İZMİR BAKIRÇAY ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ A.B.D.

SAĞLIKLI YAŞLANMADA EMOSYONEL PROZODİ ALGISININ DEĞERLENDİRİLMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Cansu YILDIRIM

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Seren DÜZENLİ ÖZTÜRK

Haziran 2022

SAĞLIKLI YAŞLANMADA EMOSYONEL PROZODİ ALGISININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Yüksek Lisans Tezi

Cansu YILDIRIM

İZMİR, 2022

SAĞLIKLI YAŞLANMADA EMOSYONEL PROZODİ ALGISININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Cansu YILDIRIM

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı
Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Seren DÜZENLİ ÖZTÜRK
İkinci Danışman: Dr. Öğr. Üyesi İpek Pınar UZUN

İzmir
İzmir Bakırçay Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Haziran 2022

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

İzmir Bakırçay Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim dalında öğrenim görmekte olan Cansu YILDIRIM'ın "Sağlıklı Yaşlanmada Emosyonel Prozodi Algısının Değerlendirilmesi" başlıklı tezi 21/06/2022 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından değerlendirilerek "İzmir Bakırçay Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca, Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri	**Unvanı Adı Soyadı**	**İmza**
Üye (Tez Danışmanı)	Dr. Öğr. Üyesi Seren DÜZENLİ ÖZTÜRK	
Üye	Doç. Dr. Bülent TOĞRAM	
Üye	Dr. Öğr. Üyesi Didem ÇEVİK	

.....

(Unvanı, Adı ve SOYADI)
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

FINAL APPROVAL FOR THESIS

This thesis titled “Evaluation Of Emotional Prosody Perception In Healthy Aging” has been prepared and submitted by Cansu YILDIRIM in partial fulfilment of the requirements in “İzmir Bakırçay University Directive on Graduate Education and Examination” for the Degree of Master of Science in Speech and Language Therapy. Department has been examined and approved on 21/06/2022.

Committee Members	**Title, Name and Surname**	**Signature**
Member (Supervisor)	Assist. Prof. Seren DÜZENLİ ÖZTÜRK	
Member	Assoc. Prof. Bülent TOĞRAM	
Member	Assist. Prof. Didem ÇEVİK	

.....

Title, Name and SURNAME)

Director of Graduate Education Institute

ÖZET

SAĞLIKLI YAŞLANMADA EMOSYONEL PROZODİ ALGISININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Cansu YILDIRIM

Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı

İzmir Bakırçay Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Haziran 2022

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Seren DÜZENLİ ÖZTÜRK

İkinci Danışman: Dr. Öğr. Üyesi İpek Pınar UZUN

Emosyonel prozodi iletişimde mutluluk, üzüntü, korku, öfke gibi duygu türlerinin konuşmacının ses tonuna yansımış biçimidir. Emosyonel prozodiyi doğru algılama, yorumlama ve ifade etme başarılı iletişim ve sosyal etkileşimin ayrılmaz bir parçasıdır. Bu çalışma sağlıklı yaşlanmada emosyonel prozodi algısının değerlendirilmesi; yaş, cinsiyet, dil ve nörobilişsel kapasite gibi değişkenlerin emosyonel prozodi tanıma becerisini yordama etkilerinin incelenmesi amacıyla planlanmıştır. Çalışmaya 18-75 yaş arasında 69 katılımcı dahil edilmiştir. Katılımcılar 18-35 yaş arası genç grup (n= 26), 36-55 yaş arası orta yaş grup (n= 24), 56-75 yaş arası yaşlı grup (n= 19) olacak şekilde gruplandırılmıştır. Katılımcılara Algısal Emosyonel Prozodi Testi, Motor Tepki Süresi Testi, nöropsikolojik test bataryaları uygulanmıştır. Çalışma kapsamında doğal, mutlu, kızgın, sürpriz, panik duyguları kelimemsilerden (*pseudoword*) oluşan tümce uyaranları ile değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda genel, kızgın, panik, doğal, mutlu duygularını tanıma başarısında yaşlı grubun daha kötü performans gösterdiği görülmüştür. Sürpriz duygusunu tanıma başarısında yaşa bağlı farklılık saptanmamıştır. Cinsiyet değişkeni açısından incelendiğinde genel, kızgın, panik, mutlu duygularını tanımada kadınların daha başarılı olduğu görülmüştür. Sürpriz, doğal duygularını tanıma başarısında cinsiyet etkisi gözlenmemiştir. Emosyonel tepki süresi regresyon modelinde yaş ve motor tepki süresi testi tepki süresinin anlamlı yordacılar olduğu görülmüştür. Emosyonları genel tanıma başarısı için oluşturulan regresyon modelinde de yaş, dil, dikkat ve cinsiyet değişkenlerinin anlamlı etkisi olduğu saptanmıştır.

Anahtar Sözcükler: Emosyonel prozodiyi tanıma; Emosyonel prozodi algısı; Sağlıklı yaşlanma; Nöropsikolojik değerlendirme

ABSTRACT

EVALUATION OF EMOTIONAL PROSODY PERCEPTION IN HEALTHY AGING

Cansu YILDIRIM

Department of Speech and Language Therapy

İzmir Bakırçay University, Graduate Education Institute, June 2022

Supervisor: Assist. Prof. Seren DÜZENLİ ÖZTÜRK

Co-Supervisor: Assist. Prof. İpek Pınar UZUN

Emotional prosody is the reflection of emotion types such as happiness, sadness, fear, anger in the speaker's tone of voice. Accurately perceiving, interpreting and expressing emotional prosody is an inseperable part of successful communication and social interaction. This study aims to evaluate the perception of emotional prosody in healthy aging. The aim of this study was to examine the effects of variables such as age, gender, language and neurocognitive capacity on predicting emotional prosody recognition skills. 69 participants between the ages of 18-75 were included in the study. Participants were grouped as the young group aged 18-35 (n= 26), the middle-aged group aged 36-55 (n= 24), and the elderly group aged 56-75 (n= 19). Perceptual Emotional Prosody Test, Motor Response Time Test, and neuropsychological test batteries were administered to the participants. Within the scope of the study, natural, happy, angry, surprise, panic emotions were evaluated with sentences composed of pseudoword stimuli. As a result of the study, it was observed that the elderly group performed worse in the success of recognizing their general, angry, panic, natural, happy emotions. There was no age-related difference in the success of recognizing the emotion of surprise. When examined in terms of gender variable, it was seen that women were more successful in recognizing their general, angry, panic and happy emotions. No gender effect was observed in the success of recognizing surprise and natural emotions. Age and motor reaction time test reaction times were found to be significant predictors in the emotional response time regression model. Age, language, attention and gender variables were found to have a significant effect on the regression model created for the success of general recognition of emotions.

Keywords: Recognizing emotional prosody; Emotional prosody perception; Healthy aging; Neuropsychological evaluation

TEŞEKKÜR

Bu çalışmada farklı literatürün kapılarını bana aralayan, kaygılı anlarımda beni her daim teskin eden ve çözüm yollarına ışık tutan, anlayış ve sabırla sorularımı cevaplandıran, bilimsel yönünden çok şey öğrendiğim, süreci benim için kolay ve keyifli kılan, yardımını ve desteğini her zaman hissettiğim ve hissedeceğim sevgili danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Seren DÜZENLİ ÖZTÜRK'e,

Tüm sempati ve sıcaklığıyla çalışmamı destekleyen, akademik bilgi ve tecrübeleriyle çalışmama yön veren, mesafelere inat bir e-posta kadar uzağımda olan ve hızla geri bildirim veren, desteğini her daim hissettiğim eş danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi İpek Pınar UZUN'a,

Tez çalışmamda geliştiricisi olduğu Algısal Emosyonel Prozodi ve Motor Tepki Süresi testlerini kullanma iznini veren sevgili hocam Arş. Gör. Dr. Emre GÜRSES'e,

Tez sürecimde deneyim ve bilgilerini paylaşmakta tereddüt etmeyen, çalışmamın heyecanına ortak olan ve beni kendi öğrencilerinden ayırmayan, tüm destekleri ve yol göstericiliği için sevgili hocalarım Dr. Psk. Deniz YERLİKAYA ve Dr. Psk. Duygu HÜNERLİ'ye,

Çalışmama farklı bakış açısı ile yaklaşmamı sağlayan, yorum ve katkıları ile tezimin ilerlemesine katkıda bulunan sevgili hocam Dr. Öğr. Üyesi Sema ACAR ÜNALGAN'a,

Akademi ve bilimsel araştırma macerasına atılmamda en büyük destekçilerimden olan, lisans eğitimimden bu yana destek ve ilgisini her zaman yanımda hissettiğim, akademik gelişimim için bana yol gösterici olan ve bir rol model olarak çok şey katan, kutup yıldızım; sevgili hocam Uzm. Dkt. Nida ŞANLI' ya,

Veri toplama sürecinde bana destek olan, çalışmamın adımlarını ilgiyle takip eden sevgili Buca 85. Yıl Anadolu Lisesi idari ve eğitim kadrosuna, özellikle güzel enerjisi ile motivasyonumu arttıran ve bana insani yönünden de çok şey katan sevgili Okul Aile Birliği Başkanı Sema ÇAKIR hanımefendiye,

Çalışmama katılmayı kabul eden ve değerli vakitlerini ayıran tüm katılımcılara,

Süreç esnasında yaşadığım strese ortak olan, başlarını çokça ağrıttığım, beni cesaretlendiren ve motive eden sevgili arkadaşlarım Bircan BALSEÇEN, Kübra MİRALOĞLU, Aysu PAPURCU, Melike TANRIVERDİ, Ceren Cemre YILMAZ, Aynur ŞENOCAK'a,

Tüm kahrımı ve duygusal gelgitlerimi çeken, aldığım her kararda yanımda olan ve beni destekleyen, bana inat yapabileceğime olan inancımı korumamı sağlayan, süreç boyunca benim ile yorulan, sahip olduğum tüm değerlerin en büyük mimarileri, gönlümün limanları canım babam Emin YILDIRIM ve kardeşlerim Hamide YILDIRIM, Uğur YILDIRIM'a sonsuz teşekkür ediyorum.
İyi ki varsınız, iyi ki hayatıma dokundunuz…

Bu tez çalışmamı tebessümü ve kahkahaları, koşulsuz yardımseverliği ile hatırlayacağım, bugünlerimde yanımda olmasını çok istediğim ama aramızdan ayrılan, kapanmayan yaram; annem Hasibe YILDIRIM'a adıyorum…

21/06/2022

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmanın İzmir Bakırçay Üniversitesi tarafından kullanılan Turnitin bilimsel intihal tespit programıyla tarandığını ve hiçbir şekilde "intihal içermediğini" beyan ederim. Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçları kabul ettiğimi bildiririm.

(İmza)

Cansu YILDIRIM

21/06/2022

STATEMENT OF COMPLIANCE WITH ETHICAL PRINCIPLES AND RULES

I hereby truthfully declare that this thesis is an original work prepared by me; that I have behaved in accordance with the scientific ethical principles and rules throughout the stages of preparation, data collection, analysis and presentation of my work; that I have cited the sources of all the data and information that could be obtained within the scope of this study, and included these sources in the references section; and that this study has been scanned for plagiarism with Turnitin scientific plagiarism detection program used by İzmir Bakırçay University, and that "it does not have any plagiarism" whatsoever. I also declare that, if a case contrary to my declaration is detected in my work at any time, I hereby express my consent to all the ethical and legal consequences that are involved.

(Signature)

Cansu YILDIRIM

İÇİNDEKİLER

Sayfa

BAŞLIK SAYFASI ..... **i**

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI ..... **ii**

ÖZET ..... **iii**

ABSTRACT ..... **iv**

TEŞEKKÜR ..... **v**

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ ..... **vii**

İÇİNDEKİLER ..... **ix**

TABLOLAR DİZİNİ ..... **xiii**

ŞEKİLLER DİZİNİ ..... **xiv**

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ ..... **xv**

1. GİRİŞ **1**

1.1. Amaç **2**

1.1. Önem **3**

2. GENEL BİLGİLER **4**

2. 1. İletişim **4**

2.1.1. Sözel iletişim **4**

2.1.2. Sözel olmayan iletişim **5**

2.1.2.1. Prozodi **7**

Dilbilgisel prozodi **7**

Şivesel veya idiyosenkratik prozodi **8**

Pragmatik prozodi **8**

Emosyonel prozodi **8**

2.2. Yaşlanma ve Nöropsikolojik Değişim 14

2.2.1. Dikkat 14

2.2.1.1. Bölünmüş dikkat 15

2.2.1.2. Sürekli dikkat 15

2.2.1.3. Seçici dikkat 15

2.2.1.4. Odaklanmış dikkat 16

2.2.2. Yürütücü işlevler 16

2.2.2.1. Çalışma belleği 17

2.2.3. Görsel mekânsal beceriler 18

2.3. Emosyonel Prozodi Algısı ve Bilişsel Yaşlanma 19

3. YÖNTEM 21

3.1. Katılımcılar 21

3.2. Veri Toplama Araçları 22

3.2.1. Demografik bilgi formu 22

3.2.2. Nöropsikolojik testler 22

3.2.2.1. Mini mental durum testi (MMDT) 22

3.2.2.2. Beck depresyon ölçeği 23

3.2.2.3. Beck anksiyete ölçeği 23

3.2.2.4. WMS-R sayı menzili testi 23

3.2.2.5. Sözel akıcılık testleri 24

3.2.2.6. Stroop testi Çapa formu 24

3.2.2.7. İz sürme testi 24

3.2.2.8. Saat çizme testi 25

3.2.2.9. Pozitif ve negatif duygu durum ölçeği-PANAS 25

3.2.3. El tercihi anketi 26

3.2.4. Algısal emosyonel prozodi testi 26

3.2.5. Motor tepki süresi testi 28

3.3. Veri Toplama Yöntemi 29

3.4. Bulguların İstatistiksel Değerlendirmesi 30

4. BULGULAR 31

4.1. Demografik Bulgular 31

4.2. Nöropsikolojik Değerlendirme Bulguları 33

4.3. Yaş Değişkenine Göre Katılımcıların Algısal Emosyonel Prozodi ve Motor Tepki Süresi Testi Tepki Sürelerinin Karşılaştırılması 38

4.4. Yaş Değişkenine Göre Katılımcıların Algısal Emosyonel Prozodi Testi Tanıma Başarısı Bulguları 39

4.5. Cinsiyet Değişkenine Göre Katılımcıların Algısal Emosyonel Prozodi Testi Tanıma Başarısı Bulguları 43

4.6. Regresyon Analizi 46

4.6.1. Katılımcıların Algısal Emosyonel Prozodi Testi tepki süresine ilişkin çoklu doğrusal regresyon analizi bulguları 46

4.6.2. Katılımcıların Algısal Emosyonel Prozodi Testi genel tanıma başarı yüzdesine ilişkin çoklu doğrusal regresyon analizi bulguları 47

5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER 50

5.1. Tartışma 50

5.1.1. Algısal Emosyonel Prozodi ve Motor Tepki Süresi testleri tepki sürelerinin tartışılması 50

5.1.2. Yaş gruplarına göre Algısal Emosyonel Prozodi Testi duyguları tanıma bulgularının tartışılması 51

5.1.3. Cinsiyete göre Algısal Emosyonel Prozodi Testi duyguları tanıma bulgularının tartışılması 54

5.1.4. Nöropsikolojik değerlendirme bulgularının tartışılması 57

5.1.5. Çoklu doğrusal regresyon bulgularının tartışılması 59

5.1.5.1. Katılımcıların Algısal Emosyonel Prozodi Testi tepki süresine ilişkin çoklu doğrusal regresyon analizi bulguların tartışılması 59

5.1.5.2. Katılımcıların Algısal Emosyonel Prozodi Testi genel tanıma başarı yüzdesine ilişkin çoklu doğrusal regresyon analizi bulguların tartışılması 59

5.2. Sonuç 61

5.3.Öneriler 63

KAYNAKÇA 65

EKLER 74

ÖZGEÇMİŞ 98

TABLOLAR/ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa

Tablo 4.1. Yaş gruplarına göre katılımcıların demografik ve klinik bilgileri **31**

Tablo 4.2. Yaş gruplarına göre katılımcıların nöropsikolojik test bulguları **33**

Tablo 4.3. Yaş gruplarına göre nöropsikolojik test bulgularının karşılaştırılması **36**

Tablo 4.4. Yaş gruplarına göre Sözel Leksikal Akıcılık Testi bulgularının karşılaştırılması **37**

Tablo 4.5. Yaş değişkenine göre katılımcıların Algısal Emosyonel Prozodi ve Motor Tepki Süresi testi tepki süreleri **38**

Tablo 4.6. Yaş değişkenine göre Algısal Emosyonel Prozodi ve Motor Tepki Süresi testi tepki sürelerinin karşılaştırılması **39**

Tablo 4.7. Yaş değişkenine göre katılımcıların Algısal Emosyonel Prozodi tanıma başarısı tanımlayıcı istatistikleri..... **39**

Tablo 4.8. Yaş değişkenine göre katılımcıların Algısal Emosyonel Prozodi Testi genel, kızgın, panik, doğal duyguları tanıma yüzdelerinin karşılaştırılması **41**

Tablo 4.9. Yaş değişkenine göre Algısal Emosyonel Prozodi Testi mutlu, sürpriz duyguları tanıma yüzdelerinin karşılaştırılması..... **42**

Tablo 4.10. Cinsiyet değişkenine göre katılımcıların Algısal Emosyonel Prozodi Testi tanıma başarısı tanımlayıcı istatistikleri..... **43**

Tablo 4.11. Cinsiyet değişkenine göre katılımcıların Algısal Emosyonel Prozodi Testi genel, kızgın, panik sürpriz ve doğal duygularını tanıma başarısının karşılaştırılması **44**

Tablo 4.12. Cinsiyet değişkenine göre Algısal Emosyonel Prozodi testi mutlu duygusu tanıma başarı yüzdesinin karşılaştırılması..... **45**

Tablo 4.13. Algısal Emosyonel Prozodi Testi tepki süresine ilişkin çoklu doğrusal regresyon analizi **46**

Tablo 4.14. Algısal Emosyonel Prozodi Testi genel tanıma başarı yüzdesine ilişkin çoklu doğrusal regresyon analizi..... **48**

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 3.1. Algısal Emosyonel Prozodi Testi ekranı **27**
Şekil 3.2. Algısal Emosyonel Prozodi Testi sonuç ekranı **27**
Şekil 3.3. Motor Tepki Süresi Testi ekranı **28**
Şekil 3.4. Motor Tepki Süresi Testi sonuç ekranı **29**

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİ

AEPT : Algısal Emosyonel Prozodi Testi

TESS : *Toronto Emotional Speech Test*

CANTAP : Cambridge Nöropsikolojik Test Otomatik Bataryası

HL : *Hearing Level*

MMDT : Mini Mental Durum Testi

PANAS : Pozitif ve Negatif Duygu Durum Ölçeği

TRT : Türkiye Radyo ve Televizyon

A.O. : Aritmetik Ortalama

SS : Standart Sapma

İSM : İleri Sayı Menzili

GSM : Geri Sayı Menzili

Sn : saniye

RS : Tepki süresi

SPSS : Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı (*Statistical Package for the Social Sciences*)

1. GİRİŞ

İletişim şemsiye bir terim olup kişiler arasında duygu, düşünce, bilgi veya iletinin aktarılması olarak tanımlanabilir. İletişim sözel ve sözel olmayan yöntemleri içerir. Sözel iletişimde dil en etkili araçtır ve anlamı aktaran sözcükler ve sözdizimsel kurallar ile karakterize edilir. Etkileşimin büyük bir kısmını sözel iletişim oluşturur. Bununla birlikte birtakım sözel olmayan ipuçları da iletişime eşlik eder. Sözel olmayan bu ipuçlarının içinde mesajın ezgi, vurgu, ritim, ton gibi yönlerini ifade eden prozodik içeriği bulunmaktadır (Ross, 2013; Seddoh ve ark., 2018).

Prozodinin işlevsel olarak konuşmacının o anki duygu durumu hakkında bilgi verdiği kısma "emosyonel prozodi" denmektedir (Belyk ve Brown, 2014; Taler, Baum ve Saumier, 2006). Emosyonel prozodi iletişimde mutluluk, üzüntü, korku, öfke gibi duygu türlerinin konuşmacının ses tonuna yansımış biçimidir (Ross, 2013). Emosyonel prozodiyi doğru algılama, yorumlama ve ifade etme, başarılı iletişim ve sosyal etkileşimin ayrılmaz bir parçasıdır (Castro ve Lima, 2010; Dupuis ve Pichora-Fuller, 2015; Mitchell, Kingston ve Barbosa Bouças, 2011; Mitchell ve Kingston, 2014; Paulmann, Pell ve Kotz, 2008; Schmidt, Janse ve Scharenborg, 2016; Wauters ve Marquardt, 2019).

Emosyonel uyaranların bilginin bellekten çağrılma sürecinde olumlu etkileri olabileceği; gülme, ağlama gibi emosyonel seslendirmelerin öksürme, çığlık atma gibi nötr uyaranlardan daha iyi hatırlandığı, bilginin epizodik bellekten çağrılmasında emosyonel uyaranların olumlu etkileri olduğu belirtilmektedir (Armony ve ark., 2007). Bu bağlamda emosyonel ipuçlarını çözmedeki yetersizliklerin pragmatik davranışsal ve öğrenme sorunlarına yol açabileceği ileri sürülmektedir (Mitchell, Kingston ve Barbosa Bouças, 2011). Ayrıca emosyonel prozodiyi algılamadaki bozukluklar kişiler arası iletişimde zorluklara, düşük yaşam kalitesine yol açabilmekte; sosyal yeterlilik, ilgi ve katılımı azaltabilmektedir (Mitchell, Kingston ve Barbosa Bouças, 2011; Ruffman ve ark., 2008).

Literatürde emosyonel prozodinin yaşa ve cinsiyete göre değişim gösterip göstermediğini inceleyen çalışmalara yönelik artan bir ilgi bulunmaktadır. Literatürdeki çalışmaların çoğu genç ve yaşlı grubu kıyaslamakta ve bu araştırmalar dilin söz varlığında bulunan konuşma sesi, seslem, sözcük ve dilbilgisi kurallarını gözeterek oluşturulan tümceleri kullanarak emosyonel prozodi algısını değerlendirmektedir (Dupuis ve

Pichora-Fuller, 2010, 2015; Mitchell, Kingston ve Barbosa Bouças, 2011; Paulmann, Pell ve Kotz, 2008; Ross ve Monnot, 2011; Seddoh ve ark., 2018 Taler, Baum ve Saumier, 2006). Oysa emosyonel ifadenin içeriğinde prozodinin rolünü anlamak için emosyonlarla ilgili leksiko-semantik (sözcük-anlamsal bilgi) ipuçlarının elimine edilmesi gerekmektedir (Preti, Suttora ve Richetin, 2016). Literatürde sağlıklı yaşlanmada emosyonel prozodi algısını araştıran ve uyaran olarak leksiko-semantik ipuçlarından arındırılmış kelimemsilerin (*pseudoword*) kullanıldığı iki çalışmaya (Demenescu ve ark., 2014; Demenescu, Kato ve Mathiak, 2015) rastlanılmıştır. Nörobilişsel değerlendirme yapılmamış olması ve bulguların sadece duyusal işlemleme ile sınırlı kalması bu sözü edilen iki çalışmanın sınırlılıklarıdır. Metodolojik olarak anlamlı veya anlamsız farklı uyaranların kullanıldığı bu çalışmalar sonucunda çoğunlukla emosyonel prozodi algısının yaşlı grupta daha düşük olduğu (Demenescu, Kato ve Mathiak, 2015; Dupuis ve Pichora-Fuller, 2015; Mitchell, Kingston ve Barbosa Bouças, 2011; Paulmann, Pell ve Kotz, 2008; Ross ve Monnot, 2011; Seddoh ve ark., 2018; Taler, Baum ve Saumier, 2006) belirtilirken, fark olmadığını bildiren (Dupuis ve Pichora-Fuller, 2010) çalışma da bulunmaktadır. Cinsiyet değişkeni bakımından bildirilen sonuçlarda kadınların emosyonel prozodi tanıma performanslarının erkeklere göre daha iyi olduğunu bildiren çalışma (Demenescu, Kato ve Mathiak, 2015) olduğu gibi cinsiyetler arasında farklılık olmadığını raporlayan çalışmalar da (Demenescu, Mathiak ve Mathiak, 2014; Paulmann, Pell ve Kotz, 2008; Ross ve Monnot, 2011) bulunmaktadır.

Yaş ve cinsiyet değişkenleri açısından tutarsız bilgiler içeren bu konunun dilin sesbilgisel ve sözdizimsel kuralları dikkate alınarak kelimemsilerden oluşan tümce yapılarının uyaran olarak kullanıldığı ve nörobilişsel testlerin dahil edildiği bir deney deseni ile araştırılması gerekli görülmektedir.

1.1. Amaç

Yukarıdaki bilgiler ışığında bu tez çalışmasında sağlıklı yaşlanmada emosyonel prozodi tanıma becerisinin değerlendirilmesi, ayrıca yaş, cinsiyet, nörobilişsel kapasite, dilsel beceriler gibi değişkenlerin emosyonel prozodi tanıma becerisini yordama etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın hipotezleri aşağıda belirtilmiştir.

$H1\text{-}_0$: Katılımcıların algısal emosyonel prozodi testi tepki süresi yaşa bağlı değildir.

$H1\text{-}_1$: Katılımcıların algısal emosyonel prozodi testi tepki süresi yaşa bağlıdır.

