bu tabloda en yüksek CVR değerine sahip maddelerin AST64 ve AST65 olduğu; bu maddelerin CVR değerlerinin 0,6757 düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Aynı CVR değerine sahip diğer maddeler arasında AST22, AST25, AST46 ve AST47 yer almaktadır. En düşük CVR değerine sahip maddelerin ise AST5 olduğu ve bu maddenin CVR değerinin 0,2973 olduğu belirlenmiştir. Bunun yanı sıra, tabloda yer alan çok sayıda maddenin CVR değerinin 0,3513 olduğu görülmektedir.

Tablo 3.7. *Kapsam Geçerlik Koşullarını Sağlayan Anlamsız Tümceler*

Madde	CVR Değeri	Madde	CVR Değeri	Madde	CVR Değeri
AST1	0,62162162	AST50	0,35135135	AST99	0,45945946
AST2	0,40540541	AST51	0,45945946	AST100	0,40540541
AST3	0,35135135	AST52	0,35135135	AST101	0,40540541
AST4	0,40540541	AST53	0,45945946	AST102	0,40540541
AST5	0,2972973	AST54	0,62162162	AST103	0,35135135
AST6	0,45945946	AST55	0,35135135	AST104	0,35135135
AST7	0,45945946	AST56	0,35135135	AST105	0,51351351
AST8	0,35135135	AST57	0,40540541	AST106	0,51351351
AST9	0,35135135	AST58	0,40540541	AST107	0,35135135
AST10	0,40540541	AST59	0,35135135	AST108	0,35135135
AST11	0,40540541	AST60	0,35135135	AST109	0,35135135
AST12	0,62162162	AST61	0,35135135	AST110	0,45945946
AST13	0,62162162	AST62	0,35135135	AST111	0,45945946
AST14	0,35135135	AST63	0,40540541	AST112	0,40540541
AST15	0,40540541	AST64	0,67567568	AST113	0,40540541
AST16	0,40540541	AST65	0,67567568	AST114	0,40540541
AST17	0,62162162	AST66	0,35135135	AST115	0,35135135
AST18	0,35135135	AST67	0,35135135	AST116	0,35135135
AST19	0,40540541	AST68	0,45945946	AST117	0,51351351
AST20	0,40540541	AST69	0,40540541	AST118	0,35135135
AST21	0,35135135	AST70	0,45945946	AST119	0,35135135
AST22	0,56756757	AST71	0,45945946	AST120	0,40540541
AST23	0,35135135	AST72	0,40540541	AST121	0,40540541
AST24	0,40540541	AST73	0,40540541	AST122	0,35135135
AST25	0,56756757	AST74	0,35135135	AST123	0,35135135
AST26	0,40540541	AST75	0,35135135	AST124	0,40540541
AST27	0,51351351	AST76	0,40540541	AST125	0,35135135
AST28	0,40540541	AST77	0,40540541	AST126	0,35135135
AST29	0,51351351	AST78	0,35135135	AST127	0,35135135
AST30	0,35135135	AST79	0,35135135	AST128	0,35135135
AST31	0,35135135	AST80	0,35135135	AST129	0,35135135
AST32	0,35135135	AST81	0,35135135	AST130	0,35135135
AST33	0,45945946	AST82	0,51351351	AST131	0,40540541
AST34	0,45945946	AST83	0,35135135	AST132	0,45945946
AST35	0,35135135	AST84	0,35135135	AST133	0,35135135
AST36	0,35135135	AST85	0,51351351	AST134	0,51351351
AST37	0,40540541	AST86	0,35135135	AST135	0,35135135
AST38	0,40540541	AST87	0,40540541	AST136	0,40540541
AST39	0,35135135	AST88	0,40540541	AST137	0,35135135
AST40	0,40540541	AST89	0,35135135	AST138	0,35135135
AST41	0,35135135	AST90	0,35135135	AST139	0,40540541
AST42	0,35135135	AST91	0,51351351	AST140	0,45945946
AST43	0,40540541	AST92	0,40540541	AST141	0,35135135
AST44	0,35135135	AST93	0,40540541	AST142	0,35135135
AST45	0,35135135	AST94	0,35135135	AST143	0,40540541
AST46	0,56756757	AST95	0,40540541	AST144	0,40540541
AST47	0,56756757	AST96	0,40540541	AST145	0,40540541
AST48	0,40540541	AST97	0,45945946	AST146	0,35135135
AST49	0,35135135	AST98	0,40540541	AST147	0,35135135

AST: Anlamsız Sözcüklerden Oluşan Tümce

3.4. Evren, Örneklem, Çalışma Grubu

Bu çalışmanın evrenini, Türkiye'de yaşayan, ana dili Türkçe olan ve konuşma üretiminde işitsel-motor yeterliliğe sahip yetişkin bireyler oluşturmaktadır. Çalışma, emosyonel prozodi üretiminin değerlendirilmesine yönelik standartlaştırılmış bir protokol geliştirmeyi amaçladığından, evren tanımı, klinik tanı gruplarını değil, sağlıklı yetişkin bireyleri kapsamaktadır (Hadders-Algra, 2007; Dennis ve Thompson, 2013). Araştırmanın örneklemi, belirlenen evrenden uygun örnekleme yöntemi kullanılarak seçilen gönüllü katılımcılardan oluşmaktadır.

Örneklem büyüklüğü hesaplamasında G*Power 3.1.9.4 yazılımı kullanılmıştır. Çalışmanın temel hipotezlerini test edebilmek amacıyla pilot uygulamanın minimum 60 katılımcı ile yürütülmesinin yeterli olacağı öngörülmüştür. Bu kapsamda, çalışmanın yaş ve cinsiyet açısından eşit dağılım sağlayacak bir örneklem büyüklüğü ile gerçekleştirilmesi planlanmıştır. Ayrıca emosyonel prozodi üretimi üzerinde yaş ve cinsiyet değişkenlerinin etkisinin çok yönlü ve ayrıntılı biçimde incelenebilmesine olanak tanımak amacıyla, örneklemin yaş grupları ve cinsiyetler arasında homojen bir dağılım gösterecek şekilde alt gruplara ayrılarak dengeli biçimde yapılandırılması hedeflenmiştir. Bu doğrultuda, dâhil edilme ve dışlanma kriterleri çerçevesinde planlanan örneklem dağılımının;

- ✓ 18–35 yaş aralığında 10 kadın ve 10 erkek,
- ✓ 36–55 yaş aralığında 10 kadın ve 10 erkek
- ✓ 56 yaş ve üzeri grupta 10 kadın ve 10 erkek olacak şekilde oluşturulmuştur.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri:

- 18 yaş ve üzeri olması
- Anadili Türkçe olması
- Geçmişte veya mevcut nörolojik rahatsızlık tanısının olmaması
- Depresyon, anksiyete bozukluğu veya diğer psikiyatrik hastalık öyküsünün olmaması
- İşitme kaybının olmaması
- Görme probleminin olmaması veya düzeltilmiş görme probleminin olması (yani, görme problemi mevcutsa, düzeltici müdahalelerle normale döndürülmüş olması)

- Nörolojik ve/veya psikiyatrik ilaç kullanmıyor olması
- Alkol/madde bağımlılığı bulunmaması
- Ciddi kafa travması geçirmemiş olması
- Test sonuçlarını etkileyebilecek fiziksel veya emosyonel bozukluk bulunmaması
- Merkezi sinir sistemi, işitme, görme, bilişsel düzey ve psikiyatrik durumu etkileyen ilaçları düzenli olarak kullanmıyor olması
- Geçmişte ciddi bir travma (örneğin, kafa travması) öyküsü bulunmaması
- Standart bilişsel değerlendirmelerde normal sonuçlar alması
- Kronik bir hastalığı olmamak ve bu hastalık nedeniyle sürekli tedavi görmüyor olması
- Konuşma ve dil gelişimi açısından normal bir seviyede olması
- Mesleğinin profesyonel spikerlik ya da oyunculuk olmaması / bu alanda daha önce çalışmış olmaması
- Standardize Mini Mental Testten 24 puan ve üzeri almış olması
- Depresyon ve anksiyete durumun olmaması
- Çalışmaya katılmaya gönüllü olmak dahil edilme kriterleri olarak belirlenmiştir.

Çalışmaya dahil edilmeme kriterleri:

- 18 yaşından küçük olması
- Anadili Türkçe olmaması
- Geçmişte veya mevcut nörolojik rahatsızlık tanısı olması
- Depresyon, anksiyete bozukluğu veya diğer psikiyatrik hastalık öyküsü olması
- İşitme bozukluğu olması
- Düzeltilmemiş görme probleminin olması
- Nörolojik ve/veya psikiyatrik ilaç kullanımının olması
- Alkol/madde bağımlısı olması
- Ciddi kafa travması geçirmiş olması
- Test sonuçlarını etkileyebilecek fiziksel veya emosyonel bozukluğun olmas

- Merkezi sinir sistemini, işitmeyi, görmeyi, bilişsel düzeyi, psikyatrik durumu etkileyen ilaçları düzenli olarak kullanması
- Geçmişte ciddi bir travma (örneğin, kafa travması) öyküsü olması
- Standart bilişsel değerlendirmelerde normal sonuçlar almış olmaması
- Kronik hastalığı olmak ve bu hastalık nedeniyle sürekli tedavi görmesi
- Konuşma ve dil gelişimi açısından normal bir seviyede olmaması
- Mesleğinin profesyonel spikerlik ya da oyunculuk olması / bu alanda daha önce çalışmış olması
- Standardize Mini Mental Testten 24 puan altı almış olması
- Depresyon ve anksiyete durumun olması
- Çalışmaya katılmaya gönüllü olmaması dahil edilmeme kriterleri olarak belirlenmiştir.

Belirlenen dahil edilme ve dışlama kriterlerini karşılayan bireylerin seçilmesi amacıyla amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Amaçlı örnekleme, araştırmacının çalışmanın amacı doğrultusunda belirli özelliklere sahip bireyleri bilinçli olarak seçtiği, olasılıksız örnekleme yöntemleri arasında yer alan bir yaklaşımdır. Bu yöntemde temel amaç, evreni istatistiksel olarak temsil etmekten ziyade, araştırma sorularıyla doğrudan ilişkili ve çalışmanın hedeflediği özellikleri taşıyan bireylerden veri elde etmektir (Patton, 2015).

Bu çalışmada örneklem oluşturma süreci, ana dili Türkçe olan, belirli yaş aralığında bulunan, nörolojik, psikiyatrik, işitsel ve bilişsel açıdan tipik gelişim özellikleri gösteren bireyleri kapsamaktadır. Bu özelliklerin tamamını aynı anda karşılayan bireylere doğrudan ulaşmanın güç olması nedeniyle, amaçlı örnekleme süreci kartopu örnekleme yöntemi ile desteklenmiştir. Kartopu örnekleme, araştırmaya dâhil edilen başlangıç katılımcılarının, kendi sosyal çevrelerinde araştırma kriterlerini karşılayan diğer bireyleri araştırmacıya yönlendirmesi esasına dayanan bir örnekleme yaklaşımıdır. Bu yöntemde örneklem, her yeni katılımcının yönlendirmesiyle aşamalı olarak genişlemekte; böylece araştırmacının doğrudan ulaşmakta zorlanabileceği uygun bireylere erişim sağlanmaktadır (Noy, 2008). Kartopu örnekleme özellikle gizli, sınırlı ya da belirli özelliklere sahip evrenlerde katılımcı bulma sürecini kolaylaştıran etkili bir yöntem olarak tanımlanmaktadır (Biernacki ve Waldorf, 1981).

Amaçlı örnekleme ile kartopu örneklemenin birlikte kullanılması, literatürde "amaçlı kartopu örnekleme" olarak da adlandırılmakta ve belirli ölçütlere dayalı katılımcı seçiminin güven ilişkisi aracılığıyla genişletilmesine olanak tanımaktadır (Etikan vd., 2016). Bu yaklaşım, hem örneklemin araştırma amaçlarına uygunluğunu korumakta hem de örnekleme sürecinin sürdürülebilir biçimde yürütülmesini sağlamaktadır. Bu çalışmada kartopu örnekleme yöntemi yalnızca katılımcılara ulaşma sürecinde kullanılmış; yönlendirilen tüm bireyler araştırmaya dâhil edilmeden önce dahil edilme ve dışlama kriterleri doğrultusunda ayrıntılı biçimde değerlendirilmiştir. Belirlenen ölçütleri karşılamayan bireyler çalışmaya alınmamıştır. Bu sayede örneklemin homojenliği korunmuş ve çalışmanın metodolojik tutarlılığı sağlanmıştır.

3.5. Veri Toplama Araçları

Çalışma kapsamında dahil edilme ve dışlama kriterlerine uygun katılımcıların belirlenmesi için aşağıdaki veri toplama araçları kullanılmıştır.

Demografik Bilgi ve Anamnez Formu

Demografik Bilgiler ve Anamnez Formu, araştırmacılar tarafından geliştirilmiş olup katılımcıların kişisel, eğitim, mesleki ve sağlık durumlarına ilişkin kapsamlı verilerin toplanması amacıyla kullanılmıştır. Form, katılımcıların farklı yaşam alanlarına ilişkin bilgilerini sistematik biçimde ortaya koyacak şekilde yapılandırılmıştır. Aşağıda formda yer alan başlıca bölümler sunulmaktadır.

Kişisel Bilgiler: Bu bölümde katılımcıların yaş, cinsiyet, doğum tarihi, medeni durum, yaşadıkları şehir ve uyruk bilgilerine yer verilmiştir. Söz konusu bilgiler, araştırma örneklemini oluşturan bireylerin temel demografik özelliklerinin belirlenmesi amacıyla kullanılmıştır.

Eğitim ve Meslek Bilgileri: Bu bölümde katılımcıların eğitim düzeyi, mevcut meslekleri, mesleki deneyim süreleri, daha önce çalıştıkları meslekler, profesyonel spikerlik veya oyunculuk geçmişlerinin bulunup bulunmadığı ile bildikleri yabancı dillere ilişkin bilgiler toplanmıştır. Bu veriler, katılımcıların sosyo-ekonomik

özelliklerinin ve dilsel arka planlarının değerlendirilmesine yönelik olarak kullanılmıştır.

Sağlık Durumu ve Geçmiş: Bu bölümde katılımcıların nörolojik ve psikiyatrik hastalık öyküleri, işitme ve görme sorunları, kronik hastalık durumları, kafa travması geçmişleri ve düzenli olarak kullandıkları ilaçlara ilişkin bilgiler yer almıştır. Toplanan veriler, katılımcıların genel sağlık durumlarının ve çalışmaya uygunluklarının değerlendirilmesi amacıyla incelenmiştir.

Yaşam Alışkanlıkları ve Çevresel Faktörler: Bu bölümde katılımcıların sigara ve alkol kullanımı, fiziksel aktivite düzeyleri, uyku düzenleri, günlük ekran süreleri ve stres düzeylerine ilişkin bilgiler elde edilmiştir. Ayrıca katılımcıların yaşam ve çalışma ortamlarında yüksek düzeyde gürültüye maruz kalıp kalmadıkları da sorgulanmıştır. Bu veriler, yaşam alışkanlıklarının ve çevresel etmenlerin iletişim ve konuşma özellikleri üzerindeki olası etkilerinin değerlendirilmesine yönelik olarak ele alınmıştır.

Aile ve Sosyal Durum: Bu bölümde katılımcıların ailelerinde nörolojik veya psikiyatrik hastalık öyküsü, konuşma ve dil bozukluğu öyküsü, sigara ve alkol kullanımı ile diğer kronik hastalıkların varlığına ilişkin bilgilere yer verilmiştir. Bu bilgiler, katılımcıların genetik yatkınlıkları ve sosyal çevrelerinin sağlıkla ilişkili özellikleri bağlamında değerlendirilmiştir.

Standardize Mini Mental Test

Standardize Mini Mental Test (SMMT), bilişsel bozuklukların değerlendirilmesi amacıyla Folstein tarafından 1975 yılında geliştirilmiştir ve daha sonra Molloy ve Standish tarafından 1997 yılında standardize edilmiştir (Folstein vd., 1975; Molloy ve Standish, 1997). Alzheimer hastalığının değerlendirilmesinde klinik ve araştırma alanlarında yaygın olarak kullanılan ölçme araçlarından biridir. Türkiye'de testin geçerlik ve güvenirlik çalışması Güngen ve ark. tarafından 2002 yılında gerçekleştirilmiştir (Güngen vd., 2002). Testten alınabilecek en yüksek puan 30 olup, 23 puanın altındaki değerler demans ile uyumlu olarak kabul edilmektedir. Uygulama süresi ortalama 5–10 dakika arasında değişmektedir. Bu test aracılığıyla bireylerin oryantasyon, kayıt hafızası yani erken geri çağırma, dikkat ve hesaplama,

hatırlama yani geç geri çağırma ile dil alanlarındaki bilişsel işlevleri değerlendirilmektedir. Görsel-mekânsal işlevler ise, testin dil bölümü kapsamında bireyden bir şeklin aynısını çizmesinin istenmesi yoluyla puanlanmaktadır (Güngen vd., 2002).

Hızlı Afazi Testi

Hızlı Afazi Bataryası (HAB), ilk olarak Wilson ve ark. (2018) tarafından yaklaşık 15 dakikalık bir uygulama süresiyle dil işlevi için güvenilir ve etkili birçok boyutlu değerlendirme aracı olarak geliştirilmiştir (Wilson vd., 2018). Parlak ve Köse (2024), HAB'ın Türkiye'deki geçerlik ve güvenirlik çalışmasını gerçekleştirmiş ve Türkçe konuşan hastalar için iç tutarlılığını, ölçüt geçerliğini, test-tekrar test güvenirliğini ve değerlendiriciler arası güvenirliğini göstermiştir. Test, sekiz alt bölümden oluşmaktadır: bilinç düzeyi, bağlantılı konuşma, sözcük anlama, tümce anlama, resim adlandırma, tekrarlama, yüksek sesle okuma ve motor konuşma. Her alt bölümdeki maddeler 0 ile 4 arasında puanlanmaktadır ve genel olarak 0 en kötü seviyeyi, 4 ise en iyi seviyeyi göstermektedir. Testin toplam puanı 10 üzerinden hesaplanmaktadır ve 8.825 puan ve üzeri normal kabul edilmektedir (Parlak ve Köse, 2024).

Beck Depresyon Ölçeği

Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ), ilk olarak Bir psikiyatrist olan Beck tarafından 1961 yılında geliştirilmiştir (Beck vd, 1961). BDÖ, depresyon belirtilerini ölçmek amacıyla bir öz bildirim anketidir (Rees, 1971; Rosner, 2015). Hisli tarafından Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması 1989 yılında yapılmıştır (Hisli, 1989). Bu ölçek 0'dan 3'e kadar dört basamaklı bir derecelendirme içermekte ve toplam puan her başlıktaki en yüksek puanların toplanmasıyla elde edilmektedir. Toplamda en fazla 63 puan elde edilebilmektedir ve Türk toplumu için kesme puanı 17’dir. Bireylerden son 1 haftalarını dikkate alarak kendileri için en uygun ifade ile ölçeği işaretlemeleri isten. Ölçeğin sonucunda artan skorlar bireylerin depresif şikayetlerinin arttığına işaret etmektedir (Hisli, 1989).

Beck Anksiyete Ölçeği

Beck Anksiyete Ölçeği (BAÖ), Beck ve ark. (1988) tarafından anksiyete semptomlarını ölçmek için geliştirilmiştir (Beck vd.,1988). 21 öz bildirim maddesinden oluşur (Bardhoshi vd., 2016). Beck ve ark. tarafından 1988 yılında geliştirilen ölçek, bireylerin yaşadığı anksiyete belirtilerinin yaygınlığını tespit etmek üzere tasarlanmıştır. Ölçeğin Türk toplumu için geçerlik ve güvenirlik çalışması Ulusoy, Şahin ve Erkmen (Ulusoy vd., 1998) tarafından yapılmıştır. Ölçek 21 maddeden oluşmakta ve her bir madde 0 (hiç) ile 3 (şiddetli) arasında derecelendirilmektedir. Hiç seçeneği 0 puan, hafif 1 puan, orta 2, ciddi seçeneği ise 3 puandır. Puandaki artış, ölçülen anksiyetenin şiddetinde bir artış olduğunu göstermektedir.

Pozitif ve Negatif Duygu Durum Testi (PANAS)

Pozitif ve Negatif Duygu Durum Testi *(Positive and Negative Affect Schedule; PANAS)*, Watson ve Clark tarafından 1988 yılında geliştirilmiştir. Ölçek, olumlu ve olumsuz duygulanımı değerlendirmeye yönelik iki alt ölçekten oluşmakta olup, 10 pozitif ve 10 negatif duygu maddesi olmak üzere toplam 20 maddeden oluşmaktadır (Watson ve Clark, 1988). Likert tip derecelendirme ile puanlanan ölçekte yanıt seçenekleri 1 (düşük düzeyde deneyim veya yoğunluk) ile 5 (yüksek düzeyde deneyim veya yoğunluk) arasında puanlanmaktadır. Bu doğrultuda, pozitif ve negatif duygu alt ölçeklerinin her birinden elde edilen toplam puanlar 10 ile 50 arasında değişmektedir. Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması Gençöz tarafından 2000 yılında yapılmıştır (Gençöz, 2000).

3.6. Pilot Çalışma

3.6.1. Pilot Çalışma Örneklemi

Geliştirilen değerlendirme protokolünün uygulanabilirliğini, anlaşılabilirliğini ve ölçüm süreçlerine ilişkin ön bulguları değerlendirmek amacıyla bir pilot çalışma yürütülmüştür. Pilot çalışmaya, tez kapsamında belirlenen dahil edilme ve dışlama kriterlerini karşılayan bireyler arasından seçilen toplam yaş ortalaması 44,30 ± 16,94

60 katılımcı dahil edilmiştir. Katılımcılar, yaş ve cinsiyet dağılımının dengeli biçimde temsil edilmesini sağlamak amacıyla üç ayrı yaş grubuna ayrılarak yapılandırılmıştır. Bu doğrultuda pilot çalışma örneklemi; 18–35 yaş aralığında 10 kadın ve 10 erkek, 36–55 yaş aralığında 10 kadın ve 10 erkek ile 56–80 yaş aralığında 10 kadın ve 10 erkek olmak üzere her yaş grubunda eşit cinsiyet dağılımı sağlanacak şekilde oluşturulmuştur.

Pilot uygulama sürecinde, katılımcılardan geliştirilen protokol doğrultusunda ses kayıtları alınmıştır. Geliştirilen değerlendirme protokolünün kapsamı doğrultusunda katılımcılara toplam 336 madde seslendirilmiştir. Bu maddeler hem anlamlı hem de anlamsız sözcük ve tümce yapılarından oluşacak şekilde yapılandırılmış olup, protokolün farklı bileşenlerini temsil edecek biçimde dengeli olarak dağıtılmıştır. Pilot uygulama sırasında her bir katılımcıdan, kendilerine sunulan tüm maddeleri belirlenen yönergeler doğrultusunda seslendirmeleri istenmiştir. Pilot çalışma süresince, katılımcıların görevleri anlama düzeyleri, görevleri yerine getirme becerileri, uygulama sırasında karşılaşılan güçlükler ve protokolün uygulanma akışı sistematik biçimde gözlemlenmiştir. Ayrıca ses kayıtlarının teknik kalitesi, görevlerin süre açısından sürdürülebilirliği ve uygulama sırasındaki olası aksaklıklar da pilot çalışma kapsamında değerlendirilmiştir.

3.6.2. Pilot Çalışma Sonuçlarının Puanlanması

Pilot çalışma kapsamında elde edilen tüm ses kayıtları, geliştirilen değerlendirme protokolünün işlevselliğinin ve maddelerin hedeflenen emosyonel içeriği yansıtma yeterliliğinin incelenmesi amacıyla madde düzeyinde değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme süreci, alanında uzman ve dil ve konuşma terapisti unvanına sahip bir değerlendirici tarafından yürütülmüştür. Değerlendirici, pilot uygulama sırasında katılımcılar tarafından seslendirilen tüm maddeleri önceden belirlenmiş değerlendirme ölçütleri doğrultusunda dinlemiş ve her bir maddeyi bağımsız olarak incelemiştir. Değerlendirme sürecinde, ses kayıtları sırasıyla ve standart dinleme koşulları altında analiz edilmiştir.

Her bir ses kaydı için değerlendirme, maddenin hedeflediği emosyonel duruma ilişkin prozodik özelliklerin üretim düzeyini belirlemeye yönelik olarak gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda, seslendirme sırasında kullanılan tonlama, perde

değişimleri, vurgu düzeni, konuşma hızı ve genel prozodik yapı dikkate alınmıştır. Değerlendirme, maddelerin içerdiği emosyonel hedeflerle sınırlı tutulmuş; değerlendirme sırasında katılımcıların bireysel özellikleri, ses kalitesi ya da kişisel anlatım tarzları gibi değişkenler puanlamaya dâhil edilmemiştir. Böylece değerlendirme sürecinin, yalnızca maddenin hedeflediği emosyonel prozodinin üretimine odaklanması sağlanmıştır.

Puanlama sürecinde, tüm maddeler için ikili *(dichotomous)* bir değerlendirme sistemi kullanılmıştır. Bu sistem doğrultusunda, ilgili maddede hedeflenen emosyonel durumun prozodik özellikler aracılığıyla anlaşılır ve ayırt edilebilir biçimde üretildiği durumlar "1 = Belirtilen Duyguyu Verebildi" olarak kodlanmıştır. Buna karşılık, hedeflenen emosyonel içeriğin prozodik açıdan yeterli düzeyde yansıtılamadığı, belirsiz kaldığı veya hedeflenen duygudan farklı bir izlenim oluşturduğu durumlar "0 = Belirtilen Duyguyu Veremedi" şeklinde kodlanmıştır. Bu ikili puanlama yaklaşımı, değerlendirme sürecinde yorum farklılıklarını azaltmak ve her bir maddenin emosyonel prozodi üretimi açısından ayırt ediciliğini nicel olarak ortaya koymak amacıyla kullanılmıştır.

3.7. Protokolün Maddelerinin Son Halinin Verilmesi

Bu aşamada, protokolün önceki basamaklarında gerçekleştirilen pilot uygulama bulguları, kapsam geçerliği analizleri ve madde zorluk düzeyleri birlikte değerlendirilerek nihai madde seçimi yapılmıştır. Pilot uygulama sürecinde elde edilen performans verileri, maddelerin ayırt edicilik düzeyleri ve uygulanabilirlikleri açısından incelenmiş; ayrıca kapsam geçerliği çalışmaları kapsamında hesaplanan CVR değerleri temel alınarak her bir maddenin hedeflenen emosyonel yapıyı temsil etme yeterliliği değerlendirilmiştir. Bu çok aşamalı değerlendirme süreci sonucunda, ölçme aracının hem içerik açısından dengeli hem de uygulama süresi ve bilişsel yük bakımından uygun bir yapıya sahip olması hedeflenmiştir.

Bu doğrultuda, mutluluk, üzüntü, öfke, korku ve şaşkınlık duygularının her biri için 16 anlamlı ve 16 anlamsız olmak üzere toplam 32 madde seçilmiştir. Nötr duygu kategorisi için ise 8 anlamlı ve 16 anlamsız olmak üzere toplam 24 madde belirlenmiştir. Böylece, beş temel duygudan her biri için eşit temsili sağlayan bir yapı oluşturulmuş; nötr duygu kategorisi ise yapısal özellikleri doğrultusunda daha sınırlı

sayıda anlamlı madde ile temsil edilmiştir. Bu seçimler sonucunda protokol, toplamda 184 maddeden oluşan son hâline getirilmiştir.