H2-$_0$: Katılımcıların algısal emosyonel prozodi testi genel, kızgın, panik, doğal, mutlu, sürpriz duygularını tanıma başarısı yaş değişkeninden etkilenmez.
H2-$_1$: Katılımcıların algısal emosyonel prozodi testi genel, kızgın, panik, doğal, mutlu, sürpriz duygularını tanıma başarısı yaş değişkeninden etkilenir.
H3-$_0$: Katılımcıların algısal emosyonel prozodi testi genel, kızgın, panik, doğal, mutlu, sürpriz duygularını tanıma başarısı cinsiyet değişkeninden etkilenmez.
H3-$_1$: Katılımcıların algısal emosyonel prozodi testi genel, kızgın, panik, doğal, mutlu, sürpriz duygularını tanıma başarısı cinsiyet değişkeninden etkilenir.
H4-$_0$: Katılımcıların yaş ve yaşla değişim gösteren motor performans ile nörobilişsel kapasitenin emosyonel prozodi algısında etkisi yoktur.
H4-$_1$: Katılımcıların yaş ve yaşla değişim gösteren motor performans ile nörobilişsel kapasitenin emosyonel prozodi algısında etkisi vardır.
H5-$_0$: Katılımcıların yaş, nörobilişsel kapasite, dilsel beceri ve cinsiyetlerinin algısal emosyonel prozodi testi genel tanıma başarısında etkisi yoktur.
H5-$_1$: Katılımcıların yaş, nörobilişsel kapasite, dilsel beceri ve cinsiyetlerinin algısal emosyonel prozodi testi genel tanıma başarısında etkisi vardır.

1.2. Önem

Literatürde kısıtlı sayıdaki çalışmaların metadolojik sınırlılıkları göz önüne alınıp planlanan bu çalışma başarıyla gerçekleştirildiği takdirde; sağlıklı yaşlanmada emosyonel prozodiyi tanıma becerisi değerlendirilmiş olacak; yaş, cinsiyet, dil ve nörobilişsel kapasite gibi değişkenlerin emosyonel prozodi tanıma becerisini yordama etkilerine ilişkin regresyon modeli oluşturulacaktır. Çalışmadan elde edilen verilerin emosyonel prozodi algısının etkilendiği bireylerde bu yetersizliği gidermeye, telafi etmeye yönelik dil ve konuşma terapisi sağaltım çalışmalarına yön vereceği ve böylece bu popülasyonun iletişim başarısı, sosyal yeterlilik, ilgi ve katılımını arttıracağı, yaşam kalitesinin iyileştirilmesine katkıda bulunulacağı öngörülmektedir. Çalışmanın yüzden duyguyu tanıma ile sesten duyguyu tanıma yetisinin karşılaştırıldığı, bu yetilerin hasta gruplarında değerlendirileceği ileri deneysel çalışmalar için özendirici olacağı düşünülmektedir.

2. GENEL BİLGİLER

2. 1. İletişim

İletişim şemsiye bir terim olup mesajların, bilgilerin, fikirlerin, duyguların gönderilmesi veya alınması olarak tanımlanabilir. Bu terim yalnızca fiziksel olarak konuşma üretimini veya dilin sembolik doğasını değil, aynı zamanda mesajı ileten herhangi bir davranış veya eylemi de kapsayan geniş bir terimdir (Mahmoud, Aljazi ve Alkhamra, 2014; Reed ve ark., 2005; Topbaş, 2006). Örneğin, iletişimde sözel döneme geçmemiş bir bebek ağlama sesi ile acıkmasına veya bir yerinin ağrımasına, işaret jesti ile oyuncağını istemesine ilişkin mesajını annesine iletebilir. İletişim bu evrede tek yönlü olsa da yaşama ilk adım atma ile başladığını, aşamalı olarak geliştiğini bizlere göstermektedir (Reed ve ark., 2005).

İletişim sözel ve sözel olmayan yöntemleri içerir. Sözel iletişimde dil en etkili araçtır ve anlamı aktaran sözcükler ve sözdizimsel kurallar ile karakterize edilir. Etkileşimin büyük bir kısmını sözel iletişim oluşturur. Bununla birlikte birtakım sözel olmayan ipuçları da iletişime eşlik eder (Ross, 2013; Seddoh ve ark., 2018). Sözel olmayan ipuçlarına yüz ifadeleri, ezgi, ritim, el kol hareketleri, göz hareketleri örnek olarak verilebilir. Mahrebian ve Ferris (1967) iletişim sürecinde karşı taraf üzerinde sözcüklerin %7, ezginin %38, beden dilinin ise %55 oranında etkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ünlü antropolog Hall (1973) sözel olmayan iletişim ifadelerinin sözel iletişim ifadelerinden daha fazla bilgi içerdiğine dikkat çekerek, sözel olmayan iletişimin önemine vurgu yapmıştır.

2.1.1. Sözel iletişim

Sözel iletişim, bir mesajın karşı tarafa sözlü, yazılı veya işaretler aracılığıyla iletilmesidir (Paynton ve Hahn, 2019). Sözel iletişimde dil en etkili araçtır. Dilin karmaşık doğasını en iyi şekilde anlayabilmek için Bloom ve Lahey (1978) dili biçim, içerik ve kullanım olmak üzere 3 işlevsel bileşene ayırmıştır.

Biçim gönderilen mesajda anlamı aktarmaya yarayan kod olarak tanımlanmaktadır. Düşünceleri karşı tarafın anlamlandırabileceği forma dönüştürmek için biçime

gereksinim vardır (Topbaş, 2006). Fonoloji (ses bilgisi), morfoloji (biçimbilgisi) ve sentaks (sözdizim) dilde biçimi oluşturan ögelerdir (Bloom ve Lahey, 1978).

İçerik kişinin düşüncelerini, duygularını, deneyimlerini belli biçimlerde simgelemesidir. Dilin içerik bileşenini nesne ve/veya olaylar arasındaki ilişkiyi simgeleyen sözcük, tümce ve sözcelere karşılık gelen semantik (anlambilgisi) ögesi oluşturmaktadır (Otto, 2006).

Dilin kullanım bileşeni yani pragmatik (edimbilgisi/kullanımbilgisi) dilin iletişim amacına yönelik işlevlerini içerir. Bu bağlamda günlük yaşamda kullandığımız dili amaca ve ortamın bağlamına uygun kullanmayı konu edinir (Topbaş, 2006).

2.1.2. Sözel olmayan iletişim

Sözel olmayan iletişim, sözcük içermeden mesajı ilettiğimiz veya aldığımız her türlü yol olarak tanımlanmıştır. Sözel olmayan davranışlar, fiziksel özellikler, çevre veya bağlam yoluyla gerçekleşir. Sözel olmayan davranışlar, yüz ifadeleri, ses tonu, jestler, beden dili, iletişimde bulunan bireylerin arasındaki mesafe, dokunma ve göz teması dahil olmak üzere birden fazla kanal aracılığı ile iletilen yüz ve vücudun dinamik eylemleridir. Fiziksel özellikler bireyin fiziksel görünümünün yanı sıra gözlük, mücevherat kullanımı ve giyimin iletişimdeki rolüne de atıfta bulunur. Aynı zamanda çevre veya bağlam, iletişim için uygun davranışlar hakkında mesajlar iletebilir (Conan, 2018).

Guan (2004) sözel olmayan iletişimi bireyin alıcıya bilgi iletmek ve belirli anlamları ifade etmek için bedenlerinin doğal özelliklerini kullandıkları bir süreç olarak tanımlamaktadır. Sözel olmayan iletişim insanların duygularını ifade etmelerine ve bilgiyi iletmelerine yardımcı olmaktadır. Stomatis (2011) sözel olmayan iletişimin yüz ifadeleri, göz hareketleri, ses tonu, vücut duruşu ve jestleri içerdiğine değinmektedir. Ayrıca giydiğimiz kıyafet türü veya iletişimde sessiz kaldığımız anların da buna dahil edilebileceğini belirtmektedir.

Brown ve Eisterhold (2004) sözel olmayan iletişimi sistematik olarak üç bölüme ayırmıştır: sesin kullanımı ve sesteki değişiklikler (*paralanguage*), vücut pozisyonu ve uzamsal ilişkiler (*proxemics*), vücut hareketleri (*kinesics*). Birey sesinde yapacağı perde, gürlük, hız gibi değişimler ile ses tonunu ayarlayarak duygularını ifade edebilmektedir. Vücut pozisyonu ve uzamsal ilişkiler iletişim sürecinde bulunulan alanı etkili bir şekilde

kullanmayı incelemektedir. Vücut hareketleri içerisinde jest, duruş, yüz ifadeleri ve göz teması ile iletişim sürecinde sözel iletişim desteklenebilmektedir.

Liang (2004) işlevi açısından sözel olmayan iletişimin sözel iletişime bilgi aktarımında yardımcı olduğunu; sözel anlamı tekrarlayabildiği gibi değiştirebilir, tamamlayabilir, vurgulayabilir ve sözel iletişimi düzenleyebilir olduğunu belirtmektedir. Bi (1999) ve Mehrabian (1972) da sözel olmayan iletişimin altı işlevi olduğuna dikkat çekerek bunları; tekrarlama, yerine koyma (*substitute*), vurgulama, tamamlama, düzenleme, çelişme olarak tanımlamaktadır.

Sözel olmayan iletişim, özellikleri yönünden de sözel iletişimden ayrılmaktadır. Hu (2011) sözel olmayan iletişimin özelliklerini evrensellik, belirsizlik, canlılık, genellik ve bütünlük olarak belirtmektedir. Araştırmacı, ilk olarak sözel olmayan davranışların evrensel olarak yaşamlarımızda mevcut olduğunu söylemektedir. Bu bağlamda göz kırpma, parmak kaldırma, sessizlik, iç çekme sözel olmayan davranışlarımıza örnek verilebilir. Belirsizlik özelliği ile sözel olmayan davranışların sözel davranışlar ile her zaman aynı anlama sahip olamayacağına dikkat çekilmektedir. Çoğu zaman, sözel olmayan davranışları iletişim bağlamı yardımıyla anlamlandırmak gerekmektedir. Örneğin gülümsemek samimiyeti gösterdiği gibi küçümsemek anlamını da taşıyabilmektedir. Sözel olmayan iletişim canlı ve etkindir. Örneğin bir sözcüğün tanımını sözel olarak uzunca açıklamak yerine sözcüğün resmini göstermek çok daha kalıcı ve etkili olabilir. Bazı sözel olmayan davranışlar dünyanın her yerinde benzer anlamlar taşımaktadır. Örneğin, gülümseme tüm dünyada dostça kabul edilir. Sözel olmayan iletişim bütünlük taşır; genellikle gruplar halinde veya sırayla kullanılır. Örneğin, insanlar duygularını sözel olmayan yoldan iletecekleri zaman göz, jest ve el hareketlerini birlikte kullanırlar.

Sözel olmayan ipuçları içerisinde mesajın ezgi, vurgu, ritim, ton gibi yönlerini ifade eden prozodik içeriği bulunmaktadır (Arciniegas ve ark., 2013; Seddoh ve ark., 2018). Literatürde prozodinin dilin bileşenleri ile sürekli etkileşim içinde olduğu, konuşmanın oluşumu ve şekillenmesinde birincil işlemler içinde değerlendirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır (Sidtis & Sidtis, 2003).

2.1.2.1. Prozodi

Prozodi, genel olarak bir sözcenin sözcük öğelerinden bağımsız akustik-sesbilgisel özelliklerinin değiştiği bir dilbilimsel temsil düzeyi olarak tanımlanmaktadır (Wagner ve Watson, 2010). Akustik-fonetik özelliklerin yanında mesajın ezgi, vurgu, ritim, ton gibi yönlerini de ifade etmektedir (Arciniegas ve ark., 2013; Seddoh ve ark., 2018; Wagner ve Watson, 2010). Dolayısıyla prozodi hem dilbilimsel hem emosyonel niyetlerin aynı anda iletilmesine izin verir ve konuşmacının cinsiyeti, yaşı ve emosyonel durumu ile ilgili önemli bilgiler taşır (Besson, Magne ve Schön, 2002).

Prozodi, konuşmada üç farklı parametre ile aktarılır: fundamental (temel) frekans, süre ve amplitüd (Ilse, 1970). Bu parametrelerdeki değişiklikler sadece sözcük düzeyinde değil, tümce ve sözce düzeyinde de karşımıza çıkmaktadır (Goss, 2009). Selkirk (1978) hiyerarşik bir prozodi ağacı önermektedir. Bu ağacın en üst seviyesinde sözce bulunmaktadır. Ardından prozodik ifade, sözcükler ve seslemler gelmektedir.

Prozodi, konuşmacı belirli bir sözcük veya ifadeye vurgu yaptığında veya iki ifade arasındaki zıtlığı vurgulamak istediğinde konuşmanın paralinguistik (dil ötesi) ve pragmatik özellikleriyle etkileşime girmektedir (Goss, 2009). Bu nedenle prozodinin iletişimde etkili kullanımı iletişimin başarısını ve sosyal katılımı arttırmaktadır.

Monrad- Krohn 1948 yılında prozodiyi dört temel iletişimsel boyuta ayırmıştır. Günümüzde hala bu ayrım kullanılmaya devam etmektedir. Bu sınıflamaya göre prozodi dilbilgisel prozodi, şivesel veya idiyosenkratik prozodi, pragmatik prozodi, emosyonel prozodi olarak alt bileşenlere ayrılmaktadır.

Dilbilgisel prozodi

Dilbilgisel prozodi, bireyin konuştuğu dilde tonlama, vurgu ve duraklamaların uygun dağılımı ile sözcüklerin anlamını açıklamakta kullanılmaktadır. Tümce sonundaki ses perdesinin konturunu yükselterek soru anlamını belirtmek veya dikkat çekmek istediğimiz sözcükler üzerindeki vurguyu artırmak buna örnek verilebilir. Prozodinin bu boyutu yazı dili içindeki noktalama işaretlerine eşdeğer niteliktedir.

Şivesel veya idiyosenkratik prozodi

Şivesel veya idiyosenkratik prozodi, bireyin kendine özgü ve başkalarından ayırt edici özellikte olan ifade, telaffuz, vurgu ve konuşmanın duraklama özelliklerindeki farklılıkları ile ilgilidir. Kişisel (idiyosenkratik) farklılıkların yanında bölgesel (şivesel) farklılıklar da olabilmektedir.

Pragmatik prozodi

Pragmatik prozodide tavıra ilişkin bilgi söyleme aktarılmaktadır. Bu bilgi ile anlam güçlü bir şekilde etkilenmektedir. Örneğin "O masum biri" tümcesinde bireyin durumunun onaylandığı bilgisini iletmek için "O" sözcüğü vurgulanması gerekirken, "masum" sözcüğü vurgulandığında ve tonasyonda bariz bir şekilde artış ile söylendiğinde birey hakkında söylenen bilgiye dair tereddüt duyulduğu iletilmek istenir. Diğer bir deyişle pragmatik prozodi niyeti aktarmada, empati ya da karşıtlığı ifade etmede iletişimsel olarak işlev görür (Türkbay ve Cöngöloğlu, 2007).

Emosyonel prozodi

Emosyonel prozodi kavramına değinmeden önce "emosyon" kavramını tanımlamak gerekmektedir. Izard (1993) emosyonları tanımlamanın zor olduğunu belirterek, emosyonların her zaman belirli bir uyaranla ilişkili olduğunu ve kısa süreli olduğunu bildirmektedir. Izard'a göre emosyonel deneyim sırasında sensorimotor, motivasyonel ve bilişsel (kognitif) sistemler gibi birçok sistem aktive olur. Bu sistemler sosyal etkileşim esnasında iletişim partnerinin duygularını anlamlandırmada önemli rol oynar. Örneğin kişi mutluluğunu ifade ettiğinde iletişim partnerinin bu sistemleri devreye girerek mutluluğu algılamasında rol oynar.

Emosyonel prozodi, dilin en temel özelliklerinden biridir. Bunun örneğini doğumdan 2-4 gün sonra bebeğin annesinin sesini bir yabancının sesine tercih etmesinde görmekteyiz. Buradan prozodinin insan dilleri arasında evrensel olduğu sonucuna varılabilmektedir. Ancak yapılan çalışmalar prozodinin karmaşık bir süreç olduğuna, evrensel olmasının yanı sıra dile özgü özellikleri de olduğuna işaret etmektedir (Besson, Magne ve Schön, 2002).

Emosyonel prozodi, bireyin iletmek istediği mutluluk, üzüntü, korku, öfke gibi duyguların konuşma dili üzerinden aktarılması olarak tanımlanmaktadır (Bak, 2016; Belyk ve Brown, 2014; Ross, 2011; Taler, Baum ve Saumier, 2006). Emosyonel ifadelerin mekaniği incelendiğinde sözel ve sözel olmayan iletişimin kesiştiği noktada olduğu ve iki iletişim yönteminin özelliklerini etkilediği görülmektedir. Konuşmanın temel bileşeni içeriğidir, diğer bir deyişle mantıksal yapıya göre düzenlenmiş ve anlam taşıyan "ne" söylediğidir. Konuşmanın diğer bir bileşeni emosyonel prozodidir ve içeriğin "nasıl" iletildiği ile ilgilenir. Böylece emosyonel prozodi konuşma içeriğinin genel anlamını önemli ölçüde etkilemektedir (Bak, 2016). Dinleyicinin konuşmayı doğru yorumlayabilmesi için konuşmacının "ne" söylediği kadar "nasıl" söylediği de önemlidir (Mitchell, 2007; Mitchell ve ark., 2003).

Sempatik sinir sistemi tarafından kontrol edilen solunum sistemine tabi olan emosyonel prozodi otomatik ve refleksif fizyolojik faktörlerden de etkilenmektedir. Böylelikle emosyonel ifade açısından konuşma dili kontrol edebileceğimiz ve kontrol edemediğimiz noktalar arasında dengeleyici bir eylemdir. Bu durum ve dinamik zamansal doğası göz önüne alındığında, emosyonel prozodi, emosyonlarla ilgili araştırmalarda yüksek ekolojik geçerliliğe sahip bir materyal olarak kabul edilmektedir (Bak, 2016; Elfenbein ve Ambady, 2002).

Emosyonel prozodiyi doğru algılama, yorumlama ve ifade etme başarılı iletişim ve sosyal etkileşimin ayrılmaz bir parçasıdır. Yaşamın ilk yıllarından itibaren insanlar duygularını ifade etmektedirler (Castro ve Lima, 2010; Dupuis ve Pichora-Fuller, 2015; Mitchell, Kingston ve Barbosa Bouças, 2011; Mitchell ve Kingston, 2014; Paulmann, Pell ve Kotz, 2008; Schmidt, Janse ve Scharenborg, 2016; Wauters ve Marquardt, 2019). Bu nedenle bu algının yaşam süresi boyunca nasıl değiştiğini, hangi faktörlerden etkilendiğini belirlemek iletişim başarısı ve sosyal yeterlilik açısından önemlidir (Paulmann, Pell ve Kotz, 2008; Ryan, Murray ve Ruffman, 2009).

Literatürde emosyonel prozodi algısını inceleyen araştırmalara yönelik artan bir ilgi bulunmaktadır. Ancak çalışmaların çoğu emosyonel prozodi algısının etkilendiği bilinen travmatik beyin hasarı, sağ beyin hasarı (Ross ve Monnot, 2011; Schmidt ve ark., 2010), Alzheimer (Horley, Reid ve Burnham, 2010; Taler ve ark., 2008), Parkinson (Saffarian ve ark., 2019; Schröder ve ark., 2006), şizofreni tanısına sahip (Lin, Ding ve Zhang, 2018; Pijnenborg ve ark., 2007) olgularla yapılmıştır. Az sayıda çalışma emosyonel prozodi algısının sağlıklı yaşlanmada nasıl değiştiğini incelemiştir. Çalışmaların çoğu genç ve

yaşlı grubu kıyaslamakta ve bu araştırmalar dilin söz varlığında bulunan konuşma sesi, seslem, sözcük ve dilbilgisi kurallarını gözeterek oluşturulan tümceleri kullanarak emosyonel prozodi algısını değerlendirmektedir (Dupuis ve Pichora-Fuller, 2010, 2015; Mitchell, Kingston ve Barbosa Bouças, 2011; Paulmann, Pell ve Kotz, 2008; Ross ve Monnot, 2011; Seddoh ve ark., 2018; Taler, Baum ve Saumier, 2006). Bununla birlikte cinsiyet değişkeni bakımından bildirilen sonuçlarda tutarsız bilgilerin olduğu görülmektedir.

İzleyen kısımda sağlıklı yaşlanma sürecinde emosyonel prozodi algısını değerlendiren çalışmalara yer verilmiştir.

Taler, Baum ve Saumier (2006) yaşlı katılımcıların genç katılımcılara kıyasla prozodi algısının değişimini çeşitli görevlerde incelemiştir. Çalışmaya 10 yaşlı (ortalama yaş 79,1) ve 8 genç (ortalama yaş 24,6) katılımcıyı dahil etmişlerdir. Çalışma kapsamında semantik olarak anlamlı tümceler, semantik ipuçlarından arındırılmış çeşitli emosyonlarda seslendirilen tümceler ve semantik tümcelerin 500 Hz'de düşük filtre geçişi yapılarak dilbilimsel bilginin çıkarıldığı tümceler uyaran olarak kullanılmıştır. Çalışma sonucunda yaşlı ve genç katılımcılar arasında prozodik bilgiyi işlemleme becerisinde anlamlı farklılıklar olduğu görülmüştür. Araştırmacılar özellikle semantik bilginin çıkarıldığı ve 500 Hz'de düşük filtre geçişi yapılan semantik tümcelerde yaşlı katılımcılarda belirgin bir düşüşe işaret etmektedir.

Paulmann, Pell ve Kotz (2008) 18-50 yaş arası 64 sağlıklı katılımcıda emosyonel konuşmayı (*emotional speech*) tanımanın cinsiyet ve yaş değişkeni açısından farklılık gösterip göstermediğini incelemiştir. Katılımcılar yaş ve cinsiyet değişkeni bakımından eşitlenerek genç ve orta yaşlı katılımcı gruplarına ayrılmıştır. Çalışma sonucunda emosyonel konuşmayı tanımanın cinsiyet değişkeni açısından farklılaşmadığı, yaşla birlikte emosyonel konuşmayı doğru tanımada belirgin bir düşüşün olduğu bildirilmiştir. Araştırmacılar bu düşüşü genç ve orta yaşlı grup arasındaki bilişsel farklılıklardan ve yaşlanma ile gerçekleşen nöroanatomik değişikliklerden kaynaklanabileceği yönünde yormuşlardır. Bu görüşü destekleyen bazı araştırmalar, emosyon algısının genç ve yaşlı yetişkinlerde farklı sinir ağlarını devreye soktuğunu öne sürmektedir (Fecteau ve ark., 2005; Seddoh ve ark., 2018).

Mill ve arkadaşları (2009) çalışmalarında yaşa bağlı duyguları doğru tanımadaki düşüşün hangi duygu ve yaş grubunda ortaya çıktığını incelemeyi amaçlamışlardır. Çalışma kapsamında uyaran olarak yüz ifadeleri ve semantik olarak anlamlı vokal

seslendirmeler (emosyonel prozodi) kullanılmıştır. Çalışmaya yaşları 18 ila 84 arasında değişen 607 katılımcı dahil edilmiştir. Çalışma sonucunda olumsuz duyguları doğru tanımada yaşlı katılımcılarda belirgin bir düşüşün olduğunu, üzüntü ve kızgın duyguların temsil edildiği yüz ifadeleri ve vokal uyaranları doğru tanımada 30 yaşından sonra düşüşün başladığını bildirmişlerdir.

Ryan, Murray ve Ruffman (2009) vokal uyaranlarla sunulan duygunun, yazılı etiket (sözcük) veya o duyguya ilişkin yüz ifadesi seçeneklerinden uygun olan ile eşleştirilmesi becerisinde yaşa bağlı değişimi incelemişlerdir. Çalışmaya 40 genç (ortalama yaş 21,63) ve 40 yaşlı (ortalama yaş 65,60) katılımcıyı dahil etmişlerdir. Vokal uyaran olarak sözel olmayan seslendirmeler (uğultu vb.) ve anlamlı tümceler kullanılmıştır. Çalışma sonucunda yaşlı katılımcıların vokal uyaranları yazılı etiketler ile eşleştirmede üzüntü ve kızgın duygularında; yüz ifadeleri eşleştirirken ise üzüntü, kızgın, mutluluk ve korku duygularında daha kötü performans gösterdiğini raporlamışlardır.

Dupuis ve Pichora-Fuller (2010) çalışmalarında semantik ve emosyonel açıdan uyumlu olan ve olmayan uyaranlar kullanarak genç ve yaşlı katılımcılar arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmaya 12 genç (ortalama yaş 20,6) ve 12 yaşlı (ortalama yaş 72,1) katılımcı dahil edilmiştir. Çalışma sonucunda semantik ve emosyonel uyumun olduğu uyaranlarda genç ve yaşlı katılımcılar arasında fark bulunmazken; uyumlu olmayan uyaranlarda yaşlı katılımcıların performansının anlamlı bir şekilde düştüğü rapor edilmektedir.

Mitchell ve Kingston (2011) emosyonel ve dilbilgisel prozodi algısının genç ve yaşlı katılımcılar arasında değişimini, olası bir düşüşün kırılma noktasını ve hangi işlemleme düzeyinde gerçekleştiğini incelemeyi amaçlamışlardır. Çalışmaya 45 yaşlı (ortalama yaş 70,6) ve 45 genç (ortalama yaş 20,1) katılımcı dahil edilmiştir. Semantik açıdan nötr ve çeşitli duygularda seslendirilmiş tümceler uyaran olarak kullanılmıştır. Katılımcılardan uyaranları dinledikten sonra uyaranın sesletildiği duyguyu ve tümce tipini belirtmeleri istenmiştir. Çalışma sonucunda emosyonel ve dilbilgisel prozodi algısında yaşa bağlı düşüş olduğu bildirilmiştir. Ayrıca araştırmacılar bu sonucun leksiko-semantik ipuçları elimine edilmiş uyaranlar ve elimine edilmemiş uyaranlarda değişmediğini, yaşlı katılımcıların genç katılımcılardan daha kötü performans gösterdiğini belirtmektedirler.