3.8. Protokolün Kişiler Arası Güvenirliği (Inter-Rater Reliability)

Kişiler arası güvenirlik değerlendirmesi, ölçüm sonuçlarının farklı değerlendiriciler tarafından tutarlı biçimde elde edilip edilmediğini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Geliştirilen değerlendirme protokolünün kişiler arası güvenirliğini belirlemek amacıyla, çalışmaya dahil edilen ana katılımcı grubundaki eş dağılım baz alınarak toplam katılımcı sayısının %30' unu oluşturan 18 katılımcı bu analiz kapsamına alınmıştır (Armstrong vd., 2020). Protokolün uygulanması sırasında alınan ses kayıtları, ikinci bir dil ve konuşma terapisti tarafından bağımsız olarak puanlanmıştır. Her iki terapist, protokolün uygulama yönergelerine uygun şekilde değerlendirme sürecini yürütmüş; uygulamalar sırasında birbirlerinin değerlendirme sonuçlarına erişimleri olmamıştır. Böylece, değerlendiriciler arası etkileşimin ölçüm sonuçları üzerindeki olası etkileri kontrol altına alınmıştır. Terapistler, katılımcıların performanslarını protokolde belirlenen ölçütler doğrultusunda ayrı ayrı puanlamış ve elde edilen puanlar kaydedilmiştir. Uygulama sürecinin tamamlanmasının ardından, iki terapist tarafından elde edilen değerlendirme sonuçları karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırma ile ölçme aracının kişiler arası güvenirlik düzeyi değerlendirilmiştir.

3.9. Protokolün Test–Tekrar Test Güvenirliği

Geliştirilen değerlendirme protokolünün zamana bağlı ölçüm kararlılığını incelemek amacıyla test–tekrar test güvenirliği analizi gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda, çalışmaya dâhil edilen toplam katılımcı grubunun %30'unu oluşturan 18 katılımcı, test–tekrar test uygulamasına dâhil edilmiştir. Test–tekrar test örneklemi, tez kapsamında belirlenen dahil edilme ve dışlama kriterlerini karşılayan bireyler arasından seçilmiş ve ana uygulama grubunu temsil edecek şekilde yapılandırılmıştır. 18 katılımcı 18-35, 36-55, 56-80 yaş gruplarında eşit cinsiyet ve yaş dağılımına uyacak şekilde seçilmiştir. İlk uygulamanın tamamlanmasının ardından, katılımcılar 14 gün sonra yeniden değerlendirme için test–tekrar test sürecine alınmıştır. İkinci uygulama sürecinde, protokol ilk uygulamayla aynı fiziksel ortamda, aynı teknik koşullar altında ve aynı uygulama yönergeleri izlenerek tekrar uygulanmıştır. Böylece, ölçüm

sonuçlarını etkileyebilecek çevresel ve yöntemsel değişkenlerin kontrol edilmesi hedeflenmiştir. Katılımcıların her iki uygulamada da protokol kapsamındaki görevleri aynı sırayla ve aynı yönergeler doğrultusunda yerine getirmeleri sağlanmıştır Test–tekrar test sürecinin tamamlanmasının ardından, katılımcıların ilk ve ikinci uygulamalarda elde ettikleri puanlar karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırma ile, protokolün kısa süreli zaman aralıklarında ölçüm tutarlılığını koruyup korumadığı değerlendirilmiştir.

3.10. Verilerin Analizi

Araştırma verilerinin analizleri SPSS 31 programında yapılmıştır. Tanımlayıcı bulgular sayı, yüzde, minimum, maksimum, ortalama, standart sapma ve medyan değerleri ile verilmiştir. Değişkenlerin normallik varsayımı basıklık ve çarpıklık değerleri dikkate alınarak değerlendirilmiştir. Basıklık ve çarpıklık değerlerinin ±1,5 aralığında olması normal dağılımı göstermiştir (Tabachnick & Fidell, 2013).

İki bağımsız grubun karşılaştırılmasında normal dağılım gösteren sürekli değişkenlerin analizi t testi ile normal dağılım göstermeyen sürekli değişkenlerin analizi Mann Whitney U testi ile yapılmıştır. Üç bağımsız grubun karşılaştırılmasında ANOVA ve Kruskal Wallis testleri kullanılmış, anlamlı farklılık bulunduğunda Bonferroni düzeltmeli çoklu karşılaştırma testleri ile aralarında farklılık bulunan gruplar belirlenmiştir. Analizlerde anlamlı farklılık bulunduğunda etki büyüklüğü hesaplanmıştır. Kruskal Wallis testlerinde etki büyüklüğü (Eta Kare ($\eta 2$)) <0,01 (küçük), 0,06 (orta), >0,14 (büyük) aralıkları ile değerlendirilmiştir. (Cohen, 1988; Tomczak & Tomczak, 2014).

Test-tekrar test güvenilirliği Pearson/Spearman korelasyon testi ve sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) ile 2 yönlü karma etkiler (2-way mixed-effects) modeli ve tam uyum *(absolute agreement)* tipi seçilerek değerlendirilmiştir.

İki farklı puanlayıcı arasındaki uyum *Krippendorff Alfa* analizi ve sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) ile 2 yönlü karma etkiler *(2-way random-effects)* modeli ve tam uyum *(absolute agreement)* tipi seçilerek değerlendirilmiştir. ICC analizlerinde sonuçlar kesim noktalarına (<0,40 zayıf, 0,40-0,59 orta, 0,60-0,74 iyi, 0,75-1,00 mükemmel) göre yorumlanmıştır. *Krippendorff Alfa* analiz bulgularında <0,67 zayıf

düzeyde, 0,67-0,80 orta düzeyde, ≥80 ise yüksek düzeyde uyumu göstermektedir (Krippendorff, 1995). Analizlerde $p<0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

Sürekli değişkenler incelendiğinde katılımcıların HAB puan ortalamasının 9,38±0,413, SMMT puan ortalamasının 28,65±11,162, BAÖ puan ortalamasının 0,12±0,324, BDÖ puan ortalamasının 0,03±0,181, PANAS Pozitif puan ortalamasının 14,03±1,041, PANAS Negatif puan ortalamasının ise 11,18±0,725 olduğu görülmüştür. Ses kayıtlarının tamamlanma süresi ortalaması 640,78±125,364 saniye olarak belirlenmiştir (Tablo 4.1).

Eğitim durumuna göre katılımcılardan 39 (%65,0) kişi lisans mezunu, 16 (%26,7) kişi lise mezunu ve 5 (%8,3) kişi ortaokul mezunudur. Katılımcıların yaş ortalaması 44,30±16,948 olup yaş gruplarına göre 20 (%33,3) kişi 18–35 yaş, 20 (%33,3) kişi 36–55 yaş ve 20 (%33,3) kişi 56–80 yaş aralığındadır. Katılımcılardan 30 (%50,0) kişi kadın ve 30 (%50,0) kişi erkektir. Katılımcılardan 57 (%95,0) kişinin sağ elini ve 3 (%5,0) kişinin sol elini kullandığı görülmüştür (Tablo1).

Meslek dağılımına göre katılımcıların 14 (%23,3)'ü ev hanımı, 10 (%16,7)'u öğrenci, 8 (%13,3)'ü serbest meslek, 7 (%11,7)'si emekli, 7 (%11,7)'si doktor, 2 (%3,3)'si psikolog, 2 (%3,3)'si öğretmen, 2 (%3,3)'si hemşire, 2 (%3,3)'si dil ve konuşma terapisti, 1 (%1,7)'i çiftçi, 1 (%1,7)'i mühendis, 1 (%1,7)'i hademe, 1 (%1,7)'i nüfus memuru, 1 (%1,7)'i asker ve 1 (%1,7)'i host olduğu belirlenmiştir. Katılımcıların tamamında teze engel teşkil eden herhangi bir sağlık durumu bulunmamaktadır.

Yaşanılan şehir dağılımına göre katılımcıların 16 (%26,7)'sı Sinop, 12 (%20,0)'si Ankara, 12 (%20,0)'si Samsun, 4 (%6,7)'ü İzmir, 3 (%5,0)'ü Antalya, 3 (%5,0)'ü Elazığ, 3 (%5,0)'ü İstanbul, 2 (%3,3)'si Kütahya ve geri kalan 7 (%11,6) kişi ise diğer illerde yaşamaktadır. Katılımcıların tamamı Türk uyruklu olup, Türkçe konuşmakta ve anadili Türkçedir (n=60; %100,0). Ayrıca katılımcıların tamamı daha önce spikerlik veya benzeri bir meslek yapmadığını ve uyku düzeninin düzenli olduğunu ifade etmiştir (n=60; %100,0). Katılımcılara ilişkin tanımlayıcı bulguların detayları Tablo 4.1'de sunulmaktadır.

Tablo 4.1. *Katılımcılara İlişkin Tanımlayıcı Bulgular*

Değişken		**Ortalama**	**Standart Sapma**
HAB		9,38	0,413
SMMT		28,65	11,162
BAÖ		0,12	0,324
BDÖ		0,03	0,181
PANAS-Pozitif		14,03	1,041
PANAS-Negatif		11,18	0,725
Ses Kayıtlarının Tamamlanma Süresi (sn)		640,78	125,364
		n	**%**
Eğitim Durumu	Ortaokul	5	8,3
	Lise	16	26,7
	Lisans	39	65,0
Yaş (44,30±16,948)	18-35	20	33,3
	36-55	20	33,3
	56-80	20	33,3
Cinsiyet	Kadın	30	50,0
	Erkek	30	50,0
El Tercihi	Sağ	57	95,0
	Sol	3	5,0
Meslek	Ev Hanımı	14	23,3
	Çiftçi	1	1,7
	Psikolog	2	3,3
	Emekli	7	11,7
	Mühendis	1	1,7
	Doktor	7	11,7
	Öğretmen	2	3,3
	Hemşire	2	3,3
	Hademe	1	1,7
	DKT	2	3,3
	Nüfus Memuru	1	1,7
	Asker	1	1,7
	THY Host	1	1,7
	Serbest Meslek	8	13,3
	Öğrenci	10	16,7
Teze Engel Teşkil Eden Sağlık Durumu	Yok	60	100,0
Sigara Kullanımı	Yok	32	53,3
	Var	28	46,7
Alkol Kullanımı	Yok	47	78,3
	Var	13	21,7
Fiziksel Aktivite Düzeyi	Hiç	45	75,0
	Ara Sıra	12	20,0
	Sık Sık	1	1,7
	Düzenli	2	3,3
Medeni Durum	Bekar	21	35,0
	Evli	39	65,0

HAB: Hızlı Afazi Bataryası

SMMT: Standardize Mini Mental Test

BAÖ: Beck Anksiyete Ölçeği

BDÖ: Beck Depresyon Ölçeği

PANAS: Pozitif ve Negatif Duygu Durum Ölçeği

Tablo 4.1. (Devam) *Katılımcılara İlişkin Tanımlayıcı Bulgular*

Değişken		**Ortalama**	**Standart Sapma**
Yaşanılan Şehir	Ankara	12	20,0
	Antalya	3	5,0
	Çorum	1	1,7
	Denizli	1	1,7
	Elazığ	3	5,0
	Eskişehir	1	1,7
	İstanbul	3	5,0
	İzmir	4	6,7
	Kastamonu	1	1,7
	Konya	1	1,7
	Kütahya	2	3,3
	Samsun	12	20,0
	Sinop	16	26,7
Uyruk	Türk	60	100,0
Konuşulan Dil / Diller	Türkçe	60	100,0
Anadil	Türkçe	60	100,0
Daha Önceden Spikerlik vb. Meslek Yapma Durumu	Hayır	60	100,0
Uyku Düzeni	Düzenli	60	100,0

Mutluluk boyutuna ait maddelerin madde güçlük analizine ilişkin bulgular incelendiğinde;

- Semantik ilişkili anlamlılar alt boyutunda en yüksek orana sahip maddenin "AS2" (%100), en düşük orana sahip maddelerin "AS4" (%90) ve "AT1" (%90) olduğu görülmüştür.
- Semantik ilişkisiz anlamlılar alt boyutunda en yüksek orana sahip maddenin "AT39" (%97), en düşük orana sahip maddenin "AT12" (%90) olduğu görülmüştür.
- Anlamsızlar alt boyutunda en yüksek orana sahip maddenin "AST4" (%100), en düşük orana sahip maddenin ise "AST99" (%73) olduğu görülmüştür.

Mutluluk boyutuna ait maddelerin madde güçlük analizine ilişkin bulgular Tablo 4.2'de verilmiştir.

Tablo 4.2. *Mutluluk Boyutuna İlişkin Maddelerinin Güçlük Analiz Bulguları*

Madde		%	Madde		%
Semantik İlişkili Anlamlılar	AS1	98	Anlamsızlar	ASS1	95
	AS2	100		ASS78	97
	AS3	98		ASS19	87
	AS4	90		ASS6	87
	AT1	90		ASS8	90
	AT15	98		ASS10	90
	AT3	95		ASS65	82
	AT41	93		ASS14	90
Semantik İlişkisiz Anlamlılar	AS36	93		AST12	83
	AS9	95		AST51	90
	AS17	95		AST13	85
	AS50	95		AST4	100
	AT19	95		AST65	77
	AT12	90		AST64	83
	AT34	95		AST33	97
	AT39	97		AST99	73

AS: Anlamlı Sözcük, AT: Anlamlı Tümce, ASS: Anlamsız Sözcük, AST: Anlamsız Tümce, %: Yüzde

Üzüntü boyutuna ait maddelerin madde güçlük analizine ilişkin bulgular incelendiğinde;

- Semantik ilişkili anlamlılar alt boyutunda en yüksek orana sahip maddenin "AS12" (%98), en düşük orana sahip maddenin ise "AS8" (%85) olduğu görülmüştür.
- Semantik ilişkisiz anlamlılar alt boyutunda en yüksek orana sahip maddelerin "AS24" (%100) ve "AS47" (%100), en düşük orana sahip maddenin ise "AS14" (%85) olduğu görülmüştür.
- Anlamsızlar alt boyutunda en yüksek orana sahip maddenin "ASS85" (%95), en düşük orana sahip maddenin ise "AST46" (%70) olduğu görülmüştür.

Üzüntü boyutuna ait maddelerin madde güçlük analizine ilişkin bulguların detayları Tablo 4.3'te verilmiştir.

Tablo 4.3. *Üzüntü Boyutuna İlişkin Maddelerinin Güçlük Analiz Bulguları*

Madde		%	Madde		%
Semantik İlişkili Anlamlılar	AS5	97	Anlamsızlar	ASS85	95
	AS12	98		ASS12	92
	AS10	93		ASS47	87
	AS8	85		ASS5	90
	AT20	93		ASS28	90
	AT22	88		ASS22	78
	AT23	93		ASS2	92
	AT24	92		ASS63	83
Semantik İlişkisiz Anlamlılar	AS14	85		AST34	88
	AS19	93		AST1	78
	AS24	100		AST17	82
	AS47	100		AST53	90
	AT33	93		AST18	90
	AT38	93		AST28	85
	AT45	87		AST46	70
	AT25	97		AST54	72

AS: Anlamlı Sözcük, AT: Anlamlı Tümce, ASS: Anlamsız Sözcük, AST: Anlamsız Tümce, %: Yüzde

Korku boyutuna ait maddelerin madde güçlük analizine ilişkin bulgular incelendiğinde;

- Semantik ilişkili anlamlılar alt boyutunda en yüksek orana sahip maddenin "AS20" (%100), en düşük orana sahip maddenin ise "AS28" (%83) olduğu görülmüştür.
- Semantik ilişkisiz anlamlılar alt boyutunda en yüksek orana sahip maddelerin "AS46" (%97) ve "AT16" (%97), en düşük orana sahip maddenin ise "AS32" (%87) olduğu görülmüştür.
- Anlamsızlar alt boyutunda en yüksek orana sahip maddenin "ASS61" (%95), en düşük orana sahip maddenin ise "AST47" (%72) olduğu görülmüştür.

Korku boyutuna ait maddelerin madde güçlük analizine ait bulguların detayları Tablo 4.4'te verilmiştir.

Tablo 4.4. *Korku Boyutuna İlişkin Maddelerinin Güçlük Analiz Bulguları*

Madde		%	Madde		%
Semantik İlişkili Anlamlılar	AS7	98	Anlamsızlar	ASS48	87
	AS20	100		ASS61	95
	AS25	93		ASS17	87
	AS6	93		ASS13	93
	AT26	92		ASS81	87
	AT28	83		ASS25	78
	AT9	93		ASS41	83
	AT18	90		ASS15	93
Semantik İlişkisiz Anlamlılar	AS46	97		AST60	93
	AS18	95		AST117	80
	AS32	87		AST22	85
	AS45	95		AST134	80
	AT11	92		AST77	78
	AT8	92		AST25	87
	AT17	95		AST40	80
	AT16	97		AST47	72

AS: Anlamlı Sözcük, AT: Anlamlı Tümce, ASS: Anlamsız Sözcük, AST: Anlamsız Tümce, %: Yüzde

Öfke boyutuna ait maddelerin madde güçlük analizine ilişkin bulgular incelendiğinde;

- Semantik ilişkili anlamlılar alt boyutunda en yüksek orana sahip maddelerin "AS15" (%95) ve "AT13" (%95), en düşük orana sahip maddenin ise "AS22" (%82) olduğu görülmüştür.
- Semantik ilişkisiz anlamlılar alt boyutunda en yüksek orana sahip maddenin "AT5" (%97), en düşük orana sahip maddelerin ise "AS26" (%80), "AS31" (%80) ve "AS51" (%80) olduğu görülmüştür.
- Anlamsızlar alt boyutunda en yüksek orana sahip maddelerin "ASS84" (%92), "ASS21" (%92), "ASS39" (%92) ve "AST20" (%92), en düşük orana sahip maddenin ise "AST82" (%73) olduğu görülmüştür.

Öfke boyutuna ait maddelerin madde güçlük analizine ilişkin bulgular Tablo 4.5'te verilmiştir.

Tablo 4.5. *Öfke Boyutuna İlişkin Maddelerinin Güçlük Analiz Bulguları*

Madde		%	Madde		%
Semantik İlişkili Anlamlılar	AS29	93	Anlamsızlar	ASS84	92
	AS28	93		ASS16	88
	AS22	82		ASS9	83
	AS15	95		ASS21	92
	AT32	85		ASS51	78
	AT7	87		ASS75	83
	AT29	90		ASS71	82
	AT13	95		ASS39	92
Semantik İlişkisiz Anlamlılar	AS21	90		AST27	77
	AS26	80		AST20	92
	AS31	80		AST29	80
	AS51	80		AST110	80
	AT40	95		AST9	85
	AT5	97		AST72	82
	AT6	88		AST82	73
	AT37	83		AST15	75

AS: Anlamlı Sözcük, AT: Anlamlı Tümce, ASS: Anlamsız Sözcük, AST: Anlamsız Tümce, %: Yüzde

Şaşkınlık boyutuna ait maddelerin madde güçlük analizine ilişkin bulgular incelendiğinde;

- Semantik ilişkili anlamlılar alt boyutunda en yüksek orana sahip maddenin "AS27" (%95), en düşük orana sahip maddenin ise "AS49" (%87) olduğu görülmüştür.
- Semantik ilişkisiz anlamlılar alt boyutunda en yüksek orana sahip maddenin "AS46" (%92), en düşük orana sahip maddenin ise "AT51" (%78) olduğu belirlenmiştir.
- Anlamsızlar alt boyutunda en yüksek orana sahip maddenin "ASS60" (%95), en düşük orana sahip maddenin ise "AST103" (%47) olduğu saptanmıştır.

Şaşkınlık boyutuna ait maddelerin madde güçlük analizine ilişkin bulguların detayları Tablo 4.6'da verilmiştir.

Tablo 4.6. *Şaşkınlık Boyutuna İlişkin Maddelerinin Güçlük Analiz Bulguları*

Madde		%	Madde		%
Semantik İlişkili Anlamlılar	AS27	95	Anlamsızlar	ASS60	95
	AS16	90		ASS23	77
	AS37	93		ASS70	90
	AS30	90		ASS26	80
	AT4	88		ASS36	73
	AT49	87		ASS49	78
	AT10	90		ASS31	75
	AT44	88		ASS42	70
Semantik İlişkisiz Anlamlılar	AS33	85		AST50	92
	AS34	88		AST106	78
	AS39	87		AST7	72
	AS13	83		AST85	80
	AT46	92		AST48	58
	AT47	90		AST56	82
	AT51	78		AST91	75
	AT14	88		AST103	47

AS: Anlamlı Sözcük, AT: Anlamlı Tümce, ASS: Anlamsız Sözcük, AST: Anlamsız Tümce, %: Yüzde

Nötr boyutuna ait maddelerin madde güçlük analizine ilişkin bulgular incelendiğinde;

- Anlamlılar alt boyutunda en yüksek orana sahip maddenin “AT21” (%93), en düşük orana sahip maddenin ise “AT27” (%75) olduğu görülmüştür.
- Anlamsızlar alt boyutunda en yüksek orana sahip maddelerin “ASS18” (%83), “ASS40” (%83) ve “ASS34” (%83) olduğu, en düşük orana sahip maddenin ise “AST71” (%60) olduğu görülmüştür.

Nötr boyutuna ait maddelerin madde güçlük analizine ilişkin bulguların detayları Tablo 4.7’de verilmiştir.

Tablo 4.7. *Nötr Boyutuna İlişkin Maddelerinin Güçlük Analiz Bulguları*

Madde		%	Madde		%
Anlamlılar	AS41	80	Anlamsızlar	ASS11	82
				ASS29	75
	AS35	87		ASS83	82
				ASS18	83
	AS48	83		ASS68	78
				ASS40	83
	AS38	85		ASS34	83
				ASS4	72
	AT21	93		AST6	65
				AST8	75
	AT2	77		AST11	72
				AST2	70
	AT48	80		AST105	73
				AST10	72
	AT27	75		AST57	70
				AST71	60

AS: Anlamlı Sözcük, AT: Anlamlı Tümce, ASS: Anlamsız Sözcük, AST: Anlamsız Tümce, %: Yüzde

Araştırma Ölçeği ve alt boyutlarına ilişkin güvenirlik Cronbach Alfa (CA) katsayısı ile değerlendirilmiş olup ölçeklere ait güvenirlik bulguları incelendiğinde CA katsayılarının Mutluluk boyutunda 0,559, Üzüntü boyutunda 0,695, Korku boyutunda 0,515, Öfke boyutunda 0,816, Şaşkınlık boyutunda 0,856 ve Nötr boyutunda 0,881 olduğu belirlenmiştir. Toplam ölçeğin CA katsayısının ise 0,942 olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.8).

Tablo 4.8. *Araştırma Ölçeği ve Alt Boyutlarına İlişkin Güvenirlik Bulguları*

Boyut	**Cronbach Alpha**
Mutluluk	0,559
Üzüntü	0,695
Korku	0,515
Öfke	0,816
Şaşkınlık	0,856
Nötr	0,881
Toplam Ölçek Puanı	0,942

Araştırma Ölçeği ve alt boyutlarına ilişkin istatistiki bulgular incelendiğinde;

- Mutluluk semantik ilişkili anlamlılar alt boyutunun ortalamasının 7,63±0,610, Mutluluk semantik ilişkisiz anlamlılar alt boyutunun ortalamasının 7,55±0,811, Mutluluk anlamlılar alt boyutunun ortalamasının 15,18±1,384, Mutluluk anlamsızlar alt boyutunun ortalamasının 14,05±1,599 ve Mutluluk puanının ortalamasının 29,23±2,302 olduğu görülmüştür.
- Üzüntü semantik ilişkili anlamlılar alt boyutunun ortalamasının 7,40±0,960, Üzüntü semantik ilişkisiz anlamlılar alt boyutunun ortalamasının 7,48±0,873, Üzüntü anlamlılar alt boyutunun ortalamasının 14,88±1,678, Üzüntü anlamsızlar alt boyutunun ortalamasının 13,62±1,805 ve Üzüntü puanının ortalamasının 28,50±3,023 olduğu görülmüştür.
- Korku semantik ilişkili anlamlılar alt boyutunun ortalamasının 7,43±0,909, Korku semantik ilişkisiz anlamlılar alt boyutunun ortalamasının 7,48±1,000, Korku anlamlılar alt boyutunun ortalamasının 14,92±1,587, Korku anlamsızlar alt boyutunun ortalamasının 13,58±1,441 ve Korku puanının ortalamasının 28,50±2,453 olduğu görülmüştür.
- Öfke semantik ilişkili anlamlılar alt boyutunun ortalamasının 7,20±1,424, Öfke semantik ilişkisiz anlamlılar alt boyutunun ortalamasının 6,93±1,561, Öfke anlamlılar alt boyutunun ortalamasının 14,13±2,843, Öfke anlamsızlar alt boyutunun ortalamasının 13,33±2,022 ve Öfke puanının ortalamasının 27,47±4,272 olduğu görülmüştür.
- Şaşkınlık semantik ilişkili anlamlılar alt boyutunun ortalamasının 7,22±1,290, Şaşkınlık semantik ilişkisiz anlamlılar alt boyutunun ortalamasının 6,92±1,499, Şaşkınlık anlamlılar alt boyutunun ortalamasının 14,13±2,721, Şaşkınlık anlamsızlar alt boyutunun ortalamasının 12,22±2,598 ve Şaşkınlık puanının ortalamasının 26,35±5,068 olduğu görülmüştür.
- Nötr anlamlılar alt boyutunun ortalamasının 6,60±1,879, Nötr anlamsızlar alt boyutunun ortalamasının 11,95±3,427 ve Nötr puanının ortalamasının 18,55±5,166 olduğu görülmüştür.

- Toplam anlamlılar alt boyutunun ortalamasının 79,85±10,064, Toplam anlamsızlar alt boyutunun ortalamasının 78,75±9,002 ve Toplam ölçek puanının ortalamasının 158,60±18,154 olduğu görülmüştür.

Araştırma Ölçeği ve alt boyutlarına ilişkin istatistiki bulguların detayları Tablo 4.9'da paylaşılmıştır.

Tablo 4.9. *Araştırma Ölçeği ve Alt Boyutlarına İlişkin İstatistik Bulguları*

Değişken	**Minimum**	**Maksimum**	**Ortalama**	**Standart Sapma**	**Medyan**
Mutluluk Semantik İlişkili Anlamlılar	6	8	7,63	0,610	8,00
Mutluluk Semantik İlişkisiz Anlamlılar	5	8	7,55	0,811	8,00
Mutluluk Anlamlılar	11	16	15,18	1,384	16,00
Mutluluk Anlamsızlar	10	16	14,05	1,599	14,00
Mutluluk	24	32	29,23	2,302	30,00
Üzüntü Semantik İlişkili Anlamlılar	5	8	7,40	0,960	8,00
Üzüntü Semantik İlişkisiz Anlamlılar	4	8	7,48	0,873	8,00
Üzüntü Anlamlılar	10	16	14,88	1,678	16,00
Üzüntü Anlamsızlar	10	16	13,62	1,805	14,00
Üzüntü	21	32	28,50	3,023	29,00
Korku Semantik İlişkili Anlamlılar	5	8	7,43	0,909	8,00
Korku Semantik İlişkisiz Anlamlılar	4	8	7,48	1,000	8,00
Korku Anlamlılar	9	16	14,92	1,587	16,00
Korku Anlamsızlar	10	16	13,58	1,441	13,00
Korku	21	32	28,50	2,453	29,00
Öfke Semantik İlişkili Anlamlılar	1	8	7,20	1,424	8,00
Öfke Semantik İlişkisiz Anlamlılar	2	8	6,93	1,561	8,00
Öfke Anlamlılar	3	16	14,13	2,843	16,00
Öfke Anlamsızlar	7	16	13,33	2,022	14,00
Öfke	14	32	27,47	4,272	29,00
Şaşkınlık Semantik İlişkili Anlamlılar	3	8	7,22	1,290	8,00
Şaşkınlık Semantik İlişkisiz Anlamlılar	2	8	6,92	1,499	7,50
Şaşkınlık Anlamlılar	6	16	14,13	2,721	15,00
Şaşkınlık Anlamsızlar	6	16	12,22	2,598	13,00
Şaşkınlık	12	32	26,35	5,068	28,00
Nötr Anlamlılar	2	8	6,60	1,879	8,00
Nötr Anlamsızlar	2	16	11,95	3,427	13,00
Nötr	5	24	18,55	5,166	21,00
Toplam Anlamlılar	56	88	79,85	10,064	86,00
Toplam Anlamsızlar	55	96	78,75	9,002	79,00
Toplam Ölçek Puanı	116	184	158,60	18,154	167,00

Araştırma ölçeği ve alt boyutlarına ilişkin taban ve tavan yüzdeleri incelendiğinde ölçek maddelerinde minimum ve maksimum puan seçeneğine yığılan katılımcı oranının %20'nin üzerinde olması, ilgili boyutu oluşturan maddelere verilen yanıtların uçlara yığıldığını göstermektedir. Bu bulgular incelendiğinde;

- Toplam anlamlılar alt boyutunda taban yüzdesinin %1,7, tavan yüzdesinin %28,3, Toplam anlamsızlar alt boyutunda taban yüzdesinin %1,7, tavan yüzdesinin %3,3 olduğu, Toplam ölçeğin taban ve tavan etkisi incelendiğinde, en düşük puan olan 116 puan alanların yüzdesinin %1,7 (n=1), en yüksek puan olan 184 puan alanların yüzdesinin %3,3 (n=2) olduğu görülmüştür. Toplam anlamlılar alt boyutunda belirgin tavan etkisi görülmekte (>%20) ve Toplam anlamsızlar alt boyutu ve Toplam ölçek puanında belirgin bir taban ya da tavan etkisi bulunmamaktadır.
- Mutluluk boyutunda semantik ilişkili anlamlılar alt boyutunda taban yüzdesinin %6,7, tavan yüzdesinin %70,0, semantik ilişkisiz anlamlılar alt boyutunda taban yüzdesinin %5,0, tavan yüzdesinin %70,0, anlamlılar alt boyutunda taban yüzdesinin %5,0, tavan yüzdesinin %68,3, anlamsızlar alt boyutunda taban yüzdesinin %3,3, tavan yüzdesinin %26,7 ve Mutluluk puanında taban yüzdesinin %1,7, tavan yüzdesinin %23,3 olduğu görülmüştür. Mutluluk semantik ilişkili anlamlılar alt boyutu, semantik ilişkisiz anlamlılar alt boyutu, anlamlılar alt boyutu, anlamsızlar alt boyutu ve Mutluluk boyutunda belirgin tavan etkisi görülmektedir (>%20).
- Üzüntü boyutunda semantik ilişkili anlamlılar alt boyutunda taban yüzdesinin %10,0, tavan yüzdesinin %63,3, semantik ilişkisiz anlamlılar alt boyutunda taban yüzdesinin %3,3, tavan yüzdesinin %63,3, anlamlılar alt boyutunda taban yüzdesinin %3,3, tavan yüzdesinin %58,3, anlamsızlar alt boyutunda taban yüzdesinin %6,7, tavan yüzdesinin %15,0 ve Üzüntü puanında taban yüzdesinin %3,3, tavan yüzdesinin %11,7 olduğu görülmüştür. Üzüntü semantik ilişkili anlamlılar alt boyutu, semantik ilişkisiz anlamlılar alt boyutu ve anlamlılar alt boyutunda belirgin tavan etkisi görülmektedir (>%20).
- Korku boyutunda semantik ilişkili anlamlılar alt boyutunda taban yüzdesinin %6,7, tavan yüzdesinin %65,0, semantik ilişkisiz anlamlılar alt boyutunda taban yüzdesinin %5,0, tavan yüzdesinin %70,0, anlamlılar alt

boyutunda taban yüzdesinin %1,7, tavan yüzdesinin %56,7, anlamsızlar alt boyutunda taban yüzdesinin %1,7, tavan yüzdesinin %15,0 ve Korku puanında taban yüzdesinin %1,7, tavan yüzdesinin %11,7 olduğu görülmüştür. Korku semantik ilişkili anlamlılar alt boyutu, semantik ilişkisiz anlamlılar alt boyutu ve anlamlılar alt boyutunda belirgin tavan etkisi görülmektedir (>%20).

- Öfke boyutunda semantik ilişkili anlamlılar alt boyutunda taban yüzdesinin %1,7, tavan yüzdesinin %63,3, semantik ilişkisiz anlamlılar alt boyutunda taban yüzdesinin %5,0, tavan yüzdesinin %55,0, anlamlılar alt boyutunda taban yüzdesinin %1,7, tavan yüzdesinin %53,3, anlamsızlar alt boyutunda taban yüzdesinin %1,7, tavan yüzdesinin %10,0 ve Öfke puanında taban yüzdesinin %1,7, tavan yüzdesinin %8,3 olduğu görülmüştür. Öfke semantik ilişkili anlamlılar alt boyutu, semantik ilişkisiz anlamlılar alt boyutu ve anlamlılar alt boyutunda belirgin tavan etkisi görülmektedir (>%20).
- Şaşkınlık boyutunda semantik ilişkili anlamlılar alt boyutunda taban yüzdesinin %1,7, tavan yüzdesinin %61,7, semantik ilişkisiz anlamlılar alt boyutunda taban yüzdesinin %1,7, tavan yüzdesinin %50,0, anlamlılar alt boyutunda taban yüzdesinin %3,3, tavan yüzdesinin %48,3, anlamsızlar alt boyutunda taban yüzdesinin %3,3, tavan yüzdesinin %6,7 ve Şaşkınlık puanında taban yüzdesinin %3,3, tavan yüzdesinin %6,7 olduğu görülmüştür. Şaşkınlık semantik ilişkili anlamlılar alt boyutu, semantik ilişkisiz anlamlılar alt boyutu ve anlamlılar alt boyutunda belirgin tavan etkisi görülmektedir (>%20).
- Nötr boyutunda anlamlılar alt boyutunda taban yüzdesinin %1,7, tavan yüzdesinin %51,7, anlamsızlar alt boyutunda taban yüzdesinin %1,7, tavan yüzdesinin %6,7 ve Nötr puanında taban yüzdesinin %1,7, tavan yüzdesinin %6,8 olduğu görülmüştür. Nötr anlamlılar alt boyutunda belirgin tavan etkisi görülmektedir (>%20).

Araştırma ölçeği ve alt boyutlarına ilişkin taban ve tavan yüzdelerine ilişkin bulguların detayları Tablo 4.10’ da paylaşılmıştır.

Tablo 4.10. *Araştırma Ölçeği ve Alt Boyutlarına İlişkin Tavan-Taban Bulguları*

Değişken	Taban	Tavan	Değişken	Taban	Tavan
Mutluluk Semantik İlişkili Anlamlılar	%6,7	%70,0	Öfke Semantik İlişkili Anlamlılar	%1,7	%63,3
Mutluluk Semantik İlişkisiz Anlamlılar	%5,0	%70,0	Öfke Semantik İlişkisiz Anlamlılar	%5,0	%55,0
Mutluluk Anlamlılar	%5,0	%68,3	Öfke Anlamlılar	%1,7	%53,3
Mutluluk Anlamsızlar	%3,3	%26,7	Öfke Anlamsızlar	%1,7	%10,0
Mutluluk	%1,7	%23,3	Öfke	%1,7	%8,3
Üzüntü Semantik İlişkili Anlamlılar	%10,0	%63,3			
Üzüntü Semantik İlişkisiz Anlamlılar	%3,3	%63,3	Şaşkınlık Semantik İlişkili Anlamlılar	%1,7	%61,7
Üzüntü Anlamlılar	%3,3	%58,3	Şaşkınlık Semantik İlişkisiz Anlamlılar	%1,7	%50,0
Üzüntü Anlamsızlar	%6,7	%15,0	Şaşkınlık Anlamlılar	%3,3	%48,3
Üzüntü	%3,3	%11,7	Şaşkınlık Anlamsızlar	%3,3	%6,7
Korku Semantik İlişkili Anlamlılar	%6,7	%65,0	Şaşkınlık	%3,3	%6,7
Korku Semantik İlişkisiz Anlamlılar	%5,0	%70,0			
Korku Anlamlılar	%1,7	%56,7	Nötr Anlamlılar	%1,7	%51,7
Korku Anlamsızlar	%1,7	%15,0	Nötr Anlamsızlar	%1,7	%6,7
Korku	%1,7	%11,7	Nötr	%1,7	%6,8
Toplam Anlamlılar				%1,7	%28,3
Toplam Anlamsızlar				%1,7	%3,3
Toplam Ölçek Puanı				%1,7	%3,3

Katılımcıların cinsiyetlerine göre araştırma ölçeği ve alt boyutlarında farklılığı belirleyebilmek için yapılan t testi ve Mann Whitney U testine ilişkin analiz bulguları Tablo 4.11'de yer almaktadır. Bu bulgulara göre katılımcıların cinsiyetlerine göre araştırma ölçeği ve alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır (p>0,05).

Tablo 4.11. *Katılımcıların Cinsiyetlerine İlişkin Farklılık Analiz Bulguları*

Değişken	Kadın		Erkek		t/Z	p
	Ort±SS	Min-Max	Ort±SS	Min-Max		
Mutluluk Semantik İlişkili Anlamlılar	7,63±0,61	6–8	7,63±0,61	6–8	0,000	1,000
Mutluluk Semantik İlişkisiz Anlamlılar	7,63±0,67	5–8	7,47±0,94	5–8	-0,303	0,762
Mutluluk Anlamlılar	15,27±1,23	11–16	15,10±1,54	11–16	-0,081	0,936
Mutluluk Anlamsızlar	14,20±1,61	10–16	13,90±1,60	10–16	0,724[1]	0,472
Mutluluk	29,47±2,26	25–32	29,00±2,36	24–32	0,782[1]	0,437
Üzüntü Semantik İlişkili Anlamlılar	7,33±0,99	5–8	7,47±0,94	5–8	-0,587	0,557
Üzüntü Semantik İlişkisiz Anlamlılar	7,33±1,12	4–8	7,63±0,49	7–8	-0,478	0,633
Üzüntü Anlamlılar	14,67±1,97	10–16	15,10±1,32	12–16	-1,000[1]	0,322
Üzüntü Anlamsızlar	13,60±1,89	11–16	13,63±1,75	10–16	-0,071[1]	0,944
Üzüntü	28,27±3,35	21–32	28,73±2,69	22–32	-0,337	0,736
Korku Semantik İlişkili Anlamlılar	7,37±1,00	5–8	7,50±0,82	5–8	-0,375	0,707
Korku Semantik İlişkisiz Anlamlılar	7,50±1,07	4–8	7,47±0,94	4–8	-0,522	0,601
Korku Anlamlılar	14,87±1,78	9–16	14,97±1,40	12–16	-0,123	0,902
Korku Anlamsızlar	13,80±1,47	11–16	13,37±1,40	10–16	1,168[1]	0,248
Korku	28,67±2,64	21–32	28,33±2,28	24–32	0,523[1]	0,603
Öfke Semantik İlişkili Anlamlılar	7,17±1,68	1–8	7,23±1,14	5–8	-0,249	0,803
Öfke Semantik İlişkisiz Anlamlılar	6,80±1,88	2–8	7,07±1,17	5–8	-0,049	0,961
Öfke Anlamlılar	13,97±3,38	3–16	14,30±2,23	10–16	-0,096	0,923
Öfke Anlamsızlar	13,20±2,25	8–16	13,47±1,80	7–16	-0,068	0,946
Öfke	27,17±4,94	14–32	27,77±3,54	17–32	-0,541[1]	0,591
Şaşkınlık Semantik İlişkili Anlamlılar	7,00±1,46	3–8	7,43±1,07	4–8	-1,087	0,277
Şaşkınlık Semantik İlişkisiz Anlamlılar	6,83±1,60	3–8	7,00±1,41	2–8	-0,215	0,830
Şaşkınlık Anlamlılar	13,83±3,00	6–16	14,43±2,42	6–16	-0,590	0,555
Şaşkınlık Anlamsızlar	11,87±3,01	6–16	12,57±2,10	6–16	-0,672	0,501
Şaşkınlık	25,70±5,71	12–32	27,00±4,34	12–32	-0,520	0,603
Nötr Anlamlılar	6,63±1,83	3–8	6,57±1,96	2–8	0,136[1]	0,892
Nötr Anlamsızlar	11,90±3,58	2–16	12,00±3,33	4–16	-0,112[1]	0,911
Nötr	18,53±5,20	5–24	18,57±5,22	6–24	-0,025[1]	0,980
Toplam Anlamlılar	79,23±10,18	56-88	80,47±10,08	60-88	-0,471[1]	0,639
Toplam Anlamsızlar	78,57±9,58	55-96	78,93±8,55	58–92	-0,156[1]	0,876
Toplam Ölçek Puanı	157,80±18,81	116–184	159,40±17,76	118–179	-0,339[1]	0,736

[1]t Testi

Katılımcıların yaşlarına göre araştırma ölçeği ve alt boyutlarında farklılığı belirleyebilmek amacıyla yapılan ANOVA testi ve Kruskal Wallis testi bulgularına göre katılımcıların yaş gruplarına göre Mutluluk semantik ilişkisiz anlamlılar alt boyutu, Mutluluk anlamlılar alt boyutu, Mutluluk boyutu, Üzüntü semantik ilişkisiz anlamlılar alt boyutu, Korku semantik ilişkisiz anlamlılar alt boyutu, Korku anlamlılar alt boyutu, Öfke semantik ilişkili anlamlılar alt boyutu, Öfke semantik ilişkisiz anlamlılar alt boyutu, Öfke boyutu, Şaşkınlık semantik ilişkili anlamlılar alt boyutu, Şaşkınlık anlamlılar alt boyutu, Şaşkınlık anlamsızlar alt boyutu, Şaşkınlık boyutu, Nötr anlamsızlar alt boyutu, Nötr boyutu, Toplam anlamsızlar alt boyutu ve Toplam ölçek puanı değişkenlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan Bonferroni düzeltmeli çoklu karşılaştırmalar sonucunda;

- Mutluluk semantik ilişkisiz anlamlılar alt boyutu, anlamlılar alt boyutu ve Mutluluk boyutunda 18–35 yaş grubunun ortalamasının 56–80 yaş grubunun ortalamasından daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu farklılıkların orta etki büyüklüğüne sahip olduğu belirlenmiştir.
- Üzüntü semantik ilişkisiz anlamlılar alt boyutunda 18–35 yaş grubunun ortalamasının 56–80 yaş grubunun ortalamasından daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu farklılığın orta etki büyüklüğüne sahip olduğu belirlenmiştir.
- Korku semantik ilişkisiz anlamlılar alt boyutu ve anlamlılar alt boyutunda 18–35 yaş grubunun ortalamasının 36-55 yaş grubunun ortalamasından daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu farklılıkların orta etki büyüklüğüne sahip olduğu belirlenmiştir.
- Öfke semantik ilişkili anlamlılar alt boyutunda ve semantik ilişkisiz anlamlılar alt boyutunda 18–35 yaş grubunun ortalamasının 36–55 yaş grubunun ortalamasından daha yüksek olduğu ve Öfke boyutunda 18–35 yaş grubunun ortalamasının 36–55 yaş ve 56–80 yaş gruplarının ortalamasından daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu farklılıkların orta etki büyüklüğüne sahip olduğu belirlenmiştir.
- Şaşkınlık semantik ilişkili anlamlılar alt boyutunda 18–35 yaş grubunun ortalamasının 56–80 yaş grubunun ortalamasından daha yüksek olduğu, anlamlılar alt boyutu ve anlamsızlar alt boyutunda 18–35 yaş grubunun

ortalamasının 36–55 yaş grubunun ortalamasından daha yüksek olduğu ve Şaşkınlık boyutunda 18–35 yaş grubunun ortalamasının 36–55 yaş ve 56–80 yaş gruplarının ortalamasından daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu farklılıkların orta etki büyüklüğüne sahip olduğu belirlenmiştir.

- Nötr anlamsızlar alt boyutunda 18–35 yaş grubunun ortalamasının 36–55 yaş ve 56–80 yaş gruplarının ortalamasından daha yüksek olduğu ve Nötr boyutunda 18–35 yaş grubunun ortalamasının 36–55 yaş grubunun ortalamasından daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu farklılıkların orta etki büyüklüğüne sahip olduğu belirlenmiştir.
- Toplam anlamsız alt boyutunda 18–35 yaş grubunun ortalamasının 56–80 yaş grubunun ortalamasından daha yüksek olduğu ve Toplam ölçek puanında 18–35 yaş grubunun ortalamasının 36–55 yaş ve 56–80 yaş gruplarının ortalamasından daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu farklılıkların orta etki büyüklüğüne sahip olduğu belirlenmiştir.

Katılımcıların yaşlarına göre araştırma ölçeği ve alt boyutlarında farklılığı belirleyebilmek amacıyla yapılan ANOVA testi ve Kruskal Wallis testine ilişkin bulgular Tablo 4.12'de yer almaktadır.

Tablo 4.12. *Katılımcıların Yaşlarına İlişkin Farklılık Analiz Bulguları*

Değişken	18-35 yaş[a]		36-55 yaş[b]		56-80 yaş[c]		F/X²	p	η²	Fark
	Ort±SS	Min-Max	Ort±SS	Min-Max	Ort±SS	Min-Max				
Mutluluk Semantik İlişkili Anlamlılar	7,85±0,49	6–8	7,60±0,50	7–8	7,45±0,76	6–8	5,141	0,076	-	-
Mutluluk Semantik İlişkisiz Anlamlılar	7,95±0,22	7–8	7,50±0,69	6–8	7,20±1,11	5–8	9,199	**0,010**	0,126	c<a
Mutluluk Anlamlılar	15,80±0,70	13–16	15,10±1,17	13–16	14,65±1,84	11–16	6,788	**0,034**	0,084	c<a
Mutluluk Anlamsızlar	14,55±1,28	12–16	14,10±1,33	13–16	13,50±1,99	10–16	3,652	0,161	-	-
Mutluluk	30,35±1,53	27–32	29,20±2,28	26–32	28,15±2,52	24–32	7,919	**0,019**	0,104	c<a
Üzüntü Semantik İlişkili Anlamlılar	7,65±0,81	5–8	7,15±1,18	5–8	7,40±0,82	5–8	3,182	0,204	-	-
Üzüntü Semantik İlişkisiz Anlamlılar	7,70±0,92	4–8	7,50±0,69	6–8	7,25±0,97	4–8	6,131	**0,047**	0,072	c<a
Üzüntü Anlamlılar	15,35±1,60	10–16	14,65±1,81	11–16	14,65±1,60	10–16	4,933	0,085	-	-
Üzüntü Anlamsızlar	13,80±1,77	10–16	13,50±1,93	10–16	13,55±1,79	10–16	0,154[1]	0,858	-	-
Üzüntü	29,15±2,83	21–32	28,15±3,44	22–32	28,20±2,80	21–32	2,103	0,349	-	-
Korku Semantik İlişkili Anlamlılar	7,75±0,64	6–8	7,35±0,88	5–8	7,20±1,11	5–8	4,692	0,096	-	-
Korku Semantik İlişkisiz Anlamlılar	7,75±0,91	4–8	7,35±0,75	6–8	7,35±1,27	4–8	6,321	**0,042**	0,076	b<a
Korku Anlamlılar	15,50±1,47	10–16	14,70±1,30	13–16	14,55±1,85	9–16	8,034	**0,018**	0,106	b<a
Korku Anlamsızlar	13,75±1,52	11–16	13,65±1,46	12–16	13,35±1,39	10–16	0,409[1]	0,666	-	-
Korku	29,25±2,67	21–32	28,35±2,39	25–32	27,90±2,20	24–32	5,102	0,078	-	-
Öfke Semantik İlişkili Anlamlılar	7,75±0,64	6–8	6,60±2,04	1–8	7,25±1,02	5–8	6,375	**0,041**	0,077	b<a
Öfke Semantik İlişkisiz Anlamlılar	7,65±0,75	5–8	6,45±1,88	2–8	6,70±1,63	2–8	6,659	**0,036**	0,082	b<a
Öfke Anlamlılar	15,40±1,23	11–16	13,05±3,87	3–16	13,95±2,37	9–16	5,741	0,057	-	-
Öfke Anlamsızlar	13,90±2,25	8–16	13,20±1,36	11–15	12,90±2,29	7–16	5,289	0,071	-	-
Öfke	29,30±3,20	19–32	26,25±4,94	14–31	26,85±4,07	17–32	8,368	**0,015**	0,112	b<a, c<a
Şaşkınlık Semantik İlişkili Anlamlılar	7,65±1,18	3–8	7,20±1,01	5–8	6,80±1,54	4–8	8,231	**0,016**	0,109	c<a
Şaşkınlık Semantik İlişkisiz Anlamlılar	7,40±1,27	3–8	6,75±1,07	5–8	6,60±1,96	2–8	5,516	0,063	-	-
Şaşkınlık Anlamlılar	15,05±2,42	6–16	13,95±1,93	11–16	13,40±3,45	6–16	6,422	**0,040**	0,076	b<a
Şaşkınlık Anlamsızlar	13,25±2,55	6–16	11,80±2,26	7–15	11,60±2,76	6–16	6,711	**0,035**	0,083	b<a
Şaşkınlık	28,30±4,76	12–32	25,75±3,89	18–31	25,00±5,97	12–32	8,239	**0,016**	0,109	b<a, c<a
Nötr Anlamlılar	7,40±1,14	3–8	6,10±2,07	2–8	6,30±2,08	3–8	3,945	0,139	-	-
Nötr Anlamsızlar	13,55±2,76	4–16	11,30±3,34	4–16	11,00±3,68	2–16	9,176	**0,010**	0,126	b<a, c<a
Nötr	20,95±3,80	7–24	17,40±5,31	6–24	17,30±5,58	5–24	7,949	**0,019**	0,104	b<a
Toplam Anlamlılar	84,50±7,49	61–88	77,55±9,89	63–88	77,50±11,25	56–88	4,721	0,094	-	-
Toplam Anlamsızlar	82,80±9,85	55–96	77,55±7,48	62–89	75,90±8,44	58–96	9,778	**0,008**	0,136	c<a
Toplam Ölçek Puanı	167,30±16,67	116–184	155,10±16,79	125–177	153,40±18,51	118–184	9,935	**0,007**	0,139	b<a, c<a

[1]ANOVA Testi

Araştırma ölçeği ve alt boyutları ölçümü 18 kişide ikinci kez ölçülmüştür. İki ölçüm arasındaki ICC ve korelasyon bulguları analiz edilmiştir.

ICC katsayılarına göre;

- Mutluluk semantik ilişkili anlamlılar puanları arasında iyi düzeyde uyum olduğu (ICC=0,733 [%95 GA: 0,417–0,891, p<0,001]), Mutluluk semantik ilişkisiz anlamlılar puanları arasında orta düzeyde uyum olduğu (ICC=0,463 [%95 GA: 0,044–0,753, p=0,016]), Mutluluk anlamlılar puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,787 [%95 GA: 0,470–0,918, p<0,001]), Mutluluk anlamsızlar puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,830 [%95 GA: 0,610–0,932, p<0,001]), Mutluluk puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,809 [%95 GA: 0,531–0,926, p<0,001]) belirlenmiştir.
- Üzüntü semantik ilişkili anlamlılar puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,826 [%95 GA: 0,526–0,936, p<0,001]), Üzüntü semantik ilişkisiz anlamlılar puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,807 [%95 GA: 0,536–0,925, p<0,001]), Üzüntü anlamlılar puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,829 [%95 GA: 0,495–0,939, p<0,001]), Üzüntü anlamsızlar puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,816 [%95 GA: 0,568–0,927, p<0,001]), Üzüntü puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,817 [%95 GA: 0,490–0,933, p<0,001]) belirlenmiştir.
- Korku semantik ilişkili anlamlılar puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,792 [%95 GA: 0,349–0,928, p<0,001]), Korku semantik ilişkisiz anlamlılar puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,949 [%95 GA: 0,870–0,981, p<0,001]), Korku anlamlılar puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,892 [%95 GA: 0,552–0,966, p<0,001]), Korku anlamsızlar puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,782 [%95 GA: 0,512–0,912, p<0,001]), Korku puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,891 [%95 GA: 0,651–0,962, p<0,001]) belirlenmiştir.
- Öfke semantik ilişkili anlamlılar puanları arasında iyi düzeyde uyum olduğu (ICC=0,715 [%95 GA: 0,397–0,882, p<0,001]), Öfke semantik

ilişkisiz anlamlılar puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,894 [%95 GA: 0,740–0,959, p<0,001]), Öfke anlamlılar puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,870 [%95 GA: 0,687–0,949, p<0,001]), Öfke anlamsızlar puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,958 [%95 GA: 0,893–0,984, p<0,001]), Öfke puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,934 [%95 GA: 0,830–0,975, p<0,001]) belirlenmiştir.

- Şaşkınlık semantik ilişkili anlamlılar puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,983 [%95 GA: 0,957–0,994, p<0,001]), Şaşkınlık semantik ilişkisiz anlamlılar puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,948 [%95 GA: 0,867–0,980, p<0,001]), Şaşkınlık anlamlılar puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,982 [%95 GA: 0,952–0,993, p<0,001]), Şaşkınlık anlamsızlar puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,974 [%95 GA: 0,932–0,990, p<0,001]), Şaşkınlık puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,988 [%95 GA: 0,970–0,996, p<0,001]) belirlenmiştir.
- Nötr anlamlılar puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,905 [%95 GA: 0,766–0,964, p<0,001]), Nötr anlamsızlar puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,979 [%95 GA: 0,946–0,992, p<0,001]), Nötr puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,978 [%95 GA: 0,943–0,992, p<0,001]) belirlenmiştir.
- Toplam anlamlılar puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,957 [%95 GA: 0,688–0,988, p<0,001]), Toplam anlamsızlar puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,971 [%95 GA: 0,913–0,990, p<0,001]), Toplam ölçek puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,969 [%95 GA: 0,812–0,991, p<0,001]) belirlenmiştir.

- Birinci ölçüm ile ikinci ölçüm puanları arasında yapılan korelasyon testlerinde;

- Mutluluk semantik ilişkili anlamlılar (r=-0,540; p=0,021), Mutluluk semantik ilişkisiz anlamlılar (r=0,711; p<0,001), Mutluluk anlamlılar (r=0,723; p<0,001), Mutluluk anlamsızlar (r=0,859; p<0,001) ve Mutluluk

puanları (r=0,861; p<0,001) arasında pozitif yönde anlamlı ilişkiler olduğu görülmüştür.

- Üzüntü semantik ilişkili anlamlılar (r=0,765; p<0,001), Üzüntü semantik ilişkisiz anlamlılar (r=0,782; p<0,001), Üzüntü anlamlılar (r=0,803; p<0,001), Üzüntü anlamsızlar (r=0,833; p<0,001) ve Üzüntü puanları (r=0,740; p<0,001) arasında pozitif yönde anlamlı ilişkiler olduğu görülmüştür.
- Korku semantik ilişkili anlamlılar (r=0,729; p=0,005), Korku semantik ilişkisiz anlamlılar (r=0,819; p=0,001), Korku anlamlılar (r=0,783; p<0,001), Korku anlamsızlar (r=0,801; p<0,001) ve Korku puanları (r=0,924; p<0,001) arasında pozitif yönde anlamlı ilişkiler olduğu görülmüştür.
- Öfke semantik ilişkili anlamlılar (r=0,701; p=0,001), Öfke semantik ilişkisiz anlamlılar (r=0,922; p<0,001), Öfke anlamlılar (r=0,816; p<0,001), Öfke anlamsızlar (r=0,921; p<0,001) ve Öfke puanları (r=0,892; p<0,001) arasında pozitif yönde anlamlı ilişkiler olduğu görülmüştür.
- Şaşkınlık semantik ilişkili anlamlılar (r=0,920; p<0,001), Şaşkınlık semantik ilişkisiz anlamlılar (r=0,925; p<0,001), Şaşkınlık anlamlılar (r=0,947; p<0,001), Şaşkınlık anlamsızlar (r=0,936; p<0,001) ve Şaşkınlık puanları (r=0,935; p<0,001) arasında pozitif yönde anlamlı ilişkiler olduğu görülmüştür.
- Nötr anlamlılar (r=0,672; p<0,001), Nötr anlamsızlar (r=0,956; p<0,001) ve Nötr puanları (r=0,932; p<0,001) arasında pozitif yönde anlamlı ilişkiler olduğu görülmüştür.
- Toplam anlamlılar (r=0,981; p<0,001), Toplam anlamsızlar (r=0,964; p<0,001) ve Toplam ölçek puanları (r=0,968; p<0,001) arasında pozitif yönde anlamlı ilişki olduğu görülmüştür.

İki ölçüm arasındaki ICC ve korelasyon bulguları Tablo 4.13'te verilmiştir.