Demenescu ve arkadaşları (2014) ses ve yüzlerden emosyonu tanıma yeteneğinin yaş ve cinsiyet değişkeni açısından değişimini incelemişlerdir. Çalışmayı sağlıklı; genç

(18-35 yaş), orta yaşlı (36-55 yaş) ve yaşlı (56-75 yaş) toplam 60 katılımcı ile gerçekleştirmişlerdir. Çalışmada uyaran olarak leksiko-semantik ipuçlarından elimine edilmiş mevcut dilin kuralları göz önüne alınarak oluşturulan kelimemsiler (*pseudoword*) kullanılmıştır. Çalışma sonucunda yaşlı katılımcıların genç ve orta yaşlı katılımcılardan emosyonları tanıma görevinde daha az doğrulukta performans gösterdiği ancak cinsiyet değişkeni bakımından grupların farklılaşmadığı bildirilmiştir. Ayrıca genel olarak, emosyonların seslerden ziyade yüzlerde daha iyi tanımlandığı belirtilmiştir.

Dupuis ve Pichora-Fuller (2014) arka plan gürültüsünün olduğu koşulda emosyonel prozodi algısının genç ve yaşlı katılımcılarda değişimini incelemiştir. Sağlıklı, 56 üniversite öğrencisi (ortalama yaş 18,31) ve 56 yaşlı katılımcı (ortalama yaş 72,34) çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışma kapsamında Toronto Emotional Speech Set (TESS) bataryasındaki uyaranlar kullanılmıştır. Arka plan gürültü sinyali olarak 212 bireyin konuşma segmentinden elde edilen gürültü uyaranları birleştirilmiştir. Çalışma sonucunda genç katılımcıların genel olarak emosyonel prozodi algısında daha yüksek performans gösterdiği bildirilmiştir.

Lambrecht, Kreifelts ve Wildgruber (2014) emosyonel prozodiyi doğru tanımada cinsiyet farklılıklarını araştırmışlardır. Çalışmaları kapsamında işitsel, görsel ve işitsel-görsel olmak üzere üç farklı modalitede beş duyguyu (mutlu, çekici-*alluring*, doğal, kızgın, iğrenmiş) incelemişlerdir. Çalışmaya yaşları 24 ila 70 arasında değişen 84 katılımcı (40 erkek, 44 kadın) dahil edilmiştir. Çalışma sonucunda tüm modalitelerde kadınların emosyonel prozodiyi doğru tanımada erkeklerden daha başarılı olduğu bulunmuştur. Ayrıca çalışmada erkeklerin kadınlara kıyasla, kadın profesyonel tarafından seslendirilen sesli uyaranlarda "çekici" etiketini sıklıkla işaretledikleri, "çekici" uyaranlar için cinsiyet yanlılığının olduğu bildirilmiştir.

Lima ve arkadaşları (2014) emosyonel prozodiyi doğru tanımada yaşa bağlı değişimi incelemeyi amaçlamıştır. Çalışma kapsamında kahkaha, hıçkırık, iç çekme gibi sözel olmayan seslendirmeler kullanılmıştır. Çalışmaya sağlıklı 43 genç (ortalama yaş 22) ve 43 yaşlı (ortalama yaş 61,4) katılımcı dahil edilmiştir. Dört olumlu (başarı/zafer, eğlence, memnuniyet, rahatlama) ve dört olumsuz duygunun (kızgın, iğrenme, korku, üzüntü) tanınma başarısı incelenmiştir. Çalışma sonucunda yaşlı katılımcıların emosyonel prozodiyi doğru tanımada daha kötü performans gösterdiği; olumlu ve olumsuz duygularda bu etkinin benzer ve yaşa bağlı bilişsel, afektif farklılıklardan bağımsız olduğunu raporlamışlardır.

Lausen ve Schacht (2018) katılımcıların cinsiyeti ve uyaranı seslendiren profesyonelin cinsiyeti bağlamında emosyonel prozodiyi doğru tanımanın farklılaşıp farklılaşmadığını incelemeyi amaçlamıştır. Çalışmaya dahil edilen 290 katılımcı rastgele ve eşit olacak şekilde iki gruba ayrılmıştır. Bir gruba sözcük ve kelimemsiler, diğer gruba tümce ve afektif patlayıcı sesler (*affect bursts)* dinletilmiştir. Çalışma sonucunda genel olarak kadınların emosyonel prozodiyi doğru tanımada daha başarılı olduğu bildirilmiştir. Ayrıca sözcük ve kelimemsileri dinleyen grupta erkeklerin seslendirdiği uyaranlardaki duygular daha yüksek tanınma puanı alırken, tümce ve afektif patlayıcı sesler dinleyen grupta kadınların seslendirdiği uyaranlardaki duygular daha yüksek tanınma puanı almıştır.

Seddoh ve arkadaşları (2018) sağlıklı genç ve yaşlı katılımcılarda entonasyon (ezgi) algısını farklı metodolojilerde oluşturulmuş uyaranlar üzerinden incelemişlerdir. Deney 1'de 26 genç (21-27 yaş) ve 20 yaşlı (65-89 yaş) katılımcıda entonasyonu tanımlama görevinin bağlamsal ipucu olan ve olmayan uyaranlarda değişimi incelenmiştir. Yaşlı katılımcılar iki uyaran tipinde de genel olarak genç katılımcılara göre daha az doğrulukta bir performans göstermiştir. Araştırmacılar özellikle bağlamsal ipucu olmayan üzüntü duygusunda yaşlı katılımcıların daha fazla zorlandıklarına işaret etmektedir. Deney 2'de 19 genç (19-28 yaş) ve 14 yaşlı (63-84 yaş) sağlıklı katılımcının tümce düzeyinde çeşitli uzunluktaki uyaranlarda emosyonu tanımlaması incelenmiştir. Uyaranlar semantik açıdan anlamsız tümcelerdir. Çalışma sonucunda yaşlı katılımcıların genç katılımcılardan tüm duygularda daha yüksek doğrulukta performans sergilediği görülmüştür. Bu sonuç hem deney 1 hem literatürdeki diğer bulgular ile çelişmektedir. Araştırmacılar yaşlı katılımcılarda emosyon algısının sentaktik dizilim tarafından desteklendiğine ilişkin çıkarımda bulunmuşlardır.

Ulusal literatür incelendiğinde üç lisansüstü tez çalışmasına rastlanılmaktadır. Bu çalışmalardan iki tanesi hasta gruplarında (Bekar, 2010; Gürses, 2019), bir tanesi (Ertürk, 2017) sağlıklı katılımcılarla gerçekleştirilmiştir. Sağlıklı katılımcılarla yapılan çalışmada (Ertürk, 2017) emosyonel prozodi algısı ve üretimi incelenmiştir. Çalışmaya 20-49 yaşları arasında sağlıklı 42 katılımcı (27 kadın, 15 erkek) dahil edilmiştir. Çalışma kapsamında nötr, öfke, sevinç, hüzün duyguları anlamsız sözcük uyaranları kullanılarak değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda yetişkin bireylerin emosyonel prozodi algısının cinsiyete göre farklılık göstermediği, üretiminde ise akustik parametrelerde cinsiyete göre

farklılık gösterdiği raporlanmıştır. Ancak bu çalışmada sağlıklı yaşlanma etkisi araştırılmamıştır.

2.2. Yaşlanma ve Nöropsikolojik Değişim

Yaşlanma süreci, bilişsel fonksiyonlarda ilerleyici bir düşüş ile karakterizedir (Cohen, Marsiske ve Smith, 2019; Correia, Barroso ve Nieto, 2018; Starkstein ve Kremer, 2001; Zec, 1995). Yaşlılıkta azalan bilişsel işlem hızı, yaygın olarak yaşlanma sürecinde meydana gelen beynin beyaz maddesindeki değişikliklerle ilişkilendirilmektedir (Correia, Barroso ve Nieto, 2018; Moffat, 2009). *Wechler Memory Scale* (Wechler Bellek Ölçeği)'ya göre 70 yaş üzeri bireyler için normlar genç bireylere göre yaklaşık %54 daha düşüktür (Starkstein ve Kremer, 2001). Salthouse (2009), 20 ila 84 yaş arasındaki sağlıklı katılımcılarda yaptığı muhakeme ölçümlerinde yaş faktörünün varyansın %17 ila %31'ini açıkladığını belirtmektedir. Yaş ile ilgili bu etkilerin çoğunun basit algısal karşılaştırma hızı ve çalışma belleği görevlerinde bulunduğu belirtilmiştir. Yaşa bağlı bilişsel düşüş, bilişsel işlevlerin yavaşlaması, dikkatin azalması, inhibitör süreçlerin etkililiğinde azalma, bir olayın çeşitli yönlerini birbiri ile ilişkilendirmede eksiklikler gibi çeşitli mekanizmalarla ilişkilendirilmiştir (Correia, Barroso ve Nieto, 2018; Starkstein ve Kremer, 2001). Schretlen ve arkadaşları (2000), yaşa bağlı bilişsel düşüşün, çevrimiçi problem çözme (*involve on-line problem*), görsel mekansal bilgiyi işlemeyi içeren görevlerde; öğrenilmiş bilgi ve becerileri ölçen görevlere kıyasla daha belirgin olduğunu bildirmektedirler.

2.2.1. Dikkat

Belirli çevresel uyaranları veya sinyalleri seçme, bunlara odaklanma ve bu odaklanmayı zaman içinde sürdürme becerisine dikkat denir. Dikkatin tek bir işlevi olmamakla birlikte, farklı süreç ve sistem türlerinden oluşmaktadır (Cohen, Marsiske ve Smith, 2019; Correia, Barroso ve Nieto, 2018).

2.2.1.1. Bölünmüş dikkat

Beynimizin aynı anda farklı uyaranlarla ilgilenebilme ve birden çok görevi yerine getirme yeteneği bölünmüş dikkat olarak tanımlanır. Birey ikili bir görev için dikkati bölerek iki göreve de dikkatini yöneltebilmektedir. Yaşlılarda basit görevler dışında tüm görevler için bölünmüş dikkatte bozukluk olduğu bulunmuştur (Somberg ve Salthouse, 1982). Dikkati kaydırma, iki veya daha fazla girdi kaynağını dönüşümlü olarak izleme yeteneğini ifade eder. Yaşla birlikte görsel dikkati kaydırma önemli ölçüde değişmezken işitsel dikkat kaydırmanın azaldığı belirtilmektedir (McDowd ve Birren, 1990).

2.2.1.2. Sürekli dikkat

Sürekli dikkat, bir görevdeki performansı uzun süre boyunca sürdürebilme yeteneğidir. Diğer bir deyişle sadece dikkatini göreve verebilme değil aynı zamanda görev üzerinde dikkati koruyabilmedir. Genel kanı sürekli dikkat becerisinde yaşlanma ile düşüşe işaret etse de uzun süreli performans görevi sırasında sürekli dikkatteki düşme oranının yaşa bağlı değişikliği hususunda az sayıda kanıt bulunmaktadır (Cohen, Marsiske ve Smith, 2019; Zec, 1995). Yaşa bağlı bu düşüş için daha düşük uyarılma/uyanıklık, aşırı uyarılma, dikkat dağınıklığı dahil olmak üzere çeşitli mekanizmaların etkili olabileceği önerilmiştir (McDowd ve Birren, 1990).

2.2.1.3. Seçici dikkat

Görevle ilgili uyaranlara odaklanma, ilgili olmayan uyaranların filtrelenmesi seçici dikkat olarak tanımlanır. Yaşlı bireylerde seçici dikkatteki bozulmanın bireylerin davranışları üzerindeki inhibitör (engelleme) kontrolünün azalmasına bağlı olabileceği öne sürülmüştür. Yaşla birlikte artan dikkat dağınıklığının da seçici dikkat performansında düşüşe işaret edebileceği de belirtilmektedir (Zec, 1995). Ayrıca, yaşlı bireyin görev performansı ile eş zamanlı seçim yapması ve belleğini zorlaması gerektiğinde seçici dikkat performansında ciddi azalmaların meydana geldiği belirtilmektedir (McDowd ve Birren, 1990). Burada işlemleme hızının azalmasının ve zaman baskısının da genel performansın düşüşüne sebep olacağına dikkat çekilmektedir (Cohen, Marsiske ve Smith, 2019; Zec, 1995). Seçici dikkatteki düşüşün bir açıklaması

da mekansal konum hipotezidir (spatial location hypothesis). Bu hipoteze göre, yaş ile seçici dikkatteki düşüş görevle ilgili bilgileri görsel bir alanda bulma yeteneğindeki düşüşten kaynaklanmaktadır. Bu bilgiler ayırt edici renk veya formlarda sunulduğunda, dikkat dağıtıcı uyaranlardan kolaylıkla ayırt edilebilir hale getirildiğinde yaşa bağlı bir farklılık olmayacağı bildirilmektedir (Zec, 1995).

2.2.1.4. Odaklanmış dikkat

Odaklanmış dikkat bireyin görev esnasında dikkat dağıtıcı uyaranlara rağmen dikkatini göreve odaklayabilme yeteneğidir. Odaklanmış dikkatin yaş ile azalmasına, dikkat kontrolünün ve işlemleme hızının azalmasının, bellek gibi diğer alanlardaki etkilenimlerin sebep olabileceği belirtilmektedir (Cohen, Marsiske ve Smith, 2019).

2.2.2. Yürütücü işlevler

Yürütücü işlevler, dikkat ile yakından ilişkili olan davranışların düzenlenmesinden sorumlu olan, soyut akıl yürütme ve problem çözme gibi çeşitli üst düzey bilişsel yeteneklerdir. Daha temel bir düzeyde yürütücü işlevler, eyleme geçme niyetini sağlayan ve ardından yanıtları başlatan, engelleyen ve değiştiren mekanizmalara bağlıdır (Cohen, Marsiske ve Smith, 2019; Starkstein ve Kremer, 2001). Kompleks dikkat süreçleri ve inhibisyon kontrolünü, çalışma belleği ve ileriye dönük belleği, kavram oluşturma, bilişsel esneklik gibi farklı bilişsel süreçleri de içermektedir. Bu işlev yaygın olarak prefrontal veya frontal işlevler terimiyle eş anlamlı olarak kullanılır ancak bu varsayımın hala tartışmalı olduğu belirtilmektedir (Correia, Barroso ve Nieto, 2018).

Haaland ve arkadaşları (1987) yaşları 64 ila 87 arasında değişen sağlıklı katılımcılarda yürütücü işlevleri değerlendirmiş ve 80 yaşın üzerindeki katılımcılar için yaşa bağlı etkilenim olduğunu raporlamışlardır. Yürütücü işlevleri değerlendiren bir başka çalışma da Cronin-Golomb (1990) kavram oluşturma ve set değiştirme becerilerinde yaşa bağlı hafif etkilenim olduğunu ancak bu etkilenimin bellek yükü ve görev karmaşıklığı ile ilişkili olabileceğini belirtmektedir.

Problem çözme bir problemin algılanmasını, özel hipotezlerin oluşturulmasını ve test edilmesini, doğru çözümün bulunmasını içerir. Problem çözme becerilerindeki yaşa bağlı eksiklik, karşılaştırmaların anlaşılması, soyut problemlerin çözümü, Hanoi kulesi

bulmacası (planlama görevini ölçer), Stroop Testi (konsantrasyonu ve dikkat dağıtıcı unsuru baskılama yeteneğini değerlendirir) gibi çeşitli görevlerdeki incelemeler sonucunda belirtilmiştir (Starkstein ve Kremer, 2001).

Robbins ve arkadaşları (1998) yaşları 21 ile 79 arasında değişen 341 sağlıklı katılımcıda yürütücü işlevlerde yaşa bağlı düşüşü değerlendirmiştir. Çalışma kapsamında Cambridge Nöropsikolojik Test Otomatik Bataryası'nın (CANTAB) frontal lob disfonksiyonuna duyarlı olduğu gösterilen birkaç alt testini kullanmışlardır. Çalışma sonucunda genç ve yaşlı sağlıklı bireyler arasında dikkat seti değişimi testlerinde anlamlı bir fark bulduklarını ancak uzamsal dizi (*spatial span*), uzamsal çalışma belleği veya uzamsal planlama testlerinde gruplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığını raporlamışlardır.

2.2.2.1. Çalışma belleği

Çalışma belleği, bilgiyi kısa süreliğine akılda tutma, bu bilgiyi problem çözme veya görev esnasında kullanma veya manipüle edebilme kapasitesini ifade eder ve yürütücü işlevler yeteneği altında incelenir. Çalışma belleği kısa süreli bellek ile yakından ilişkilidir ve uzun süreli bellek ile kıyaslandığında kapasite ve bilginin depolanma süresi açısından belirli sınırlılıkları olduğu belirtilmektedir (Cohen, Marsiske ve Smith, 2019; Starkstein ve Kremer, 2001; Zec, 1995). Çalışma belleğinde yaşa bağlı genel bir düşüşe işaret edilse de çalışma belleği performansındaki düşüşün alana ve göreve özgü olduğuna dair kanıtlar bulunmaktadır (Zec, 1995).

Kirasic ve arkadaşları (1996) yaşları 17 ile 86 arasında değişen 477 sağlıklı yetişkinden oluşan bir örneklemde bilgiyi işlemleme hızı, çalışma belleği kapasitesi ve bildirimsel öğrenmeyi (*declarative learning*) değerlendirmişlerdir. Çalışma sonucunda bilgiyi işlemleme hızının, çalışma belleği kapasitesinin ve bildirimsel öğrenmenin yetişkinlikte yaşla birlikte azalma gösterdiğini bildirmişlerdir. Ayrıca çalışma belleğinin bildirimsel öğrenme ve genel işlemleme hızında yaşla ilişkili en önemli aracı olabileceğini önermişlerdir.

Cohen, Marsiske ve Smith (2019) ileri sayı menzili testinde olduğu gibi kısa süreli belleği içeren basit görevlerde çalışma belleğinin yaşlanma ile büyük ölçüde korunduğunu belirtmektedirler. Ancak bireye yöneltilen yönergenin üzerinden zaman

geçtikten sonra yanıt vermesi veya mevcut bilgiyi manipüle ederek kullanması istendiğinde yaşla birlikte belirgin bir düşüşün olduğuna işaret etmektedirler.

2.2.3. Görsel mekânsal beceriler

Görsel ayırt etme, görsel tanıma, görsel dikkat, uzamsal bellek ve uzamsal planlama gibi çeşitli bilişsel görevler "görsel-mekansal beceriler" kategorisi altında toplanır (Correia, Barroso ve Nieto, 2018; Starkstein ve Kremer, 2001). Sağlıklı yaşlı yetişkinlerde ve aynı yaş grubunda çeşitli demans formlarına sahip katılımcılarda mekansal ve mekansal olmayan görsel-işitsel becerileri araştıran Eslinger ve Benton (1983), demans grubunda ciddi bozukluğun yanı sıra sağlıklı grupta da yaşa bağlı orta derecede düşüşün olduğunu bildirmektedirler. Danziger ve Salthouse (1978) yaşlı yetişkinlerin algısal çıkarımlarda bulunurken uyaran bilgilerini genç yetişkinler kadar etkili bir şekilde kullanamadıklarını, yaşlı katılımcıların görsel algısal karar verme görevinde daha fazla hata yaptıklarını belirtmiştir. Ancak şekil, renk, parlaklık vb. gibi belirli görsel özelliklerin ayırt edilmesine dayanan daha basit görsel-işitsel becerilerin yaştan etkilenmediğine işaret eden görüşler de bulunmaktadır (Correia, Barroso ve Nieto, 2018).

Çizimleri kopyalama, yapı tasarımı vb. gibi görsel-algısal ve görsel-uzamsal yeteneklerin motor ve manipülatif becerilerle uygun koordinasyonunu ve entegrasyonunu gerektiren görsel-yapısal görevlerdeki performansın da yaşlılarda daha zayıf olduğu bildirilmektedir. Ancak bunun işlemleme hızı, duyusal eksiklikler, aşinalık gibi değişkenlere bağlı olduğunun altı çizilmektedir (Correia, Barroso ve Nieto, 2018).

Literatürde yaşa bağlı görsel-mekansal becerilerdeki etkilenime sadece deneysel ortamlarda veya psikometrik ölçümlerde değil, katılımcılardan üç boyutlu mekanlarda ve sanal ortamda yön bulma, uzamsal planlama yapma gibi görevler değerlendirilerek incelendiğinde de işaret edilmektedir (Moffat, 2009). Wilkniss ve arkadaşları (1997), katılımcılara bulundukları konumun haritasını ve takip etmeleri gereken rotayı sunduktan sonra bir hastanenin koridorlarında rota doğrultusunda hedefe gitmelerini istemişlerdir. Böylece genç ve yaşlı katılımcılarda gerçek mekânda yön bulmanın yaşa bağlı etkilenimini inceleyen araştırmacılar çalışma sonucunda yaşlı katılımcıların genç katılımcılara göre hastane koridorlarında daha uzun süre gezindiğini ve daha sık dönüş hataları yaptığını bildirmektedirler. Çalışma sonucunda dikkat çekici olarak koridorda

yürürken karşılaştıkları nesneleri yaşlı katılımcıların genç katılımcılar kadar iyi hatırladığı ancak zamansal sıralamada yetersiz kaldıkları da belirtilmektedir. Benzer metodolojiyi sanal ortama taşıyan Sjölinder ve arkadaşları (2005) genç ve yaşlı katılımcılardan oluşan bir örneklemde sanal gezinme görevini değerlendirmişler ve yaşa bağlı etkilenimin varlığına sanal ortamda da işaret etmişlerdir. Ayrıca görev öncesi çevre haritası sunma yaşlı katılımcıları güvende hissettirse de bu ipucunun gezinme esnasında verimliliğini arttırmadığı görülmüştür. Benzer sonuçlar, sanal ortamda çevrenin bilişsel haritasını oluşturmakta ve haritayı oryantasyon için kullanmakta yaşlı katılımcıların genç katılımcılara göre daha fazla zamana ihtiyaç duyduklarını, daha fazla hata yaptıklarını gösteren bir başka çalışmada da elde edilmiştir (Iaria ve ark., 2009).

2.3. Emosyonel Prozodi Algısı ve Bilişsel Yaşlanma

Literatür incelendiğinde bilişsel gerileme ve yaşlanma arasındaki ilişki açıkça görülmektedir. Tüm algısal görevlerde olduğu gibi emosyonel prozodi algısında da çeşitli bilişsel süreçler önemli rol oynamaktadır. Yaşlanma, farklı derecelerde dikkat, inhibisyon, çalışma belleği, yürütücü işlevler ve işlemleme hızının azalması ile kendini gösteren bilişsel bozulma ile ilişkilidir (Carstensen, Mikels ve Mather, 2006; Orbolo ve ark., 2005). Bilişsel yaşlanma perspektifinden bakıldığında emosyonel prozodi algısındaki olası bir etkilenim bilişsel yaşlanmanın bir sonucu olabilir (Multani, 2014).

İletişimde amaçlanan mesajı iletmede semantik ve prozodik boyutlar birbirlerine yardımcı olmaktadır. Semantik ipuçları olmadığında emosyonel prozodi algısındaki yaşlanmaya bağlı etkilenim semantik içerik eksikliğinin seçici dikkat ile prozodiye odaklanılmasını engellemesi ile açıklanmaktadır. (Multani, 2014). Bu görüş, yaşlı bireylere yalnızca emosyonel prozodiye odaklanmaları yönergesi verildiğinde bile semantik içeriği göz ardı etmelerinin zor olduğunu gösteren elektrofizyolojik verilerle desteklenmektedir (Besson, Magne ve Schön, 2002). Seçici dikkatteki bu eksiklik, çalışma belleğindeki inhibitör süreçlerin yaşa bağlı değişimiyle ilgili olabilir (Hasher ve Zacks, 1988), bu da frontal ve temporal loblardaki yaşa bağlı anatomik değişikliklere dayanabilir (Ruffman ve ark., 2008).

Literatür emosyonel prozodi algısına bilişsel kapasitedeki yaşa bağlı değişimin etkili olabileceğini belirtmenin yanı sıra artan zihinsel iş yükü sırasında da emosyonları işleme yeteneğinin azalacağına işaret etmektedir. Her bireyin sınırlı kapasitede bilişsel

kaynağının (*cognitive resources*) olduğuna ve görev talebindeki artış ile bireyin performansının düşebileceğine dikkat çekilmektedir (Miller, 1956). Bireyler yaşlandıkça çalışma belleğinde eksiklik gösterirler ve çalışma belleğinin aktif rol aldığı karmaşık görevleri yerine getirme kapasiteleri yaşla birlikte bozulur (Borella, Carretti ve De Beni, 2008). Sonuç olarak, yaşlı bireylerin özellikle frontal lob aktivitesi gerektiren görevlerle değerlendirildiklerinde, emosyonel prozodi algısında genç bireylerden daha kötü performans gösterdiğine yönelik bulgular (Mitchell, 2007) yaşlanma ile azalan çalışma belleği kapasitesine bağlanabilmektedir.

3. YÖNTEM

Bu çalışma İzmir Bakırçay Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı, Dil ve Konuşma Terapisi Tezli Yüksek Lisans Programı'nda yürütülmüş olup, 29.01.2021 tarihinde 181 Karar Numarası ile İzmir Bakırçay Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (EK-1).

Araştırmaya dahil edilen katılımcıların değerlendirilmesi, çevre gürültüsünün izole edildiği bir odada yapılmıştır. Katılımcılara önce araştırma hakkında bilgi verilmiş ve araştırmaya katılmayı kabul edenlerden İzmir Bakırçay Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formunu doldurmaları istenmiştir. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu EK-2'te sunulmuştur.