Tablo 4.13. *Araştırma Ölçeği ve Alt Boyutlarında Ölçümler Arası Farklılık, ICC ve Korelasyon Analiz Bulguları*

Değişken	Ölçüm	ICC				Korelasyon	
		ICC	%95 GA		p	r	p
			Alt	Üst			
Mutluluk Semantik İlişkili Anlamlılar	1. Ölçüm 2. Ölçüm	0,733	0,417	0,891	**<0,001**	0,540[3]	**0,021**
Mutluluk Semantik İlişkisiz Anlamlılar	1. Ölçüm 2. Ölçüm	0,463	0,044	0,753	**0,016**	0,711[3]	**<0,001**
Mutluluk Anlamlılar	1. Ölçüm 2. Ölçüm	0,787	0,470	0,918	**<0,001**	0,723[3]	**<0,001**
Mutluluk Anlamsızlar	1. Ölçüm 2. Ölçüm	0,830	0,610	0,932	**<0,001**	0,859[4]	**<0,001**
Mutluluk	1. Ölçüm 2. Ölçüm	0,809	0,531	0,926	**<0,001**	0,861[4]	**<0,001**
Üzüntü Semantik İlişkili Anlamlılar	1. Ölçüm 2. Ölçüm	0,826	0,526	0,936	**<0,001**	0,765[3]	**<0,001**
Üzüntü Semantik İlişkisiz Anlamlılar	1. Ölçüm 2. Ölçüm	0,807	0,536	0,925	**<0,001**	0,782[3]	**<0,001**
Üzüntü Anlamlılar	1. Ölçüm 2. Ölçüm	0,829	0,495	0,939	**<0,001**	0,803[3]	**<0,001**
Üzüntü Anlamsızlar	1. Ölçüm 2. Ölçüm	0,816	0,568	0,927	**<0,001**	0,833[4]	**<0,001**
Üzüntü	1. Ölçüm 2. Ölçüm	0,817	0,490	0,933	**<0,001**	0,740[3]	**<0,001**
Korku Semantik İlişkili Anlamlılar	1. Ölçüm 2. Ölçüm	0,792	0,349	0,928	**<0,001**	0,729[3]	**<0,001**
Korku Semantik İlişkisiz Anlamlılar	1. Ölçüm 2. Ölçüm	0,949	0,870	0,981	**<0,001**	0,819[3]	**<0,001**
Korku Anlamlılar	1. Ölçüm 2. Ölçüm	0,892	0,552	0,966	**<0,001**	0,783[3]	**<0,001**
Korku Anlamsızlar	1. Ölçüm 2. Ölçüm	0,782	0,512	0,912	**<0,001**	0,801[3]	**<0,001**
Korku	1. Ölçüm 2. Ölçüm	0,891	0,651	0,962	**<0,001**	0,924[4]	**<0,001**
Öfke Semantik İlişkili Anlamlılar	1. Ölçüm 2. Ölçüm	0,715	0,397	0,882	**<0,001**	0,701[3]	**0,001**
Öfke Semantik İlişkisiz Anlamlılar	1. Ölçüm 2. Ölçüm	0,894	0,740	0,959	**<0,001**	0,922[3]	**<0,001**
Öfke Anlamlılar	1. Ölçüm 2. Ölçüm	0,870	0,687	0,949	**<0,001**	0,816[3]	**<0,001**
Öfke Anlamsızlar	1. Ölçüm 2. Ölçüm	0,958	0,893	0,984	**<0,001**	0,921[3]	**<0,001**
Öfke	1. Ölçüm 2. Ölçüm	0,934	0,830	0,975	**<0,001**	0,892[3]	**<0,001**
Şaşkınlık Semantik İlişkili Anlamlılar	1. Ölçüm 2. Ölçüm	0,983	0,957	0,994	**<0,001**	0,920[3]	**<0,001**
Şaşkınlık Semantik İlişkisiz Anlamlılar	1. Ölçüm 2. Ölçüm	0,948	0,867	0,980	**<0,001**	0,925[3]	**<0,001**
Şaşkınlık Anlamlılar	1. Ölçüm 2. Ölçüm	0,982	0,952	0,993	**<0,001**	0,947[3]	**<0,001**
Şaşkınlık Anlamsızlar	1. Ölçüm 2. Ölçüm	0,974	0,932	0,990	**<0,001**	0,936[3]	**<0,001**

Tablo 4.13. (Devam) *Araştırma Ölçeği ve Alt Boyutlarında Ölçümler Arası Farklılık, ICC ve Korelasyon Analiz Bulguları*

Değişken	Ölçüm	ICC				Korelasyon	
		ICC	%95 GA		p	r	p
Şaşkınlık	1. Ölçüm 2. Ölçüm	0,988	0,970	0,996	**<0,001**	0,935[3]	**<0,001**
Nötr Anlamlılar	1. Ölçüm 2. Ölçüm	0,905	0,766	0,964	**<0,001**	0,672[3]	**0,002**
Nötr Anlamsızlar	1. Ölçüm 2. Ölçüm	0,979	0,946	0,992	**<0,001**	0,956[3]	**<0,001**
Nötr	1. Ölçüm 2. Ölçüm	0,978	0,943	0,992	**<0,001**	0,932[3]	**<0,001**
Toplam Anlamlılar	1. Ölçüm 2. Ölçüm	0,957	0,688	0,988	**<0,001**	0,981[4]	**<0,001**
Toplam Anlamsızlar	1. Ölçüm 2. Ölçüm	0,971	0,913	0,990	**<0,001**	0,964[3]	**<0,001**
Toplam Ölçek Puanı	1. Ölçüm 2. Ölçüm	0,969	0,812	0,991	**<0,001**	0,968[3]	**<0,001**

[1]Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi; [2]Eşleştirilmiş T testi; [3]Spearman Korelasyon Testi; [4]Pearson Korelasyon testi

Araştırma ölçeği ve alt boyutları ölçümü 18 kişi için ikinci bir uzman tarafından yeniden değerlendirilmiştir. Uzmanlar arasındaki uyumun değerlendirilmesine ilişkin ICC ve Krippendorf Alfa analizleri yapılmıştır.

ICC katsayılarına göre;

- Mutluluk semantik ilişkili anlamlılar puanları arasında iyi düzeyde uyum olduğu (ICC=0,691 [%95 GA: 0,327–0,874, p<0,001]), Mutluluk semantik ilişkisiz anlamlılar puanları arasında orta düzeyde uyum olduğu (ICC=0,500 [%95 GA: 0,087–0,774, p=0,010]), Mutluluk anlamlılar puanları arasında iyi düzeyde uyum olduğu (ICC=0,736 [%95 GA: 0,295–0,903, p<0,001]), Mutluluk anlamsızlar puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,914 [%95 GA: 0,746–0,969, p<0,001]) ve Mutluluk puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,858 [%95 GA: 0,400–0,956, p<0,001]) belirlenmiştir.
- Üzüntü semantik ilişkili anlamlılar puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,895 [%95 GA: 0,734–0,960, p<0,001]), Üzüntü semantik ilişkisiz anlamlılar puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,853 [%95 GA: 0,630–0,944, p<0,001]), Üzüntü anlamlılar puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,912 [%95 GA: 0,667–0,971, p<0,001]), Üzüntü anlamsızlar puanları arasında mükemmel

düzeyde uyum olduğu (ICC=0,935 [%95 GA: 0,757–0,978, p<0,001]) ve Üzüntü puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,921 [%95 GA: 0,589–0,977, p<0,001]) belirlenmiştir.

- Korku semantik ilişkili anlamlılar puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,815 [%95 GA: 0,393–0,937, p<0,001]), Korku semantik ilişkisiz anlamlılar puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,949 [%95 GA: 0,870–0,981, p<0,001]), Korku anlamlılar puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,900 [%95 GA: 0,577–0,969, p<0,001]), Korku anlamsızlar puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,937 [%95 GA: 0,818–0,977, p<0,001]) ve Korku puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,930 [%95 GA: 0,567–0,980, p<0,001]) belirlenmiştir.
- Öfke semantik ilişkili anlamlılar puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,914 [%95 GA: 0,776–0,967, p<0,001]), Öfke semantik ilişkisiz anlamlılar puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,907 [%95 GA: 0,760–0,965, p<0,001]), Öfke anlamlılar puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,944 [%95 GA: 0,786–0,981, p<0,001]), Öfke anlamsızlar puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,972 [%95 GA: 0,902–0,990, p<0,001]) ve Öfke puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,964 [%95 GA: 0,782–0,990, p<0,001]) belirlenmiştir.
- Şaşkınlık semantik ilişkili anlamlılar puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,969 [%95 GA: 0,918–0,988, p<0,001]), Şaşkınlık semantik ilişkisiz anlamlılar puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,970 [%95 GA: 0,923–0,989, p<0,001]), Şaşkınlık anlamlılar puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,984 [%95 GA: 0,949–0,994, p<0,001]), Şaşkınlık anlamsızlar puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,985 [%95 GA: 0,958–0,994, p<0,001]) ve Şaşkınlık puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,989 [%95 GA: 0,958–0,996, p<0,001]) belirlenmiştir.
- Nötr anlamlılar puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,958 [%95 GA: 0,885–0,984, p<0,001]), Nötr anlamsızlar puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,987 [%95 GA: 0,965–

0,995, p<0,001]) ve Nötr puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,988 [%95 GA: 0,965–0,996, p<0,001]) belirlenmiştir.

- Toplam anlamlılar puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,955 [%95 GA: 0,477–0,989, p<0,001]), Toplam anlamsızlar puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,978 [%95 GA: 0,689–0,995, p<0,001]) ve Toplam ölçek puanları arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu (ICC=0,968 [%95 GA: 0,473–0,993, p<0,001]) belirlenmiştir.

Krippendorf Alfa analizleri sonucunda;

- Mutluluk semantik ilişkili anlamlılar (Alfa=0,7009) puanlarında uzmanlar arasında orta düzeyde uyum olduğu, Mutluluk semantik ilişkisiz anlamlılar (Alfa=0,4507) puanlarında uzmanlar arasında zayıf düzeyde uyum olduğu, Mutluluk anlamlılar (Alfa=0,7320) puanlarında uzmanlar arasında orta düzeyde uyum olduğu, Mutluluk anlamsızlar puanlarında (Alfa=0,8906) uzmanlar arasında yüksek düzeyde uyum olduğu, Mutluluk puanlarında (Alfa=0,8312) uzmanlar arasında yüksek düzeyde uyum olduğu belirlenmiştir.
- Üzüntü semantik ilişkili anlamlılar (Alfa=0,9029) puanlarında uzmanlar arasında yüksek düzeyde uyum olduğu, Üzüntü semantik ilişkisiz anlamlılar (Alfa=0,8476) puanlarında uzmanlar arasında yüksek düzeyde uyum olduğu, Üzüntü semantik ilişkisiz anlamlılar (Alfa=0,9194) puanlarında uzmanlar arasında yüksek düzeyde uyum olduğu, Üzüntü anlamsızlar puanlarında (Alfa=0,9333) uzmanlar arasında yüksek düzeyde uyum olduğu, Üzüntü puanlarında (Alfa=0,9214) uzmanlar arasında yüksek düzeyde uyum olduğu belirlenmiştir.
- Korku semantik ilişkili anlamlılar (Alfa=0,8099) puanlarında uzmanlar arasında yüksek düzeyde uyum olduğu, Korku semantik ilişkisiz anlamlılar (Alfa=0,9641) puanlarında uzmanlar arasında yüksek düzeyde uyum olduğu, Korku anlamlılar (Alfa=0,9097) puanlarında uzmanlar arasında yüksek düzeyde uyum olduğu, Korku anlamsızlar puanlarında (Alfa=0,9299) uzmanlar arasında yüksek düzeyde uyum olduğu, Korku

puanlarında (Alfa=0,9326) uzmanlar arasında yüksek düzeyde uyum olduğu belirlenmiştir.

- Öfke semantik ilişkili anlamlılar (Alfa=0,9274) puanlarında uzmanlar arasında yüksek düzeyde uyum olduğu, Öfke semantik ilişkisiz anlamlılar (Alfa=0,9129) puanlarında uzmanlar arasında yüksek düzeyde uyum olduğu, Öfke anlamlılar (Alfa=0,9542) puanlarında uzmanlar arasında yüksek düzeyde uyum olduğu, Öfke anlamsızlar puanlarında (Alfa=0,9777) uzmanlar arasında yüksek düzeyde uyum olduğu, Öfke puanlarında (Alfa=0,9710) uzmanlar arasında yüksek düzeyde uyum olduğu belirlenmiştir.
- Şaşkınlık semantik ilişkili anlamlılar (Alfa=0,9729) puanlarında uzmanlar arasında yüksek düzeyde uyum olduğu, Şaşkınlık semantik ilişkisiz anlamlılar (Alfa=0,9714) puanlarında uzmanlar arasında yüksek düzeyde uyum olduğu, Şaşkınlık anlamlılar (Alfa=0,9867) puanlarında uzmanlar arasında yüksek düzeyde uyum olduğu, Şaşkınlık anlamsızlar puanlarında (Alfa=0,9884) uzmanlar arasında yüksek düzeyde uyum olduğu, Şaşkınlık puanlarında (Alfa=0,9918) uzmanlar arasında yüksek düzeyde uyum olduğu belirlenmiştir.
- Nötr anlamlılar (Alfa=0,9742) puanlarında uzmanlar arasında yüksek düzeyde uyum olduğu, Nötr anlamsızlar (Alfa=0,9890) puanlarında uzmanlar arasında yüksek düzeyde uyum olduğu, Nötr puanlarında (Alfa=0,9920) uzmanlar arasında yüksek düzeyde uyum olduğu belirlenmiştir.
- Toplam anlamlılar (Alfa=0,9606) puanlarında uzmanlar arasında yüksek düzeyde uyum olduğu, Toplam anlamsızlar (Alfa=0,9802) puanlarında uzmanlar arasında yüksek düzeyde uyum olduğu, Toplam ölçek puanlarında (Alfa=0,9717) uzmanlar arasında yüksek düzeyde uyum olduğu belirlenmiştir.

Uzmanlar arasındaki uyumun değerlendirilmesine ilişkin ICC ve Krippendorf Alfa analiz bulguları Tablo 4.14'te verilmiştir.

Tablo 4.14. *Araştırma Ölçeği ve Alt Boyutlarında İki Uzman Arası ICC ve Krippendorff Alfa Analiz Bulguları*

Değişken	Ölçüm	ICC				Krippendorf Alfa
		ICC	%95 GA		p	
			Alt	Üst		
Mutluluk Semantik İlişkili Anlamlılar	1. Uzman 2. Uzman	0,691	0,327	0,874	**<0,001**	0,7009
Mutluluk Semantik İlişkisiz Anlamlılar	1. Uzman 2. Uzman	0,500	0,087	0,774	**0,010**	0,4507
Mutluluk Anlamlılar	1. Uzman 2. Uzman	0,736	0,295	0,903	**<0,001**	0,7320
Mutluluk Anlamsızlar	1. Uzman 2. Uzman	0,914	0,746	0,969	**<0,001**	0,8906
Mutluluk	1. Uzman 2. Uzman	0,858	0,400	0,956	**<0,001**	0,8312
Üzüntü Semantik İlişkili Anlamlılar	1. Uzman 2. Uzman	0,895	0,734	0,960	**<0,001**	0,9029
Üzüntü Semantik İlişkisiz Anlamlılar	1. Uzman 2. Uzman	0,853	0,630	0,944	**<0,001**	0,8476
Üzüntü Anlamlılar	1. Uzman 2. Uzman	0,912	0,667	0,971	**<0,001**	0,9194
Üzüntü Anlamsızlar	1. Uzman 2. Uzman	0,935	0,757	0,978	**<0,001**	0,9333
Üzüntü	1. Uzman 2. Uzman	0,921	0,589	0,977	**<0,001**	0,9214
Korku Semantik İlişkili Anlamlılar	1. Uzman 2. Uzman	0,815	0,393	0,937	**<0,001**	0,8099
Korku Semantik İlişkisiz Anlamlılar	1. Uzman 2. Uzman	0,949	0,870	0,981	**<0,001**	0,9641
Korku Anlamlılar	1. Uzman 2. Uzman	0,900	0,577	0,969	**<0,001**	0,9097
Korku Anlamsızlar	1. Uzman 2. Uzman	0,937	0,818	0,977	**<0,001**	0,9299
Korku	1. Uzman 2. Uzman	0,930	0,567	0,980	**<0,001**	0,9326
Öfke Semantik İlişkili Anlamlılar	1. Uzman 2. Uzman	0,914	0,776	0,967	**<0,001**	0,9274
Öfke Semantik İlişkisiz Anlamlılar	1. Uzman 2. Uzman	0,907	0,760	0,965	**<0,001**	0,9129
Öfke Anlamlılar	1. Uzman 2. Uzman	0,944	0,786	0,981	**<0,001**	0,9542
Öfke Anlamsızlar	1. Uzman 2. Uzman	0,972	0,902	0,990	**<0,001**	0,9777
Öfke	1. Uzman 2. Uzman	0,964	0,782	0,990	**<0,001**	0,9710
Şaşkınlık Semantik İlişkili Anlamlılar	1. Uzman 2. Uzman	0,969	0,918	0,988	**<0,001**	0,9729
Şaşkınlık Semantik İlişkisiz Anlamlılar	1. Uzman 2. Uzman	0,970	0,923	0,989	**<0,001**	0,9714
Şaşkınlık Anlamlılar	1. Uzman 2. Uzman	0,984	0,949	0,994	**<0,001**	0,9867
Şaşkınlık Anlamsızlar	1. Uzman 2. Uzman	0,985	0,958	0,994	**<0,001**	0,9884

Tablo 4.14. (Devam) *Araştırma Ölçeği ve Alt Boyutlarında İki Uzman Arası ICC ve Krippendorff Alfa Analiz Bulguları*

Değişken	Ölçüm	ICC				Krippendorf Alfa
Şaşkınlık	1. Uzman 2. Uzman	0,989	0,958	0,996	**<0,001**	0,9918
Nötr Anlamlılar	1. Uzman 2. Uzman	0,958	0,885	0,984	**<0,001**	0,9742
Nötr Anlamsızlar	1. Uzman 2. Uzman	0,987	0,965	0,995	**<0,001**	0,9890
Nötr	1. Uzman 2. Uzman	0,988	0,965	0,996	**<0,001**	0,9920
Toplam Anlamlılar	1. Uzman 2. Uzman	0,955	0,477	0,989	**<0,001**	0,9606
Toplam Anlamsızlar	1. Uzman 2. Uzman	0,978	0,689	0,995	**<0,001**	0,9802
Toplam Ölçek Puanı	1. Uzman 2. Uzman	0,968	0,473	0,993	**<0,001**	0,9717

5. TARTIŞMA

Bu çalışmada, öncelikle sağlıklı yetişkin bireylerde emosyonel prozodi üretim becerisinin değerlendirilmesine yönelik standardize bir protokol geliştirilmiştir. Geliştirilen protokolde; mutluluk, üzüntü, öfke, korku, şaşkınlık ve nötr olmak üzere altı temel duygu durumu kullanılmıştır. Geliştirilen protokolün geçerlik ve güvenirlik analizleri yapılarak, klinik ve araştırmalarda kullanılabilecek nitelikte bir ölçme aracı ortaya konulması hedeflenmiştir. Ayrıca katılımcıların geliştirilen protokolde farklı görevlerdeki (anlamlı/anlamsız sözcük ve tümce) üretim performansları yaş ve cinsiyet değişkenleri açısından karşılaştırmalı olarak incelenmiştir.

5.1. Protokol Maddelerinin Oluşturulma Sürecinin Tartışılması

Literatürde emosyonel prozodi çalışmaları incelendiğinde, araştırmaların ağırlıklı olarak prozodik özelliklerin "algılanması" üzerine yoğunlaştığı, buna karşın "üretim" boyutunu ele alan ve standardize edilmiş materyal sunan çalışmaların oldukça sınırlı olduğu görülmektedir (Ertürk vd., 2024; Paulmann, 2014). Geliştirilen protokol, ulusal (Çetin, 2013; Ertürk, 2017; 2023; Gürses, 2019) ve uluslararası (Grimshaw, 1998; Horley vd., 2010; Paulmann vd., 2011; Van Bezooijen, 1984) literatürde yer alan temel çalışmalarla karşılaştırıldığında, özellikle teknolojik altyapısı, yöntemsel çerçevesi, örneklem genişliği ve istatistiksel gücü açısından farklı ve özgün bir konumda yer almaktadır.

Emosyonel iletişim süreçleri üzerine yapılan araştırmalarda, duyguların sınıflandırılması genellikle "temel (birincil) duygular" ve "karmaşık (ikincil) duygular" ekseninde ele alınmaktadır. Paul Ekman (1992) tarafından ortaya konan ve kültürlerarası geçerliği yüksek olan mutluluk, üzüntü, öfke ve korku gibi duygular, akustik parametreleri daha belirgin ve evrensel nitelikteki temel duygular olarak kabul edilmektedir (Ekman, 1992). Bu çalışmada kültürel geçerliliği yüksek duygyulara ek olarak şaşkınlık ve nötr durumları da içeren protokol geliştirilmiştir. Tercih edilen şaşkınlık duygusu, ani ortaya çıkışı açısından hem olumlu hem olumsuz bağlamlara kayabilmesi ve nörolojik işleyişteki farklılıkları nedeniyle üretim açısından kendine özgü dinamikler barındırmaktadır (Ekman, 1992). Bu nedenle; prozodi üretiminin hem belirgin emosyonel hatlarda hem de daha geçişken durumlarda nasıl şekillendiğini

bütüncül bir şekilde değerlendirmek amacı ile geliştirilen protokolde temel duygulara ek olarak şaşkınlık ve nötr durumun dahil edilmiştir. Çalışmanın hedef kitlesinin yetişkin popülasyon olması ve nörolojik/psikiyatrik bozukluklarda prozodik üretimin ayırıcı tanı açısından taşıdığı önemi göz önüne alındığında (Duffy, 2012), seçilen bu duygu setinin klinik gereksinimleri karşılama potansiyelinin yüksek olduğu düşünülmektedir.

Prozodi çalışmalarında uyaranların oluşturulması, araştırmanın iç geçerliğini doğrudan etkileyen önemli aşamalardan biridir. Türkçe literatür incelendiğinde, çalışma kapsamında kullanılan uyaranların çoğunlukla araştırmacıların dilsel sezgileri ya da mevcut sözlük taramalarına dayalı olarak belirlendiği görülmektedir. Örneğin, Ertürk ve ark. (2024) tarafından geliştirilen "Türkçe Prozodi Algısı Testi"nde madde havuzu, Çağdaş Türkçenin Sıklık Sözlüğü'nde yer alan en sık kullanılan 2000 sözcük temel alınan bir yöntemle oluşturulmuştur. Bu tür yaklaşımlar literatürde yaygın biçimde kullanılmakta olup, dil verisine erişim açısından pratik bir çerçeve sunmaktadır (Brysbaert ve New, 2009). Bununla birlikte, bu yöntemlerin dilin doğal ve yaşayan fonotaktik örüntülerini bütünüyle yansıtma konusunda belirli sınırlılıklar barındırabileceğine ilişkin değerlendirmeler de literatürde yer almaktadır (Bybee, 2010). Mevcut çalışmada ise madde üretimi, geleneksel yaklaşımlardan ayrılarak veri tabanlı ve teknoloji destekli bir metodoloji üzerine inşa edilmiştir. Özellikle anlamsız maddelerin oluşturulmasında, subjektif yargılar en aza indirilmiş ve süreç bütünüyle nesnel verilere dayandırılmıştır. Bu kapsamda, 48 katılımcıdan elde edilen spontane konuşma örnekleri, araştırmacı tarafından oluşturulan Python tabanlı özel yazılımlar ve Whisper v3 otomatik konuşma tanıma modeli kullanılarak analiz edilmiştir. Elde edilen veriler doğrultusunda yalnızca statik sözlük bilgileriyle yetinilmemiş, canlı konuşma verilerindeki hece frekansları ve fonem komşulukları dikkate alınarak madde üretimi gerçekleştirilmiştir. Bu yönüyle çalışma, hem ulusal hem de uluslararası yürütülen çalışmaların madde üretim yaklaşımlarından belirgin biçimde ayrılmaktadır (Dollaghan ve Campbell, 1998; Ertürk vd., 2024).

Türkiye'de emosyonel prozodi üretimine dair iki çalışma bulunmaktadır (Ertürk, 2017; Ertürk vd., 2024). Ertürk (2017) tarafından yürütülen çalışmada; emosyonel prozodi üretimi ve algısı, anlamsız sözcükler ve sınırlı sayıda tümce üzerinden değerlendirilmiş; üretim sürecinde akustik parametreler (F0, şiddet ve süre)

temel ölçütler olarak ele alınmıştır. Çalışmada uyaran havuzunun oluşturulmasına ve madde seçimine ilişkin adımlar genel bir çerçevede sunulmaktadır (Ertürk, 2017). Ertürk'ün (2024) doktora tezinde geliştirilen Türkçe Prozodi Algısı Değerlendirme Ölçeği ise kapsam geçerliği, pilot uygulama ve güvenirlik analizleri açısından sistematik bir ölçek geliştirme süreci ortaya koymaktadır (Ertürk vd., 2024). Bu ölçek, özellikle algısal değerlendirmeye odaklanan yapısıyla Türkçe prozodi alanında önemli bir ölçme aracı örneği sunmaktadır. Bununla birlikte, ölçeğin odak noktası algısal değerlendirme olduğundan, emosyonel prozodi üretimi ve üretim sıklığını kapsayan bir değerlendirme çerçevesi bu çalışmanın kapsamı dışında kalmaktadır.

Uluslararası literatüre bakıldığında ise emosyonel prozodi çalışmalarının önemli bir bölümü, aktör temelli üretimler ve algısal tanıma doğruluğu üzerine odaklanmaktadır (Scherer vd., 2003; Van Bezooijen, 1984). Bu çalışmalarda uyaranların oluşturulmasında çoğunlukla senaryo temelli yönlendirmeler kullanılmış; ancak dilsel yapıların sistematik biçimde kontrol edilmesi ve çok aşamalı madde eleme süreçleri sınırlı kalmıştır (Scherer vd., 2003; Van Bezooijen, 1984). Van Bezooijen (1984) çalışmasında farklı duygulara ait vokal özellikleri ayrıntılı biçimde incelemiş olsa da kullanılan uyaranların dil içi yapılarına yönelik kapsamlı bir eleme ve standardizasyon süreci raporlanmamıştır (Van Bezooijen, 1984). Scherer ve ark. (2003) ise profesyonel aktörler aracılığıyla yüksek tanınırlık düzeyine sahip uyaranlar elde etmiştir. Bununla birlikte bu yaklaşım, klinik ve normatif kullanıma doğrudan aktarılabilir bir değerlendirme protokolü geliştirmekten ziyade deneysel karşılaştırmalara odaklanmıştır (Scherer vd., 2003). Paulmann ve ark. (2011) tarafından yürütülen çalışmada emosyonel prozodi, göz hareketleri gibi çevrim içi bilişsel ölçütlerle ilişkilendirilmiştir. Buna karşın protokol geliştirme süreci, bağımsız ve standardize bir ölçek oluşturma çerçevesinde ele alınmamıştır. Çalışmamızda geliştirilen protokol, uluslararası çalışmalardan farklı olarak, dilsel yapıların (hece sayısı, sözcük kombinasyonları ve anlamsal nötrlük) sistematik biçimde kontrol edildiği çok aşamalı uzman değerlendirmeleri ve istatistiksel eleme basamaklarıyla yapılandırılmış bir süreç sunmaktadır. Bu yaklaşımın; geliştirilen protokolün deneysel uyaran üretiminin ötesine geçerek, klinik ve araştırma bağlamlarında kullanılabilir, standardize edilebilir bir değerlendirme yaklaşımı sağladığı düşünülmektedir.

Bu çalışmadaki protokolün diğer ayırt edici yönlerinden biri, anlamsız uyaranların oluşturulmasında izlenen yöntemsel derinliktir. Anlamsız sözcükler ve tümceler, rastgele üretilmiş yapılar olarak değil, Türkçenin doğal konuşma örüntülerine dayalı hece frekansları ve fonotaktik özellikler temel alınarak geliştirilmiştir. Diğer yapılan çalışmalarda da benzer kurallara dikkat edilmiş olmasına karşın (Gürses, 2019; Ertürk vd., 2024) spontane konuşma kayıtlarından elde edilen geniş ölçekli hece verilerinin, ulusal dil derlemleriyle karşılaştırılması, anlamsız uyaranların dil içi gerçekçiliğini artıran önemli bir basamak olarak öne çıkmaktadır. Bu tür bir yaklaşım, özellikle Türkçede yürütülen tezlerde gerekse uluslararası literatürde sistematik biçimde raporlanmamış olup, çalışmayı yöntemsel açıdan özgün kılmaktadır.

Önceki çalışmalarda madde eleme süreçlerinin çoğunlukla tek aşamalı uzman görüşleriyle sınırlandığı görülürken (Gürses, 2019; Ertürk vd., 2024), bu çalışmada maddeler hem uzman görüşlerine hem de ana dil konuşucularının algısal değerlendirmelerine dayalı olarak elenmiştir. Bu bağlamda, madde eleme basamaklarının yalnızca nitel uzman görüşleriyle değil, nicel istatistiksel ölçütlerle de desteklenmesi çalışmanın önemli bir yönünü oluşturmaktadır. Sözcük ve tümcelerin hedeflenen duyguyu yordama gücü, bağlam içi ve bağlam dışı koşullarda ayrı ayrı değerlendirilmiş; değerlendiriciler arası uyum yüzdeleri ve *Cohen's Kappa* katsayıları kullanılarak maddelerin tutarlılığı nesnel ölçütlerle sınanmıştır. Ayrıca protokolün yüzey ve kapsam geçerliğinin değerlendirilmesinde; geniş ve çok disiplinli bir uzman grubunun görüşlerine başvurulmuştur. Bu durumun, geliştirilen değerlendirme protokolünün yalnızca dilbilimsel değil, aynı zamanda klinik ve nörolojik bağlamlarda da uygun ve kullanılabilir olduğunu göstermesi açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

5.2. Geliştirilen Protokolün Geçerlilik Bulgularının Tartışılması

Bu çalışmada gerçekleştirilen kapsam geçerliği analizi, uzman sayısının büyüklüğü ve disiplinler arası katılım bakımından literatürdeki birçok ölçek geliştirme çalışmasından metodolojik olarak ayrışmaktadır.

Literatürde ölçek geliştirme çalışmalarında yapı geçerliğinin ve uzman görüşüne dayalı içerik analizinin önemi sıklıkla vurgulanmaktadır (Yılmaz vd., 2023). Geliştirilen protokolün kapsam geçerliği, Kapsam Geçerlik Oranları *(Content Validity Ratio-CVR)* hesaplanarak sağlanmıştır. Lawshe tekniği kullanılarak yürütülen bu süreçte toplam 37 uzmanın görüşüne başvurulmuştur. Literatürde kapsam geçerliği çalışmaları incelendiğinde, uzman panelindeki kişi sayısının genellikle 5 ile 20 arasında değiştiği görülmektedir (Yurdugül, 2005; Polit ve Beck, 2006). Örneğin Yurdugül (2005), kapsam geçerliği indekslerinin güvenilirliği için uzman sayısının kritik olduğunu belirtirken (Yurdugül, 2005); Polit ve Beck (2006) en az 3, ideal olarak ise 10 ve üzeri uzmanla çalışılmasını önermektedir (Polit ve Beck, 2006). Ayre ve Scally (2014) ise Lawshe tekniği için kritik CVR değerlerini revize ettikleri çalışmalarında, panel büyüklüğü arttıkça görüş birliğine varmanın zorlaştığına ancak elde edilen geçerliğin temsil gücünün arttığı ve şans eseri uyum olasılığının azaldığın dikkat çekmişlerdir (Ayre ve Scally, 2014). Bu nedenle, çalışmamızda hem sayıca hem de bilim dalı olarak fazla uzmandan görüş alınarak elde edilen kapsam geçerliği bulgularının; çalışmanın istatistiksel gücünü ve bilimsel sağlamlığını önemli ölçüde artırdığı düşünülmektedir.

Uzman grubunun büyüklüğüne bağlı olarak kapsam geçerliliği oranlarının kritik değerlerin değişmektedir (Ayre ve Scally, 2014). Örneğin, 10 kişilik bir panelde kritik CVR değeri 0.80'dir. Bu durum, 10 kişilik bir panelde 8 uzmanın "evet" demesinden (0.80) metodolojik açıdan daha zorlu ve daha güçlü bir filtreleme sürecine işaret etmektedir. Ayre ve Scally (2014) tarafından bildirilen kapsam geçerliliği kurallarına göre 37 kişilik bir uzman grubunda bir maddenin ölçekte kalabilmesi için en az 24 ilgili maddeyi "gerekli" olarak değerlendirmesi gerekmektedir ve bu durumda hesaplanan CVR 0.297 olmaktadır (Ayre & Scally, 2014). Çalışmamızda da CVR 0.297 ve üstü olan maddeler seçilerek kapsam geçerliliği yapılmıştır.

Emosyonel prozodi doğası gereği disiplinler arası bir yapıya sahiptir. Yalnızca dilbilimsel bir yapı, nörolojik bir belirti ya da yalnızca rehabilitasyon hedefi olarak değerlendirilememektedir (Wildgruber vd., 2006). Bu alanların kesişim noktasında konumlanmaktadır. Bu nedenle; tek bir disiplinin onayı ile sağlanan kapsam geçerliği, emosyonel prozodi gibi çok boyutlu bir olgunun değerlendirilmesi için yeterli olmayacağı düşünülmüştür. Disiplinler arası uzman katılımı, yapının kavramsal

bütünlüğünü ve klinik uygulanabilirliğini güçlendirmektedir (Haynes vd., 1995). Nörologlar, maddelerin nörolojik muayene pratiğine uygunluğu ve lezyon-belirti ilişkisi bağlamında değerlendirilmesinde belirleyici rol oynamıştır. Özellikle yaşlı bireylerin bilişsel toleransı konusunda klinik deneyime sahip olmaları, testin uzunluğu ve yoruculuğu açısından geri bildirimler sağlamıştır. DKT' ler, aracın klinik uygulanabilirliği, yönergelerin hasta tarafından anlaşılabilirliği ve maddelerin artikülasyonu gibi konularda değerlendirme yapmıştır. Dilbilimciler ise sözce ve tümcelerin Türkçenin fonotaktik kurallarına uygunluğunu denetleyerek materyalin fonolojik geçerliğini sağlamıştır.

Türkçeye yabancı ses dizilimlerinin varlığı, katılımcının prozodik ipuçları yerine yabancılaşma etkisine odaklanmasına yol açabileceğinden, bu denetim kritik öneme sahiptir (Vitevitch vd., 2005). Yüzey geçerliği açısından değerlendirildiğinde, test materyalinin yorucu, rahatsız edici veya motivasyon kırıcı olmaması gerekmektedir (Anastasi ve Urbina, 1997). Bu noktada uzmanların protokolü kabul edilebilir bulması, aracın saha koşullarında uygulanabilir olduğunu göstermektedir. Uzman grubunun farklı alanlardaki uzmanlardan oluşuyor oluşu (Grant ve Davis, 1997), protokolün yalnızca teorik değil, aynı zamanda pratik gereksinimlere de yanıt verdiğini düşündürtmektedir.

5.3. Geliştirilen Protokolün Güvenirlik Bulgularının Tartışılması

Geliştirilen protokolün psikometrik özellikleri; iç tutarlılık, test-tekrar test güvenirliği ve değerlendiriciler arası uyum analizleri ile incelenmiştir. Elde edilen bulgular, protokolün emosyonel prozodi üretimini ölçmede yüksek düzeyde güvenilirliğe sahip olduğunu göstermiştir. Bu çalışmada hem *Cronbach Alpha*, ICC gibi istatistiksel güvenirlik analizlerinin yüksek çıkması hem de kapsam geçerliğinin sağlanmış olması, geliştirilen protokolün Türkçede emosyonel prozodi üretimini değerlendirmek güçlü ve kullanılabilir bir araç olduğunu düşündürtmektedir.

Protokolün iç tutarlılık düzeyini belirlemek amacıyla yapılan analiz sonucunda, toplam ölçek için *Cronbach Alpha* katsayısı 0,942 olarak bulunmuştur. Literatürde kabul gören standartlara göre 0,90 ve üzerindeki değerler "mükemmel" düzeyde güvenilirliği ifade etmektedir (Kline, 2013). Bu bulgu, emosyonel iletişim ve prozodi alanında uluslararası literatürde yaygın olarak kullanılan diğer ölçme

araçlarıyla kıyaslandığında oldukça yüksek bir iç tutarlılığa işaret etmektedir. Örneğin, emosyonel ifadelerin postür yoluyla tanınmasını değerlendirmek amacıyla geliştirilen Diagnostic Analysis of Nonverbal Accuracy-2 Posture Test (DANVA2-POS) için toplam puanda Cronbach's alfa katsayısının.68, oturma postürleri için.77 ve ayakta postürler için.76 olduğu rapor edilmiştir (Pitterman & Nowicki, 2004). Benzer şekilde, işitme engelli popülasyonlar için yakın dönemde geliştirilen *Speech Prosody Comprehension Test* bataryasında toplam *Cronbach Alpha* değeri 0,89 olarak bildirilmiştir (Sayadi vd., 2025). Ayrıca psikometrik özelliklere yönelik gerçekleştirilen *Geriatric Depression Scale–Short Form* çalışmasında iç tutarlılık katsayısının Cronbach's α = 0,836 ve McDonald's Omega = 0,841 olarak rapor edildiği görülmektedir (Sultana vd., 2022). Bu değerler ölçeğin iyi düzeyde iç tutarlılığa sahip olduğunu ve maddelerin ölçülen yapıyı güvenilir biçimde temsil ettiğini göstermektedir. Bu çalışmada elde edilen 0,942'lik güvenirlik katsayısı ise literatürde bildirilen değerlerin üzerinde olup, geliştirilen protokolün maddelerinin birbiriyle çok yüksek düzeyde tutarlı olduğunu ve ölçülmek istenen yapıyı oldukça homojen bir biçimde temsil ettiğini ortaya koymaktadır. Bu durum, geliştirilen ölçme aracının psikometrik açıdan güçlü bir iç yapı sergilediğine işaret etmektedir.

Ölçme aracının zamana bağlı kararlılığını test etmek amacıyla uygulanan test-tekrar test analizi sonucunda, toplam ölçek puanları arasında değerlendiriciler arası uyum katsayısı kullanılmıştır ve 0,968 olarak hesaplanmıştır. ICC değerlerinin yorumlanmasında, klinik ve psikometrik çalışmalarda yaygın olarak başvurulan Cicchetti (1994) tarafından önerilen ölçütler esas alınmıştır. Bu ölçütlere göre.40'ın altındaki değerler zayıf, 0.40–0.59 aralığındaki değerler orta, 0.60–0.74 aralığındaki değerler iyi ve 0.75–1.00 aralığındaki değerler mükemmel düzeyde uyuma işaret etmektedir (Cicchetti, 1994). Çalışmamızın bulguları ölçümler arasında mükemmel düzeyde uyum olduğu göstermektedir (Cicchetti, 1994). Çalışmamızdaki bu bulgu, İran popülasyonunda yürütülen *Emotional Processing Scale* çalışmasında elde edilen 0,74'lük test-tekrar test güvenirliği (Baker vd., 2010) ile paralellik göstermektedir. Test-tekrar test güvenirliğinin yüksek olması, protokolün zaman içerisindeki değişimlerden ve tesadüfi hatalardan asgari düzeyde etkilendiğini yansıtmaktadır (Anastasi ve Urbina, 1997). Çalışmamızda da test tekrar test güvenirlik sonuçları geliştirilen protokolün klinik izlem çalışmalarında güvenle kullanılabileceğini düşündürmektedir.

Emosyonel prozodi üretimi gibi subjektif değerlendirmeye açık alanlarda, puanlayıcılar arasındaki uyum testin nesnelliği açısından büyük önem taşımaktadır (McHugh, 2012). Bu çalışmada iki farklı uzman tarafından yapılan değerlendirmeler sonucunda elde edilen değerlendiriciler arası uyum katsayısı toplam ölçek için 0,966 olarak bulunmuştur. Ayrıca *Krippendorff Alfa* analizi ile yapılan değerlendirmede de (Alfa=0,970) uzmanlar arasında yüksek düzeyde uyum olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu geliştirilen protokolün kişiler arası güveliğinin olduğunu ve klasik bataryalarda zaman zaman eleştirilen puanlamadaki öznellik durumunun (Bowers vd., 1998) bu protokolde olmadığını göstermektedir.

5.4. Protokoldeki Maddelerin Tamamlanma Sürelerinin Tartışılması

Çalışmada ses kayıtlarının tamamlanma süresine ilişkin elde edilen bulgular, geliştirilen değerlendirme protokolünün uygulanabilirliğine ve katılımcı kooperasyonuna dair önemli göstergeler sunmaktadır. Çalışma kapsamında ses kayıtlarının tamamlanma süresi, uygulamanın yaklaşık 10–11 dakikalık bir süre içerisinde tamamlanmıştır. Bu süre aralığı, bilişsel ve dilsel işlemleme gerektiren çok maddeli deneysel protokoller için literatürde kabul edilebilir bir zaman dilimi olarak değerlendirilmektedir (Murphy ve Wright, 1984).

Elde edilen sürelerin yorumlanmasında, çalışmanın bir pilot uygulama olduğu özellikle dikkate alınmalıdır. Pilot aşamada kullanılan madde sayısı, asıl protokolde yer alması planlanan madde sayısından belirgin biçimde daha fazladır. Buna rağmen, ses kayıtlarının tamamlanma süresinin katılımcılar açısından aşırı bir yük oluşturmadığı ve uygulamanın kesintisiz biçimde sürdürülebildiği görülmektedir. Bu durum, pilot çalışmada gözlenen sürelerin, asıl protokolde madde sayısının azaltılmasıyla birlikte daha da kısalacağına işaret etmektedir. Bu durum ölçeğin uygulanabilirliğini desteklemektedir. Ayrıca, kayıt sürecinin tamamlanma sürelerinin makul sınırlar içerisinde kalması, katılımcıların görev süresince dikkat ve motivasyonlarını sürdürebildiklerini ve kooperasyonun uygulanabilirliği bozacak düzeyde etkilenmediğini göstermektedir. Literatürde, bilişsel ve kavramsal işlemleme gerektiren görevlerde, aşırı uzun uygulama sürelerinin performans düşüşü ve katılımcı uyumunda azalma ile ilişkili olabileceği belirtilmektedir. Bulgularımız katılımcıların

ortalama tamamlama sürelerinin bu tür bir risk oluşturacak düzeyin altında kaldığını düşündürtmektedir (Murphy ve Wright, 1984).

5.5. Emosyonel Prozodi Üretiminde Yaş Faktörünün Etkisinin Tartışılması

Yaş faktörünün emosyonel prozodi üretimi üzerindeki etkisi literatürde farklı değişkenlerle ilişkilendirilebilmektedir. Bu çalışmanın Mutluluk, Üzüntü, Korku, Öfke, Şaşkınlık ve Nötr boyutları ile bu boyutlara ait Semantik İlişkili Anlamlılar, Semantik İlişkisiz Anlamlılar, Anlamlılar ve Anlamsızlar alt boyutlarındaki ortalamalara ilişkin bulgular incelendiğinde, 18-35 yaş grubunda bulunan katılımcıların ortalamalarının birçok boyut ve alt boyutta diğer yaş gruplarındaki katılımcılara göre doğru cevap ortalamaları daha yüksek çıkmıştır. Bu durum yaş değişkeninin emosyonel prozodi üretim becerileri üzerinde belirleyici bir etkiye sahip olduğu düşündürtmektedir. Bu bulgu, literatürdeki yaşlanma ile vokal duygu ifadesinin doğruluğunda orta düzeyde bir düşüş olduğunu rapor eden literatürdeki çalışmalarla uyumluluk göstermektedir (Coulombe vd. 2024, Yılıdırım vd,2024). Yaşlı bireylerdeki performans düşüşünün, hem vokal mekanizmadaki fizyolojik yaşlanma (Hu vd., 2023) hem de emosyonel işlemleme süreçlerindeki (Baglione vd., 2025; Sullivan ve Ruffman, 2004) ve emosyonel ifade yoğunluğundaki (Coulombe vd., 2024) genel gerilemenin genel bir sonucu olabileceği düşünülmektedir.

Coulombe ve ark. (2024), sağlıklı yetişkin katılımcılar üzerinde yaptıkları çalışmada yaşlanmanın, duyguların prozodi yoluyla kasıtlı olarak aktarılmasında yaşlanma ile bir zorluğa yol açtığı ve bu beceride anlamlı bir azalma olduğunu vurgulamıştır (Coulombe ve ark, 2024). Emosyonel prozodi üretimindeki bu yaşa bağlı değişim, yalnızca emosyonel süreçlerin değişimiyle değil, aynı zamanda konuşma üretiminin altında yatan nöromotor kontrol mekanizmalarındaki fizyolojik yaşlanma ile de ilişkili olabilmektedir (Coulombe ve ark, 2024; Hu ve ark., 2023). Hu ve ark. (2023), yaşlanmaya bağlı konuşma üretimi becerisinin, laringeal fizyolojideki ve beyin yapısındaki dejenerasyonlarla yakından ilişkili olduğunu belirtmektedir (Hu ve ark., 2023). Bu çalışmada gözlemlenen yaşlı katılımcıların emosyonel prozodi üretimindeki performans düşüklüğü, yaşlarının ilerlemesi sebebiyle Hu ve ark. (2023) işaret ettiği, yaşlı yetişkinlerin ses perdesini kontrol etme yeteneklerindeki azalma ve

işitsel geri bildirimi motor komutlarla entegre etme süreçlerindeki bozulmalarla da ilişkili olabilir. Yaşlı bireylerin, hedeflenen emosyonel tonu üretmek için gerekli olan larengeal kas kontrolünü sağlamada gençlere kıyasla daha fazla zorlandıkları ve bu durum da akustik üretim doğruluğunu etkilemiş olabilir (Hu ve ark., 2023).

Emosyonel prozodiyi anlama ve üretme süreçleri birbirinden bağımsız değildir (Baglione vd. 2025; Sullivan ve Ruffman, 2004). Literatürde yaşlı yetişkinlerin öfke ve üzüntü gibi belirli duyguları tanımada gençlere göre daha başarısız oldukları (Sullivan ve Ruffman, 2004) ve genel emosyonel prozodi anlama becerilerinin yaşla birlikte azaldığı (Baglione vd. 2025) bildirilmektedir. Baglione ve ark. (2025), yaşlı yetişkinlerde gözlemlenen bu düşüşün, algısal veya anlamsal bileşenlerden ziyade, özellikle "afektif prozodik leksikon" girişindeki bir bozulmadan kaynaklanabileceğini öne sürmektedir. Üretim boyutunda da benzer bir mekanizmanın işlediği düşünülebilir. Yaşlı bireylerin zihinsel temsillerindeki yaşa bağlı etkilenim, üretim sürecine de yansıyabilir. Dolayısıyla, çalışmamızda yaşlı grubun diğer guruplara kıyasla düşük performans sergilemesi, emosyonel bilginin işlenmesindeki genel bir yaşa bağlı gerilemenin, üretim modalitesindeki etkisinden kaynaklanmış olabilir.

5.6. Emosyonel Prozodi Üretiminde Cinsiyet Değişkeninin Rolünün Tartışılması

Cinsiyet değişkeninin emosyonel prozodi üretim becerileri üzerindeki etkisi incelendiğinde, kadın ve erkek katılımcıların nötr, öfke, korku, hüzün, şaşkınlık, mutluluk ve toplam üretim puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı ($p>0,05$) görülmüştür. Bu bulgu, literatürde kadın konuşmacıların vokal duygu üretiminde erkeklere kıyasla daha avantajlı olduğunu ve daha yüksek tanınma başarısı sergilediğini rapor eden bazı çalışmalarla (Coulombe vd., 2024; Lausen ve Schacht, 2018) farklılık göstermektedir. Örneğin Coulombe ve ark. (2024), kadınların özellikle korku ve öfke gibi duyguları sesletirken akustik ipuçlarını daha belirgin kullandığını ve erkeklerden anlamlı düzeyde daha başarılı olduklarını belirtmişlerdir. Ancak literatürdeki de bulgularımız bazı çalışmalar ile paralellik göstermektedir (Ertürk vd., 2024; Livingstone ve Palmer, 2016). Örneğin Ertürk ve ark. (2024), Türk yetişkinlerde yaptıkları çalışmada, emosyonel prozodi algısında cinsiyetler arası anlamlı bir fark olmadığını; üretim boyutunda ise kadınların sadece "neşe"

duygusunda erkeklerden farklılaşan akustik stratejiler sergilediğini, ancak genel iletişim başarısında cinsiyetin baskın bir belirleyici olmadığını aktarmışlardır (Ertürk ve ark., 2024). Çalışmamızda cinsiyetler arasında anlamlı bir farkın oluşmaması, erkek ve kadınların duyguyu aktarırken farklı akustik stratejiler kullansalar da genel üretim başarısında birbirlerini dengeledikleri şeklinde yorumlanabilir. Livingstone ve Palmer (2016), kadınların duygu üretimi sırasında daha geniş bir perde aralığı kullandığını, erkeklerin ise duyguyu aktarmak için daha çok ses şiddeti ipuçlarına dayandığını ortaya koymuştur. Katılımcılarımızın üretimlerinde istatistiksel fark görülmemesi, her iki cinsiyetin de sahip oldukları farklı larengeal ve fizyolojik avantajları etkin bir şekilde kullanarak hedef duyguyu dinleyiciye aktarmada eşdeğer bir yeterlilik sağladığını düşündürtmektedir (Hu vd., 2023).

Diğer taraftan, bulgularımızda istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte, aritmetik ortalamalar incelendiğinde erkeklerin öfke ve korku puanlarının, kadınların ise sevinç puanlarının görece yüksek olduğu görülmektedir. Bu durum, literatürde kadınların mutluluk gibi pozitif duygularda daha stereotipik akustik profiller ürettiğini erkeklerin ise tehdit içeren (öfke, korku) duygularda daha baskın performans sergileyebileceğini öne süren görüşlerle kısmen örtüşmektedir (Bänziger vd., 2014). Ancak çalışmamızda bu farkın istatistiksel anlamlılık düzeyine ulaşmamış olması, Sawahata ve ark. (2022) da belirttiği üzere, emosyonel prozodi üretimindeki başarının yalnızca biyolojik cinsiyetle açıklanamayabileceğini; empati düzeyi gibi sosyo-bilişsel etmenlerle de ilişkili olabileceğini düşündürmektedir. Bu durum, örneklem grubumuzdaki bireylerin sosyo-bilişsel yetkinlikler açısından benzer özellikler göstermesinden kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir.

5.7. Dilsel İçeriğin (Semantik Bağlamın) Emosyonel Prozodi Üretimi Üzerindeki Etkisinin Tartışılması

Bu çalışma kapsamında semantik bağlamın emosyonel prozodi üretimi üzerindeki etkisi incelendiğinde; öfke, korku, hüzün, şaşkınlık, sevinç ve toplam puanlar açısından anlamlı ilişkili, anlamlı ilişkisiz ve anlamsız koşulları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır. Bu noktada genel başarı puanının en yüksek anlamlı ilişkili tümcelerde, ardından anlamlı ilişkisiz tümcelerde ve en düşük ise anlamsız tümcelerde olması emosyonel prozodi üretiminin, dilsel

içerikten bağımsız salt bir motor beceri olmadığını; aksine semantik bağlamın prozodik çıktıyı etkileyen bir değişken olduğunu göstermektedir. Bu bulgular literatürde Ben-David ve ark. (2016) tarafından çalışmalarında tanımlanan "Uyum Üstünlüğü" etkisi ile benzerlik göstermektedir. Ben-David ve ark. (2016), emosyonel prozodi ve semantik içeriğin uyumlu olduğu durumlarda, bu iki kanalın birbirini destekleyerek duygunun tanınmasını ve derecelendirilmesini maksimize ettiğini belirtmiştir. Çalışmamızdaki semantik ilişkili anlamlı tümcelerde en yüksek üretim puanlarının elde edilmesi, semantik içeriğin, hedeflenen emosyonel tonun üretilmesi ve aktarılmasında kolaylaştırıcı bir etken görevi gördüğünü düşündürmektedir. Anlam, konuşmacının emosyonel moda girmesini destekleyerek akustik parametrelerin daha doğru ve tutarlı bir şekilde aktarılmasına olanak tanımaktadır (Scherer, 2003). Bu noktada çalışmamızdaki semantik ilişkili anlamlı ifadelerin daha yüksek puanlar alması durumu beklenen bir durum olmakta ve literatür ile paralellik göstermektedir.

Çalışmamızda anlamlı ilişkisiz tümcelerde performansın düştüğü, ancak anlamsız tümcelere göre hala daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Katılımcıların semantik olarak nötr veya hedef duyguyla ilişkisiz bir tümceyi bir duygu tonuyla söylerken semantik ilişkili anlamlı maddelere kıyasla zorlandıkları görülmüştür. Katılımcıların ilişkili duruma göre daha düşük puan almaları, semantik içeriğin yarattığı bağlamsal çelişkinin üretim başarısını etkileyebileceğini düşündürtmektedir. Bu bulgumuz literatür ile paralellik göstermektedir. Lin ve ark. (2020)' nın çalışmasında da aktarıldığı üzere semantik içerik ile prozodik duygu eşleşmediğinde, bilişsel işlemleme yükünün arttığını ve bu uyumsuzluğun duygu işlemleme sürecini yavaşlattığını ortaya koymuştur.

5.8. Anlamlı ve Anlamsız Maddelerin Emosyonel Prozodi Üretimi Üzerindeki Etkisinin Tartışılması

Çalışmamızın bulguları incelendiğinde anlamlı ve anlamsız ifadelerin kullanımı arasında üretim başarısı açısından farklılık olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgular, katılımcıların anlamlı maddeleri kullanarak hedef duyguyu üretmede, anlamsız sözcüklere kıyasla istatistiksel olarak daha başarılı olduklarını göstermektedir. Bu durum, dilsel anlamın varlığının prozodik kodlama sürecini desteklediğini; anlamdan yoksun yapıların ise duygu aktarımını zorlaştıran bir faktör

olduğunu düşündürtmektedir. Literatürde de aktarıldığı üzere sözcük anlamının ve prozodinin birbirini tamamlayan kanallar olduğunu ve bu iki kanalın uyumlu olduğu durumlarda duygu tanıma ve üretiminin kolaylaştığını belirtmektedir (Ben-David ve ark., 2016). Çalışmamızda anlamlı maddelerde performansın artması; anlamlı maddelerin sahip olduğu leksikal temsillerin, konuşmacının emosyonel tonlamayı oluşturması için bilişsel bir kolaylaştırıcı unsur sağladığını düşündürtmekte ve literatür ile paralel bir sonuç göstermektedir.

Yu ve ark. (2021), sözcük düzeyindeki prozodik işlemenin, fonetik kodlamadan bağımsız olmadığını ve leksikal bilginin bu sürece katkı sağladığını savunmuştur (Yu ve ark., 2021). Anlamlı ifadeler bellekte var olan anlamsal ağları aktive ederek, emosyonel prozodinin motor planlamasına katkıda bulunurken; anlamsız ifadelerde bu leksikal desteğin eksikliği, üretimi sadece akustik parametrelerin manipülasyonuna dayalı daha soyut ve zorlu bir üretim sürecine sebep verebilmektedir (Yu ve ark., 2021). Anlamlı sözcüklerde fonetik yapı ve anlam halihazırda zihinsel sözlükte kodlanmışken, psödo sözcükler için konuşmacının hem yeni bir fonetik diziyi işlemlemesi hem de buna uygun emosyonel tonu eklemesi gerekmektedir. Bu noktada çalışmadaki bulgularımız Yu ve ark. (2021) tarafından da aktarıldığı üzere fonetik ve prozodik kodlama arasındaki entegrasyon görüşüyle paralellik göstermektedir.