3.1. Katılımcılar

Çalışmanın örneklemini anadili Türkçe olan sağlıklı 36 kadın, 33 erkek olmak üzere toplam 69 yetişkin katılımcı oluşturmaktadır. Katılımcılar 18-35 yaş arası 1.grup; 36-55 yaş arası 2. grup; 56-75 yaş arası 3. grup olacak şekilde gruplandırılmıştır. Birinci grup grup 26 (14 K, 12 E), 2. grup 24 (13 K, 11 E), 3. grup 19 (9 K, 10 E) katılımcıdan oluşmaktadır.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri:

- ✓ Yaş sınırının 18-75 arasında olması
- ✓ Anadilin Türkçe olması
- ✓ En az ortaöğretim mezunu olma
- ✓ Mini Mental Durum testinden (Güngen ve ark., 2002) en az 27 puan almış olma
- ✓ Beck Depresyon Ölçeğinden (Hisli, 1989) 17 puanın altında skor alma çalışmaya dahil edilme kriterleri olarak belirlenmiştir.

Çalışmaya dahil edilmeme kriterleri:

- ✓ İşitme probleminin olması
- ✓ Düzeltilmemiş görme probleminin olması
- ✓ Nörolojik, psikiyatrik tanı almış olma

- ✓ Nörolojik ve/veya psikiyatrik ilaç kullanımının olması
- ✓ Profesyonel müzik eğitimi almış olma
- ✓ Alkol/madde bağımlısı olma
- ✓ Ciddi kafa travması geçirmiş olma
- ✓ Test sonuçlarını etkileyebilecek fiziksel veya emosyonel bozukluğun olması
- ✓ Sol elini baskın kullanma
- ✓ Çalışmaya katılmaya gönüllü olmama çalışmaya dahil edilmeme kriterleri olarak belirlenmiştir.

3.2. Veri Toplama Araçları

3.2.1. Demografik bilgi formu: Katılımcıların demografik özelliklerini belirlemek amacıyla oluşturulmuştur (EK-3). Form katılımcının tanıtıcı özelliklerini (yaş, cinsiyet, eğitim, medeni durum, nörolojik/psikiyatrik bozukluk vs.) sorgulayan toplam 14 sorudan oluşmaktadır. Form katılımcıdan elde edilen bilgiler doğrultusunda araştırmacı tarafından doldurulmuştur.

3.2.2. Nöropsikolojik testler

Çalışmaya alınan katılımcılara genel bilişsel durum (Mini Mental Durum Testi:MMDT), depresyon, anksiyete ve duygu durum (Beck Depresyon Ölçeği, Beck Anksiyete Ölçeği, PANAS), dikkat (WMS-R İleri Sayı Menzili Testi, İz Sürme Testi A Formu), yürütücü işlevler (WMS-R Geri Sayı Menzili Testi, İz Sürme Testi B formu, Stroop testi), dilsel beceri (Sözel Akıcılık Testleri), görsel mekânsal becerilerin (Saat Çizme Testi) değerlendirildiği ayrıntılı test bataryası uygulanmıştır. Katılımcıların el tercihi Chapman ve Chapman (1987) El tercihi anketi ile belirlenmiştir.

3.2.2.1. Mini mental durum testi (MMDT): Folstein, Folstein ve McHugh tarafından 1975'te bilişsel fonksiyonları değerlendirmek amacıyla geliştirilen kısa bir tarama testidir. Türk toplumu için geçerlik güvenirlik çalışması Güngen ve arkadaşları (2002) tarafından yapılmıştır (EK-4). Test 30 puan üzerinden değerlendirilmekte ve oryantasyon, kayıt hafızası, dikkat ve hesap yapma, hatırlama, lisan bölümlerinden oluşmaktadır.

Bölümlerden alınabilecek toplam puan incelendiğinde 10 puan oryantasyon, 3 puan kayıt hafızası, 5 puan dikkat ve hesap yapma, 3 puan hatırlama, 9 puan lisan bölümünden alınabilmektedir. Testten alınan 27 puan ve üzeri normal bilişsel fonksiyon olarak kabul edilirken, demans için ayırt edici sınır puanı 24 puan olarak belirtilmektedir.

3.2.2.2. Beck depresyon ölçeği: Beck ve arkadaşları (1961) tarafından geliştirilen ölçek, depresyon belirtilerinin düzeyini ve şiddetini ölçmeyi amaçlamaktadır. Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması Hisli (1989) tarafından yapılmıştır (EK-5). Depresyonda görülen duygusal, bilişsel ve motivasyonel alanlarda ortaya çıkan belirtileri ölçmeyi amaçlayan test, toplam 21 maddeden oluşmaktadır. Maddeler 0-3 arası Likert tip ölçekle puanlanır. Bu ölçekten alınabilecek puan 0-63 arasında değişmekte olup, Türk toplumu için kesme puanı 17 olarak belirtilmektedir. Katılımcıdan son 1 haftasını göz önünde bulundurarak soruların altında sunulan Likert tipi ölçekte kendisine en uygun olduğunu düşündüğü maddeyi işaretlemesi istenmektedir. Ölçek sonucunda artan skorlar katılımcıların depresif şikayetlerinin arttığına işaret etmektedir.

3.2.2.3. Beck anksiyete ölçeği: Beck ve arkadaşları (1988) tarafından geliştirilen ölçek, bireylerin yaşadığı anksiyete belirtilerinin sıklığını belirlemeyi amaçlamaktadır. Türk toplumu için geçerlik ve güvenilirlik çalışması Ulusoy, Şahin ve Erkmen (1998) tarafından yapılmıştır (EK-6). Ölçek 21 maddeden oluşmaktadır ve her madde 0 (hiç) ile 3 (ciddi düzeyde) arasında değerlendirilmektedir. Katılımcıdan son 1 haftasını düşünerek maddelerin kendisini ne derecede rahatsız ettiğini değerlendirip, kendisi için uygun maddeyi işaretlemesi istenmektedir. Ölçek sonucunda artan skorlar anksiyete şiddetindeki artışa işaret etmektedir.

3.2.2.4. WMS-R sayı menzili testi: Sayı Menzili Testi sekiz çift rastgele sayı dizisinden oluşan İleri Sayı Menzili ile yedi çift rastgele sayı dizisinden oluşan Geri Sayı Menzili olmak üzere iki aşamada değerlendirilmektedir (Wecshler, 1987). İleri Sayı Menzili Testinde katılımcının sayı dizisini dinledikten sonra sayı dizisini aynı sıra ile, Geri Sayı Menzili Testinde ise sondan başa olacak şekilde tekrar etmesi istenir (EK-7). İleri Sayı Menzili Testi ile bireyin işitsel dikkat, kısa süreli bellek işlevi değerlendirilirken; Geri Sayılı Menzili Testinde bu becerilerin yanı sıra çalışma belleği de değerlendirilmektedir.

Katılımcı söylenen sayı dizisini doğru tekrar ettiğinde bir basamak daha uzun sayı dizisine geçilmektedir. Üst üste yanlış tekrarlanan sayı dizisinde test sonlandırılmakta ve bir önceki doğru tekrarladığı sayı dizisi katılımcının skoru olarak kabul edilmektedir.

3.2.2.5. Sözel akıcılık testleri: Sözel Akıcılık Testleri 2 alt testten oluşmaktadır: Sözel Semantik Akıcılık, Sözel Leksikal Akıcılık. Sözel Semantik Akıcılıkta katılımcıdan 1 dakika içinde olabildiğince fazla sayıda hayvan ismi üretmesi istenir (EK-7). Sözel Leksikal Akıcılıkta 1 dakika içinde ülke, şehir, kişi isimleri hariç /k/ sesi ile başlayan olabildiğince fazla sayıda sözcük üretmesi istenir. /K/ sesi tamamlandığında aynı şekilde /a/ ve /s/ sesleri için de işlem tekrarlanır (EK-8). Bu test ile sürdürülebilir dikkat, çalışma belleği, enterferansa direnç, yürütücü işlevler gibi bilişsel işlevlerin değerlendirilmesi hedeflenmektedir.

3.2.2.6. Stroop testi Çapa formu: Stroop Testi ilk olarak 1935 yılında Stroop tarafından geliştirilmiştir. Stroop Testi Çapa Formu Türkiye norm çalışması 20 ila 49 yaş arası için Türkeş ve arkadaşları (2015), 50 yaş ve üzeri için Emek-Savaş ve arkadaşları (2019) tarafından yapılmıştır. Test 3 temel alt testten oluşmaktadır (EK-9). İlk olarak, katılımcıların kutu içindeki "kırmızı, yeşil, mavi" renklerini hızlı ve doğru bir şekilde adlandırması istenmektedir. İkinci alt testte farklı renklerle yazılmış sözcüklerin okunması, üçüncü alt testte ifade ettikleri renkten farklı renkte yazılmış sözcüklerin okunmadan sadece mürekkep rengini söylemesi istenmektedir. Üç alt testte de süre tutulmaktadır. İkinci ve üçüncü alt testler arasındaki süre farkı enterferansa direnci (uygun olmayan cevabı baskılama) göstermektedir. Test esnasındaki yapılan hatalar ve kendiliğinden düzeltmeler inhibisyon kontrolünü göstermektedir. Stroop testi ayrıca seçici dikkat, bilgi işleme hızı, bilişsel esneklik ve yürütücü işlevleri de değerlendirmede kullanılmaktadır.

3.2.2.7. İz sürme testi: Reitan (1958) tarafından geliştirilmiş İz Sürme Testi A ve B olmak üzere 2 formdan oluşmaktadır. A formunda 1'den 25'e kadar düzensiz sıralanmış sayıları kalemi kaldırmadan sayı sırasına göre olabildiğince hızlı bir şekilde birleştirmesi istenmektedir (EK-10). B formunda ise 1'den 13'e kadar düzensiz sıralanmış sayıları ve A'dan L'ye kadar düzensiz sıralanmış harfleri önce sayı sonra harf olacak şekilde (1-A-

2-B gibi) hızlı bir şekilde birleştirmesi istenmektedir (EK-11). Form içinde katılımcının süreleri ve yaptığı hata sayısı not edilmektedir. Testin Türk toplumu için norm çalışması Cangöz, Karakoç ve Selekler (2009) tarafından yapılmıştır. Test kategori değiştirme, psikomotor hız, dikkat, çalışma belleği, görsel tarama hızı becerisi gibi yürütücü işlevleri değerlendirmek amacıyla yapılmaktadır.

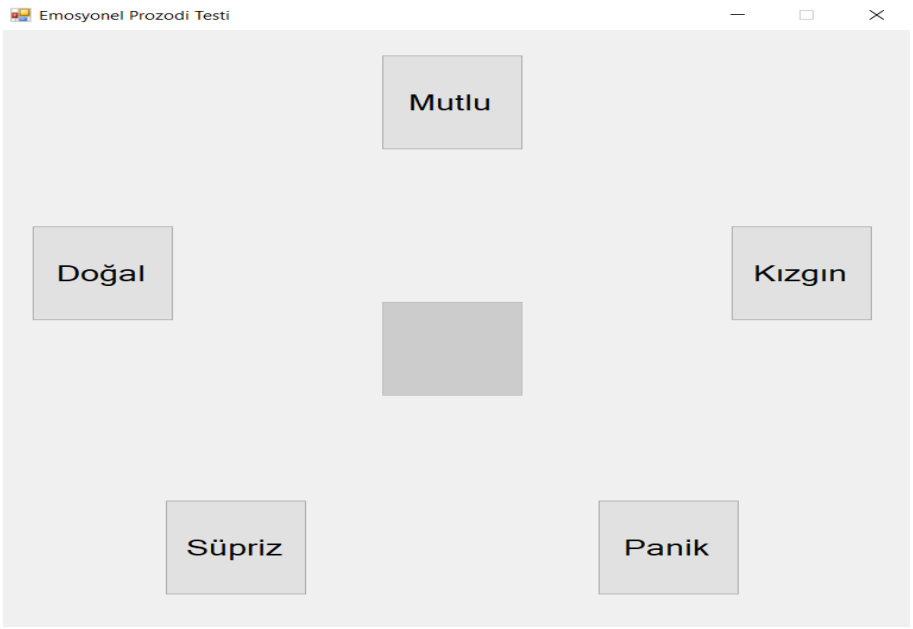
3.2.2.8. Saat çizme testi: Saat Çizme Testi görsel mekânsal beceriler, motor planlama, sıralama, soyut düşünme becerilerini değerlendirmede kullanılır. Hızlı, kolay uygulanabilir, geçerlik ve güvenirliği yüksek bir nöropsikolojik testtir (Emek-Savaş, Yerlikaya ve Yener, 2018). Saat Çizme Testi'nin bugüne kadar pek çok farklı uygulama ve puanlama biçimi geliştirilmiştir. Literatürde en çok Shulman ile Manos ve Wu puanlama yöntemlerinin kullanıldığı görülmektedir. Bu iki puanlama yönteminin Türk toplumu için geçerlik ve güvenirlik çalışmasını Emek-Savaş, Yerlikaya ve Yener (2018) yapmıştır. Çalışma sonucunda her iki puanlama yönteminden elde edilen sonuçların paralel olduğu, yüksek test-tekrar test ve değerlendiriciler arası güvenirlik; yüksek eş-zaman ve ölçüt geçerliklerine sahip olduğunu belirtilmiştir. Bu çalışma kapsamında 10 puan üzerinden değerlendirilen Manos ve Wu puanlama yöntemi kullanılmıştır. Testte katılımcıdan verilen saat kadranına 1'den 12'ye kadar rakamları uygun şekilde yerleştirmesi ve saatin 11'i 10 geçeyi gösterecek şekilde akrep ve yelkovanın konumlandırılması istenmektedir (EK-12). Doğru yerleştirilen 1,2,4,5,7,8,10,11 sayılarının her biri için 1'er puan, doğru yerleştirilen akrep ve yelkovan içinde 1'er puan alınarak toplamda 10 puana ulaşılmaktadır.

3.2.2.9. Pozitif ve negatif duygu durum ölçeği-PANAS: PANAS ölçeği Watson ve Clark tarafından (1988) hazırlanmıştır. Ölçek olumlu ve olumsuz duygulanımı değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Olumlu duygulanımı değerlendirmek için pozitif duygu, olumsuz duygulanımı değerlendirmek için negatif duygu olmak üzere iki alt ölçekten oluşmaktadır. 10 pozitif, 10 negatif duygu ölçümü olmak üzere toplamda 20 maddeden oluşan ölçek 1(çok az-hiç)- 5 (çok fazla) arası puanlanan Likert tip ölçekle değerlendirilmektedir. Böylece pozitif ve negatif duygu alt ölçeklerinden her birinden alınan puan 10 ile 50 arasında değişmektedir. Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması Gençöz (2000) tarafından yapılmıştır (EK-13).

3.2.3. El tercihi anketi: Literatürde emosyonel prozodi algısı bakımından sağ hemisferin baskın olduğu, dilbilgisel prozodinin bilateral işlemlendiği kabul görmektedir (Witteman ve ark., 2014). Katılımcıların baskın hemisferlerinin belirlenmesi amacıyla El Tercihi Anketi (Chapman ve Chapman, 1987) uygulanmıştır. El Tercihi Anketinin Türkçe güvenilirlik ve geçerliliği Nalçacı ve arkadaşları (2002) tarafından yapılmıştır. Anket 13 farklı aktivitede katılımcıya hangi elini kullandığını sorgulamaktadır (EK-14). Katılımcı anket sonucunda işaretlediği "sağ el" yanıtı için 1, "sol el" yanıtı için 3, "her ikisi" yanıtı için 2 puan almaktadır. Puan toplamı 13-17 arasında olan katılımcılar sağlak, 18-32 arasında olan katılımcılar iki elli, 33 puan üstü alan katılımcılar solak olarak kabul edilmektedir. Çalışmaya sağ elini baskın olarak kullanan bireyler dahil edilmiştir.

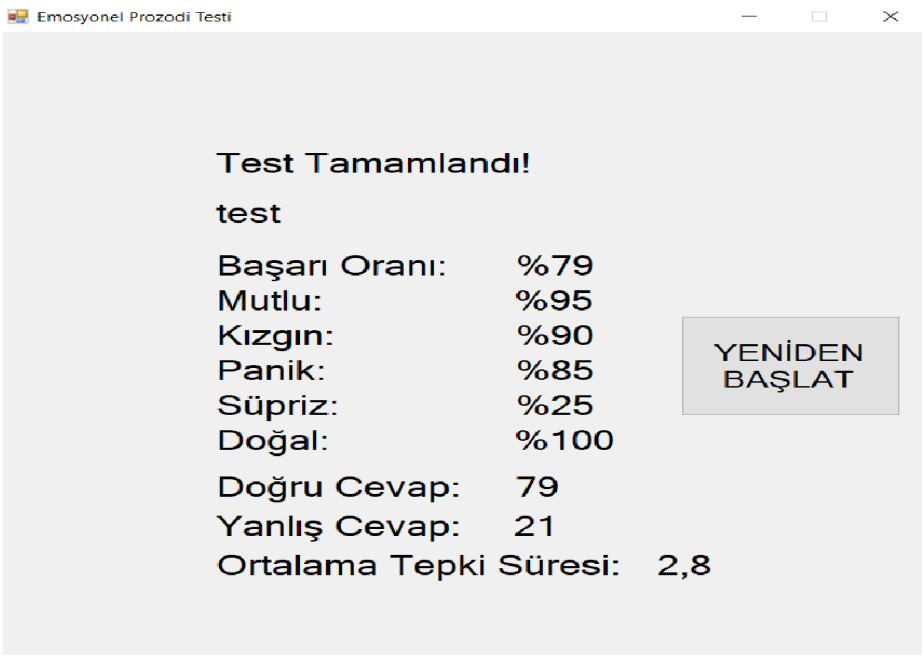
3.2.4. Algısal emosyonel prozodi testi: Gürses ve arkadaşları (2019) tarafından katılımcıların dinledikleri tümcelerdeki duyguyu ne ölçüde doğrulukla belirleyebildiğini değerlendirmek amacıyla geliştirilmiştir. Uyaran olarak leksiko-semantik ipuçlarından arındırılmış, Türkçe dilinin sesbilimsel ve sözdizimsel kuralları dikkate alınarak kelimemsilerden oluşturulmuş tümce yapıları kullanılmıştır. Oluşturulan 12 farklı tümce anadili Türkçe olan, Türkiye Radyo ve Televizyon (TRT) kurumunda çalışan, en az 5 yıl deneyimi olan iki profesyonel seslendirici (bir erkek, bir kadın) tarafından beş farklı duygu ile seslendirilmiştir. Türkçe duygu analizinde formant-frekans konturlarına göre 100 uyaran teste dahil edilmiştir. Duygular literatürde en sık kullanılan nötr (doğal), mutlu, kızgın, sürpriz, panik duyguları olarak belirlenmiştir (Gürses ve ark., 2020). Bu çalışma kapsamında kullanılmak üzere testin geliştiricisinden gerekli izin alınmıştır (EK-15).

Test öncesi katılımcılara her duygudan iki örnek kayıt (bir erkek, bir kadın profesyonel tarafından seslendirilmiş) dinletilmektedir. Ardından teste geçilmekte ve katılımcıdan mümkün olan kısa sürede kaydı dikkatlice dinleyip, hangi duyguda seslendirildiğini düşünüyorsa o duygunun yazılı olduğu etikete *mouse* (fare) ile tıklaması istenmektedir. Test ekranı Şekil 3.1'de gösterilmiştir.



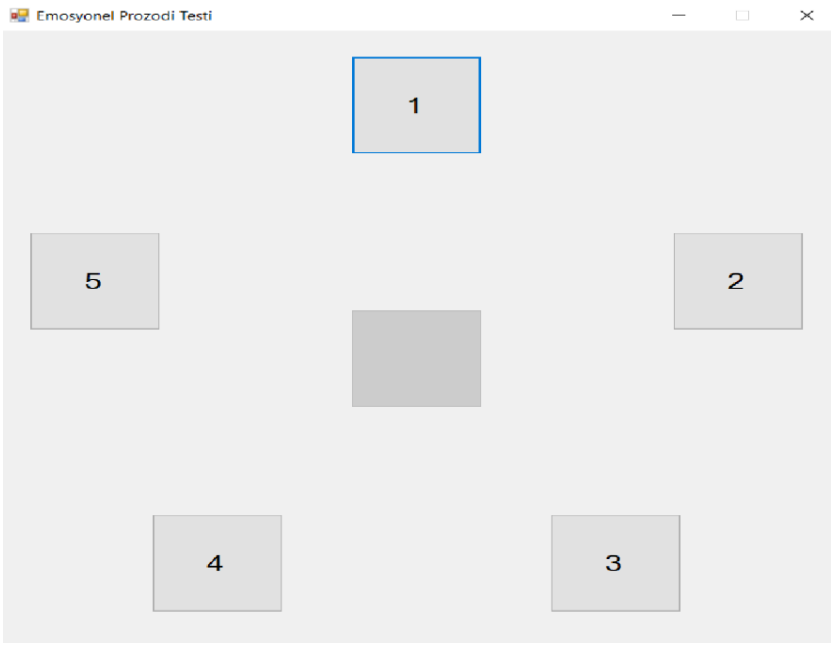
Şekil 3.1. Algısal Emosyonel Prozodi Testi ekranı

Sonuç ekranında genel ve her bir duygunun ayrı ayrı doğru tanıma başarısını temsil eden yüzdelikler ile emosyonları tanıma görevinde ölçülen ortalama tepki süresi saniye cinsinden verilmektedir. Sonuç ekranına ilişkin bir örnek Şekil 3.2'de sunulmuştur.



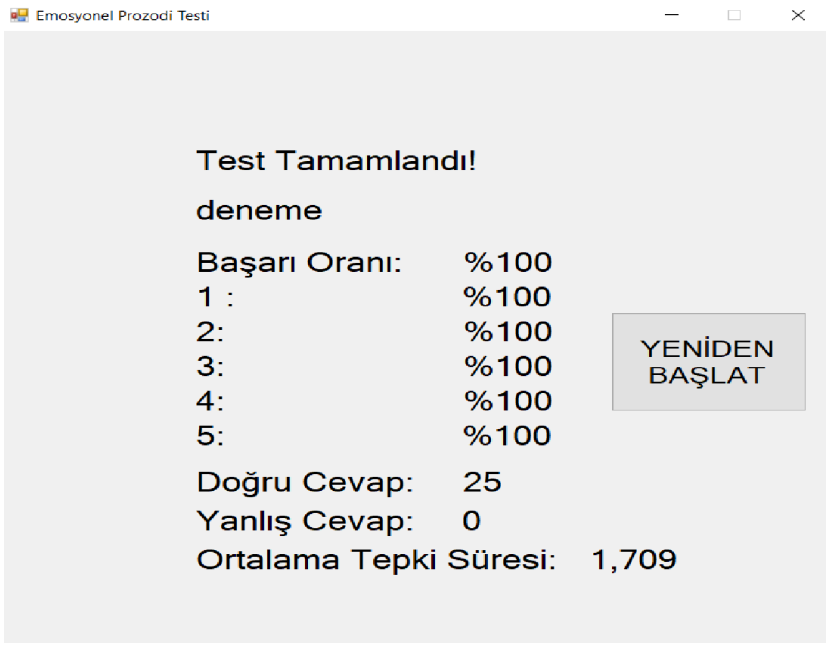
Şekil 3.2. Algısal Emosyonel Prozodi Testi sonuç ekranı

3.2.5. Motor tepki süresi testi: Gürses ve arkadaşları (2019) tarafından katılımcıların cevap tepki sürelerini ölçmek, bilgisayar *mouse*'unu katılımcının ne kadar hızlı kullanabildiğini belirlemek amacıyla geliştirilmiştir. Araştırmacı üst ekstremite koordinasyon farklılığının Algısal Emosyonel Prozodi Testi (AEPT) sonuçlarını etkileyebileceğini belirtmektedir. İşitsel işlemlemeyi en aza indirmek amacıyla digit tanıma testi kullanılmış ve AEPT ile aynı program kullanılarak tasarlanmıştır. 1'den 5'e kadar olan rakamların her birinin beş kez seslendirilmesi sonucu oluşan 25 işitsel uyaran katılımcıya rastgele olacak şekilde sunulmaktadır. Katılımcıdan test esnasında mümkün olduğu kadar kısa sürede duyduğu rakamın yazılı olduğu etikete mouse ile tıklaması istenmektedir. Test ekranı Şekil 3.3'te gösterilmiştir.



Şekil 3.3. Motor Tepki Süresi Testi ekranı

Sonuçlar tüm rakamlar ve her bir rakam için doğru cevapları temsil eden % değerler şeklinde sonuç ekranında verilmektedir. Sonuç ekranına ilişkin bir örnek Şekil 3.4'te sunulmuştur.



Şekil 3.4. Motor Tepki Süresi Testi sonuç ekranı

3.3. Veri Toplama Yöntemi

Çalışma kapsamında uygulanacak testlere geçilmeden önce katılımcı çalışma hakkında bilgilendirilmiş ve katılımcının onayı alınmıştır. Katılımcılardan alınan bilgiler ile demografik bilgi formu (cinsiyet, doğum tarihi, eğitim düzeyi, medeni durum, anadil, psikiyatrik bozukluk, nörolojik bozukluk, kafa travması öyküsü, profesyonel müzik eğitimi, görme problemi, alkol tüketimi, kullanılan ilaçlar, saf ses eşik ortalaması) doldurulmuştur. Ardından katılımcılara Mini Mental Durum Testi uygulanmış ve katılımcılardan Beck Depresyon Ölçeği, Beck Anksiyete Ölçeği, PANAS, El Tercihi Anketi'ni doldurmaları istenmiştir. Çalışmaya dahil edilme kriterlerini sağlayan katılımcılar ile bir sonraki aşamaya geçilmiştir.

Katılımcılara WMS-R Sayı Menzili Testi, Stroop Testi Çapa Formu, Sözel Akıcılık Testleri, İz Sürme Testi, Saat Çizme Testi uygulanmıştır.

Algısal Emosyonel Prozodi ve Motor Tepki Süresi testleri Microsoft© tarafından geliştirilen C# programlama dili ile DELL marka bilgisayar kullanılarak, çevre gürültüsünden izole edilmiş odada yapılmıştır. İşitsel uyaranlar katılımcıya JBL marka kablosuz kulaküstü kulaklık ile sunulmuştur. Kulaklık ses seviyesi katılımcının en rahat işitebildiği seviye olarak ayarlanmıştır. Katılımcı bilgisayar karşısında rahat oturur

pozisyona alınmış ve katılımcıdan Logitech© marka *mouse* (fare) yardımı ile uygun yazılı etiketlere tıklaması istenmiştir.

Çalışmanın tüm aşamaları her katılımcı için ara verilmeden tek oturumda yaklaşık 50 dakikada tamamlanmıştır. Katılımcıya uygulanacak testler tamamlandığında, katılımcıların kendi performanslarına ilişkin varsa soruları yanıtlanmıştır.

3.4. Bulguların İstatistiksel Değerlendirmesi

Veriler SPSS 25.0 (IBM SPSS Statistics 25 software (Armonk, NY: IBM Corp.)) paket programıyla analiz edilmiştir. Sürekli değişkenler, ortalama ± standart sapma, kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak verilmiştir. Parametrik test varsayımları sağlandığında bağımsız grup farklılıklarının karşılaştırılmasında iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi ve Tek yönlü varyans analizi; parametrik test varsayımları sağlanmadığında ise bağımsız grup farklılıkların karşılaştırılmasında Mann Whitney U testi ve Kruskal-Wallis varyans analizi kullanılmıştır. Ayrıca sürekli değişkenlerin arasındaki ilişkiler Spearman ya da Pearson korelasyon analizleriyle ve kategorik değişkenler arasındaki farklılıklar ise Ki kare analizi ile incelenmiştir. Ekili faktörlerin incelenmesinde uygun regresyon modelleri kullanılmıştır.

Çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçlarının geçerliliği için altın standart olarak kabul edilen her bir değişkenin normal dağılım özelliği göstermesi, yordanan ve yordayıcı değişkenler arasında doğrusal bir ilişki (r) olması, yordanan ve yordayıcı değişkenler arasında çoklu ortak doğrusallığın olmaması, farkların normal dağılması varsayımları esas alınmıştır.

4. BULGULAR

4.1. Demografik Bulgular

Çalışma kapsamında toplam 82 katılımcıya ulaşılmıştır. 2 katılımcı sol elin baskın olması, 11 katılımcı Beck Depresyon ve Beck Anksiyete puanlarının kesme noktası olan 17 ve üzeri puan alma nedeniyle çalışmaya dahil edilmemiştir. Çalışmanın katılımcılarını 18-75 yaş aralığında, 33 erkek ve 36 kadın olmak üzere toplam 69 birey oluşturmuştur. Katılımcıların demografik ve klinik bilgileri Tablo 4.1'de verilmiştir.

Tablo 4.1. Yaş gruplarına göre katılımcıların demografik ve klinik bilgileri

		18-35	36-55	56 ve üzeri
Yaş	A.O ± S.S	25,85 ± 5,03	43,71 ± 4,62	61,95 ± 5,91
	Med (IQR)	26,5 (21- 29,5)	44 (39,25- 45,75)	60 (57- 67)
	Min - Maks	18-34	37-53	56-75
Cinsiyet	Erkek	12 (%46,2)	11 (%45,8)	10 (%52,6)
	Kadın	14 (%53,8)	13 (%54,2)	9 (%47,4)
Eğitim	Lise	12 (%46,2)	12 (%50)	4 (%21,1)
	Önlisans	3 (%11,5)	1 (%4,2)	2 (%10,5)
	Lisans	9 (%34,6)	8 (%33,3)	12 (%63,2)
	YüksekLisans	2 (%7,7)	2 (%8,3)	0 (%0)
	Doktora	0 (%0)	1 (%4,2)	1 (%5,3)
Mini Mental Durum Testi	A.O ± S.S	29,5 ± 0,58	29,25 ± 0,74	28,95 ± 1,08
	Med (IQR)	30 (29- 30)	29 (29- 30)	29 (28- 30)
	Min - Maks	28-30	28-30	27-30
Beck Depresyon Ölçeği	A.O ± S.S	6,27 ± 4,12	6,17 ± 4,52	7,53 ± 4,94
	Med (IQR)	6 (2,75- 11)	5 (1,5- 10)	6 (4- 10)
	Min – Maks	0-13	0-15	0-16
Beck Anksiyete Ölçeği	A.O ± S.S	5,04 ± 3,82	5,83 ± 4,32	5,53 ± 4,54
	Med (IQR)	4 (2- 8,25)	5,5 (2,25- 9,75)	4 (2- 9)
	Min - Maks	0-13	0-13	0-14

A.O: Aritmetik ortalama; S.S: Standart sapma; Med(IQR): Ortanca (25. ve 75. Yüzdelikler); Min – maks: En küçük – en büyük değerler.

Katılımcılar yaş değişkeni açısından 3 gruba ayrılmıştır. Grupların yaş aralıklarını belirlemedeki kriter, sonuçların literatürdeki çalışmalar (Demenescu, Mathiak ve Mathiak, 2014; Isaacowitz ve ark., 2007) ile karşılaştırılmasına olanak sağlamaktır. 18-35 yaş arasını oluşturan birinci grup 26 katılımcıdan oluşmaktadır. Birinci grubun %46,2'sini (n=12) erkek, %53,8'ini (n=14) kadın katılımcı oluşturmaktadır. Eğitim değişkeni açısından %46,2'si (n=12) lise, %11,5'i (n= 3) önlisans, %34,6'sı (n= 9) lisans, %7,7'si (n= 2) yüksek lisans mezunudur (Bkz. Tablo 4.1).

36-55 yaş arasını oluşturan ikinci grup 24 katılımcıdan oluşmaktadır. İkinci grubun %45,8'i (n= 11) erkek, %54,2'si (n= 13) kadın katılımcıdır. Eğitim seviyeleri açısından %50'si (n= 12) lise, %4,2'si (n= 1) önlisans, %33,3'ü (n= 8) lisans, %8,3'ü (n= 2) yüksek lisans, %4,2'si (n= 1) doktora mezunudur (Bkz. Tablo 4.1).

56 ve üzeri yaşı temsil eden üçüncü grup 19 katılımcıdan oluşmaktadır. Üçüncü grubun %52,6'sı (n= 10) erkek, %47,4'ü (n= 9) kadın katılımcıdır. Üçüncü grup eğitim değişkeni açısından incelendiğinde %21,1'i (n= 4) lise, %10,5'i (n= 2) önlisans, %63,2'si (n= 12) lisans, %5,3'ü (n= 1) doktora eğitimini tamamlamıştır (Bkz. Tablo 4.1).

Birinci grubun yaş ortalaması 25,85 (SS= 5,03), ikinci grubun 43,71 (SS= 4,62), üçüncü grubun 61,95 (SS= 5,91) olarak bulunmuştur (Bkz. Tablo 4.1). Grupların yaş ortalamaları tek yönlü varyans analizi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, grupların yaş ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur [$F_{(2,66)} = 271{,}310$, $p=0{,}0001$]. Çalışma emosyonel prozodi algısının yaş değişkeninden etkilenip etkilenmediğini araştırma amacıyla desenlendiğinden, gruplar arasında yaş farkı çıkması beklendik bir sonuçtur.

Gruplar arası cinsiyet ve eğitim değişkenlerinin karşılaştırılmasında Ki kare testi kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, gruplar arasında cinsiyet ($x^2=0{,}203$, $p=0{,}886$) ve eğitim değişkenleri ($x^2=10.917$, $p=0{,}207$) açısından anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.

Mini Mental Durum testi sonucunda alınan puanların sıra ortalaması birinci grupta 39,67, ikinci grupta 33,96, üçüncü grupta 29,92 olarak bulunmuştur. Gruplar arası Mini Mental Durum testi puan sıra ortalamaları Kruskal-Wallis varyans analizi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, grupların Mini Mental Durum testinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($\chi^2_{(2)} = 3{,}169$, $p = 0{,}205$).

Birinci grubun Beck Depresyon Ölçeği puan ortalaması 6,27 (SS= 4,12), ikinci grubun 6,17 (SS= 4,52), üçüncü grubun 7,53 (SS= 4,94) olarak bulunmuştur. Yaş gruplarının depresyon puan ortalamaları tek yönlü varyans analizi kullanılarak

karşılaştırılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, grupların Beck Depresyon Ölçeği'nden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır [$F_{(2,66)} = 0{,}585$, $p = 0{,}560$]. Beck Anksiyete Ölçeği puanları incelendiğinde puan ortalaması birinci grupta 5,04 (SS= 3,82), ikinci grupta 5,83 (SS= 4,32), üçüncü grupta 5,53 (SS= 4,54) olarak bulunmuştur. Yaş gruplarının anksiyete puan ortalamaları tek yönlü varyans analizi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, grupların Beck Anksiyete Ölçeğin'den aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır [$F_{(2,66)} = 0{,}228$, $p = 0{,}797$].

4.2. Nöropsikolojik Değerlendirme Bulguları

Çalışma kapsamında katılımcılara uygulanan İleri (İSM) ve Geri Sayı Menzili (GSM), Stroop, İz Sürme A ve B, İz Sürme B-A, Saat Çizme, Sözel Semantik ve Leksikal Akıcılık, PANAS testlerinin ağırlıklı ortalama, standart sapma, medyan, çeyrekler açıklığı ile en büyük ve en küçük değerleri Tablo 4.2'de sunulmuştur.

Tablo 4.2. Yaş gruplarına göre katılımcıların nöropsikolojik test bulguları

		18-35	36-55	56 ve üzeri
İSM	A.O ± S.S	6,12 ± 1,18	6,67 ± 1,01	6 ± 1,11
	Med (IQR)	6 (5- 7)	7 (6- 7)	6 (5- 7)
	Min - Maks	4-8	5-8	4-8
GSM	A.O ± S.S	5,42 ± 1,21	5,71 ± 1,2	4,68 ± 1,25
	Med (IQR)	5 (4- 7)	6 (5- 7)	4 (4- 6)
	Min - Maks	4-7	3-7	3-7
Stroop	A.O ± S.S	30,93± 8,77	42,07 ± 10,29	43,87± 16,44
	Med (IQR)	29,8 (24,33- 35,73)	39,44 (32,75- 49,9)	43,33 (30,71- 61)
	Min - Maks	18,72-50,06	26,84-67,1	19,72-72,75
İz Sürme A	A.O ± S.S	28,50 ± 11,35	31,67± 8,62	38,16± 12,09
	Med (IQR)	25,50 (22- 32)	33 (23,25- 37,50)	39 (27- 45)
	Min - Maks	15-57	16-51	16-65
İz Sürme B	A.O ± S.S	60,38 ± 15,09	64,33 ± 14,84	87,26± 26,23
	Med (IQR)	60 (49,75- 71,25)	62,50 (52- 77)	83 (68- 113)
	Min - Maks	25-87	44-103	39-127

		18-35	36-55	56 ve üzeri
İz Sürme B-A	A.O ± S.S	31,9±16,34	33,7±14,82	49,08±22,09
	Med (IQR)	31,26 (17,52-40,46)	29,12 (24,81-37,14)	48,12 (31-67,35)
	Min - Maks	6,15-71,62	11,09-74,56	11-86
Saat Çizme	A.O ± S.S	9,92 ± 0,27	9,67 ± 0,76	9,68 ± 0,58
	Med (IQR)	10 (10- 10)	10 (10- 10)	10 (9- 10)
	Min - Maks	9-10	7-10	8-10
Sözel Semantik Akıcılık	A.O ± S.S	25,31 ± 5,46	25,13 ± 4,65	24,21 ± 4,48
	Med (IQR)	25 (22,75- 28)	24 (22- 28,75)	23 (20- 28)
	Min - Maks	12-42	16-35	18-32
Sözel Leksikal Akıcılık	A.O ± S.S	51,04 ± 12,01	47,58 ± 11,46	44,89± 14,54
	Med (IQR)	52,5 (43- 56,25)	48 (39,25- 55)	41 (35- 54)
	Min - Maks	27-78	25-75	22-82
PANAS Olumlu	A.O ± S.S	32,65±8,36	32,04±6,68	31,21±5,5
	Med (IQR)	33,5 (26,75- 39,5)	31,5 (25,75- 37)	32 (25- 35)
	Min - Maks	20-48	22-47	23-41
PANAS Olumsuz	A.O ± S.S	18,04±4,64	18,08±5,26	17±4,24
	Med (IQR)	18 (14,5- 22,25)	18,5 (13- 22)	17 (14-19)
	Min - Maks	10-27	11-31	10-26

A.O: Aritmetik ortalama; S.S: Standart sapma; Med(IQR): Ortanca (25. ve 75. Yüzdelikler); Min – maks: En küçük – en büyük değerler

İleri Sayı Menzili (İSM) testi puanları sıra ortalaması birinci grupta 32,29, ikinci grupta 41,81, üçüncü grupta 30,11'dir. Gruplar arası İSM puan sıra ortalamaları Kruskal-Wallis varyans analizi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, grupların İSM testinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($\chi^2_{(2)} = 4,660$, $p = 0,097$) (Bkz. Tablo 4.3).

Geri Sayı Menzili (GSM) testi puanları sıra ortalaması birinci grupta 36,37, ikinci grupta 41,13, üçüncü grupta 25,39'dur. Gruplar arası GSM testi puan sıra ortalamaları Kruskal-Wallis varyans analizi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, grupların GSM testinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($\chi^2_{(2)} = 7,092$, $p = 0,029$) (Bkz. Tablo 4.3). Bonferroni düzeltmeli Mann-Whitney U testi sonucunda, GSM test puanları açısından ikinci ve üçüncü grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır ($z=-2,556$; $p= 0,011$). Bu bulgu, ikinci grubun GSM test puanlarının üçüncü gruba göre daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Stroop testi puanları sıra ortalaması birinci grupta 22,73, ikinci grupta 43, üçüncü grupta 41,68'dir. Gruplar arası Stroop testi puan sıra ortalamaları Kruskal-Wallis varyans analizi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, grupların Stroop testinden aldıkları skorlar arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($\chi^2_{(2)}$ =15,650, p = 0,0001) (Bkz. Tablo 4.3). Bonferroni düzeltmeli Mann-Whitney U testi sonucunda, Stroop test puanları açısından birinci ve ikinci grup (z=-3,864, p=0,0001) ile birinci ve üçüncü grup arasında anlamlı istatistiksel farklılık olduğu saptanmıştır (z=-2,758, p= 0,006). Bu bulgu, birinci grubun Stroop test puanlarının ikinci ve üçüncü gruba göre daha düşük olduğunu göstermektedir.

İz Sürme-A testi puanları sıra ortalaması birinci grupta 27,04, ikinci grupta 35,31, üçüncü grupta 45,50'dir. Gruplar arası İz Sürme-A testi puan sıra ortalamaları Kruskal-Wallis varyans analizi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, grupların İz Sürme-A testinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($\chi^2_{(2)}$ = 9,322, p = 0,009) (Bkz. Tablo 4.3). Bonferroni düzeltmeli Mann-Whitney U testi sonucunda, İz Sürme-A test puanları açısından birinci ve üçüncü grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır (z=-2,771; p= 0,006). Bu bulgu, birinci grubun İz Sürme-A test puanlarının üçüncü gruba göre daha düşük olduğunu göstermektedir.

İz Sürme-B testi puanları sıra ortalaması birinci grupta 27,94, ikinci grupta 31,19, üçüncü grupta 49,47'dir. Gruplar arası İz Sürme-B testi puan sıra ortalamaları Kruskal-Wallis varyans analizi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, grupların İz Sürme-B testinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($\chi^2_{(2)}$ = 13,981, p = 0,001) (Bkz. Tablo 4.3). Bonferroni düzeltmeli Mann-Whitney U testi sonucunda, İz Sürme-B test puanları açısından birinci ve üçüncü grup (z=-3,495; p= 0,0001) ile ikinci ve üçüncü grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır (z=-3,009; p= 0,003). Bu bulgu, birinci ve ikinci grubun İz Sürme-B test puanlarının üçüncü gruba göre daha düşük olduğunu göstermektedir.

İz Sürme testi B-A puanları sıra ortalaması birinci grupta 30,62, ikinci grupta 31,33, üçüncü grupta 45,63'tür. Gruplar arası İz Sürme testi B-A puan sıra ortalamaları Kruskal-Wallis varyans analizi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, grupların İz Sürme testi B-A puanları arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($\chi^2_{(2)}$ = 7,379, p = 0,025) (Bkz. Tablo 4.3). Bonferroni düzeltmeli Mann-Whitney U testi sonucunda, İz Sürme testi B-A puanları açısından birinci ve üçüncü grup arasında istatistiksel olarak

anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır (z=-2,413; p= 0,016). Bu bulgu, birinci grubun İz Sürme testi B-A puanının üçüncü gruba göre daha düşük olduğunu göstermektedir.

Saat Çizme testi sonucunda alınan puanların sıra ortalamaları birinci grupta 38,46, ikinci grupta 33,60, üçüncü grupta 32,03'tür. Gruplar arası Saat Çizme testi puan sıra ortalamaları Kruskal-Wallis varyans analizi kullanılarak hesaplanmıştır. Analiz sonuçlarına göre, grupların Saat Çizme testinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($\chi^2_{(2)} = 3,012$, p = 0,222) (Bkz. Tablo 4.3).

Sözel Semantik Akıcılık testi sonucunda alınan puanların sıra ortalaması birinci grupta 36,56, ikinci grupta 35,92, üçüncü grupta 31,71 olarak bulunmuştur. Gruplar arası Sözel Semantik Akıcılık testi puan sıra ortalamaları Kruskal-Wallis varyans analizi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, grupların Sözel Semantik Akıcılık testinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($\chi^2_{(2)} = 0,722$, p = 0,697) (Bkz. Tablo 4.3).

Tablo 4.3. Yaş gruplarına göre nöropsikolojik test bulgularının karşılaştırılması

	Yaş	**n**	**Sıra Ortalaması**	χ^2	**p**	**Anlamlı Fark ***
İSM	18-35	26	32,29	4,660	**0,097**	
	36-55	24	41,81			
	56 ve üzeri	19	30,11			
GSM	18-35	26	36,37	7,092	**0,029**	c
	36-55	24	41,13			
	56 ve üzeri	19	25,39			
Stroop (sn)	18-35	26	22,73	15,650	**0,0001**	ab
	36-55	24	43			
	56 ve üzeri	19	41,68			
İz Sürme A (sn)	18-35	26	27,04	9,322	**0,009**	b
	36-55	24	35,31			
	56 ve üzeri	19	45,50			
İz Sürme B (sn)	18-35	26	27,94	13,981	**0,001**	bc
	36-55	24	31,19			
	56 ve üzeri	19	49,47			
İz Sürme B-A (sn)	18-35	26	30,62	7,379	**0,025**	b
	36-55	24	31,33			
	56 ve üzeri.	19	45,63			
Saat Çizme	18-35	26	38,46	3,012	**0,222**	
	36-55	24	33,60			
	56 ve üzeri	19	32,03			
Sözel Semantik Akıcılık	18-35	26	36,56	0,722	**0,697**	
	36-55	24	35,92			
	56 ve üzeri	19	31,71			

* Mann Whitney U testi yapılmıştır. Bonferroni düzeltmesi sonrasında p<0,017 düzeyinde fark çıkan sonuçlar. a:18-35 ve 36-55 grupları arası istatistiksel olarak anlamlı farklılık; b:18-35 ve 56 ve üzeri grupları arası istatistiksel olarak anlamlı farklılık; c:36-55 ve 56 ve üzeri grupları arası istatistiksel olarak anlamlı farklılık

Sözel Leksikal Akıcılık testi sonucunda alınan puanların ortalaması birinci grupta 51,04 (SS= 12,01), ikinci grupta 47,58 (SS= 11,46), üçüncü grupta 44,89 (SS= 14,54) olarak bulunmuştur. Yaş gruplarının Sözel Leksikal Akıcılık testinden aldıkları puan ortalamaları tek yönlü varyans analizi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, grupların Sözel Leksikal Akıcılık testinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır [$F_{(2,66)=}$1,347, p=0,267] (Bkz. Tablo 4.4).

PANAS testi olumlu duygulanım maddelerinden alınan puanların ortalaması birinci grupta 32,65 (SS= 8,36), ikinci grupta 32,04 (SS= 6,68), üçüncü grupta 31,21 (SS= 5,5) olarak bulunmuştur. Yaş gruplarının PANAS testi olumlu duygulanım maddelerinden aldıkları puan ortalamaları tek yönlü varyans analizi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, grupların PANAS testi olumlu duygulanım maddelerinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır [$F_{(2,66)=}$ 0,227, p=0,797] (Bkz. Tablo 4.4).

PANAS testi olumsuz duygulanım maddelerinden alınan puanların ortalaması birinci grupta 18,04 (SS= 4,64), ikinci grupta 18,08 (SS= 5,26), üçüncü grupta 17 (SS= 4,24) olarak bulunmuştur. Yaş gruplarının PANAS testi olumsuz duygulanım maddelerinden aldıkları puan ortalamaları tek yönlü varyans analizi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, grupların PANAS testi olumlu duygulanım maddelerinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır [$F_{(2,66)=}$ 0,341, p=0,712] (Bkz. Tablo 4.4).

Tablo 4.4. Yaş gruplarına göre Sözel Leksikal Akıcılık Testi bulgularının karşılaştırılması

	Yaş	**n**	**A.O ± S.S**	**F**	**p**	**Anlamlı Fark ***
Sözel Leksikal Akıcılık	18-35 36-55 56 ve üzeri	26 24 19	51,04±12,01 47,58±11,46 44,89±14,54	1,347	**0,267**	-
PANAS Olumlu	18-35 36-55 56 ve üzeri	26 24 19	32,65±8,36 32,04±6,68 31,21±5,,5	0,227	**0,797**	-
PANAS Olumsuz	18-35 36-55 56 ve üzeri	26 24 19	18,04±4,64 18,08±5,26 17±4,24	0,341	**0,712**	-

A.O: Aritmetik ortalama; S.S: Standart sapma

4.3. Yaş Değişkenine Göre Katılımcıların Algısal Emosyonel Prozodi ve Motor Tepki Süresi Testi Tepki Sürelerinin Karşılaştırılması

Katılımcıların yaş gruplarına göre Algısal Emosyonel Prozodi ve Motor Tepki Süresi Testinde ölçülen tepki sürelerinin ağırlıklı ortalama, standart sapma, medyan, çeyrekler açıklığı ile en büyük ve en küçük değerleri Tablo 4.5'te sunulmuştur.

Tablo 4.5. Yaş değişkenine göre katılımcıların Algısal Emosyonel Prozodi ve Motor Tepki Süresi testi tepki süreleri

		18-35	36-55	56 ve üzeri
Motor Tepki (sn)	A.O ± S.S	1,43±0,11	1,63 ± 0,22	1,89 ± 0,43
	Med (IQR)	1,46 (1,31- 1,51	1,61 (1,47- 1,8)	1,8 (1,58- 2,07)
	Min - Maks	1,21-1,62	1,3-2,06	1,38-3,05
Emosyonel Tepki (sn)	A.O ± S.S	2,66 ± 0,18	2,88 ± 0,28	3,18 ± 0,42
	Med (IQR)	2,63 (2,52- 2,8)	2,86 (2,62- 3,17)	3,24 (2,94- 3,42)
	Min - Maks	2,34-2,98	2,45-3,49	2,42-3,88

A.O: Aritmetik ortalama; S.S: Standart sapma; Med(IQR): Ortanca (25. ve 75. Yüzdelikler); Min – maks: En küçük – en büyük değerler.

Motor Tepki Süresi Testinde ölçülen tepki sürelerinin sıra ortalamaları birinci grupta 20,88, ikinci grupta 38,54, üçüncü grupta 49,84'tür. Gruplar arası Motor Tepki Süresi Testinde ölçülen tepki süresi sıra ortalamaları, Kruskal-Wallis varyans analizi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, grupların motor tepki süreleri arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($\chi^2_{(2)}$ =24,018, p = 0,0001) (Bkz. Tablo 4.6). Bonferroni düzeltmeli Mann-Whitney U testi sonucunda, Motor Tepki Süresi Testi tepki süreleri açısından birinci ve ikinci grup (z=-3,340, p=0,001) ile birinci ve üçüncü grup arasında anlamlı istatistiksel farklılık olduğu saptanmıştır (z=-4,481, p= 0,0001). Bu bulgu, birinci grubun Motor Tepki Süresi test puanlarının ikinci ve üçüncü gruba göre daha düşük olduğunu göstermektedir.