Anlamsız maddelerin oluşturduğu zorluğun, katılımcıların leksikal erişimden yoksun bir zeminde prozodik yapılandırma yapmaya çalışırken artan bilişsel yükten kaynaklanıyor olabileceği de düşünülmektedir. Bach ve ark. (2008), anlamsız konuşma uyaranlarının işlenmesinin, anlamlı konuşmaya göre farklı nöral aktivasyonlar gerektirdiğini ve genellikle daha düşük seviyeli bir değerlendirme süreciyle ilişkili olduğunu belirtmiştir. Çalışmamızda anlamsız maddelerde gözlenen üretim başarısındaki anlamlı ifadelere kıyasla gözlenen düşüklük, Bach ve ark. (2008) işaret ettiği gibi, semantik bağlamın yokluğunda emosyonel prozodinin sadece akustik özelliklerine odaklanmanın, doğal iletişim bağlamından uzaklaşmaya neden olmasıyla da ilişkilendirilebilir.

Bu çalışma, Türkçe emosyonel prozodi üretiminin doğruluğunu değerlendirmeye yönelik standardize bir protokol geliştirmesi bakımından alana özgün katkılar sunmakla birlikte, bazı sınırlılıklar da içermektedir. Öncelikle çalışma

örnekleminin sağlıklı yetişkin bireylerden oluşması, elde edilen bulguların klinik popülasyonlara doğrudan genellenmesini sınırlamaktadır. Buna ek olarak, çalışmada üretim doğruluğunun değerlendirilmesi ağırlıklı olarak algısal puanlamaya dayanmaktadır; her ne kadar değerlendiriciler arası güvenirlik yüksek bulunmuş olsa da gelecekte yapılacak çalışmalarda akustik analizlere (temel frekans, perde aralığı, süre ve şiddet gibi parametreler) dayalı nesnel ölçümlerin protokole entegre edilmesi, bulguların çok boyutlu biçimde desteklenmesine katkı sağlayabilir. Ayrıca semantik bağlamın etkisi yalnızca önceden yapılandırılmış sözcük ve tümce düzeyinde incelenmiş olup, spontane konuşma örneklerinin ve doğal etkileşim bağlamlarının dışarıda bırakılmış olması bir diğer sınırlılık olarak değerlendirilebilir. İleriye dönük çalışmalarda, geliştirilen protokolün farklı yaş aralıklarında belirtilen durumların yordanması ve emosyonel prozodi üretimindeki değişimlerin izlenmesi önerilmektedir. Bu doğrultuda, EPÜD-P'nin hem araştırma hem de klinik uygulamalarda kullanılabilirliğinin artırılacağı ve Türkçe emosyonel prozodi literatürüne katkı sunacağı düşünülmektedir.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

- Bu çalışma sonucunda, Türkçe konuşan bireylerde emosyonel prozodi üretiminin doğruluğunu değerlendirmeye yönelik standardize bir değerlendirme protokolü ilk kez sistematik bir yöntemle geliştirilmiştir.
- Geliştirilen protokol, emosyonel prozodinin çok boyutlu yapısını dikkate alarak farklı hece yapıları, sözcük uzunlukları ve tümce türlerini içermesi bakımından ulusal literatürde özgün bir değerlendirme aracı niteliği taşımaktadır.
- Uzman değerlendirmeleri ve değerlendiriciler arası uyum ölçütleri esas alınarak yürütülen eleme süreci sonucunda, emosyonel prozodi üretimini tutarlı ve ayırt edici biçimde yordadığı belirlenen maddeler nihai protokole dâhil edilmiş, bu süreç sonunda oluşturulan protokolün hem içerik bütünlüğü hem de uygulama açısından geçerli ve güvenilir bir değerlendirme çerçevesi sunduğu ortaya konmuştur.
- Çalışma kapsamında geliştirilen bu değerlendirme aracı, Türkçede emosyonel prozodi üretimine yönelik ölçme ve değerlendirme alanındaki önemli bir boşluğu doldurmaktadır.
- Nihai protokole dâhil edilen maddelerin, hedeflenen emosyonel içerikleri birbirinden ayırt edilebilir biçimde yansıttığı ve üretim performansını anlamlı düzeyde temsil ettiği sonucuna ulaşılmıştır.
- Değerlendiriciler arası uyumun yüksek düzeyde olması, emosyonel prozodi üretiminin öznel değerlendirmelere rağmen güvenilir biçimde ölçülebileceğini ortaya koymuştur.
- Emosyonel prozodi üretiminin, kontrollü hece yapısı ve sözcük uzunluğu içeren uyaranlar aracılığıyla değerlendirildiğinde daha tutarlı ve karşılaştırılabilir sonuçlar verdiği görülmüştür.
- Bulgular, dilsel karmaşıklık düzeyinin emosyonel prozodi üretimini etkileyen önemli bir değişken olduğunu ve bu değişkenin kontrol edilmesinin değerlendirme gücünü artırdığını göstermektedir.
- Geliştirilen protokolün, emosyonel prozodi üretimini tek boyutlu bir performans göstergesi olarak değil, dilsel ve akustik bileşenlerin etkileşimi çerçevesinde değerlendirmeye olanak tanıdığı sonucuna varılmıştır.

- Emosyonel prozodi üretiminin yaş grupları arasında farklı örüntüler sergilediğini ve yaşın üretim doğruluğu üzerinde etkili bir değişken olduğunu göstermektedir.
- Bulgular, yaş ilerledikçe emosyonel prozodi üretiminde duygular arası ayrımın daha az belirgin hâle gelebildiğini, bunun da üretimde artan değişkenlikle ilişkili olabileceğini düşündürmektedir.
- Üzüntü gibi yüksek uyarımlı duyguların emosyonel prozodi üretiminde, yaş grupları arasında daha tutarlı biçimde üretildiği, buna karşın düşük uyarımlı nötr, korku gibi duygularda yaşa bağlı farklılıkların daha belirgin olduğu belirlenmiştir.
- Geliştirilen standardize protokolün, farklı yaş gruplarında emosyonel prozodi üretimindeki değişimleri ortaya koyabilecek duyarlılığa sahip olduğu ve bu yönüyle klinik ve araştırma amaçlı kullanımlar için genellenebilir bir değerlendirme aracı sunduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Öneriler

- Geliştirilen standardize emosyonel prozodi değerlendirme protokolünün, farklı nörolojik ve psikiyatrik tanı gruplarında uygulanarak klinik ayırt ediciliğinin incelenebilir.
- Protokolün farklı yaş gruplarında 3 ay, 6 ay ve 1 yıl aralıklarla yeniden uygulanması yoluyla emosyonel prozodi üretimindeki zamansal değişimlerin izlenmesi sağlayabilir.
- Emosyonel prozodi üretimini erken dönemden itibaren değerlendirme süreçlerine dâhil etmeleri, iletişimsel yeterliğin korunmasına katkı sunabilir.
- Emosyonel prozodi üretimi ile bilişsel işlevler arasındaki ilişkiler, çok değişkenli istatistiksel modeller kullanılarak incelenebilir.
- Protokolün farklı sosyokültürel ve eğitim düzeylerine sahip bireylerde uygulanarak normatif verilerinin belirlenmesi sağlanabilir.
- Değerlendirme sürecine nesnel akustik analizlerin dâhil edilmesi, değerlendirici puanlarının sayısal verilerle desteklenmesine olanak tanıyabilir.

- Protokolün kısa süreli tarama amaçlı bir versiyonunun geliştirilmesi, klinik ortamlarda hızlı değerlendirmeye olanak sağlayabilir.

7. KAYNAKLAR

Abelin, Å., & Allwood, J. (2002). *Cross linguistic interpretation of emotional prosody* (Vol. 87). University of Gothenburg, Department of Linguistics.

Aguert, M., Laval, V., Lacroix, A., Gil, S., & Le Bigot, L. (2013). Inferring emotions from speech prosody: Not so easy at age five. *PLoS One*, *8*(12), e83657.

Akilandeswari, V., Kumar, A. D., Freeda, A. P., & Kumar, S. N. (2015). Elements of effective communication. *New Media and Mass Communication*, *37*(2019), 44-47.

Akkaya, A. (2023). *Emotional prosody and accent processing: a bilingual perspective* (Master's thesis, Bilkent Universitesi (Turkey)).

Allgood, R., & Heaton, P. (2015). Developmental change and cross-domain links in vocal and musical emotion recognition performance in childhood. *British Journal of Developmental Psychology*, *33*(3), 398-403.

Amlerova, J., Laczó, J., Nedelska, Z., Laczó, M., Vyhnálek, M., Zhang, B.,... & Hort, J. (2022). Emotional prosody recognition is impaired in Alzheimer's disease. *Alzheimer's Research & Therapy*, *14*(1), 50.

Anastasi, A., & Urbina, S. (1997). Psychological Testing 7th Ed. Prentics-Hall International.

Arvaniti, A. (2020). The phonetics of prosody.

Avagyan, A., Mkrtchyan, H., Shafa, F. A., Mathew, J. A., & Petrosyan, T. (2021, August). Effectiveness and determinant variables of augmentative and alternative communication interventions in cerebral palsy patients with communication deficit: a systematic review. In *Codas* (Vol. 33, p. e20200244). Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia.

Ayre, C., & Scally, A. J. (2014). Critical values for Lawshe's content validity ratio: revisiting the original methods of calculation. *Measurement and evaluation in counseling and development*, *47*(1), 79-86.

Aziz-Zadeh, L., Sheng, T., & Gheytanchi, A. (2010). Common premotor regions for the perception and production of prosody and correlations with empathy and prosodic ability. *PloS one*, *5*(1), e8759.

Bach, D. R., Grandjean, D., Sander, D., Herdener, M., Strik, W. K., & Seifritz, E. (2008). The effect of appraisal level on processing of emotional prosody in meaningless speech. *Neuroimage*, *42*(2), 919-927.

Bachorowski, J. A., & Owren, M. J. (1995). Vocal expression of emotion: Acoustic properties of speech are associated with emotional intensity and context. *Psychological science*, *6*(4), 219-224.

Baglione, H., Martel-Sauvageau, V., Sharp, A., & Monetta, L. (2025). The Impacts of Aging on Affective Prosody Comprehension: A Comparative Study. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 1-13.

Bąk, H. (2016). The state of emotional prosody research—a meta-analysis. In *Emotional prosody processing for non-native english speakers: Towards an integrative emotion paradigm* (pp. 79-115). Cham: Springer International Publishing.

Baker, R., Thomas, S., Thomas, P. W., Gower, P., Santonastaso, M., & Whittlesea, A. (2010). The Emotional Processing Scale: scale refinement and abridgement (EPS-25). *Journal of psychosomatic research*, *68*(1), 83-88.

Baltaxe, C., Simmons, J. Q., & Zee, E. (1984). Intonation patterns in normal, autistic and aphasic children. In *Proceedings of the Tenth International Congress of Phonetic Sciences* (pp. 713-718). Dordrecht, The Netherlands: Foris Publications.

Banse, R., & Scherer, K. R. (1996). Acoustic profiles in vocal emotion expression. *Journal of personality and social psychology*, *70*(3), 614.

Bänziger, T., Patel, S., & Scherer, K. R. (2014). The role of perceived voice and speech characteristics in vocal emotion communication. *Journal of nonverbal behavior*, *38*(1), 31-52.

Bardhoshi, G., Duncan, K., & Erford, B. T. (2016). Psychometric meta-analysis of the English version of the Beck Anxiety Inventory. *Journal of Counseling & Development*, *94*(3), 356-373.

Baum, S. R., & Pell, M. D. (1999). The neural bases of prosody: Insights from lesion studies and neuroimaging. *Aphasiology*, *13*(8), 581-608.

Beatty, W. W., Orbelo, D. M., Sorocco, K. H., & Ross, E. D. (2003). Comprehension of affective prosody in multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis Journal*, *9*(2), 148-153.

Belyk, M., & Brown, S. (2014). Perception of affective and linguistic prosody: an ALE meta-analysis of neuroimaging studies. *Social cognitive and affective neuroscience*, *9*(9), 1395-1403.

Belyk, M., & Brown, S. (2017). The origins of the vocal brain in humans. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *77*, 177-193.

Benbrika, S., Desgranges, B., Eustache, F., & Viader, F. (2019). Cognitive, emotional and psychological manifestations in amyotrophic lateral sclerosis at baseline and overtime: a review. *Frontiers in neuroscience*, *13*, 951.

Ben-David, B. M., Multani, N., Shakuf, V., Rudzicz, F., & van Lieshout, P. H. (2016). Prosody and semantics are separate but not separable channels in the perception of emotional speech: Test for rating of emotions in speech. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, *59*(1), 72-89.

Benke, T. H., Bösch, S., & Andree, B. (1998). A study of emotional processing in Parkinson's disease. *Brain and cognition*, *38*(1), 36-52.

Besson, M., Magne, C., & Schön, D. (2002). Emotional prosody: sex differences in sensitivity to speech melody. *Trends in cognitive sciences*, *6*(10), 405-407.

Biernacki, P., & Waldorf, D. (1981). Snowball sampling: Problems and techniques of chain referral sampling. *Sociological methods & research*, *10*(2), 141-163.

Blair, R. J. R. (2003). Facial expressions, their communicatory functions and neuro–cognitive substrates. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, *358*(1431), 561-572.

Blonder, L. X., Bowers, D., & Heilman, K. M. (1991). The role of the right hemisphere in emotional communication. *Brain*, *114*(3), 1115-1127.

Bowers, D., Blonder, L. X., & Heilman, K. M. (1998). *Florida affect battery*. Florida, USA: Center for Neuropsychological Studies, Department of Neurology.

Bradley, M. M., & Lang, P. J. (1999). *Affective norms for English words (ANEW): Instruction manual and affective ratings* (Vol. 30, No. 1, pp. 25-36). Technical report C-1, the center for research in psychophysiology, University of Florida.

Brysbaert, M., & New, B. (2009). Moving beyond Kučera and Francis: A critical evaluation of current word frequency norms and the introduction of a new and improved word frequency measure for American English. *Behavior research methods*, *41*(4), 977-990.

Burgoon, J. K., Manusov, V., & Guerrero, L. K. (2021). *Nonverbal communication*. Routledge.

Bybee, J. (2010). *Language, usage and cognition*. Cambridge University Press.

Caekebeke, J. F., Jennekens-Schinkel, A., Van der Linden, M. E., Buruma, O. J., & Roos, R. A. (1991). The interpretation of dysprosody in patients with Parkinson's disease. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, *54*(2), 145-148.

Cancelliere, A. E., & Kertesz, A. (1990). Lesion localization in acquired deficits of emotional expression and comprehension. *Brain and cognition*, *13*(2), 133-147.

Carlson, K. (2009). How prosody influences sentence comprehension. *Language and Linguistics Compass*, *3*(5), 1188-1200.

Carston, R., & Wearing, C. (2011). Metaphor, hyperbole and simile: A pragmatic approach.

Chatterjee, M., Kulkarni, A. M., Siddiqui, R. M., Christensen, J. A., Hozan, M., Sis, J. L., & Damm, S. A. (2019). Acoustics of emotional prosody produced by prelingually deaf children with cochlear implants. *Frontiers in Psychology*, *10*, 2190.

Chevallier, C., Noveck, I., Happé, F., & Wilson, D. (2009). From acoustics to grammar: Perceiving and interpreting grammatical prosody in adolescents with Asperger Syndrome. *Research in Autism Spectrum Disorders*, *3*(2), 502-516.

Chou, Y. L., Chiang, C. Y., Wang, Y. R., Yu, H. M., & Chen, S. H. (2010, May). Prosody labeling and modeling for Mandarin spontaneous speech. In Proc. Speech Prosody (Vol. 10).

Chronaki, G., Hadwin, J. A., Garner, M., Maurage, P., & Sonuga-Barke, E. J. (2015). The development of emotion recognition from facial expressions and non-linguistic vocalizations during childhood. *British Journal of Developmental Psychology*, *33*(2), 218-236.

Cicchetti, D. V. (1994). Guidelines, criteria, and rules of thumb for evaluating normed and standardized assessment instruments in psychology. *Psychological assessment*, *6*(4), 284.

Coady, J. A., & Evans, J. L. (2008). Uses and interpretations of non-word repetition tasks in children with and without specific language impairments (SLI). *International journal of language & communication disorders*, *43*(1), 1-40.

Cohen, J. (1988). Statistical power analysis fort he behavioral sciences (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Cohen, S., & Janicki-Deverts, D. (2009). Can we improve our physical health by altering our social networks?. *Perspectives on psychological science*, *4*(4), 375-378.

Cole, J. (2015). Prosody in context: A review. *Language, Cognition and Neuroscience*, *30*(1-2), 1-31.

Coulombe, V., Martel-Sauvageau, V., & Monetta, L. (2025). The expression of vocal emotions in cognitively healthy adult speakers: Impact of emotion category, gender, and age. *Journal of Nonverbal Behavior*, *49*(1), 35-51.

Croucher, S. M. (2015). Introduction to Communication Theory. In *Understanding Communication Theory* (pp. 3-16). Routledge.

Cruse, A. (2004). Meaning in language: An introduction to semantics and pragmatics.

Cruttenden, A. (1997). *Intonation*. Cambridge University Press.

Çetin, D. (2013). Bilgisayar destekli prozodi eğitiminin vurgu, ton ve duyguyu algılama ve yansıtma becerilerine etkisi. *Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara*.

Davis, L. L. (1992). Instrument review: Getting the most from a panel of experts. *Applied nursing research*, *5*(4), 194-197.

Dennis, E. L., & Thompson, P. M. (2013). Typical and atypical brain development: a review of neuroimaging studies. *Dialogues in clinical neuroscience*, *15*(3), 359-384.

Ding, H., & Zhang, Y. (2023). Speech prosody in mental disorders. *Annual Review of Linguistics*, *9*(1), 335-355.

Dollaghan, C., & Campbell, T. F. (1998). Nonword repetition and child language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, *41*(5), 1136-1146.

Downing, S. M. (2006). Face validity of assessments: faith-based interpretations or evidence-based science?. *Medical education*, *40*(1).

Duffy, J. R. (2012). *Motor speech disorders: Substrates, differential diagnosis, and management*. Elsevier Health Sciences.

Ekman, P. (1992). An argument for basic emotions. *Cognition & emotion*, *6*(3-4), 169-200.

Elfenbein, H. A., & Ambady, N. (2002). On the universality and cultural specificity of emotion recognition: a meta-analysis. *Psychological bulletin*, *128*(2), 203.

Erekson, J. A. (2010). Prosody and interpretation. *Reading Horizons: A journal of literacy and language arts*, *50*(2), 3.

Ertürk, A. (2017). *Yetişkinlerde emosyonel prozodi algısı ve üretiminin değerlendirilmesi* (Yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Ertürk, A., Gürses, E., & Kulak Kayıkcı, M. E. (2024). Sex related differences in the perception and production of emotional prosody in adults. *Psychological research*, *88*(2), 449-457.

Esteve-Gibert, N., Schafer, A. J., Hemforth, B., Portes, C., Pozniak, C., & D'Imperio, M. (2020). Empathy influences how listeners interpret intonation and meaning when words are ambiguous. *Memory & cognition*, *48*(4), 566-580.

Etikan, I., Musa, S. A., & Alkassim, R. S. (2016). Comparison of convenience sampling and purposive sampling. *American journal of theoretical and applied statistics*, *5*(1), 1-4.

Everhardt, M. K., Sarampalis, A., Coler, M., Başkent, D., & Lowie, W. (2022). Speech prosody: The musical, magical quality of speech. *Frontiers for Young Minds*, *9*.

Fatimayin, F. (2018). What is communication. *National Open University of Nigeria*.

Filippa, M., Lima, D., Grandjean, A., Labbé, C., Coll, S. Y., Gentaz, E., & Grandjean, D. M. (2022). Emotional prosody recognition enhances and progressively complexifies from childhood to adolescence. *Scientific Reports*, *12*(1), 17144.

Filippi, P. (2016). Emotional and interactional prosody across animal communication systems: a comparative approach to the emergence of language. *Frontiers in Psychology*, *7*, 1393.

Folstein, M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. (1975). "Mini-mental state": a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of psychiatric research*, *12*(3), 189-198.

Fridlund, A. J., & Russell, J. A. (2006). The functions of facial expressions. *The Sage handbook of nonverbal communication*, 299-319.

Friendly, M., & Meyer, D. (2015). *Discrete data analysis with R: visualization and modeling techniques for categorical and count data*. CRC Press.

Frühholz, S., Ceravolo, L., & Grandjean, D. (2012). Specific brain networks during explicit and implicit decoding of emotional prosody. *Cerebral Cortex*, *22*(5), 1107–1117.

Fumel, J., Bahuaud, D., Weed, E., Fusaroli, R., & Basirat, A. (2024). A systematic review and Bayesian meta-analysis of acoustic measures of prosody in Parkinson's disease. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, *67*(8), 2548–2564.

Gençöz, T. (2000). Pozitif ve negatif duygu ölçeği: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Türk Psikoloji Dergisi*, *15*(46), 19-26.

Gervais, H., Belin, P., Boddaert, N., Leboyer, M., Coez, A., Sfaello, I.,... & Zilbovicius, M. (2004). Abnormal cortical voice processing in autism. *Nature neuroscience*, *7*(8), 801-802.

Gibbon, D. (2018). The future of prosody: It's about time. *arXiv preprint*.

Giffin, K., & Patton, B. R. (1971). *Basic readings in interpersonal communication*. New York: Harper & Row.

Glennen, S. L., & DeCoste, D. C. (1997). Augmentative and alternative communication systems. *The*

Gnerre, M., Malaspina, E., Di Tella, S., Anzuino, I., Baglio, F., Silveri, M. C., & Biassoni, F. (2023). Vocal emotional expression in Parkinson's disease: roles of sex and emotions. *Societies*, *13*(7), 157.

Gow, A. J., Pattie, A., Whiteman, M. C., Whalley, L. J., & Deary, I. J. (2007). Social support and successful aging: Investigating the relationships between lifetime cognitive change and life satisfaction. *Journal of Individual Differences*, *28*(3), 103-115.

Grandjean, D. (2021). Brain networks of emotional prosody processing. *Emotion Review*, *13*(1), 34-43.

Grandjean, D., Bänziger, T., & Scherer, K. R. (2006). Intonation as an interface between language and affect. *Progress in Brain Research*, *156*, 235–247.

Grandjean, D., Sander, D., Lucas, N., Scherer, K. R., & Vuilleumier, P. (2008). Effects of emotional prosody on auditory extinction for voices in patients with spatial neglect. *Neuropsychologia*, *46*(2), 487-496.

Grant, J. S., & Davis, L. L. (1997). Selection and use of content experts for instrument development. *Research in nursing & health*, *20*(3), 269-274.

Grimshaw, G. M. (1998). Integration and interference in the cerebral hemispheres: Relations with hemispheric specialization. *Brain and Cognition*, *36*(2), 108-127.

Grossmann, T. (2010). The development of emotion perception in face and voice during infancy. *Restorative Neurology and Neuroscience*, *28*(2), 219–236.

Grossmann, T., Oberecker, R., Koch, S. P., & Friederici, A. D. (2010). The developmental origins of voice processing in the human brain. *Neuron*, *65*(6), 852–858.

Gussenhoven, C. (2004). *The phonology of tone and intonation*. Cambridge University Press.

Güngen, C., Ertan, T., Eker, E., Yaşar, R., & Engin, F. (2002). Standardize mini mental test'in Türk toplumunda hafif demans tan› s› nda geçerlik ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi*, *13*(4), 273-281.

Gürses, E. (2019). Tek taraflı işitme kayıplı bireylerde zamansal ve suprasegmental işitsel işlemlemenin değerlendirilmesi.

Hadders-Algra, M. (2007). Atypical performance: how do we deal with that?. *Developmental Medicine and Child Neurology*, *49*(6), 403.

Hall, T. (2001). Review of *Word prosodic systems in the languages of Europe* (H. van der Hulst, Ed.). *Journal of Linguistics*, *37*(1), 175–235.

Hamawand, Z. (2022). Suprasegmentals: An exercise in cognitive phonology. *Cognitive Semantics*, *8*(2), 269–293.

handbook of augmentative and alternative communication, 59-69.

Hans, A., & Hans, E. (2015). Kinesics, haptics and proxemics: Aspects of non-verbal communication. *IOSR Journal of Humanities and Social Science (IOSR-JHSS)*, *20*(2), 47-52.

Hawthorne, K., & Fischer, S. (2020). Speech-language pathologists and prosody: Clinical practices and barriers. *Journal of Communication Disorders*, *87*, 106024.

Haynes, S. N., Richard, D., & Kubany, E. S. (1995). Content validity in psychological assessment: A functional approach to concepts and methods. *Psychological assessment*, *7*(3), 238.

Heilman, K., Leon, S., Burtis, D., Ashizawa, T., & Subramony, S. (2014). Affective communication deficits associated with cerebellar degeneration. Neurocase, 20(1), 18-26.

Hernández-Jorge, C. M., Rodríguez-Hernández, A. F., Kostiv, O., Rivero, F., & Domínguez-Medina, R. (2022). Psychometric properties of an emotional communication questionnaire for education and healthcare professionals. *Education Sciences*, *12*(7), 484.

Hisli, N. (1989). Beck depresyon envanterinin universite ogrencileri icin gecerliligi, guvenilirligi.(A reliability and validity study of Beck Depression Inventory in a university student sample). *J. Psychol.*, *7*, 3-13.

Hoekert, M., Kahn, R. S., Pijnenborg, M., & Aleman, A. (2007). Impaired recognition and expression of emotional prosody in schizophrenia: review and meta-analysis. Schizophrenia research, 96(1-3), 135-145.

Hofmann, M., Lee, A., & Olofsson, B. (2018). The Future of Communications. The Future X Network.

Horley, K., Reid, A., & Burnham, D. (2010). Emotional prosody perception and production in dementia of the Alzheimer's type.

Howes, L. M. (2015). The communication of forensic science in the criminal justice system: A review of theory and proposed directions for research. Science & justice: journal of the Forensic Science Society, 55 2, 145-154.

Hu, H., Li, J., He, S., Zhao, Y., Liu, P., & Liu, H. (2023). Aging-related decline in the neuromotor control of speech production: current and future. *Frontiers in Aging Neuroscience*, *15*, 1172277.

Hu, J., Sosa, F. A., & Ullman, T. D. (2025). Making Sense of Nonsense. In *Proceedings of the Annual Meeting of the Cognitive Science Society* (Vol. 47).

Hubbard, D. J., Faso, D. J., Assmann, P. F., & Sasson, N. J. (2017). Production and perception of emotional prosody by adults with autism spectrum disorder. Autism Research, 10.

Hügli, A. (2021). La communication non verbale. *Revue medicale suisse*, *17*(726), 367.

Ibrahim, N. A. N., Abdul Rani, N. S., Jamri, M. H., Bakar, M. H., Abdul Wahab, S., Mahbob, M. H., & Kahar, N. (2022). The importance of non-verbal communication in organizations. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, *12*(6), 1841-1851.

Jakobson, R., Fant, C. G., & Halle, M. (1951). Preliminaries to speech analysis: The distinctive features and their correlates.

Jin, Y., Mao, Z., Ling, Z., Xu, X., Xie, G., & Yu, X. (2017). Altered emotional prosody processing in patients with Parkinson's disease after subthalamic nucleus stimulation. Neuropsychiatric Disease and Treatment, 2965-2975.

Jones, A. C., Gutierrez, R., & Ludlow, A. K. (2021). Emotion production of facial expressions: A comparison of deaf and hearing children. *Journal of Communication Disorders*, *92*, 106113.

Jones, R. M., Fox, R. A., & Jacewicz, E. (2012). The effects of concurrent cognitive load on phonological processing in adults who stutter. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, *55*(6), 1862-1875.

Jusczyk, P. W., & Aslin, R. N. (1995). Infants′ detection of the sound patterns of words in fluent speech. Cognitive psychology, 29(1), 1-23.

Juslin, P. N., & Laukka, P. (2003). Communication of emotions in vocal expression and music performance: Different channels, same code? Psychological bulletin, 129(5), 770.

K,Ackermann, H., & Riecker, A. (2010). The contribution (s) of the insula to speech production: a review of the clinical and functional imaging literature. *Brain Structure and Function*, *214*(5), 419-433.

Kane, J., Johnstone, M. N., & Szewczyk, P. (2024). Voice synthesis improvement by machine learning of natural prosody. Sensors, 24(5), 1624.