Algısal Emosyonel Prozodi Testi (AEPT) sırasında ölçülen tepki sürelerinin sıra ortalaması birinci grupta 23, ikinci grupta 36,48, üçüncü grupta 49,55'tir. Gruplar arası AEPT tepki süresi sıra ortalamaları Kruskal-Wallis varyans analizi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, grupların AEPT tepki süreleri arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($\chi^2_{(2)}$ =19,431, p = 0,0001) (Bkz. Tablo 4.6). Bonferroni

düzeltmeli Mann-Whitney U testi sonucunda, AEPT tepki süresi açısından birinci ve ikinci grup (z=-2,651, p=0,008), birinci ve üçüncü grup (z=-4,033, p=0,001) ile ikinci ve üçüncü grup arasında anlamlı istatistiksel farklılık olduğu (z=-2,470, p=0,014) saptanmıştır. Bu bulgu, birinci grubun AEPT tepki süresinin ikinci ve üçüncü gruba, ikinci grubun AEPT tepki süresinin de üçüncü gruba göre daha düşük olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.6. Yaş değişkenine göre Algısal Emosyonel Prozodi ve Motor Tepki Süresi testi tepki sürelerinin karşılaştırılması

	Yaş	**n**	**Sıra Ortalaması**	χ^2	**p**	**Anlamlı Fark ***
Motor Tepki Süresi Testi TS (sn)	18-35	26	20,88	24,018	**0,0001**	ab
	36-55	24	38,54			
	56 ve üzeri	19	49,84			
Algısal Emosyonel Prozodi Testi TS (sn)	18-35	26	23	19,431	**0,0001**	abc
	36-55	24	36,48			
	56 ve üzeri	19	49,55			

*TS:Tepki Süresi; sn: Saniye, a:18-35 ve 36-55 grupları arası istatistiksel olarak anlamlı farklılık; b:18-35 ve 56 ve üzeri grupları arası istatistiksel olarak anlamlı farklılık; c:36-55 ve 56 ve üzeri grupları arası istatistiksel olarak anlamlı farklılık

4.4. Yaş Değişkenine Göre Katılımcıların Algısal Emosyonel Prozodi Testi Tanıma Başarısı Bulguları

Gruplar arası AEPT tanıma başarısı sonuçlarının ağırlıklı ortalama, standart sapma, medyan, çeyrekler açıklığı, en büyük ve en küçük değerleri Tablo 4.7'de sunulmuştur.

Tablo 4.7. Yaş değişkenine göre katılımcıların Algısal Emosyonel Prozodi tanıma başarısı tanımlayıcı istatistikleri

		18-35	36-55	56 ve üzeri
Genel Tanıma Başarısı	A.O ± S.S	75,73 ± 6,91	73,38 ± 13,32	57,63 ± 20,35
	Med (IQR)	77 (72- 81,25)	75,5 (71,25- 82,75)	57 (40- 75)
	Min - Maks	59-84	29-88	26-92
Kızgın Tanıma Başarısı	A.O ± S.S	90,58 ± 6,22	87,29 ± 14,29	71,05 ± 20,38
	Med (IQR)	90 (85- 95)	92,5 (82,5- 95)	70 (50- 90)
	Min - Maks	75-100	50-100	40-100

		18-35	36-55	56 ve üzeri
Panik Tanıma Başarısı	A.O ± S.S Med (IQR) Min - Maks	83,08 ± 13,64 90 (73,75- 91,25) 45-100	81,88 ± 17,12 87,5 (75- 95) 35-100	61,58 ± 26,88 60 (35- 85) 25-100
Doğal Tanıma Başarısı	A.O ± S.S Med (IQR) Min - Maks	95,38 ± 7,86 100 (95- 100) 65-100	86,46 ± 16,65 92,5 (76,25- 100) 40-100	67,63 ± 25,41 70 (50- 95) 20-100
Mutlu Tanıma Başarısı	A.O ± S.S Med (IQR) Min - Maks	60,96 ± 13,12 60 (50- 71,25) 40-85	58,75 ± 18,49 60 (42,5- 70) 20-90	38,95 ± 22,15 40 (25- 60) 5-80
Sürpriz Tanıma Başarısı	A.O ± S.S Med (IQR) Min - Maks	48,65 ± 21,05 50 (35- 61,25) 5-90	52,5 ± 21,37 55 (45- 68,75) 0-90	48,16 ± 24,34 50 (35- 60) 0-85

A.O: Aritmetik ortalama; S.S: Standart sapma; Med(IQR): Ortanca (25. ve 75. Yüzdelikler); Min – maks: En küçük – en büyük değerler.

AEPT'nin duyguları tanıma genel başarı puanlarının sıra ortalaması birinci grupta 40,58, ikinci grupta 39,04, üçüncü grupta 22,26'dır. Gruplar arası AEPT duyguları tanıma genel başarı puan sıra ortalamaları Kruskal-Wallis varyans analizi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, grupların AEPT duyguları tanıma genel başarı puanları arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($\chi^2_{(2)}$ =10,657, p = 0,005) (Bkz. Tablo 4.8). Bonferroni düzeltmeli Mann-Whitney U testi sonucunda, AEPT duyguları tanıma genel başarı puanları açısından birinci ve üçüncü grup (z=-3,116, p=0,002) ile ikinci ve üçüncü grup arasında anlamlı istatistiksel farklılık olduğu saptanmıştır (z=-2,606, p= 0,009). Bu bulgu, birinci ve ikinci grubun üçüncü gruba göre duyguları tanıma genel başarı puanlarının daha yüksek olduğunu göstermektedir.

AEPT'nin kızgın duygusunu tanıma başarısı puanlarının sıra ortalaması birinci grupta 39,69, ikinci grupta 39,98, üçüncü grupta 22,29'dur. Gruplar arası AEPT kızgın duygusunu tanıma başarısı puan sıra ortalamaları Kruskal-Wallis varyans analizi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, grupların kızgın duygusunu tanıma başarı puanları arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($\chi^2_{(2)}$ =10,887, p = 0,004) (Bkz. Tablo 4.8). Bonferroni düzeltmeli Mann-Whitney U testi sonucunda, kızgın duygusunu tanıma başarı puanları açısından birinci ve üçüncü grup (z=-3,063, p=0,002) ile ikinci ve üçüncü grup arasında anlamlı istatistiksel farklılık olduğu saptanmıştır (z=-

2,725, p= 0,006). Bu bulgu, birinci ve ikinci grubun kızgın duygusunu tanıma başarı puanlarının üçüncü gruba göre daha yüksek olduğunu göstermektedir.

AEPT'nin panik duygusunu tanıma başarısı puanları sıra ortalaması birinci grupta 39,35, ikinci grupta 39,19, üçüncü grupta 23,76'dır. Gruplar arası AEPT panik duygusunu tanıma başarısı puan sıra ortalamaları Kruskal-Wallis varyans analizi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, grupların panik duygusunu tanıma başarı puanları arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($\chi^2_{(2)}$ =8,333, p = 0,016) (Bkz. Tablo 4.8). Bonferroni düzeltmeli Mann-Whitney U testi sonucunda, panik duygusunu tanıma başarı puanları açısından birinci ve üçüncü grup (z=-2,670, p=0,008) ile ikinci ve üçüncü grup arasında anlamlı istatistiksel farklılık olduğu saptanmıştır (z=-2,410, p= 0,016). Bu bulgu, birinci ve ikinci grubun üçüncü gruba göre panik duygusunu tanıma başarı puanlarının daha yüksek olduğunu göstermektedir.

AEPT'nin doğal duygusunu tanıma başarısı puanları sıra ortalamaları birinci grupta 45,44, ikinci grupta 34,69, üçüncü grupta 21,11'dir. Gruplar arası AEPT doğal duygusunu tanıma başarısı puan sıra ortalamaları Kruskal-Wallis varyans analizi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, grupların doğal duygusunu tanıma başarı puanları arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($\chi^2_{(2)}$ =17,117, p = 0,0001) (Bkz. Tablo 4.8). Bonferroni düzeltmeli Mann-Whitney U testi sonucunda, doğal duygusunu tanıma başarı puanları açısından birinci ve üçüncü grup (z=-3,905, p=0,0001) ile ikinci ve üçüncü grup arasında anlamlı istatistiksel farklılık olduğu (z=-2,460, p=0,014) saptanmıştır. Bu bulgu, birinci ve ikinci grubun, üçüncü gruba göre doğal duygusunu tanıma başarı puanlarının daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.8. Yaş değişkenine göre katılımcıların Algısal Emosyonel Prozodi Testi genel, kızgın, panik, doğal duyguları tanıma yüzdelerinin karşılaştırılması

	Yaş	**n**	**Sıra Ortalaması**	χ^2	**p**	**Anlamlı Fark ***
Genel Tanıma Başarısı (%)	18-35	26	40,58	10,657	**0,005**	bc
	36-55	24	39,04			
	56 ve üzeri	19	22,26			
Kızgın (%)	18-35	26	39,69	10,887	**0,004**	bc
	36-55	24	39,98			
	56 ve üzeri	19	22,29			
Panik (%)	18-35	26	39,35	8,333	**0,016**	bc
	36-55	24	39,19			
	56 ve üzeri	19	23,76			

	Yaş	n	Sıra Ortalaması	χ^2	p	Anlamlı Fark *
Doğal (%)	18-35	26	45,44	17,117	**0,0001**	bc
	36-55	24	34,69			
	56 ve üzeri	19	21,11			

* Mann Whitney U testi yapılmıştır. Bonferroni düzeltmesi sonrasında p<0,017 düzeyinde fark çıkan sonuçlar. a:18-35 ve 36-55 grupları arası istatistiksel olarak anlamlı farklılık; b:18-35 ve 56 ve üzeri grupları arası istatistiksel olarak anlamlı farklılık; c:36-55 ve 56 ve üzeri grupları arası istatistiksel olarak anlamlı farklılık

AEPT'nin mutlu duygusunu tanıma başarısı puanlarının ortalamaları birinci grupta 60,96 (SS= 13,12), ikinci grupta 58,75 (SS= 18,49), üçüncü grupta 38,95 (SS= 22,15) olarak bulunmuştur. Yaş gruplarının AEPT mutlu duygusunun tanıma başarısı puan ortalamaları tek yönlü varyans analizi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, grupların AEPT mutlu duygusunun tanıma başarısı puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur [$F_{(2,66)}$ =9,598, p=0,0001] (Bkz. Tablo 4.9). Bonferroni düzeltmeli Bağımsız Örneklem t-testi sonucunda, mutlu duygusunu tanıma başarı puanları açısından birinci ve üçüncü grup (t=3,866, p=0,001) ile ikinci ve üçüncü grup arasında anlamlı istatistiksel farklılık olduğu saptanmıştır (t= 3,196, p= 0,003). Bu bulgu, birinci ve ikinci grubun mutlu duygusunu tanıma başarı puanlarının üçüncü gruba göre daha yüksek olduğunu göstermektedir.

AEPT'nin sürpriz duygusunu tanıma başarısı puanlarının ortalamaları birinci grupta 48,65 (SS= 21,05), ikinci grupta 52,5 (SS= 21,37), üçüncü grupta 48,16 (SS= 24,34)' dır. Yaş gruplarının AEPT sürpriz duygusunu tanıma başarısı puan ortalamaları tek yönlü varyans analizi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, grupların AEPT sürpriz duygusunu tanıma başarısı puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır [$F_{(2,66)}$ =0,266, p=0,767] (Bkz. Tablo 4.9).

Tablo 4.9. Yaş değişkenine göre Algısal Emosyonel Prozodi Testi mutlu, sürpriz duyguları tanıma yüzdelerinin karşılaştırılması

	Yaş	n	A.O ± S.S	F	p	Anlamlı Fark *
Mutlu (%)	18-35	26	60,96±13,12	9,598	**0,0001**	bc
	36-55	24	58,75±18,49			
	56 ve üzeri	19	38,95±22,15			
Sürpriz (%)	18-35	26	48,65±21,05	0,266	**0,767**	-
	36-55	24	52,50±21,37			
	56 ve üzeri	19	48,16±24,34			

* Bağımsız Örneklem t-testi yapılmıştır. Bonferroni düzeltmesi sonrasında p<0,017 düzeyinde fark çıkan sonuçlar. A.O: Aritmetik ortalama; S.S: Standart sapma. a:18-35 ve 36-55 grupları arası istatistiksel olarak anlamlı farklılık; b:18-35 ve 56 ve üzeri grupları arası istatistiksel olarak anlamlı farklılık; c:36-55 ve 56 ve üzeri grupları arası istatistiksel olarak anlamlı farklılık.

4.5. Cinsiyet Değişkenine Göre Katılımcıların Algısal Emosyonel Prozodi Testi Tanıma Başarısı Bulguları

Çalışmanın örneklemi (n=69) cinsiyet değişkeni açısından kadın (n=36), erkek (n=33) olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Kadın katılımcıların yaş ortalaması 40,64 (SS=13,62), erkek katılımcıların yaş ortalaması 43,48 (SS=17,27) olarak saptanmıştır. Cinsiyet değişkenine göre grupların yaş ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (t=0,763, p=0,45). Eğitim seviyeleri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (x^2=4,296, p=0,367).

Katılımcıların cinsiyet değişkenine göre AEPT tanıma başarısı sonuçlarının ağırlıklı ortalama, standart sapma, medyan, çeyrekler açıklığı ile en büyük ve en küçük değerleri Tablo 4.10'da sunulmuştur.

Tablo 4.10. Cinsiyet değişkenine göre katılımcıların Algısal Emosyonel Prozodi Testi tanıma başarısı tanımlayıcı istatistikleri

		Kadın	Erkek
Genel Tanıma Başarısı	A.O ± S.S	75,56 ± 9,500	63,79 ± 18,725
	Med (IQR)	77 (71,25- 82)	72 (44,50- 77)
	Min - Maks	52-92	26-91
Mutlu Tanıma Başarısı	A.O ± S.S	59,44 ± 14,381	48,33 ± 23,541
	Med (IQR)	60 (45- 70)	50 (27,50- 70)
	Min - Maks	35-85	5-90
Kızgın Tanıma Başarısı	A.O ± S.S	90,56 ± 9,006	76,97 ± 19,119
	Med (IQR)	92,50 (90- 95)	85 (57,50- 92,50)
	Min - Maks	60-100	40-100
Panik Tanıma Başarısı	A.O ± S.S	83,89 ± 15,077	68,94 ± 24,134
	Med (IQR)	90 (76,25- 93,75)	75 (45- 90)
	Min - Maks	35-100	25-100
Sürpriz Tanıma Başarısı	A.O ± S.S	54,44 ± 19,885	44,85 ± 23,099
	Med (IQR)	55 (50- 65)	45 (35- 67,50)
	Min - Maks	0-90	0-85
Doğal Tanıma Başarısı	A.O ± S.S	89,44 ± 14,029	79,39 ± 24,678
	Med (IQR)	95 (80- 100)	90 (55-100)
	Min - Maks	50-100	20-100

A.O: Aritmetik ortalama; S.S: Standart sapma; Med(IQR): Ortanca (25. ve 75. Yüzdelikler); Min – maks: En küçük – en büyük değerler.

Kadın ve erkek katılımcıların AEPT'nin duyguları tanıma genel başarı puanları ile AEPT'nin kızgın, panik sürpriz ve doğal duygularını tanıma başarısı yüzdeleri Mann-Whitney U testi ile karşılaştırılmıştır. Grupların belirtilen emosyonel uyaranlar için sıra ortalamaları, sıralar toplamı Mann Whitney U, Z puanı (Z) ve anlamlılık bulguları (p) Tablo 4.11'de sunulmuştur.

Tablo 4.11. Cinsiyet değişkenine göre katılımcıların Algısal Emosyonel Prozodi Testi genel, kızgın, panik sürpriz ve doğal duygularını tanıma başarısının karşılaştırılması

	Cinsiyet	**n**	**Sıra Ortalaması**	**Sıralar Toplamı**	**U**	**Z**	**p**
Genel Tanıma Başarısı (%)	K	36	41,24	1484,5	369,5	**-2,699**	**0,007**
	E	33	28,2	930,5			
Kızgın Tanıma Başarısı (%)	K	36	42,22	1520	334	**-3,176**	**0,001**
	E	33	27,12	895			
Panik Tanıma Başarısı (%)	K	36	40,74	1466,5	387,5	**-2,497**	**0,013**
	E	33	28,74	948,5			
Sürpriz Tanıma Başarısı (%)	K	36	39,49	1421,5	432,5	**-1,947**	0,052
	E	33	30,11	993,5			
Doğal Tanıma Başarısı (%)	K	36	38	1368	486	-1,335	0,182
	E	33	31,73	1047			

Araştırma grubundaki kadınların AEPT'de genel tanıma başarısı puanları sıra ortalaması 41,24 iken, erkeklerin 28,2'dir. Mann Whitney U testi sonucu, AEPT'nin genel tanıma başarısı puanları bakımından grupların farklılaştığını bulgulamıştır (z=-2,699, p=0,007). Bu bulgu, Algısal Emosyonel Prozodi testinde elde edilen genel puanlar bakımından kadın katılımcıların erkek katılımcılara göre daha başarılı olduğunu göstermektedir (Bkz. Tablo 4.11).

Araştırma grubundaki kadınların AEPT'de kızgın duygusunu tanıma başarısı puanları sıra ortalaması 42,22 iken, erkeklerin 27,12'dir. Mann Whitney U testi sonucu, AEPT'nin kızgın duygusunu tanıma başarısı puanları bakımından grupların farklılaştığını bulgulamıştır (z=-3,176, p=0,001). Bu bulgu, kadın katılımcıların kızgın duygusunu tanımada erkek katılımcılara göre daha başarılı olduğunu göstermektedir (Bkz. Tablo 4.11).

Araştırma grubundaki kadınların AEPT'nin panik duygusunu tanıma başarısı puanları sıra ortalaması 40,74 iken, erkeklerin 28,74'tür. Mann Whitney U testi sonucu,

AEPT'nin panik duygusunu tanıma başarısı puanları bakımından grupların farklılaştığını bulgulamıştır (z=-2,497, p=0,013). Bu bulgu, kadın katılımcıların panik duygusunu tanımada erkek katılımcılara göre daha başarılı olduğunu göstermektedir (Bkz. Tablo 4.11).

Araştırma grubundaki kadınların AEPT'nin sürpriz duygusunu tanıma başarısı puanları sıra ortalaması 39,49 iken, erkeklerin 30,11'dir. Mann Whitney U testi sonucu, AEPT'nin sürpriz duygusunu tanıma başarısı puanları bakımından grupların farklılaşmadığını bulgulamıştır (z=-1,947, p=0,052) (Bkz. Tablo 4.11).

Araştırma grubundaki kadınların AEPT'nin doğal duygusunu tanıma başarısı puanları sıra ortalaması 38 iken, erkeklerin 31,73'tür. Mann Whitney U testi sonucu, AEPT'nin doğal duygusunu tanıma başarısı puanları bakımından grupların farklılaşmadığını bulgulamıştır (z=-1,335, p=0,182) (Bkz. Tablo 4.11).

Kadın ve erkek katılımcıların AEPT'nin mutlu duygusunu tanıma başarı yüzdesi bağımsız örneklem t testi ile karşılaştırılmıştır. Grupların mutlu duygusu tanıma başarı yüzdesi ortalamaları (A.0), standart sapma (SS), t-testi (t) ve anlamlılık bulguları (p) Tablo 4.12'de sunulmuştur.

Tablo 4.12. Cinsiyet değişkenine göre Algısal Emosyonel Prozodi testi mutlu duygusu tanıma başarı yüzdesinin karşılaştırılması

	Cinsiyet	**n**	**A.O ± S.S**	**t**	**p**
MutluTanıma Başarısı (%)	K	36	59,44±**14,38**	-2.34	**0,023**
	E	33	48,33±**23,54**		

* A.O: Aritmetik ortalama; S.S: Standart sapma

Araştırma gurubundaki kadınların AEPT'nin mutlu duygusunu tanıma başarısı ortalaması 59,44 (SS= 14,38) iken erkeklerin 48,33 (SS= 23,54)'tür. Bağımsız örneklem t testi sonucu, AEPT'nin mutlu duygusunu tanıma başarısı puanı bakımından grupların farklılaştığını bulgulamıştır (t=-2,34, p=0,023). Bu bulgu, kadın katılımcıların mutlu duygusunu tanımada erkek katılımcılara göre daha başarılı olduğunu göstermektedir (Bkz. Tablo 4.12).

4.6. Regresyon Analizi

Regresyon analizinde yordayıcı sayısını azaltmak amacıyla nöropsikolojik test skorlarından dikkat, yürütücü işlevler ve dil işlevleri için kompozit skorlar elde edilmiştir. Kompozit skorların elde edilmesinde öncelikle tüm test puanları z-skoruna dönüştürülmüştür. Tüm test puanlarında düşüş bilişsel bozulmaya işaret ederken, Stroop testi ve İz Sürme Testlerini tamamlama süresindeki uzama test performansında bozulmaya işaret etmektedir. Bu sebeple Stroop ve İz Sürme testi puanları ters çevrilip z skoruna dönüştürülmüştür. Kompozit skorların elde edilmesi için her kompozit alana dahil edilen test puanlarının aritmetik ortalaması alınmıştır. Dikkat kompozit skoru ileri sayı menzili, iz sürme testi A formu test puan ortalamalarından elde edilmiştir. Yürütücü işlev kompozit skoru Stroop testi enterferansa direnç süresi, iz sürme testi B formu, geri sayı menzili test puan ortalamalarından elde edilmiştir. Son olarak dil becerileri kompozit skoru sözel semantik akıcılık, sözel leksikal akıcılık, Mini Mental lisan alt test puan ortalamalarından elde edilmiştir.

4.6.1. Katılımcıların Algısal Emosyonel Prozodi Testi tepki süresine ilişkin çoklu doğrusal regresyon analizi bulguları

Katılımcıların AEPT tepki süresi yordanan (bağımlı) değişken; yaş, Motor Tepki Testi tepki süresi, dikkat ve yürütücü işlevlerle ilgili bilişsel testler yordayıcı (bağımsız) değişkenler olarak modele tanımlanmıştır. Analiz bulguları Tablo 4.13'te sunulmuştur.

Tablo 4.13. Algısal Emosyonel Prozodi Testi tepki süresine ilişkin çoklu doğrusal regresyon analizi

Değişken	B	Standart Hata B	beta	t	p	İkili r	Kısmi r
Sabit	1,585	0,148		10,746	0,0001		
Yaş	0,007	0,002	0,304	3,130	0,003	0,665	0,364
Motor Tepki	0,614	0,108	0,552	5,672	0,0001	0,775	0,578
Dikkat	-0,071	0,046	-0,153	-1,540	0,129	-0,400	-0,189
Yürütücü İşlevler	0,031	0,048	0,068	0,659	0,512	-0,390	-0,082

R= ,815 R^2 = ,644

$F_{(4,64)}$= 31,706 p= ,0001

Yaş, motor tepki testi tepki süresi, dikkat, yürütücü işlevler puanı değişkenleri birlikte, AEPT tepki süresi ile anlamlı bir ilişki göstermiştir (R= ,815, R^2= ,644, $F_{(4,64)}$ = 31,706, p<0,001). Söz konusu dört değişken birlikte, AEPT tepki süresindeki değişimin %64'ünü açıklamaktadır. Standartlaştırılmış regresyon katsayılarına göre, yordayıcı değişkenlerin AEPT tepki süresi üzerindeki önem sırasının; motor tepki testi tepki süresi (β=0,552), yaş (β=0,304), dikkat (β=-0,153), yürütücü işlevler (β=0,068) olduğu tespit edilmiştir (Bkz. Tablo 4.13).

Regresyon katsayılarının anlamlılığına ilişkin t testi sonuçları incelendiğinde, yaş ve motor tepki testinde ölçülen tepki süresi değişkenlerinin, AEPT tepki süresi üzerinde anlamlı yordayıcılar olduğu görülmektedir (p<0,05). Dikkat ve yürütücü işlevler değişkeninin ise AEPT tepki süresi üzerinde anlamlı bir yordayıcı olmadığı görülmüştür (p>0,05) (Bkz. Tablo 4.13). Bu yordayıcıların katsayılarına bakarak yaş değişkenindeki 1 birimlik artışın AEPT tepki süresi üzerinde 0,007 birimlik, motor tepki testi tepki süresindeki 1 birimlik artışın AEPT tepki süresi üzerinde 0,614 birimlik artışa sebep olacağı söylenebilir.

Yordayıcı değişkenlerle AEPT tepki süresi arasında ilişkilere bakıldığında; yaş ile r=,665 diğer yordayıcı değişkenlerin etkisi kontrol edildiğinde r=,364, motor tepki tepki süresi ile r=,775 diğer yordayıcı değişkenlerin etkisi kontrol edildiğinde r=,578, dikkat ile r=-,400 diğer yordayıcı değişkenlerin etkisi kontrol edildiğinde r=-,189, yürütücü işlevler ile r=-,390 diğer yordayıcı değişkenlerin etkisi kontrol edildiğinde r=-,082 düzeylerinde korelasyon ilişkisi olduğu gözlenmiştir (Bkz. Tablo 4.13).

4.6.2. Katılımcıların Algısal Emosyonel Prozodi Testi genel tanıma başarı yüzdesine ilişkin çoklu doğrusal regresyon analizi bulguları

Katılımcıların AEPT genel tanıma başarı yüzdesi yordanan (bağımlı) değişken; yaş, dikkat, yürütücü işlevler ile ilgili bilişsel testleri, dilsel becerileri ve cinsiyet yordayıcı (bağımsız) değişkenler olarak modele tanımlanmıştır. Analiz bulguları Tablo 4.14'te sunulmuştur.

Tablo 4.14. Algısal Emosyonel Prozodi Testi genel tanıma başarı yüzdesine ilişkin çoklu doğrusal regresyon analizi

Değişken	B	Standart Hata B	beta	t	p	İkili r	Kısmi r
Sabit	93,916	4,096		22,927	0,0001		
Yaş	-0,469	0,090	-0,461	-5,187	0,0001	-0,572	-0,547
Yürütücü İşlevler	-3,155	2,394	-0,157	-1,318	0,192	0,403	-0,164
Dil	6,044	2,199	0,262	2,749	0,008	0,500	0,327
Dikkat	6,910	2,221	0,341	3,111	0,003	0,461	0,365
Cinsiyet	-8,974	2,602	-0,288	-3,449	0,001	-0,377	-0,399

R= ,772 R^2 = ,565

$F_{(5,63)}$= 18,646 p= ,0001

Yaş, yürütücü işlevler, dil, dikkat, cinsiyet değişkenleri birlikte, AEPT genel tanıma yüzdesi ile anlamlı bir ilişki göstermiştir (R=, 772, R^2=, 565, $f_{(5,63)}$ = 18,646, p<0,001). Söz konusu beş değişken birlikte, katılımcıların AEPT genel tanıma yüzdelerindeki değişimin %57'sini açıklamaktadır. Standartlaştırılmış regresyon katsayılarına göre, yordayıcı değişkenlerin AEPT genel tanıma yüzdesi üzerindeki önem sırası; yaş (β=-,461), dikkat (β=,341), cinsiyet (β=-,288), dil (β=,262), yürütücü işlevler (β=-,157) olduğu tespit edilmiştir (Bkz. Tablo 4.14).

Regresyon katsayılarının anlamlılığına ilişkin t testi sonuçları incelendiğinde yaş, dikkat, dil, cinsiyet değişkenlerinin, AEPT genel tanıma yüzdesi üzerinde anlamlı yordayıcılar olduğu görülmektedir (p<0,05). Yürütücü işlevler değişkeninin ise AEPT genel tanıma yüzdesi üzerinde anlamlı bir yordayıcı olmadığı görülmüştür (p>0,05) (Bkz. Tablo 4.14). Bu yordayıcıların katsayılarına bakarak yaş değişkenindeki 1 birimlik artışın AEPT genel tanıma başarısı üzerinde 0,469 birimlik, erkek olma durumunun AEPT genel tanıma başarısı üzerinde 8,974 birimlik azalmaya; dikkat ve dilsel işlevlerdeki 1 birimlik artışın AEPT genel tanıma başarısı üzerinde sırasıyla 6,910 ve 6,044 birimlik artışa sebep olacağı söylenebilir.

Yordayıcı değişkenlerle AEPT genel tanıma yüzdesi arasında ilişkilere bakıldığında; yaş ile r=-,572 diğer yordayıcı değişkenlerin etkisi kontrol edildiğinde r=-,547, yürütücü işlevler ile r=,403, diğer yordayıcı değişkenlerin etkisi kontrol edildiğinde

r=-,164, dil ile r=,500 diğer yordayıcı değişkenlerin etkisi kontrol edildiğinde r=,327, dikkat ile r=,461 diğer yordayıcı değişkenlerin etkisi kontrol edildiğinde r=,365, cinsiyet ile r=-,377 diğer yordayıcı değişkenlerin etkisi kontrol edildiğinde r=-,399 düzeylerinde korelasyon ilişkisi olduğu gözlenmiştir (Bkz. Tablo 4.14).

5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Tartışma

Bu çalışmada sağlıklı yaşlanmada emosyonel prozodiyi tanıma becerisi değerlendirilmiş, AEPT'de katılımcıların duyguları tanıma görevinde ölçülen tepki süreleri yaş değişkeni açısından karşılaştırılmıştır. Ayrıca yaş, cinsiyet, dil ve nörobilişsel kapasite gibi değişkenlerin emosyonel prozodi tanıma becerisini yordama etkileri incelenmiştir. Çalışmada doğal, mutlu, kızgın, sürpriz, panik olmak üzere beş duygu kullanılmıştır. Literatürde emosyonel prozodiyi tanıma becerisi değerlendirilirken hangi duyguların kullanılması gerektiği henüz netlik kazanmamıştır. Değerlendirme için önerilen bazı duygular olmakla birlikte genel kabul gören bir metodoloji mevcut değildir (Gürses, 2019). Bununla birlikte Gürses (2019) çocuklar ve yetişkinler üzerinde yürütülen çalışmalarda duygu uyaranlarının farklılaştığını, çocuklar üzerinde yapılan çalışmalarda daha çok teskin edici ve yasaklayıcı duygulara odaklanıldığını belirtmektedir. Bu bağlamda araştırmacı geliştirdikleri testte duygu seçiminde yönlendirici olan faktörü testin hedef kitlesinin yetişkin popülasyon olması şeklinde açıklamaktadır.

Emosyonlarla ilgili yapılan araştırmalarda Descartes'tan beri genel kabul gören birincil ve ikincil duygular kavramı karşımıza çıkmaktadır. Birincil duygular temel duygular olmakla birlikte, ikincil duygular birincil duyguların kombinasyonundan oluşur. Temel duyguların kesin bir listesi olmamakla birlikte genel uzlaşı kızgın, mutlu, korku, üzüntü gibi duyguların temel duygular arasında yer aldığı yönündedir (Hozjan ve Kačič, 2003). Bazı çalışmalarda sürpriz duygusu temel duygu olarak değerlendirilmekle birlikte içerisinde farklı duygu durumları barındırabilecek olmasından dolayı ikincil duygu olarak da tanımlanabilmektedir. Çalışmada kullanılan emosyonel prozodi testinin geliştiricisi sürpriz ve panik duygusunu ikincil (kompleks) duygu olarak belirlemiştir.

5.1.1. Algısal Emosyonel Prozodi ve Motor Tepki Süresi testleri tepki sürelerinin tartışılması

Bu çalışmanın amaçlarından biri emosyonel prozodi tanıma görevindeki tepki süresinin yaşla birlikte değişim gösterip göstermediğini incelemektir. Bu bağlamda

katılımcılar doğru cevaba tıklamak için *mouse* kullanmış ve ortalama tepki süreleri kaydedilmiştir. Literatür yaşlanmayla birlikte kas fonksiyonunun azaldığına, bu fonksiyonun en yüksek performansının hayatın ikinci ve üçüncü dekatlarında izlendiğine, 40 ila 50 yaşları arasında korunduğuna veya kaybın hafifçe başladığına ve ilerleyen yaşlarda kademeli bir şekilde azaldığına işaret etmektedir (Larsson, Grimby ve Karlsson, 1979; Narici, Bordini ve Cerretelli, 1991). Ayrıca 65 ila 70 yaşlarında kas fonksiyonundaki azalmanın daha belirgin olduğu da belirtilmektedir (Wu ve ark., 2021). Bu çalışmada yaşlanmayla birlikte katılımcıların üst ekstremitelerindeki kas gücü ve koordinasyon farklılığının *mouse* kullanma yeteneğini etkileyeceği ve bunun da AEPT'de ölçülen tepki süreleri açısından karıştırıcı bir faktör olabileceği öngörülmüştür. Bu sebeple katılımcılara emosyonel prozodi testinden önce Motor Tepki Süresi testi uygulanmıştır. Motor Tepki süresi testindeki tepki süreleri yaş değişkeni açısından karşılaştırıldığında birinci grubun ikinci ve üçüncü gruba göre motor tepki sürelerinin daha düşük olduğu görülmüştür. Sürenin daha düşük olması birinci grupta motor tepkinin daha hızlı olduğunu göstermektedir. AEPT'de katılımcıların duyguları tanıma görevindeki tepki süreleri yaş değişkeni açısından karşılaştırıldığında, birinci grubun ikinci ve üçüncü gruba, ikinci grubun da üçüncü gruba göre daha hızlı olduğu belirlenmiştir. Bir başka ifadeyle AEPT'de katılımcıların duyguları tanıma görevinde ölçülen tepki süreleri yaşla birlikte artmaktadır. Bu iki testin bulguları birlikte ele alındığında ikinci ve üçüncü grup arasındaki duygu tanıma görevindeki tepki süresi farklılığını motor koordinasyon ve genel motor yavaşlama ile açıklamak mümkün görünmemektedir. Literatürde duygu tanıma görevinde tepki süresini inceleyen çalışma sayısı kısıtlıdır. Demenescu, Mathiak ve Mathiak (2014) duygu tanıma görevinde yaşlı grubun hem genç hem de orta yaşlı gruba göre daha yavaş olduklarını bildirmektedir. Bu bağlamda tepki süresine ilişkin elde edilen bulgular kısıtlı literatür ile uyumludur.

5.1.2. Yaş gruplarına göre Algısal Emosyonel Prozodi Testi duyguları tanıma bulgularının tartışılması

Literatürde emosyonel prozodiyi tanıma başarısını inceleyen çalışmaların bulguları incelendiğinde tutarsız sonuçların rapor edildiği görülmektedir. Bu çalışmaların genç ve yaşlı gruba atadıkları yaş aralıklarının değişken olması, semantik olarak anlamlı uyaranlar kullanma gibi metodolojik farklılıklara sahip olduğu göz ardı edilmemelidir. Literatür

emosyonel prozodiyi tanıma becerisinde prozodinin rolünü anlamak için emosyon içeren uyaranlarda leksiko-semantik (sözcük-anlam bilgisi) ipuçlarının elimine edilmesi gerektiğini bildirmektedir (Preti, Suttora ve Richetin, 2016). Bu metodolojik sınırlılıklar göz önüne alınıp planlanan bu çalışmada leksiko-semantik ipuçlarından elimine edilmiş ve dilin sesbilgisel ve sözdizimsel kuralları dikkate alınarak oluşturulmuş kelimemsilerden oluşan tümce yapıları uyaran olarak kullanılmıştır.

Bu çalışmada emosyonel prozodi testi genel tanıma başarı yüzdesi bakımından birinci ve ikinci grubun üçüncü gruba göre daha yüksek tanıma yüzdesine sahip olduğu diğer bir deyişle yaşlı katılımcıların genç ve orta yaşlı katılımcılardan daha düşük tanıma başarısı sergilediği saptanmıştır. Bu bulgu emosyonel prozodiyi genel tanıma başarısını sağlıklı yaşlanmada araştıran (Demenescu, Mathiak ve Mathiak, 2014; Dupuis ve Fuller, 2014; Mitchell, 2007; Seddoh ve ark., 2018; Taler, Baum ve Saumier, 2006) çalışma bulgularıyla örtüşmektedir. Sözü edilen bu çalışmalardan sadece Demenescu, Mathiak ve Mathiak'ın (2014) örneklemi orta yaşlı grubu (36-55 yaş) içermekte olup, araştırmacılar genç grup ve yaşlı grup arasında genel tanıma başarısının değişmediğini, yaşlı grubun genç ve orta yaşlı gruba göre daha düşük tanıma becerisi sergilediğini raporlamaktadır. Demenescu, Mathiak ve Mathiak (2014) ve bu tez çalışmasının bulguları birlikte değerlendirildiğinde genel tanımanın 55 yaşa kadar korunduğu, 56 yaşından sonra bozulmaya duyarlı olduğu düşünülmüştür. Bununla birlikte literatürde yaşlı bireylerin genç bireylerden duyguları tanıma başarısının daha iyi olduğuna (Seddoh ve ark., 2018), genç ve yaşlı bireyler arasında fark olmadığına (Dupuis ve Pichora Fuller, 2010) işaret eden çalışmalar da bulunmaktadır. Tutarsız bildirilen bu sonuçların muhtemel nedeninin çalışmalarda çeşitli uyaran tipleri (seslem, tümce, leksiko-semantik ipucu barındırma vb.), farklı uyaran süreleri ve sayısı kullanılması; biyolojik ve kültürel farklılıklar kaynaklı olabileceği düşünülmektedir.

Mutlu duygusunu doğru tanıma açısından bulgular incelendiğinde bu çalışmada birinci ve ikinci grubun üçüncü gruba göre daha yüksek tanıma başarı yüzde puanı aldıkları saptanmıştır. Literatürde mutlu duygusunun tanınmasında belirgin yaş farklılıklarının olmadığına (Demeyer ve De Raedt, 2013) veya yaşlı bireylerin gençlere kıyasla mutlu duygusunu tanımada daha başarılı olduğuna işaret eden (Dupuis ve Pichora-Fuller, 2014) çalışmalar bulunmaktadır. Bir meta analiz çalışmasında (Ruffman ve arkadaşları, 2008) tavan etkisi kontrol edildikten sonra yaşlanmayla olumlu duyguyu daha doğru tanıma ve olumsuz duyguları da olumlu duygu olarak etiketlemeye eğilimin

arttığı yönündeki görüşlerin (Carstensen, Mikels ve Mather, 2006) aksine yaşlıların olumlu duyguları olumsuz duygulardan daha iyi ayırt etmediği, yaşlanmanın "pozitiflik yorumu" (*positivity interpretation*) ile ilişkili olmadığı bildirilmektedir. Üstelik bu meta analiz çalışmasında yaşlı bireylerin olumlu duyguyu tanımada olumsuz duygulara göre daha kötü performans gösterdikleri vurgulanmaktadır. İzleyen yıllarda Dupuis ve Pichora-Fuller (2010) ve Demenescu, Mathiak ve Mathiak (2014) tarafından yürütülen çalışma bulguları bu sonucu desteklemiş; olumlu duygulardan mutlu duygusunun yaşlı bireylerde daha az doğrulukla tanındığı gösterilmiştir. Bu tez çalışmasında da yaşlı grubun genç ve orta yaşlı gruba göre mutlu duygusunu tanımada daha düşük performans göstermesi literatür (Demenescu, Mathiak ve Mathiak, 2014; Dupuis ve Pichora-Fuller, 2010; Ruffman ve ark., 2008) ile uyumlu olup yaşlıların olumsuz duyguları olumlu duygu olarak etiketlemeye eğilimli olmadıklarına işaret ediyor görünmektedir.

Çalışmalarda sıklıkla incelenen bir diğer emosyon kızgın duygusudur. Bu bağlamda literatürdeki ortak kanı yaşlı bireylerin kızgın duygusunu tanımada genç bireylere göre daha kötü performans gösterdikleri yönündedir (Demenescu, Mathiak ve Mathiak, 2014; Dupuis ve Pichora-Fuller, 2014; Multani, 2014; Ruffmann ve ark., 2008; Ryan, Murray ve Ruffman, 2009;). Bu çalışma sonucunda kızgın duygusunu tanıma başarı yüzdesinin birinci ve ikinci grupta üçüncü gruptan daha yüksek olduğu saptanmış ve bu bulgunun literatür ile örtüştüğü görülmüştür.

Bu çalışmada incelenen bir diğer emosyon doğal (nötr) duygusudur. Literatür incelendiğinde doğal duygusuna daha az sıklıkla yer verildiği görülmektedir. Doğal duygusunun günlük konuşmayı daha az temsil ettiği yönünde görüşler bulunmakta ve doğal duygusuna yer veren çalışmalarda doğal duygusunun *nonemotional* (duygusu olmayan) kategoriye dahil edildiği görülmektedir. Ancak bir tümcenin duygu yüklü olduğunu ve bu duygunun ne olduğunu ayırt etmenin önemli olması kadar, tümcenin herhangi bir duygudan yoksun olduğunu fark etmenin de önemli olduğu (Mill ve ark., 2009) göz ardı edilmemelidir. Demenescu ve arkadaşları (2014) doğal duygusunda yaşla birlikte artan tepki süresine ve tanıma performansının azalmasına işaret etmektedir. Bu çalışmada birinci ve ikinci grubun üçüncü gruba göre doğal duygusunda daha yüksek tanıma başarı yüzdesi gösterdiği saptanmıştır. Yaşlı katılımcılarda istatistiksel olarak anlamlı artan tepki süresi de göz önüne alındığında bu bulgunun sözü edilen çalışma ile uyuştuğu görülmektedir.

Bu çalışma kapsamında değerlendirilen sürpriz duygusu az sayıda çalışmanın konusu olmakla beraber ve sürpriz duygusuna ilişkin uyaranlar hoşa giden veya nahoş sürpriz duygusu entonasyonuyla sunulabilmektedir. Paulmann, Pell ve Kotz (2008) genç ve orta yaşlı katılımcılardan oluşan örneklemde sürpriz duygusunu tanımanın gruplar arasında farklılaşmadığını bildirmektedir. Paulmann, Pell ve Kotz (2008)'nın çalışmasında sürpriz duygusu katılımcılara hoşa giden sürpriz entonasyonuyla sunulmuştur. Bu tez çalışmasında sürpriz duygusunu tanımada gruplar arasında anlamlı farklılık olmadığı saptanmıştır. Ancak bu çalışmadaki sürpriz uyaranları testin geliştiricisi tarafından kategorize edilmemiştir. Isaacowitz ve arkadaşları (2007) ise genç grubun yaşlı gruba göre sürpriz duygusunu tanıma başarısının yüksek olduğunu, orta yaş ve yaşlı grubun sürpriz duygusunu tanıma başarısı performanslarının farklılaşmadığını bildirmektedir. Sözü edilen çalışmada katılımcılar gerçek sözcüklerden oluşturulan ve bir emosyon içeren tümceleri okumuş ve katılımcılardan her bir tümcenin içerdiği duygunun ne olduğunu belirtmeleri istenmiştir. Tümcenin yansıttığı duygu yükünü bağlamdan çıkarmak ile tümcenin sesletilişinden (entonasyon) çıkarmanın farklı bilişsel nöral ağları aktive ediyor olabileceğini göz ardı etmemek gerekir (Dupuis ve Pichora-Fuller, 2010).

Literatürden farklı olarak bu çalışmada panik duygusu incelenmiş olup birinci ve ikinci grubun üçüncü gruba göre panik duygusunu tanımada daha başarılı olduğu saptanmıştır. Literatürde panik duygusunu inceleyen çalışmaya rastlanmamıştır. Panik kompleks duygular arasında yer almakta ve temel duyguların farklı yoğunlukta kombinasyonları sonucunda oluşmaktadır. Günlük hayatın içinde de panik duygusunun sıklıkla yer aldığı düşünüldüğünde bu bulgu kompleks duyguların tanınmasında yaşa bağlı değişiklikleri sunması açısından önemlidir.

5.1.3. Cinsiyete göre Algısal Emosyonel Prozodi Testi duyguları tanıma bulgularının tartışılması

Bu çalışmada AEPT'de emosyonları genel tanıma başarısının kadınlarda erkeklerden daha yüksek olduğu saptanmıştır. Literatürde cinsiyet değişkeni açısından emosyonel prozodi tanıma başarısının kadınlarda erkeklerden daha iyi olduğunu raporlayan çalışmalar olduğu gibi (Demenescu, Mathiak ve Mathiak, 2014; Demenescu ve ark., 2015; Keshtiari ve Kuhlmann, 2016; Lambrecht, Kreifelts ve Wildgruber, 2014; Lausen ve Schacht, 2018; Scherer, Banse ve Walbott, 2001; Zupan ve ark., 2016),

cinsiyetler arasında farklılık olmadığını bildiren çalışmalar da (Lima ve ark., 2014; Paulmann, Pell ve Kotz, 2008; Raithel ve Hielscher-Fastabend, 2004; Ross ve Monnot, 2011) bulunmaktadır. Bu farklılığın nedenlerinden biri sözü edilen çalışmalarda farklı tipte vokal uyaranlar kullanılmış olması olabilir. Emosyonel prozodi tanıma başarısı açısından cinsiyetler arası fark olmadığını bildiren çalışmalarda uyaran olarak gerçek sözcüklerden oluşturulan tümceler (Paulmann, Pell ve Kotz, 2008; Raithel ve Hielscher-Fastabend, 2004) ve konuşma dışı seslerin (Hawk ve ark., 2009; Lima ve ark., 2014) kullanıldığı görülmektedir. Emosyonel prozodi tanıma başarısının kadınlarda erkeklerden daha iyi raporlayan çalışmalarda gerçek sözcük (Lambrecht, Kreifelts ve Wildgruber, 2014), gerçek sözcüklerden oluşan tümce (Keshtiari ve Kuhlmann, 2016; Zupan ve ark., 2016), kelimemsilerden oluşan tümce (Scherer, Banse ve Walbott, 2001), kelimemsi (Demenescu, Mathiak ve Mathiak, 2014; Demenescu ve ark., 2015), hem gerçek sözcük hem de kelimemsilerin birlikte (Lausen ve Schacht, 2018) uyaran olarak kullanıldığı görülmektedir. Bu bağlamda bu tez çalışmasının bulguları Scherer, Banse ve Walbott (2001) ile uyumludur. Kelimemsilerden oluşan tümce uyaranları semantik ipucu içermemektedir. Buna rağmen kadınların minimal ipucu içeren duygusal uyaranların sunulduğu deney desenlerinde erkeklere göre daha başarılı olmasının nedenlerinden biri "Çocuk Yetiştirme Hipotezi" (*Child-rearing Hypothesis*) ile açıklanmaktadır. Bu hipotezi ileri süren Babchuk, Hames ve Thompson (1985) kadınların çocuk yetiştirme konusunda sorumlulukları nedeniyle sosyal statü ve evrimsel rollerine gönderim yapmaktadır. Bu hipoteze göre birincil bakıcı olan kadınlar bebeğin hayatta kalma olasılığını arttıran evrimleşmiş uyarlamalar gösterir. Bu uyarlamalardan biri de özellikle iletişimde önemli bir araç olan yüz ifadesinin hızlı ve doğru bir şekilde çözümlenmesidir. Hipotezin bir yorumuna göre kadınların bebeklerin ağlama, gülümseme gibi sözel olmayan sinyallerine tepki vermeleri yüksek olduğu için, kadınlar erkeklere göre duygu tanımada daha başarılı olmaktadır. Hipotezin bir başka yorumu da olumsuz duyguların (korku, iğrenme, üzüntü, öfke gibi) kadınlar tarafından daha başarılı tanınmasını açıklamaktadır. Olumsuz duygular potansiyel bir tehdide işaret eder ve bu sinyaller bakım verenin harekete geçmesini gerektirir. Bebeğin hayatta kalmasında her iki cinsiyetin de bir payı olmasına rağmen, hızlı ve doğru bir şekilde potansiyel tehdidi belirlemek, birincil bakıcının rolüne temel bir uyarlamadır (Hampson, van Anders, Lucy I. Mullin, 2006). Kadınların duygu tanımada erkeklere kıyasla daha başarılı olmasını açıklayan bir diğer hipotez ise Cinsiyet Farklılıkları Hipotezidir (*Gender Differences Hypothesis*; Gray, 1992). Bu hipotez kadın

ve erkeklerin duygu, kişilik, yetenek, tutum veya davranışsal eğilimlerinin farklılık gösterdiğini ve kadınların "duygu işlemlemede uzman" olduğunu, kendilerinin ve başkalarının duygularına daha fazla dikkat etme eğiliminde olduklarını varsayar. Öte yandan cinsiyetler arasında duyguların ayırt edilmesinde gözlemlenen bu farklılığı, sosyolinguistik açıdan tartışmak da mümkündür. Kadın ve erkek konuşucuların dil kullanım özellikleri sosyolinguistik açıdan incelendiğinde kadınların söylemlerinde erkeklerden daha fazla duygulara yer verdiği bilinmektedir (Holmes ve Meyerhoff, 1999; Bergwall, 1999). Kadın konuşucuların dil kullanımlarında duygusal içerikli dilbilimsel birimlere daha fazla yer veriyor olması, dilbilimsel ipuçlarından bağımsız ancak dilin bürünsel özellikleri ile kodlanan konuşma dışı duygusal uyaranları ayırt etme ve tanıma becerileri açısından üstünlük göstermeleri ile ilişkili olabilir. Başka bir deyişle, kadın konuşucuların emosyonel dil kullanımları, emosyonel tanıma süreçlerinde sözel uyaranların bürünsel özelliklerinden daha fazla faydalanarak daha iyi olmaları ile ilişkili olabilir. Emosyonel Üretim ile emosyonel anlama/anlamlandirma süreçleri birbirini karşılıklı etkileyebilir.

Literatürde genel emosyon tanıma başarısında cinsiyet etkisini incelemenin yanı sıra belirli duygu kategorilerinin ayrı ayrı ele alınarak değerlendirme yapılması önerilmektedir (de Gelder, 2016). Yapılan araştırmalar genel olarak incelendiğinde, kadınların mutluluk duygusunda erkeklerden daha başarılı olduğu (Fujisawa ve Shinohara, 2011; Lambrecht, Kreifelts ve Wildgruber, 2014; Demenescu, Kato ve Mathiak, 2015), kızgın (Fujisawa ve Shinohara, 2011; Lambrecht, Kreifelts ve Wildgruber, 2014; Demenescu, Kato ve Mathiak, 2015; Zupan ve ark., 2017) ve nötr duygularında ise cinsiyetler arasında fark olmadığının (Bonebright, Thompson ve Leger, 1996; Demenescu, Kato ve Mathiak, 2015) raporlandığı görülmektedir. Bilindiği kadarıyla sürpriz ve panik duygusunda cinsiyet etkisini araştıran çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmada kadınlar kızgın, panik ve mutlu duygularında erkeklerden daha yüksek tanıma başarısı gösterirken, sürpriz ve doğal duygusunda cinsiyetler arası farklılık olmadığı görülmüştür. Bulgularımızın mevcut çalışmaları kısmen desteklediği görülmektedir. Bu çalışmada mevcut çalışmalardan farklı olarak kızgın duygusunda cinsiyet değişkenine bağlı anlamlı bir farklılık görülmüştür. Kızgın duygusundaki farklılığın muhtemel nedeni yukarıda tartışılan biyolojik ve evrimsel faktörler olabilir. Ek olarak çalışmalar kapsamında kullanılan uyaranlar arasındaki tür

(kelimemsi, seslem, sözcük gibi), süre ve akustik yoğunluğun farklılaşmasının sonuca etkisi olabileceği düşünülmektedir.

5.1.4. Nöropsikolojik değerlendirme bulguların tartışılması

Bu çalışma kapsamında sağlıklı katılımcılarda emosyonel prozodi tanıma başarısına yaşla beraber değiştiği bildirilen nörobilişsel kapasitenin olası etkilerinin incelenmesi amaçlanmış ve bu amaç doğrultusunda katılımcılara nöropsikolojik testler uygulanmıştır. Bununla birlikte çalışmanın hipotezleri arasında yaş değişkenine göre nöropsikolojik testlerin değerlendirmesine yer verilmemiştir. Ancak bu testlerin regresyon modelinde kullanılması sebebiyle nöropsikolojik değerlendirmede yaşa bağlı saptanan farklılıklar bu bölümde kısaca tartışılacaktır.