Kao, C., & Zhang, Y. (2023). Detecting emotional prosody in real words: Electrophysiological evidence from a modified multifeature oddball paradigm. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, *66*(8), 2988-2998.

Karadağoğlu Topal, Ç., Alpkaya, U., & Mülazımoğlu Ballı, Ö. (2024). Çocuklarda fiziksel okuryazarlık ölçeği'nin Türkçe geçerlik ve güvenirliği: Metodolojik çalışma. *Türkiye Klinikleri Spor Bilimleri Dergisi*.

Kawakami, K., Dyer, C., & Blunsom, P. (2019, July). Learning to discover, ground and use words with segmental neural language models. In *Proceedings of the 57th annual meeting of the association for computational linguistics* (pp. 6429-6441).

Kerssen-Griep, J., & Terry, C. L. (2016). Communicating instructional feedback: Definitions, explanations, principles, and questions. *Communication and learning*, 287-318.

Kharamin, S., Shokraeezadeh, A. A., Shirazi, Y. G., & Malekzadeh, M. (2021). Psychometric properties of Iranian version of emotional processing scale. *Open access macedonian journal of medical sciences*, *9*(B), 217-224.

Kim, S. K., & Sumner, M. (2017). Beyond lexical meaning: The effect of emotional prosody on spoken word recognition. *The Journal of the Acoustical Society of America*, *142*(1), EL49-EL55.

Kitahara, Y., & Tohkura, Y. i. (1988). Prosodic components of speech in the expression of emotions. Journal of the Acoustical Society of America, 84.

Kline, P. (2013). *Handbook of psychological testing*. Routledge.

Knutsen, S., Stromswold, K., & Kleinschmidt, D. (2019). Segmental duration as a cue to sentence structure. Poster presented at the 32nd CUNY Conference on Human Sentence Processing, Boulder, CO,

Korpilahti, P., Jansson-Verkasalo, E., Mattila, M. L., Kuusikko, S., Suominen, K., Rytky, S.,... & Moilanen, I. (2007). Processing of affective speech prosody is impaired in Asperger syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *37*(8), 1539-1549.

Kotz, S. A., & Paulmann, S. (2007). When emotional prosody and semantics dance cheek to cheek: ERP evidence. *Brain research*, *1151*, 107-118.

Kousta, S. T., Vigliocco, G., Vinson, D. P., Andrews, M., & Del Campo, E. (2011). The representation of abstract words: why emotion matters. *Journal of Experimental Psychology: General*, *140*(1), 14.

Krippendorff, K. (1995). On the reliability of unitizing continuous data. Sociological Methodology, 25, 47-76.

Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *biometrics*, 159-174.

Larrouy-Maestri, P., Poeppel, D., & Pell, M. D. (2025). The sound of emotional prosody: Nearly 3 decades of research and future directions. *Perspectives on Psychological Science*, *20*(4), 623-638.

Laukka, P., & Elfenbein, H. A. (2021). Cross-cultural emotion recognition and in-group advantage in vocal expression: A meta-analysis. *Emotion Review*, *13*(1), 3-11.

Lausen, A., & Schacht, A. (2018). Gender differences in the recognition of vocal emotions. *Frontiers in psychology*, *9*, 882.

Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel psychology*, *28*(4).

Leipold, S., Abrams, D. A., Karraker, S., Phillips, J. M., & Menon, V. (2023). Aberrant emotional prosody circuitry predicts social communication impairments in children with autism. *Biological Psychiatry: Cognitive Neuroscience and Neuroimaging*, *8*(5), 531-541.

Levey, S. (2022). *Introduction to language development*. Plural Publishing.

Liebenthal, E., Silbersweig, D. A., & Stern, E. (2016). The language, tone and prosody of emotions: neural substrates and dynamics of spoken-word emotion perception. *Frontiers in neuroscience*, *10*, 506.

Lin, Y., Ding, H., & Zhang, Y. (2020). Prosody dominates over semantics in emotion word processing: Evidence from cross-channel and cross-modal Stroop effects. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, *63*(3), 896-912.

Liscombe, J. J. (2007). *Prosody and speaker state: paralinguistics, pragmatics, and proficiency*. Columbia University.

Liu, H., Hu, Z., & Peng, D. (2013). Evaluating word in phrase: The modulation effect of emotional context on word comprehension. *Journal of psycholinguistic research*, *42*(4), 379-391.

Livingstone, S. R., & Palmer, C. (2016). Head movements encode emotions during speech and song. *Emotion*, *16*(3), 365.

Lucarini, V., Grice, M., Cangemi, F., Zimmermann, J. T., Marchesi, C., Vogeley, K., & Tonna, M. (2020). Speech prosody as a bridge between psychopathology and linguistics: the case of the schizophrenia spectrum. *Frontiers in psychiatry*, *11*, 531863.

Lynn, M. R. (1986). Determination and quantification of content validity. *Nursing research*, *35*(6), 382-386.

Lyons, J. (1977). *Semantics* (Vol. 2). Cambridge university press.

Malate, J. J., Garcia, C. E. P., Granados, E. L., Lor, H. K., Nacionales, J., & Claridad, N. (2023). Non-verbal communication in the workplace: Perceptions of hospitality management Filipino student interns in the service encounters. *Journal of Language and Pragmatics Studies*, *2*(3), 216-227.

Malate, J. J., Garcia, C. E. P., Granados, E. L., Lor, H. K., Nacionales, J., & Claridad, N. (2023). Non-verbal communication in the workplace: Perceptions of hospitality management Filipino student interns in the service encounters. *Journal of Language and Pragmatics Studies*, *2*(3), 216-227.

Mallery, P., & George, D. (2000). SPSS for windows step by step.

Martínez-Castilla, P., & Peppé, S. (2008). Developing a test of prosodic ability for speakers of Iberian Spanish. *Speech Communication*, *50*(11-12), 900-915.

Mary, L. (2018). Significance of prosody for speaker, language, emotion, and speech recognition. In *Extraction of Prosody for Automatic Speaker, Language, Emotion and Speech Recognition* (pp. 1-22). Cham: Springer International Publishing.

Matsumoto, D., & Hwang, H. S. (2012). Nonverbal communication: The messages of emotion, action, space, and silence. In *The Routledge handbook of language and intercultural communication* (pp. 146-163). Routledge.

Mayer, J., Wildgruber, D., Riecker, A., Dogil, G., Ackermann, H., & Grodd, W. (2002, April). Prosody production and perception: converging evidence from fMRI studies. In *Speech Prosody* (Vol. 2002, pp. 487-490).

McCabe, D. J., & Altman, K. W. (2017). Prosody: An overview and applications to voice therapy. *Global J Otolaryngol*, *7*(10.19080).

McCann, J., & Peppé, S. (2003). Prosody in autism spectrum disorders: a critical review. *International Journal of Language & Communication Disorders*, *38*(4), 325-350.

McHugh, M. L. (2012). Interrater reliability: the kappa statistic. *Biochemia medica*, *22*(3), 276-282.

Mitchell, R. L. (2007). fMRI delineation of working memory for emotional prosody in the brain: commonalities with the lexico-semantic emotion network. *Neuroimage*, *36*(3), 1015-1025.

Mitchell, R. L., Kingston, R. A., & Barbosa Bouças, S. L. (2011). The specificity of age-related decline in interpretation of emotion cues from prosody. *Psychology and aging*, *26*(2), 406.

Molloy, D. W., & Standish, T. I. (1997). A guide to the standardized Mini-Mental State Examination. *International psychogeriatrics*, *9*(S1), 87-94.

Mori, H., Kobayashi, Y., Kasuya, H., Hirose, H., & Kobayashi, N. (2004). Prosodic and segmental evaluation of dysarthric speech. *Proc. Speech Prosody, Nara, Japan*.

Morningstar, M., Nelson, E. E., & Dirks, M. A. (2018). Maturation of vocal emotion recognition: Insights from the developmental and neuroimaging literature. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *90*, 221-230.

Mosier, C. I. (1947). A critical examination of the concepts of face validity. *Educational and Psychological Measurement*, *7*(2), 191-205.

Murphy, D., & Cutting, J. (1990). Prosodic comprehension and expression in schizophrenia. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, *53*(9), 727-730.

Murphy, G. L., & Wright, J. C. (1984). Changes in conceptual structure with expertise: Differences between real-world experts and novices. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *10*(1), 144.

Murphy, M. L. (2003). *Semantic relations and the lexicon: Antonymy, synonymy and other paradigms*. Cambridge University Press.

Murray, I. R., & Arnott, J. L. (1993). Toward the simulation of emotion in synthetic speech: A review of the literature on human vocal emotion. *The Journal of the Acoustical Society of America*, *93*(2), 1097-1108.

Myers, B. R., Lense, M. D., & Gordon, R. L. (2019). Pushing the envelope: Developments in neural entrainment to speech and the biological underpinnings of prosody perception. *Brain sciences*, *9*(3), 70.

Nevler, N., Ash, S., Jester, C., Irwin, D. J., Liberman, M., & Grossman, M. (2017). Automatic measurement of prosody in behavioral variant FTD. *Neurology*, *89*(7), 650-656.

Newlin-Canzone, E. T., Scerbo, M. W., Gliva-McConvey, G., & Wallace, A. (2011, September). Attentional and mental workload demands in nonverbal communication. In *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting* (Vol. 55, No. 1, pp. 1190-1194). Sage CA: Los Angeles, CA: SAGE Publications.

Ngo, T. D., & Bui, T. D. (2012, August). A study on prosody of vietnamese emotional speech. In *2012 Fourth International Conference on Knowledge and Systems Engineering* (pp. 151-155). IEEE.

Noy, C. (2008). Sampling knowledge: The hermeneutics of snowball sampling in qualitative research. *International Journal of social research methodology*, *11*(4), 327-344.

ODTÜ Sözlü Türkçe Derlemi Projesi. (t.y.). *Sözlü Türkçe Derlemi*. Orta Doğu Teknik Üniversitesi. https://std.metu.edu.tr/

Parlak, M. M., & Köse, A. (2024). Turkish validity and reliability study on the quick aphasia battery. *Brain and Behavior*, *14*(1), e3343.

Patel, S., Oishi, K., Wright, A., Sutherland-Foggio, H., Saxena, S., Sheppard, S. M., & Hillis, A. E. (2018). Right hemisphere regions critical for expression of emotion through prosody. *Frontiers in neurology*, *9*, 224.

Patel, S., Scherer, K. R., Björkner, E., & Sundberg, J. (2011). Mapping emotions into acoustic space: The role of voice production. Biological psychology, 87(1), 93-98.

Patton, M. Q. (2014). *Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice*. Sage publications.

Paul, R., Augustyn, A., Klin, A., & Volkmar, F. R. (2005). Perception and production of prosody by speakers with autism spectrum disorders. *Journal of autism and developmental disorders*, *35*(2), 205-220.

Paul, R., Shriberg, L. D., McSweeny, J., Cicchetti, D., Klin, A., & Volkmar, F. (2005). Brief report: relations between prosodic performance and communication and socialization ratings in high functioning speakers with autism spectrum disorders. *Journal of Autism & Developmental Disorders*, *35*(6).

Paulmann, S., & Uskul, A. K. (2014). Cross-cultural emotional prosody recognition: Evidence from Chinese and British listeners. *Cognition & emotion*, *28*(2), 230-244.

Paulmann, S., Jessen, S., & Kotz, S. A. (2009). Investigating the Multimodal Nature of Human Communication. *Journal of Psychophysiology*, *23*(2), 63-76.

Paulmann, S., Ott, D. V., & Kotz, S. A. (2011). Emotional speech perception unfolding in time: The role of the basal ganglia. *PLoS One*, *6*(3), e17694.

Paulmann, S., Titone, D., & Pell, M. D. (2012). How emotional prosody guides your way: Evidence from eye movements. *Speech Communication*, *54*(1), 92-107.

Pell, M. D., & Kotz, S. A. (2011). On the time course of vocal emotion recognition. *PlOS one*, *6*(11), e27256.

Pell, M. D., & Leonard, C. L. (2003). Processing emotional tone from speech in Parkinson's disease: a role for the basal ganglia. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, *3*(4), 275-288.

Pell, M. D., Monetta, L., Paulmann, S., & Kotz, S. A. (2009). Recognizing emotions in a foreign language. *Journal of Nonverbal Behavior*, *33*(2), 107-120.

Peppé, S. J. (2009). Why is prosody in speech-language pathology so difficult?. *International journal of speech-language pathology*, *11*(4), 258-271.

Péron, J., Dondaine, T., Le Jeune, F., Grandjean, D., & Vérin, M. (2012). Emotional processing in Parkinson's disease: a systematic review. *Movement Disorders*, *27*(2), 186-199.

Phillips, M. L., Young, A. W., Scott, S., Calder, A. J., Andrew, C., Giampietro, V.,... & Gray, J. A. (1998). Neural responses to facial and vocal expressions of fear and disgust. *Proceedings of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, *265*(1408), 1809-1817.

Phutela, D. (2015). The importance of non-verbal communication. *IUP Journal of Soft Skills*, *9*(4), 43.

Phutela, D. (2015). The importance of non-verbal communication. *IUP Journal of Soft Skills*, *9*(4), 43.

Pichon, S., & Kell, C. A. (2013). Affective and sensorimotor components of emotional prosody generation. Journal of Neuroscience, 33(4), 1640-1650.

Pittam, J. (1993). ch. Vocal Expression and Communication of Emotion. Handbook of emotions, 185-197.

Pitterman, H., & Nowicki Jr, S. (2004). A test of the ability to identify emotion in human standing and sitting postures: The Diagnostic Analysis of Nonverbal Accuracy-2 Posture Test (DANVA2-POS). *Genetic, Social, and General Psychology Monographs*, *130*(2), 146-162.

Polit, D. F., & Beck, C. T. (2006). The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Research in nursing & health*, *29*(5), 489-497.

Qi, T., Zheng, W., Lu, C., Zong, Y., & Lian, H. (2024, April). Pavits: Exploring prosody-aware vits for end-to-end emotional voice conversion. In *ICASSP 2024-2024 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP)* (pp. 12697-12701). IEEE.

Radford, A., Kim, J. W., Xu, T., Brockman, G., McLeavey, C., & Sutskever, I. (2023, July). Robust speech recognition via large-scale weak supervision. In *International conference on machine learning* (pp. 28492-28518). PMLR.

Reddy, N. A. (2025). *Systems-Level Sensorimotor Mapping With fMRI for Applications in Brain Disorders* (Doctoral dissertation, Northwestern University).

Rees, W. D. (1971). Parental depression before and after childbirth. An assessment with the Beck Depression Inventory. *The Journal of the Royal College of General Practitioners*, *21*(102), 26.

Riecker, A., Wildgruber, D., Dogil, G., Grodd, W., & Ackermann, H. (2002). Hemispheric lateralization effects of rhythm implementation during syllable repetitions: An fMRI study. *NeuroImage*, *16*(1), 169-176.

Rigotti, E., & Rocci, A. (2006). Towards a definition of communication context. *Studies in communication sciences*, *6*(2), 155-180.

Rosner, R. I. (2014). Beck depression inventory (BDI). *The Encyclopedia of Clinical Psychology*, 1-6.

Ross, E. D. (1981). The aprosodias: Functional-anatomic organization of the affective components of language in the right hemisphere. *Archives of neurology*, *38*(9), 561-569.

Ross, E. D. (2021). Disorders of vocal emotional expression and comprehension: The aprosodias. *Handbook of clinical neurology*, *183*, 63-98.

Ross, E. D., & Monnot, M. (2008). Neurology of affective prosody and its functional–anatomic organization in right hemisphere. *Brain and language*, *104*(1), 51-74.

Ross, E. D., & Monnot, M. (2008). Neurology of affective prosody and its functional–anatomic organization in right hemisphere. *Brain and language*, *104*(1), 51-74.

Ross, E. D., & Monnot, M. (2011). Affective prosody: What do comprehension errors tell us about hemispheric lateralization of emotions, sex and aging effects, and the role of cognitive appraisal. *Neuropsychologia*, *49*(5), 866-877.

Royal, K. (2016). “Face validity” is not a legitimate type of validity evidence!. *The American Journal of Surgery*, *212*(5), 1026-1027.

Ruffman, T., Henry, J. D., Livingstone, V., & Phillips, L. H. (2008). A meta-analytic review of emotion recognition and aging: Implications for neuropsychological models of aging. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *32*(4), 863-881.

Sauter, D. A., Eisner, F., Ekman, P., & Scott, S. K. (2010). Cross-cultural recognition of basic emotions through nonverbal emotional vocalizations. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *107*(6), 2408-2412.

Sauter, D. A., Panattoni, C., & Happé, F. (2013). Children's recognition of emotions from vocal cues. *British Journal of Developmental Psychology*, *31*(1), 97-113.

Sayadi, N., Farahani, S., Fatahi, F., Rahimi, V., Jalaie, S., & Khodami, S. M. (2025). The Validity and Reliability of the Speech Prosody Comprehension Test for Children with Normal Hearing and Cochlear Implants. *Auditory and Vestibular Research*.

Scherer, K. R. (1986). Vocal affect expression: a review and a model for future research. *Psychological bulletin*, *99*(2), 143.

Scherer, K. R. (2003). Vocal communication of emotion: A review of research paradigms. *Speech communication*, *40*(1-2), 227-256.

Scherer, K. R., Banse, R., & Wallbott, H. G. (2001). Emotion inferences from vocal expression correlate across languages and cultures. *Journal of Cross-cultural psychology*, *32*(1), 76-92.

Scherer, K. R., Johnstone, T., & Klasmeyer, G. (2003). Vocal expression of emotion. *Handbook of affective sciences*, 433-456.

Scott, C., & Lewis, L. (Eds.). (2017). *The international encyclopedia of organizational communication, 4 volume set*. John Wiley & Sons.

Sen, A., Isaacowitz, D., & Schirmer, A. (2018). Age differences in vocal emotion perception: on the role of speaker age and listener sex. *Cognition and Emotion*, *32*(6), 1189-1204.

Shannon, C. (2003). General treatment of the problem of coding. *Transactions of the IRE Professional Group on Information Theory*, *1*(1), 102-104.

Shapiro, B. E., & Danly, M. (1985). The role of the right hemisphere in the control of speech prosody in propositional and affective contexts. *Brain and language*, *25*(1), 19-36.

Shechtman, S., & Mordechay, M. (2018, April). Emphatic speech prosody prediction with deep LSTM networks. In *2018 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP)* (pp. 5119-5123). IEEE.

Shivani, V., & Tamilselvi, A. (2024). Unravelling the Cognitive Tapestry: An Exploration of the Interplay between Language and Thought. *Shanlax International Journal of Arts, Science and Humanities*, *12*(S2), 89-94.Shriberg, L. D., Paul, R., McSweeny, J. L., Klin, A., Cohen, D. J., & Volkmar, F. R. (2001). Speech and prosody characteristics of adolescents and adults with high-functioning autism and Asperger syndrome.

Shriberg, L. D., Potter, N. L., & Strand, E. A. (2011). Prevalence and phenotype of childhood apraxia of speech in youth with galactosemia. Prevalence.

Sidtis, D. V. L., Pachana, N., Cummings, J. L., & Sidtis, J. J. (2006). Dysprosodic speech following basal ganglia insult: Toward a conceptual framework for the study of the cerebral representation of prosody. *Brain and language*, *97*(2), 135-153.

Sonkaya, A. R., & Bayazit, Z. Z. (2018). A Neurolinguistic Investigation of Emotional Prosody and Verbal Components of Speech. *NeuroQuantology*, *16*(12), 50-57.

Steber, S., König, N., Stephan, F., & Rossi, S. (2020). Uncovering electrophysiological and vascular signatures of implicit emotional prosody. *Scientific Reports*, *10*(1), 5807.

Stott, D. (2011). Communication: why is this such an emotive subject?. *Journal of perioperative practice*, *21*(7), 219-219.

Su, C. Y., Tseng, C. Y., & Jang, J. S. R. (2014, December). Some Prosodic Characteristics of Taiwan English Accent. In International Journal of Computational Linguistics & Chinese Language Processing, Volume 19, Number 4, December 2014-Special Issue on Selected Papers from ROCLING XXVI.

Sullivan, S., & Ruffman, T. (2004). Emotion recognition deficits in the elderly. *International Journal of Neuroscience*, *114*(3), 403-432.

Sultana, N., Nguyen, T. T., Hossain, A., Asaduzzaman, M., Nguyen, M. H., Jahan, I.,... & Duong, T. V. (2022). Psychometric properties of the short-form geriatric depression scale (GDS-SF) and its associated factors among the elderly in Bangladesh. International journal of environmental research and public health, 19(13), 7935.

Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). Using multivariate statistics (6e éd.). Boston, É. *U.: Pearson*.

Taler, V., Baum, S., & Saumier, D. (2006). Perception of linguistic and affective prosody in younger and older adults. In *Proceedings of the Annual Meeting of the Cognitive Science Society* (Vol. 28, No. 28).

Themistocleous, C. (2025). Linguistic and emotional prosody: A systematic review and ALE meta-analysis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 106210.

Tomczak, M. & Tomczak, E. (2014). The need to report effect size estimates revisited. An overview of some recommended measures of effect size. Trends in Sport Sciences, 1(21), 19–25.

TS Corpus. (2017, October 4). *Corpora*. https://tscorpus.com/corpora

Türkçe Ulusal Derlemi. (t.y.). *Türkçe Ulusal Derlemi 3.0*. https://v3.tnc.org.tr/

Tyler, J. C. (2012). *Discourse prosody in production and perception* (Doctoral dissertation, University of Michigan).

Ulusoy, M., Sahin, N. H., & Erkmen, H. (1998). Turkish version of the Beck Anxiety Inventory: psychometric properties. *Journal of cognitive psychotherapy*, *12*(2), 163.

Van Bezooijen, R. (2011). *Characteristics and recognizability of vocal expressions of emotion* (Vol. 5). Walter de Gruyter.

Van Damme, K., & Evens, T. (2025). Extending the quadruple articulation framework to study media use moments: Deconstructing content, platform, device and context. *Poetics*, *113*, 102058.

Vitevitch, M. S., & Luce, P. A. (2005). Increases in phonotactic probability facilitate spoken nonword repetition. *Journal of memory and language*, *52*(2), 193-204.

Vlčková-Mejvaldová, J., & Horák, P. (2011, November). Prosodic parameters of emotional synthetic speech in Czech: perception validation. In *International Conference on Nonlinear Speech Processing* (pp. 170-176). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

Volkmar, F. R. (Ed.). (2021). *Encyclopedia of autism spectrum disorders*. Cham: Springer International Publishing.

Wang, A. T., Dapretto, M., Hariri, A. R., Sigman, M., & Bookheimer, S. Y. (2004). Neural correlates of facial affect processing in children and adolescents with autism spectrum disorder. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, *43*(4), 481-490.

Warriner, A. B., Kuperman, V., & Brysbaert, M. (2013). Norms of valence, arousal, and dominance for 13,915 English lemmas. *Behavior research methods*, *45*(4), 1191-1207.

Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: the PANAS scales. Journal of personality and social psychology, 54(6), 1063.

Wauters, L., & Marquardt, T. P. (2019, February). Disorders of emotional communication in traumatic brain injury. In *Seminars in Speech and Language* (Vol. 40, No. 01, pp. 013-026). Thieme Medical Publishers.

Weismer, G. (2023). Oromotor nonverbal performance and speech motor control: Theory and review of empirical evidence. *Brain sciences*, *13*(5), 768.

Werner, S., & Keller, E. (1994). Prosodic aspects of speech. *Fundamentals of speech synthesis and speech recognition: Basic concepts, state of the art, and future challenges*, 23-40.

Wharton, T. (2003). Interjections, language, and the 'showing/saying'continuum. *Pragmatics & Cognition*, *11*(1), 39-91.

Wharton, T. (2012). Pragmatics and prosody. In *The Cambridge handbook of pragmatics* (pp. 567-585). Cambridge University Press.

Wiethoff, S., Wildgruber, D., Kreifelts, B., Becker, H., Herbert, C., Grodd, W., & Ethofer, T. (2008). Cerebral processing of emotional prosody—influence of acoustic parameters and arousal. *Neuroimage*, *39*(2), 885-893.

Wildgruber, D., Ackermann, H., Kreifelts, B., & Ethofer, T. (2006). Cerebral processing of linguistic and emotional prosody: fMRI studies. Progress in brain research, 156, 249-268.

Wilson, D., & Wharton, T. (2006). Relevance and prosody. *Journal of pragmatics*, *38*(10), 1559-1579.

Wilson, S. M., Eriksson, D. K., Schneck, S. M., & Lucanie, J. M. (2018). A quick aphasia battery for efficient, reliable, and multidimensional assessment of language function. *PloS one*, *13*(2), e0192773.

Wintre, M. G., & Vallance, D. D. (1994). A developmental sequence in the comprehension of emotions: Intensity, multiple emotions, and valence. *Developmental psychology*, *30*(4), 509.

Witek, M., Kwiecień, S., Włodarczyk, M., Wrzosek, M., & Bondek, J. (2022). Prosody in recognizing dialogue-specific functions of speech acts. Evidence from Polish. *Language Sciences, 93*, 101499.

Woodworth, R. S., & Schlosberg, H. (1954). *Experimental psychology*. Oxford and IBH Publishing.

Wright, A., Saxena, S., Sheppard, S. M., & Hillis, A. E. (2018). Selective impairments in components of affective prosody in neurologically impaired individuals. *Brain and cognition*, *124*, 29-36.

Yaruss, J. S., & Logan, K. J. (2002). Evaluating rate, accuracy, and fluency of young children's diadochokinetic productions: a preliminary investigation. *Journal of fluency disorders*, *27*(1), 65-86.

Yıldırım, C., Düzenli-Öztürk, S., & Parlak, M. M. (2024). Assessing the perception of emotional prosody in healthy ageing. *International Journal of Language & Communication Disorders*, *59*(6), 2497-2515.

Yu, L., Zeng, J., Wang, S., & Zhang, Y. (2021). Phonetic encoding contributes to the processing of linguistic prosody at the word level: Cross-linguistic evidence from event-related potentials. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, *64*(12), 4791-4801.

Yurdugül, H. (2005). Ölçek geliştirme çalışmalarında kapsam geçerliği için kapsam geçerlik indekslerinin kullanılması. *XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi*, *1*, 771-774.

Zuhairya, N., Maharani, P., Ridwan, A., Khairunnisa, K., Ahwani, S., & Lubis, Y. (2024). The Role of Suprasegmental Features in English Phonology: Prosodic Hierarchy and Intonation Patterns. *Fonologi: Jurnal Ilmuan Bahasa dan Sastra Inggris*, *2*(2), 154-161.

Ek 2. Orijinallik Raporu

EMOSYONEL PROZODİ ÜRETİMİNİN DOĞRULUĞUNUN BELİRLENMESİNE DAİR STANDARDİZE PROTOKOLÜN OLUŞTURULMASI.pdf

ORIGINALITY REPORT

9%	8%	4%	3%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	usbk.gumushane.edu.tr Internet Source	3%
2	acikbilim.yok.gov.tr Internet Source	<1%
3	www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080 Internet Source	<1%
4	abakus.inonu.edu.tr:8080 Internet Source	<1%
5	openaccess.hacettepe.edu.tr Internet Source	<1%
6	Buyukkose, Duygu. "ozel egitim Ve Rehabilitasyon Merkezlerinde Dil Ve konusma Terapisi Hizmetinin Sunulma sureci: Bir Eylem arastirmasi", Anadolu University (Turkey), 2021 Publication	<1%
7	acikerisim.bakircay.edu.tr Internet Source	<1%

Ek 3. Dijital Makbuz

turnitin

Digital Receipt

This receipt acknowledges that Turnitin received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author:	Mete Orçun Bayrakdar
Assignment title:	TEZ
Submission title:	EMOSYONEL PROZODİ ÜRETİMİNİN DOĞRULUĞUNUN BELİRL...
File name:	EMOSYONEL_PROZODİ_ÜRETİMİNİN_DOĞRULUĞUNUN_BELİR...
File size:	3.06M
Page count:	166
Word count:	38,842
Character count:	248,444
Submission date:	13-Feb-2026 12:40PM (UTC+0300)
Submission ID:	2860959152



Copyright 2026 Turnitin. All rights reserved.

Ek 4. Demografik Bilgiler ve Anemnez Formu

BÖLÜM	Yanıtlar
KİŞİSEL BİLGİLER	
1. Yaş	
2. Cinsiyet	( ) Kadın ( ) Erkek ( )
3. Doğum Tarihi	(GG/AA/YYYY)
4. Medeni Durum	( ) Evli ( ) Bekar ( ) Diğer: _____
5. Yaşadığınız Şehir	
6. Uyruk	( ) T.C. ( ) Diğer: _____
7. İletişim Bilgileri	Telefon: _____ E-posta: _____
EĞİTİM VE MESLEK	
8. Eğitim Durumu	( ) İlkokul ( ) Ortaokul ( ) Lise ( ) Üniversite ( ) Lisansüstü ( ) Diğer:
9. Şu Anki Mesleğiniz	
10. Mesleki Deneyim Süresi	_____ yıl
11. Daha Önce Çalıştığınız Meslekler	1) _____ 2) _____ 3) _____
12. Profesyonel Spikerlik veya Oyunculuk Geçmişiniz Var mı?	( ) Evet ( ) Hayır
13. Hangi Dilleri Konuşuyorsunuz?	1) _____ 2) _____ 3) _____
SAĞLIK DURUMU VE GEÇMİŞ	
14. Geçmişte veya Mevcut Nörolojik Rahatsızlık Tanısı Var mı?	( ) Evet ( ) Hayır
15. Psikiyatrik Hastalık Öyküsü Var mı?	( ) Evet ( ) Hayır
16. İşitme Bozukluğunuz Var mı?	( ) Evet ( ) Hayır (Varsa, lütfen açıklayın: _____)
17. Görme Probleminiz Var mı?	( ) Evet, düzeltilmiş ( ) Evet, düzeltilmemiş ( ) Hayır
18. Kronik Bir Hastalığınız Var mı?	( ) Evet (Varsa, lütfen açıklayın: _____) ( ) Hayır
19. Geçmişte Ciddi Bir Kafa Travması Geçirdiniz mi?	( ) Evet (Varsa, lütfen açıklayın: _____) ( ) Hayır
20. Düzenli Olarak Kullandığınız İlaçlar Var mı?	( ) Evet (Varsa, lütfen açıklayın: _____) ( ) Hayır
21. Nörolojik ve/veya Psikiyatrik İlaç Kullanıyor musunuz?	( ) Evet (Varsa, lütfen açıklayın: _____) ( ) Hayır

22. Daha Önce Ameliyat Geçirdiniz mi?	( ) Evet (Varsa, lütfen açıklayın: _____) ( ) Hayır
23. Psikoterapi veya Danışmanlık Aldınız mı?	( ) Evet (Varsa, lütfen açıklayın: _____) ( ) Hayır
YAŞAM ALIŞKANLIKLARI VE ÇEVRESEL FAKTÖRLER	
24. Sigara Kullanıyor musunuz?	( ) Evet ( ) Hayır (Varsa, günlük miktar: _____)
25. Alkol Kullanıyor musunuz?	( ) Evet ( ) Hayır (Varsa, sıklık: _____)
26. Fiziksel Aktivite Düzeyiniz Nedir?	( ) Düzenli ( ) Ara sıra ( ) Hiç
27. Uyku Düzeniniz Nasıl?	( ) Düzenli ( ) Düzensiz (Ortalama günlük uyku süresi: _____)

Ek 5. Standardize Mini Mental Test (Smmt)

Toplam Puanı:

YÖNELİM (Toplam Puan 10)

Hangi yıl içindeyiz..... ( )
Hangi mevsimdeyiz..... ( )
Hangi aydayız..... ( )
Bugün ayın kaçı..... ( )
Hangi gündeyiz..... ( )
Hangi ülkede yaşıyoruz..... ( )
Şu an hangi şehirde bulunmaktasınız..... ( )
Şu an bulunduğunuz semt neresidir.....( )
Şu an bulunduğunuz bina neresidir.....( )
Şu an bu binada kaçıncı kattasınız.....( )

KAYIT HAFIZASI (Toplam puan 3)

Size birazdan söyleyeceğim üç ismi dikkatlice dinleyip ben bitirdikten sonra tekrarlayın. (masa, bayrak, elbise) (20 saniye süre tanınır) Her doğru isim 1 puan..... ( )

DİKKAT ve HESAP YAPMA (Toplam puan 5)

100'den geriye doğru 7 çıkartarak gidin. Dur deyinceye kadar devam edin.
Her doğru işlem 1 puan (100, 93, 86, 79, 72, 65)..... ( )

HATIRLAMA (Toplam puan 3)

Yukarıda tekrar ettiğiniz kelimeleri hatırlıyor musunuz? Hatırladıklarınızı söyleyin. (masa, bayrak, elbise)..... ( )

LİSAN (Toplam puan 9)

a) Bu gördüğünüz nesnelerin isimleri nedir? (saat, kalem) 2 puan (20 saniye tut) ..... ( )
b) Şimdi size söyleyeceğim cümleyi dikkatle dinleyin ve ben bitirdikten sonra tekrar edin. "Eğer ve fakat istemiyorum" (10 saniye tut) puan.....( )
c) Şimdi sizden bir şey yapmanızı isteyeceğim, beni dikkatle dinleyin ve söylediğimi yapın. "Masada duran kağıdı sağ/sol elinizle alın, iki elinizle ikiye katlayın ve yere bırakın lütfen" Toplam puan 3, süre 30 saniye, her bir doğru işlem 1 puan.....( )
d) Şimdi size bir cümle vereceğim. Okuyun ve yazıda söylenen şeyi yapın. (1 puan) "GÖZLERİNİZİ KAPATIN" ..... ( )
e) Şimdi vereceğim kağıda aklınıza gelen anlamlı bir cümleyi yazın (1 puan)..... ( )
f) Size göstereceğim şeklin aynısını çizin (1 dakika süre tanınır. Kenar sayısı tam şekil için1 puan verilir)..... ( )



Ek 6. Hızlı Afazi Bataryası (Hab)

- Her bir maddeye yanıt vermesi için 6 saniye bekleyin. 3 saniyeden sonra doğru verilen doğru yanıtlar gecikmeli olarak sayılır ve 3 puan verilir. Bir yanıtın 6 saniyeden önce başlabildiği ve ardından devam ettiği durumlar dışında, yalnızca ilk 6 saniyede üretilen cevabı puanlayın.
- İlk tam yanıtı puanlayın (yani yanlış bir başlangıç veya bir eksik yanıtı değil).
- Sözlü olarak sunulan maddeler, hasta isterse veya muayene eden kişi yanlış anlama veya dikkat eksikliğinden şüphelenirse bir kez tekrarlanabilir. Bir öğe tekrarlanırsa, 6 saniye sayımını yeniden başlatın.
- Herhangi bir ses biriminin (fonemlerin) tanımlanmasını etkilemeyen dizartrik veya apraksik hatalar, motor konuşmanın derecelendirilmesi dışında göz ardı edilmelidir.

1. Bilinç düzeyi

Hasta değerlendirme için uygun mu? Aşağıdaki gibi puanlayın:

4 = evet; 0 = hayır, hemşire(ler), doktor(lar) vb. ile önceden yapılan görüşmeye göre,

(a) *Hasta değerlendirilecek kadar klinik açıdan stabil mi?* **[0 (testi sonlandır)] [4]**

Uyandırılabilir mi? Aşağıdaki gibi puanlayın:

4 = zaten uyanık veya hafif bir uyaranla uyanıyor; 3 = orta düzey uyaranla uyanır; 2 = uyanır ama uyanık kalmaz; 1 = bazı tepkiler gösterir ama uyanmaz; 0 = yanıt yok.

(b) Hasta uyandırılabilir mi? **[0 (testi sonlandır)] [1 (testi sonlandır)] [2] [3] [4]**

Oryante mi? Aşağıdaki gibi puanlayın:

4 = anlaşılır, doğru bir cevap (herhangi bir konuşma/dil hatası burada göz ardı edilebilir); 3 = üç evet/hayır sorusuna doğru cevap
2 = 'evet' sorusunda doğru ve 1/2 'hayır' sorusunda doğru; 1 = anlamanın ve yanıt vermeye çalışmanın belli-belirsiz işaretleri var
0 = soruyu anlama belirtisi göstermiyor veya yanıt yok.

(c) **Şu anda nerede olduğumuzu söyleyebilir misiniz?** _____ **[0] [1] [2] [3] [4]**

cevap yoksa/yanlışsa:

Kütüphanede miyiz?	[evet] [hayır] [yanıt yok]
Oyun alanında mıyız?	[evet] [hayır] [yanıt yok]
[doğru yer] delda mıyız?	[evet] [hayır] [yanıt yok]

(d) **Şu an hangi aydayız?** _____ **[0] [1] [2] [3] [4]**

cevap yoksa/yanlışsa:

[yanlış ay] da mıyız?	[evet] [hayır] [yanıt yok]
[yanlış ay] da mıyız?	[evet] [hayır] [yanıt yok]
[yanlış ay] da mıyız?	[evet] [hayır] [yanıt yok]

(e) **Kaç yaşındasınız?** _____ **[0] [1] [2] [3] [4]**

cevap yoksa/yanlışsa:

Sen...[yanlış yaş] yaşında mısın?	[evet] [hayır] [yanıt yok]
Sen...[yanlış yaş] yaşında mısın?	[evet] [hayır] [yanıt yok]
Sen...[yanlış yaş] yaşında mısın?	[evet] [hayır] [yanıt yok]

Komutları takip edebilir mi? Aşağıdaki gibi puanlayın:

4 = sözlü komutu takip eder; 3 = eylemi taklit eder; 1 = sözlü komutu takip etmeye veya eylemi taklit etmeye yönelik belirsiz girişim;
0 = verilen yanıt komutu anlama belirtisi göstermiyor veya yanıt yok.

Koşulları veya hastanın durumu gerektiriyorsa, alternatif basit komutlar kullanılabilir, bu durumda bunlar not edilmelidir.

(f) **Gözlerini kapat.** _____

Yapamadıysa: *Gözlerinizi kapatarak model olun, aynısını yapmasını isteyin.* **[0] [1] [3] [4]**

(g) **Ellerimi tut. (ya da ellerini birleştir)** _____

Yapamadıysa: *Hastanın elini sıkın, aynısını yapmasını isteyin.* **[0] [1] [3] [4]**

Genel izlenim. Aşağıdaki gibi puanlayın:
4 = evet; 3 = evet, ancak tereddütlü (örneğin bazı gecikmeler var); 2 = ara sıra; 1 =çok nadir olarak; 0 = hiç değil.

(h) **Hasta uyanık kalabilir, dikkatini sürdürebilir ve komutları deneyebilir mi? [0 (testi sonlandır)] [1 (testi sonlandır)] [2 (sonlandır)] [3] [4]** 1

Ek 7. Beck Depresyon Ölçeği

Bu form son bir (1) hafta içerisinde kendinizi nasıl hissettiğinizi araştırmaya yönelik 21 maddeden oluşmaktadır. Her maddenin karşısındaki dört cevabı dikkatlice okuduktan sonra, size en çok uyan, yani sizin durumunuzu en iyi anlatanı işaretlemeniz gerekmektedir.

1
(0) Üzgün ve sıkıntılı değilim.
(1) Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum.
(2) Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım. Bundan kurtulamıyorum.
(3) O kadar üzgün ve sıkıntılıyım ki, artık dayanamıyorum.

2
(0) Gelecek hakkında umutsuz ve karamsar değilim.
(1) Gelecek için karamsarım.
(2) Gelecekten beklediğim hiçbir şey yok.
(3) Gelecek hakkında umutsuzum ve sanki hiçbir şey düzelmeyecekmiş gibi geliyor.

3
(0) Kendimi başarısız biri olarak görmüyorum.
(1) Başkalarından daha başarısız olduğumu hissediyorum.
(2) Geçmişe baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğunu görüyorum.
(3) Kendimi tümüyle başarısız bir insan olarak görüyorum.

4
(0) Herşeyden eskisi kadar zevk alıyorum.
(1) Birçok şeyden eskiden olduğu gibi zevk alamıyorum.
(2) Artık hiçbir şey bana tam anlamıyla zevk vermiyor.
(3) Herşeyden sıkılıyorum.

5
(0) Kendimi herhangi bir biçimde suçlu hissetmiyorum.
(1) Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum.
(2) Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum.
(3) Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.

6
(0) Kendimden memnunum.
(1) Kendimden pek memnun değilim.
(2) Kendime kızgınım.
(3) Kendimden nefrete ediyorum.

7
(0) Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum.
(1) Hatalarım ve zayıf taraflarım olduğunu düşünmüyorum.
(2) Hatalarımdan dolayı kendimden utanıyorum.
(3) Herşeyi yanlış yapıyormuşum gibi geliyor ve hep kendimi kabahat buluyorum.

8
(0) Kendimi öldürmek gibi düşüncülerim yok.
(1) Kimi zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm oluyor ama yapmıyorum.
(2) Kendimi öldürmek isterdim.
(3) Fırsatını bulsam kendimi öldürürüm.

9
(0) İçimden ağlamak geldiği pek olmuyor.
(1) Zaman zaman içimden ağlamak geliyor.
(2) Çoğu zaman ağlıyorum.
(3) Eskiden ağlayabilirdim ama şimdi istesem de ağlayamıyorum.

10
(0) Her zaman olduğumdan daha canı sıkkın ve sinirli değilim.
(1) Eskisine oranla daha kolay canım sıkılıyor ve kızıyorum.
(2) Herşey canımı sıkıyor ve kendimi hep sinirli hissediyorum.
(3) Canımı sıkan şeylere bile artık kızamıyorum.

11
(0) Başkalarıyla görüşme, konuşma isteğimi kaybetmedim.
(1) Eskisi kadar insanlarla birlikte olmak istemiyorum.
(2) Birileriyle görüşüp konuşmak hiç içimden gelmiyor.
(3) Artık çevremde hiçkimseyi istemiyorum.

12
(0) Karar verirken eskisinden fazla güçlük çekmiyorum.
(1) Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum.
(2) Eskiye kıyasla karar vermekte çok güçlük çekiyorum.
(3) Artık hiçbir konuda karar veremiyorum.

13
(0) Her zamankinden farklı göründüğümü sanmıyorum.
(1) Aynada kendime her zamanklinden kötü görünüyorum.
(2) Aynaya baktığımda kendimi yaşlanmış ve çirkinleşmiş buluyorum.
(3) Kendimi çok çirkin buluyorum.

14
(0) Eskisi kadar iyi iş güç yapabiliyorum.
(1) Her zaman yaptığım işler şimdi gözümde büyüyor.
(2) Ufacık bir işi bile kendimi çok zorlayarak yapabiliyorum.
(3) Artık hiçbir iş yapamıyorum.

15
(0) Uykum her zamanki gibi.
(1) Eskisi gibi uyuyamıyorum.
(2) Her zamankinden 1-2 saat önce uyanıyorum ve kolay kolay tekrar uykuya dalamıyorum.
(3) Sabahları çok erken uyanıyorum ve bir daha uyuyamıyorum.

16
(0) Kendimi her zamankinden yorgun hissetmiyorum.
(1) Eskiye oranla daha çabuk yoruluyorum.
(2) Her şey beni yoruyor.
(3) Kendimi hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun ve bitkin hissediyorum.

17
(0) İştahım her zamanki gibi.
(1) Eskisinden daha iştahsızım.
(2) İştahım çok azaldı.
(3) Hiçbir şey yiyemiyorum.

18
(0) Son zamanlarda zayıflamadım.
(1) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 2 Kg verdim.
(2) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 4 Kg verdim.
(3) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 6 Kg verdim.

19
(0) Sağlığımla ilgili kaygılarım yok.
(1) Ağrılar, mide sancıları, kabızlık gibi şikayetlerim oluyor ve bunlar beni tasalandırıyor.
(2) Sağlığımın bozulmasından çok kaygılanıyorum ve kafamı başka şeylere vermekte zorlanıyorum.
(3) Sağlık durumum kafama o kadar takılıyor ki, başka hiçbir şey düşünemiyorum.

20
(0) Sekse karşı ilgimde herhangi bir değişiklik yok.
(1) Eskisine oranla sekse ilgim az.
(2) Cinsel isteğim çok azaldı.
(3) Hiç cinsel istek duymuyorum.

21
(0) Cezalandırılması gereken şeyler yapığımı sanmıyorum.
(1) Yaptıklarımdan dolayı cezalandırılabileceğimi düşünüyorum.
(2) Cezamı çekmeyi bekliyorum.
(3) sanki cezamı bulmuşum gibi geliyor.

Toplam BECK-D skoru:.....

Ek 8. Beck Anksiyete Ölçeği

Aşağıda insanların kaygılı ya da endişeli oldukları zamanlarda yaşadıkları bazı belirtiler verilmiştir.
Lütfen her maddeyi dikkatle okuyunuz. Daha sonra, her maddedeki belirtinin BUGÜN DAHİL SON BİR (1) HAFTADIR sizi ne kadar rahatsız ettiğini yandakine uygun yere (x) işareti koyarak belirleyiniz.

	Hiç	Hafif düzeyde Beni pek etkilemedi	Orta düzeyde Hoş değildi ama katlanabildim	Ciddi düzeyde Dayanmakta çok zorlandım
1. Bedeninizin herhangi bir yerinde uyuşma veya karıncalanma				
2. Sıcak/ ateş basmaları				
3. Bacaklarda halsizlik, titreme				
4. Gevşeyememe				
5. Çok kötü şeyler olacak korkusu				
6. Baş dönmesi veya sersemlik				
7. Kalp çarpıntısı				
8. Dengeyi kaybetme duygusu				
9. Dehşete kapılma				
10. Sinirlilik				
11. Boğuluyormuş gibi olma duygusu				
12. Ellerde titreme				
13. Titreklik				
14. Kontrolü kaybetme korkusu				
15. Nefes almada güçlük				
16. Ölüm korkusu				
17. Korkuya kapılma				
18. Midede hazımsızlık ya da rahatsızlık hissi				
19. Bayginlik				
20. Yüzün kızarması				
21. Terleme (sıcaklığa bağlı olmayan)				

Toplam BECK-A skoru:.....

designed by Emrah SONGUR M.D.

Ek 9. Pozitif Ve Negatif Duygu Ölçeği

Bu ölçek farklı duyguları tanımlayan bir takım sözcükler içermektedir. Son iki hafta nasıl hissettiğinizi düşünüp her maddeyi okuyun. Uygun cevabı her maddenin yanında ayrılan yere (puanları daire içine alarak) işaretleyin. Cevaplarınızı verirken aşağıdaki puanları kullanın.

1. Çok az veya hiç
2. Biraz
3. Ortalama
4. Oldukça
5. Çok fazla

1. İlgili	1	2	3	4	5
2. Sıkıntılı	1	2	3	4	5
3. Heyecanlı	1	2	3	4	5
4. Mutsuz	1	2	3	4	5
5. Güçlü	1	2	3	4	5
6. Suçlu	1	2	3	4	5
7. Ürkmüş	1	2	3	4	5
8. Düşmanca	1	2	3	4	5
9. Hevesli	1	2	3	4	5
10. Gururlu	1	2	3	4	5
11. Asabi	1	2	3	4	5
12. Uyanık (dikkati açık)	1	2	3	4	5
13. Utanmış	1	2	3	4	5
14. İlhamlı (yaratıcı düşüncelerle dolu)	1	2	3	4	5
15. Sinirli	1	2	3	4	5
16. Kararlı	1	2	3	4	5
17. Dikkatli	1	2	3	4	5
18. Tedirgin	1	2	3	4	5
19. Aktif	1	2	3	4	5
20. Korkmuş	1	2	3	4	5

Ek 10. Emosyonel Prozodi Üretim Doğruluğu Protokolü (Epüd-P)

DUYGU	KATEGORİ		MADDELER	PUANLAMA	
				BAŞARILI (1)	BAŞARISIZ (0)
MUTLULUK	Semantik ilişkili Anlamlılar	İki Heceli Sözcükler	Huzur		
			[redacted]		
		Üç Heceli Sözcükler			
		İki Sözcüklü Tümceler			
		Üç Sözcüklü Tümceler			
			Köpek kemiği yedi		
		Semantik İlişkili Anlamlılar Toplam Puan			
	Semantik ilişkisiz Anlamlılar	İki Heceli Sözcükler	[redacted]		
		Üç Heceli Sözcükler			
		İki Sözcüklü Tümceler			
		Üç Sözcüklü Tümceler			
			Mete kavunu yedi		
		Semantik İlişkisiz Anlamlılar Toplam Puan			
	Anlamlı Maddeler Toplam Puan (Semantik İlişkili Anlamlılar + Semantik İlişkisiz Anlamlılar)				
	Anlamsızlar	İki heceli sözcük	zibe		
			[redacted]		
		Üç heceli sözcük			
		İki sözcüklü Tümce			
		Üç sözcüklü Tümce			
			yapa zine fulo		
	Anlamsız Maddeler Toplam Puan				
Mutluluk Duygusu Genel Toplam Puan (Anlamlılar + Anlamsızlar)					

DUYGU	KATEGORİ		MADDELER	PUANLAMA	
				BAŞARILI (1)	BAŞARISIZ (0)
ÜZGÜN	Semantik ilişkili Anlamlılar	İki Heceli Sözcükler	Yas		
			[redacted]		
		Üç Heceli Sözcükler			
		İki Sözcüklü Tümceler			
		Üç Sözcüklü Tümceler			
			Hasan üzgün baktı		
		Semantik İlişkili Anlamlılar Toplam Puan			
	Semantik ilişkisiz Anlamlılar	İki Heceli Sözcükler	Yer		
			[redacted]		
		Üç Heceli Sözcükler			
		İki Sözcüklü Tümceler			
		Üç Sözcüklü Tümceler			
			Merve kalemi aldı		
		Semantik İlişkisiz Anlamlılar Toplam Puan			
	Anlamlı Maddeler Toplam Puan (Semantik İlişkili Anlamlılar + Semantik İlişkisiz Anlamlılar)				
	Anlamsızlar	İki heceli sözcük	luta		
			[redacted]		
		Üç heceli sözcük			
		İki sözcüklü Tümce			
		Üç sözcüklü Tümce			
			rayasun nisü gömi		
	Anlamsız Maddeler Toplam Puan				
Üzgün Duygusu Genel Toplam Puan (Anlamlılar + Anlamsızlar)					

DUYGU	KATEGORİ		MADDELER	PUANLAMA	
				BAŞARILI (1)	BAŞARISIZ (0)
KORKU	Semantik ilişkili Anlamlılar	İki Heceli Sözcükler	Kâbus		
			[redacted]		
		Üç Heceli Sözcükler			
		İki Sözcüklü Tümceler			
		Üç Sözcüklü Tümceler			
			Köpekler adamı ısırdı		
		Semantik İlişkili Anlamlılar Toplam Puan			
	Semantik ilişkisiz Anlamlılar	İki Heceli Sözcükler	Su		
			[redacted]		
		Üç Heceli Sözcükler			
		İki Sözcüklü Tümceler			
		Üç Sözcüklü Tümceler			
			Babası dostunu gördü		
		Semantik İlişkisiz Anlamlılar Toplam Puan			
	Anlamlı Maddeler Toplam Puan (Semantik İlişkili Anlamlılar + Semantik İlişkisiz Anlamlılar)				
	Anlamsızlar	İki heceli sözcük	rapa		
			[redacted]		
		Üç heceli sözcük			
		İki sözcüklü Tümce			
		Üç sözcüklü Tümce			
			zomalok tayarın hubasın		
	Anlamsız Maddeler Toplam Puan				
Korku Duygusu Genel Toplam Puan (Anlamlılar + Anlamsızlar)					

DUYGU	KATEGORİ		MADDELER	PUANLAMA	
				BAŞARILI (1)	BAŞARISIZ (0)
ÖFKE	Semantik ilişkili Anlamlılar	İki Heceli Sözcükler	Yeter!		
			[redacted]		
		Üç Heceli Sözcükler			
		İki Sözcüklü Tümceler			
		Üç Sözcüklü Tümceler			
			Baba artık bana bağırma!		
		Semantik İlişkili Anlamlılar Toplam Puan			
	Semantik ilişkisiz Anlamlılar	İki Heceli Sözcükler	Tam		
			[redacted]		
		Üç Heceli Sözcükler			
		İki Sözcüklü Tümceler			
		Üç Sözcüklü Tümceler			
			Ben yorganı katladım		
		Semantik İlişkisiz Anlamlılar Toplam Puan			
	Anlamlı Maddeler Toplam Puan (Semantik İlişkili Anlamlılar + Semantik İlişkisiz Anlamlılar)				
	Anlamsızlar	İki heceli sözcük	tafa		
			[redacted]		
		Üç heceli sözcük			
		İki sözcüklü Tümce			
		Üç sözcüklü Tümce			
			vele rüme zata		
	Anlamsız Maddeler Toplam Puan				
Öfke Duygusu Genel Toplam Puan (Anlamlılar + Anlamsızlar)					

DUYGU	KATEGORİ		MADDELER	PUANLAMA	
				BAŞARILI (1)	BAŞARISIZ (0)
ŞAŞKINLIK	Semantik ilişkili Anlamlılar	İki Heceli Sözcükler	Aman!		
			[redacted]		
		Üç Heceli Sözcükler			
		İki Sözcüklü Tümceler			
		Üç Sözcüklü Tümceler			
			Nasıl oldu bu?		
		Semantik İlişkili Anlamlılar Toplam Puan			
	Semantik ilişkisiz Anlamlılar	İki Heceli Sözcükler	Peynir		
			[redacted]		
		Üç Heceli Sözcükler			
		İki Sözcüklü Tümceler			
		Üç Sözcüklü Tümceler			
			Dedem koltuğu sattı		
		Semantik İlişkisiz Anlamlılar Toplam Puan			
	Anlamlı Maddeler Toplam Puan (Semantik İlişkili Anlamlılar + Semantik İlişkisiz Anlamlılar)				
	Anlamsızlar	İki heceli sözcük	gime		
			[redacted]		
		Üç heceli sözcük			
		İki sözcüklü Tümce			
		Üç sözcüklü Tümce			
			tabula ruzanat kabo		
	Anlamsız Maddeler Toplam Puan				
Şaşkınlık Duygusu Genel Toplam Puan (Anlamlılar + Anlamsızlar)					

DUYGU	KATEGORİ		MADDELER	PUANLAMA	
				BAŞARILI (1)	BAŞARISIZ (0)
NÖTR	Semantik ilişkili Anlamlılar	İki Heceli Sözcükler	Elma		
			[redacted]		
		Üç Heceli Sözcükler			
		İki Sözcüklü Tümceler			
		Üç Sözcüklü Tümceler			
			Bugün uyanık kaldı		
	Anlamlı Maddeler Toplam Puan				
	Anlamsızlar	İki heceli sözcük	nipi		
			[redacted]		
		Üç heceli sözcük			
		İki sözcüklü Tümce			
		Üç sözcüklü Tümce			
			halu mızo paza		
	Anlamsız Maddeler Toplam Puan				
Nötr Duygusu Genel Toplam Puan (Anlamlılar + Anlamsızlar)					

GENEL PUANLAMA TABLOSU		
Mutluluk Duygusu Genel Toplam Puan (Anlamlılar+ Anlamsızlar)	/32	/100
Üzgün Duygusu Genel Toplam Puan (Anlamlılar+ Anlamsızlar)	/32	/100
Korku Duygusu Genel Toplam Puan (Anlamlılar+ Anlamsızlar)	/32	/100
Öfke Duygusu Genel Toplam Puan (Anlamlılar+ Anlamsızlar)	/32	/100
Şaşkınlık Duygusu Genel Toplam Puan (Anlamlılar+ Anlamsızlar)	/32	/100
Nötr Duygusu Genel Toplam Puan (Anlamlılar+ Anlamsızlar)	/24	/100
Semantik İlişkili Anlamlılar Toplam Puan	/40	/100
Semantik İlişkisiz Anlamlılar Toplam Puan	/40	/100
Anlamlı Maddeler Toplam Puan	/88	/100
Anlamsız Maddeler Toplam Puan	/96	/100
Genel Toplam Puan (Duygu Toplamlarının Genel Toplamı Alınır	/184	/100