Tüm katılımcıların nöropsikolojik test puanları bireysel olarak incelendiğinde katılımcılara ait puanlar norm değerler içinde yer almaktadır. Test puanlarında gruplar arası anlamlı istatistiksel farklılığın çıkması klinik olarak bozukluğa işaret etmemektedir. Bu farklılık literatürde de bildirilen yaşlanma ile bilişsel becerilerin azalması nedeni ile ortaya çıkmaktadır.

Bu çalışmada ileri sayı menzili test puanlarının gruplar arası anlamlı istatistiksel farklılık göstermediği, geri sayı menzili testinde ise ikinci grubun üçüncü gruba göre test puanlarının daha yüksek olduğu saptanmıştır. Literatürde yapılan çalışmalar ileri ve geri sayı menzili testinde yaşlanma ile azalma olduğunu bildirmektedir (Evlice, 2016; Mollahasanoğlu, 2002). Bu çalışma kapsamında ileri sayı menzili test performansında anlamlı istatistiksel farkın çıkmamasının katılımcı sayısının az olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Çalışmada geri sayı menzili test performansında ikinci ve üçüncü grup arasında anlamlı farklılığın çıkması literatür ile uyumludur. Bu farklılığın yaklaşık 30'lu yaşlardan sonra başlayan bilişsel yaşlanma ile örtüştüğü görülmektedir (Salthouse, 2009).

Stroop testi enterferansa direnç bulguları incelendiğinde, birinci grubun ikinci ve üçüncü gruptan test puanlarının daha düşük olduğu, bir başka deyişle testi daha kısa sürede tamamladıkları saptanmıştır. Bu bulgu orta ve yaşlı grubumuzun genç gruba göre enterferans etkisinde artış olduğunu göstermekle birlikte literatür (Emek-Savaş ve ark., 2019) ile uyumludur. İnhibisyon becerisinin yaşlanma ile düşmesi sonucunda enterferansa direnç puanlarında artış beklenmektedir.

Bu çalışmada kullanılan bir diğer test İz Sürme Testi A ve B formudur. İz Sürme Testi A formu basit dikkat, sürdürülebilir dikkat, görsel-motor hız becerilerini ölçmekte ve yaşlanma ile arttığı bildirilen motor tepki süresinden etkilenmektedir. Dolayısıyla yaşla birlikte test puanlarında artış beklenmektedir. Çalışma kapsamında İz Sürme Testi A formunda birinci grubun üçüncü gruptan daha düşük puanlar aldığı diğer bir deyişle testi daha kısa sürede tamamladığı görülmüş olup, bu bulgu literatür (Türkeş ve ark., 2015) ile uyumludur. İz Sürme Testi B formu ise kategoriler arası set değiştirme, sıralamayı takip edebilme, planlama, görsel tarama becerilerini ölçmekte ve yaşlanma ile arttığı bildirilen motor tepki süresinden etkilenmektedir. B formu A formuna göre daha fazla dikkat, görsel-mekansal işlemleme, motor hız gerektirdiği için B formu test puanlarının daha yüksek olması beklenmektedir. Bu çalışma kapsamında B formu test puanlarının A formundan daha yüksek olduğu, B formunda birinci ve ikinci grubun üçüncü gruba göre daha düşük puanlar aldığı diğer bir deyişle testi daha kısa sürede tamamladıkları saptanmıştır. Bu bulgu literatür ile uyumludur (Cangöz, Karakoç ve Selekler, 2009; Türkeş ve ark., 2015). İz Sürme testinde motor hızın etkisini dışlamak için İz Sürme testi B-A puanı hesaplanmakta ve yürütücü işlevlerdeki bilişsel düşüşün göstergesi olarak bu puan kullanılmaktadır. Bu çalışmada birinci grubun üçüncü gruba göre İz Sürme testi B-A puanının daha düşük olması yaşlanma sürecinde üçüncü grupta kategori değiştirmeye bağlı bilişsel yıkımın anlamlı olarak arttığını göstermektedir. Tek başına İz Sürme testi A ve B formu puanlarında görülen fark hem bilişsel değişimin hem de motor hızdaki değişimin yansıması olabilirdi. Ancak üçüncü grubun İz Sürme testi B-A puanında elde edilen yüksek değerler bu grupta yaşa bağlı bilişsel etkiyi göstermektedir.

Bu çalışma kapsamında katılımcıların Saat Çizme Testi puanları hesaplanmış ve gruplar arasında anlamlı farklılığın olmadığı görülmüştür. Saat çizme testi uygulamada kolay ve basit bir test olmakla birlikte erken dönem bilişsel bozulmaları hassasiyetle ölçmektedir (Emek-Savaş, Yerlikaya ve Yener, 2018). Bu test yürütücü işlevler, görsel mekânsal planlama gibi pek çok bilişsel fonksiyonun değerlendirilmesinde kullanılmaktadır. Bu çalışmada duygu tanıma testi ekranındaki etiketlerin uzaysal (mekânsal) konumlarının doğru analiz edilmesi, görsel-mekansal becerilerin korunmuş olmasına duyarlıdır. Bu bağlamda Saat Çizme testi katılımcıların görsel mekânsal becerilerinde bir bozulma olmadığına ilişkin bir kontrol parametresi olarak çalışmaya eklenmiştir.

Çalışma kapsamında uygulanan Sözel Semantik ve Leksikal Akıcılık testlerinin puanları yaş değişkenine duyarlı bulunmamıştır. Akıcılık testlerinde yaş etkisini inceleyen güncel bir çalışmada (Evlice, 2016) sözel akıcılık test puanlarının bireyin yaşından bağımsız eğitim seviyesinden etkilendiği bildirilmektedir. Bu tez çalışmasındaki katılımcıların sözel akıcılık test puanları arasında yaşa bağlı grup farkı olmamasının nedeni, çalışmadaki katılımcıların eğitim seviyesi değişkeninin farklılaşmaması ile açıklanabilir.

5.1.5. Çoklu doğrusal regresyon bulguların tartışılması

5.1.5.1. Katılımcıların Algısal Emosyonel Prozodi Testi tepki süresine ilişkin çoklu doğrusal regresyon analizi bulguların tartışılması

Katılımcılara ait yaş, motor tepki, dikkat, yürütücü işlevler ile ilgili bilişsel testler değişkenlerinin dahil olduğu regresyon modelinin AEPT tepki süresini yordama gücü %64 olarak bulunmuştur. Bu modelde motor tepki testi tepki süresinin en önemli yordayıcı olduğu ve modeli yordama gücünün %55 çıktığı görülmüştür. Motor tepki testinde tepki süresi arttıkça AEPT'nin tepki süresi de artmaktadır. Modelde ikinci en önemli yordayıcı değişkenin yaş değişkeni olduğu ve yordama gücünün %30 olduğu görülmüştür. Bu AEPT tepki süresinin yaşla beraber arttığını göstermektedir. Modelde dikkat ve yürütücü işlevler değişkenlerinin, tepki süresi üzerinde etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmaması emosyonları tanıyıp karar verme işlemlemesi için geçen sürenin bilişsel süreçlerden ziyade yaşa bağlı motor yavaşlama ile ilişkili olduğunu yansıtır niteliktedir.

5.1.5.2. Katılımcıların Algısal Emosyonel Prozodi Testi genel tanıma başarı yüzdesine ilişkin çoklu doğrusal regresyon analizi bulguların tartışılması

Katılımcıların yaş, cinsiyet, dikkat, yürütücü işlevler ile ilgili bilişsel testleri, dilsel becerileri değişkenlerinin dahil olduğu regresyon modelinin AEPT genel tanıma başarı yüzdesini yordama gücü %57 olarak bulunmuştur.

Bu modelde yaş değişkeninin en önemli yordayıcı olduğu ve modeli yordama gücünün %46 çıktığı saptanmıştır. AEPT genel tanıma başarısı artan yaşla azalmaktadır.

Bu bulgunun literatür (Demenescu, Mathiak ve Mathiak, 2014; Taler, Baum ve Saumier, 2006; Mitchell, 2007; Dupuis ve Fuller, 2014; Seddoh ve ark., 2018) ile uyumlu olduğu görülmektedir.

Modelde ikinci en önemli yordayıcı değişkenin dikkat olduğu ve modeli yordama gücünün %34 olduğu görülmüştür. Modele göre dikkat becerilerinin artması AEPT tanıma başarısını arttırmaktadır. Dikkat en çatı beceridir ve uyaranın farkına varmaktan, emosyonu tanımaya kadar pek çok beceride önemli rol oynar. Emosyonel prozodiyi doğru tanımada dikkat süreçlerinin dahil olduğu ve dikkat becerisindeki gruplar arasında çıkan anlamlı farkın bu modele yansıdığı görülmektedir. Yaşlanma ile seçici dikkat becerilerin azalması (Multani, 2014) ve yaşlı katılımcılarımızın kelimemsilerden oluşan uyaranlarda emosyona odaklanıp doğru tanımada genç ve orta yaşlı katılımcılarımızdan daha kötü performans sergilemesi bu etkiyi destekleyen bir diğer noktadır.

Bilişsel işlevler çeşitli testler aracılığıyla, bireye çeşitli görevler verilerek bellek, dikkat, yürütücü işlevler, görsel-mekansal işlevler ve dil becerileri gibi ayrı alanlarda değerlendirilebilirler. Ancak, bir bireyin herhangi bir alt alanda bilişsel işlevlerini sağlıklı biçimde yerine getirebilmesi pek çok farklı beyin bölgesinin birlikte çalışmasını gerektirmektedir. Basit dikkat veya vijilans olarak adlandırılan, kişinin etrafındaki uyaranların farkında olması, bu uyaranları tanıması ve işleyebilmesi diğer tüm bilişsel işlevler için bir çatı görevi görmektedir (Strauss ve ark., 2006). Örneğin, yürütücü işlevlerinde bozulma olan bir birey değerlendirilirken öncelikle dikkat fonksiyonlarının korunup korunmadığı değerlendirilmelidir. Dikkat işlevlerinde bozulma var ise yürütücü işlevlerin dikkate ikincil olarak bozulduğu düşünülebilir.

Bu çalışma kapsamında bireylerin basit dikkat testlerinden almış olduğu puanlar birleştirilerek dikkat kompozit skoru (domaini) oluşturulmuş ve yordayıcı değişken olarak analizlere dahil edilmiştir. Algısal Emosyonel Prozodi Testi tepki süresini yordamada dikkat değişkeninin etkisi anlamsızken emosyon tanıma başarı yüzdesini yordamada değişkenin anlamlı katkısı olduğu bulunmuştur. Bireylerin dikkat performansındaki artış tanıma başarı yüzdesinde artışa sebep olmaktadır. Bu bulgu emosyon tanıma sürecinin, dikkat süreçlerindeki değişimlerden etkilenebileceğini düşündürmektedir.

Çalışmaya dahil edilen katılımcıların dikkat performansları tüm yaş gruplarında, yaş ve eğitim normları ile uyumludur. Klinik anlamda dikkat işlevleri korunmasına

karşın, regresyon analizi bulguları doğrultusunda, normal aralıkta kabul edilen minimal değişimlerin dahi emosyon tanıma sürecini etkileyebileceği düşünülebilir.

Modelde yürütücü işlevler değişkenin Algısal Emosyonel Prozodi Testi tanıma başarı yüzdesini yordamada etkisi anlamsız bulunmuştur. Çalışmada yürütücü işlevler yordayıcı değişkeni katılımcıların Stroop testi enterferansa direnç süresi, iz sürme testi B formu, geri sayı menzili test puan ortalamalarını içermektedir. Yürütücü işlevler arasında yer alıp bu çalışma kapsamında değerlendirilmeyen bilişsel esneklik (*cognitive flexibility*) karar verme gibi becerilerin modeldeki varyansı etkileyebileceği göz ardı edilmemelidir.

Cinsiyet değişkeninin bu modeli yordama gücünün %28 olduğu görülmüştür. Bu modele göre erkek cinsiyet AEPT genel tanıma başarısını azaltmaktadır. Bu etkinin literatür ile (Lambrecht, Kreifelts ve Wildgruber, 2014; Lausen ve Schacht, 2018; Demenescu, Mathiak ve Mathiak, 2014; Demenescu ve ark., 2015; Keshtiari ve Kuhlmann, 2016; Scherer, Banse ve Walbott, 2001; Zupan ve ark., 2016) uyumlu olduğu görülmektedir.

Çalışmada oluşturulan model üzerinde dil becerilerinin yordama gücünün %26 olduğu görülmüştür. Bu modele göre kişilerin dil becerileri arttıkça emosyon tanıma başarısı artmaktadır. Bu bulgu gerçek sözcük veya tümceleri uyaran olarak kullanıldığı ve yaşa bağlı emosyonel prozodiyi tanıma başarısında farklılık bildirmeyen çalışma sonuçlarında (Dupuis ve Pichora Fuller, 2010; Seddoh ve ark., 2018), yaşın ilerlemesiyle dilde ustalaşmanın ürünü olarak özellikle dilin semantik bileşeninde artış gösteren dilsel becerilerin (Hedden ve Gabrieli, 2004; Kave, Samuel-Enoch ve Adiv, 2009; Nyberg ve ark., 1996; Verhaegen ve Poncelet, 2013) emosyonel prozodiyi tanımadaki eksikliği telafi edebilecek bir strateji olabileceğini düşündürmektedir.

5.2. Sonuç

Bu tez çalışmasında sağlıklı yaşlanmada emosyonel prozodi tanıma becerisinin değerlendirilmesi, ayrıca yaş, cinsiyet, nörobilişsel kapasite gibi değişkenlerin emosyonel prozodi tanıma becerisini yordama etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın genel sonuçları aşağıda sunulmuştur.

1) Katılımcıların tüm nöropsikolojik test bulguları bireysel olarak incelendiğinde norm değerleri içinde yer aldığı görülmektedir. Gruplar arasında görülen

anlamlı istatistiksel farklılıklar klinik olarak bozukluğa işaret etmemektedir. Sağlıklı yaşlanmanın doğal sonucudur.

2) Yaş değişkenine göre motor tepki testi tepki süresinde birinci grup, ikinci ve üçüncü gruba göre daha düşük puanlar almış; testi daha kısa sürede tamamlamıştır.
3) Yaş değişkenine göre emosyonel prozodi testi tepki süresinde birinci grup, ikinci ve üçüncü gruba göre; ikinci grup da üçüncü gruba göre daha düşük puanlar almış olup testi daha kısa sürede tamamlamışlardır.
4) Yaş değişkenine göre emosyonel prozodi testi duyguları genel tanıma başarısında birinci ve ikinci grubun üçüncü gruba göre daha yüksek tanıma başarısı gösterdiği saptanmıştır.
5) Yaş değişkenine göre emosyonel prozodi testi kızgın duygusunu tanıma başarısında birinci ve ikinci grubun üçüncü gruba göre daha yüksek tanıma başarısı gösterdiği saptanmıştır.
6) Yaş değişkenine göre emosyonel prozodi testi panik duygusunu tanıma başarısında birinci ve ikinci grubun üçüncü gruba göre daha yüksek tanıma başarısı gösterdiği saptanmıştır.
7) Yaş değişkenine göre emosyonel prozodi testi doğal duygusunu tanıma başarısında birinci ve ikinci grubun üçüncü gruba göre daha yüksek tanıma başarısı gösterdiği saptanmıştır.
8) Yaş değişkenine göre emosyonel prozodi testi mutlu duygusunu tanıma başarısında birinci ve ikinci grubun üçüncü gruba göre daha yüksek tanıma başarısı gösterdiği saptanmıştır.
9) Yaş değişkenine göre emosyonel prozodi testi sürpriz duygusunu tanıma başarısında gruplar arası anlamlı farklılık göstermediği saptanmıştır.
10) Cinsiyet değişkenine göre emosyonel prozodi testi genel, kızgın, panik, mutlu duygularını tanıma başarısında kadın katılımcıların erkek katılımcılardan daha yüksek tanıma başarısı gösterdiği saptanmıştır.
11) Cinsiyet değişkenine göre emosyonel prozodi testi sürpriz, doğal duygularını tanıma başarısında gruplar arasında farklılık saptanmamıştır.
12) Yaş, motor tepki, dikkat, yürütücü işlevler yordayıcı değişkenleri AEPT tepki süresindeki değişimin %64'ünü açıklamaktadır.

13) Yaş, yürütücü işlevler, dil, dikkat, cinsiyet yordayıcı değişkenleri AEPT genel tanıma başarı yüzdesindeki değişimin %57'sini açıklamaktadır.

Bu çalışma bildiğimiz kadarıyla Türkiye'de sağlıklı yaşlanmada emosyonel prozodi algısını değerlendiren ve nörobilişsel kapasite, yaş, dil, cinsiyet değişkenlerinin emosyon tanıma becerisine olası etkilerini inceleyen öncü çalışmadır. Literatürde yapılmış çalışmalar ile karşılaştırıldığında uyaran olarak kelimemsilerin kullanılması, günlük yaşamda sık deneyimlenen panik duygusunun araştırılması ile dikkat ve yürütücü işlevlerin de değerlendirilmiş olması çalışmayı özgün kılmaktadır. Çalışmadan elde edilen verilerin emosyonel prozodiyi doğru tanımanın etkilendiği bireylerde bu yetersizliğin değerlendirilmesi ve sağaltımın etkililiğine yönelik çalışmalar için özendirici olacağı düşünülmektedir.

Emosyonel prozodiyi doğru tanıma başarısında birçok faktörün etkili olduğu unutulmamalıdır. Bu bağlamda dil ve konuşma terapistleri, bireyleri emosyonel prozodi açısından değerlendirirken kültürel farklılıklar, bilişsel sağlık ve eğitim gibi değişkenleri göz önünde bulundurmalıdır.

5.3. Öneriler

Bu çalışmanın verileri COVID-19 pandemisi döneminde toplanmış ve özellikle 56 yaş ve üzeri katılımcıları oluşturan üçüncü grupta kısıtlı sayıda katılımcıya ulaşılabilmiştir. Daha fazla sayıda katılımcı içeren örneklemlerle desenlenen ileri çalışmalarda, farklı değişkenlerin dahil edilmesi ile yeni regresyon modelleri kurulabilir ve bu modellerin emosyonel prozodi tanıma başarısındaki yordayıcı özellikleri araştırılabilir.

Bu çalışmanın bulguları klinik uygulamalarda emosyonel prozodi algısının etkilenimine bağlı dilin pragmatik bileşeninde saptanacak bozukluklarda dil ve konuşma terapisi sağaltım çalışmalarına yön verecektir.

Literatürde yer alan ve bu çalışma kapsamında incelenmeyen uyaranları seslendiren profesyonelin cinsiyetinin emosyonel prozodiyi tanıma başarısı üzerinde etkisini inceleyen çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

İleri çalışmalarda kompleks ve basit duyguları tanıma bakımından cinsiyet ve yaş değişkenlerinin etkileri araştırılabilir. Ayrıca daha fazla sayıda katılımcı grubunda,

sürpriz duygusunun hoş ve nahoş sürpriz duygular olarak kategorize edilip değerlendirilmesi önerilmektedir.

Çalışma kapsamında emosyonel prozodiyi doğru tanıma başarısında yürütücü işlevlerin etkisinin istatistiksel olarak anlamlı çıkmadığı görülmüştür. Bunun muhtemel sebebi yürütücü işlevler becerilerini değerlendirme için temel alınan testlerin karmaşık dikkat ve çalışma belleği ile ilgili olmasıdır. İleri çalışmalarda yürütücü işlevler becerilerini değerlendiren daha ayrıntılı test bataryaları ile anlamlı etkinin incelenmesine ihtiyaç vardır.

Yüzden duyguyu tanıma ile sesten duyguyu tanıma yetisinin karşılaştırıldığı, bu yetilerin hasta gruplarında değerlendirileceği ileri deneysel çalışmalar literatüre katkı sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

Armony, J. L., Chochol, C., Fecteau, S., & Belin, P. (2007). Laugh (or cry) and you will be remembered: influence of emotional expression on memory for vocalizations. Psychological Science, 18(12), 1027-1029.

Babchuk, W. A., Hames, R. B., & Thompson, R. A. (1985). Sex differences in the recognition of infant facial expressions of emotion: The primary caretaker hypothesis. Ethology and Sociobiology, 6(2), 89-101.

Bąk, H. (2016). The state of emotional prosody research—a meta-analysis. In Emotional Prosody Processing for Non-Native English Speakers (pp. 79-115). Springer, Cham.

Beck, A. T., Epstein, N., Brown, G., & Steer, R. A. (1988). An inventory for measuring clinical anxiety: psychometric properties. *Journal of consulting and clinical psychology*, *56*(6), 893.

Beck, A. T., Ward, C., Mendelson, M., Mock, J., & Erbaugh, J. J. A. G. P. (1961). Beck depression inventory (BDI). *Arch Gen Psychiatry*, *4*(6), 561-571.

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.

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

Bekar, P. (2010). Şizofrenlerin Sözlü Metinlerinde Duygudurum Görünümleri.

Bergvall, V. L. (1999). Toward a comprehensive theory of language and gender. Language in society, 28(2), 273-293.

Bi, Jiwan (1999). Intercultural nonverbal communication.Beijing, China: Foreign Language Teaching and Research Press.

Bloom, L., & Lahey, M. (1978). Language development and language disorders. New York:John Wiley & Sons.

Bonebright, T. L., Thompson, J. L., & Leger, D. W. (1996). Gender stereotypes in the expression and perception of vocal affect. *Sex Roles*, *34*(5), 429-445.

Borella, E., Carretti, B., & De Beni, R. (2008). Working memory and inhibition across the adult life-span. Acta psychologica, 128(1), 33-44.

Brown, S., & Eisterhold, J. (2004). Topics in language and culture for teachers (No. Sirsi) i9780472089161).

Cangoz, B., Karakoc, E., & Selekler, K. (2009). Trail Making Test: normative data for Turkish elderly population by age, sex and education. *Journal of the neurological sciences*, *283*(1-2), 73-78.

Carstensen, L. L., Mikels, J. A., & Mather, M. (2006). Aging and the intersection of cognition, motivation, and emotion. In Handbook of the psychology of aging (pp. 343-362). Academic Press.

Castro, S. L., & Lima, C. F. (2010). Recognizing emotions in spoken language: A validated set of Portuguese sentences and pseudosentences for research on emotional prosody. Behavior Research Methods, 42(1), 74-81.

Chapman, L. J., & Chapman, J. P. (1987). The measurement of handedness. *Brain and cognition*, *6*(2), 175-183.

Cohen, R. A., Marsiske, M. M., & Smith, G. E. (2019). Neuropsychology of aging. *Handbook of clinical neurology*, *167*, 149-180.

Conan, M. C. (2018). Nonverbal Communication in Relation to Women's Experiences of Self and Body: A Mixed Methods Examination (Doctoral dissertation, University of Saskatchewan).

Correia, R., Barroso, J., & Nieto, A. (2018). Age-related cognitive changes: The importance of modulating factors. *J. Geriatr. Med. Gerontol*, *4*, 1-10.

Cronin-Golomb, A. (1990). Abstract thought in aging and age-related neurological disease. *Handbook of neuropsychology*, *4*, 279-309.

Danziger, W. L., & Salthouse, T. A. (1978). Age and the perception of incomplete figures. Experimental Aging Research, 4(1), 67-80.

Davis, E., Greenberger, E., Charles, S., Chen, C., Zhao, L., & Dong, Q. (2012). Emotion experience and regulation in China and the United States: how do culture and gender shape emotion responding?. *International Journal of Psychology*, *47*(3), 230-239.

Demenescu, L. R., Kato, Y., & Mathiak, K. (2015). Neural processing of emotional prosody across the adult lifespan. BioMed Research International, 2015.

Demenescu, L. R., Mathiak, K. A., & Mathiak, K. (2014). Age-and gender-related variations of emotion recognition in pseudowords and faces. Experimental Aging Research, 40(2), 187-207.

Demeyer, I., & De Raedt, R. (2013). Attentional bias for emotional information in older adults: The role of emotion and future time perspective. *PloS one*, *8*(6), e65429.

Dupuis, K., & Pichora-Fuller, M. K. (2010). Use of affective prosody by young and older adults. Psychology and aging, 25(1), 16.

Dupuis, K., & Pichora-Fuller, M. K. (2014). Intelligibility of emotional speech in younger and older adults. *Ear and hearing*, *35*(6), 695-707.

Dupuis, K., & Pichora-Fuller, M. K. (2015). Aging affects identification of vocal emotions in semantically neutral sentences. Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 58(3), 1061-1076.

Eagly, A. H., & Wood, W. (1999). The origins of sex differences in human behavior: Evolved dispositions versus social roles. *American psychologist*, *54*(6), 408.

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

Emek-Savaş, D. D., Yerlikaya, D., & Yener, G. G. (2018). Saat Çizme Testinin İki Farklı Puanlama Sisteminin Türkiye Normları ve Geçerlik-Güvenirlik Çalışması. *Turkish Journal of Neurology/Turk Noroloji Dergisi*, *24*(2).

Emek-Savaş, D. D., Yerlikaya, D., & Yener, G. G. (2018). Validity, reliability and Turkish norm values of the clock drawing test for two different scoring systems. Turk J Neurol, 24(2), 143-52.

EMEK-SAVAŞ, D. D., YERLİKAYA, D., YENER, G. G., & TANÖR, Ö. Ö. (2019). Stroop Testi Çapa Formu'nun Geçerlik-Güvenirlik ve Norm Çalışması. *Türk Psikiyatri Dergisi*.

Ertürk, A. (2017). Yetişkinlerde Emosyonel Prozodi Algısı ve Üretiminin Değerlendirilmesi.

Eslinger, P. J., & Benton, A. L. (1983). Visuoperceptual performances in aging and dementia: clinical and theoretical implications. Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology, 5(3), 213-220.

Evlice, A. (2016). Demografik verilerin nöropsikolojik testler üzerine etkisi. *Cukurova Medical Journal*, *41*(3), 528-532.

Fecteau, S., Armony, J. L., Joanette, Y., & Belin, P. (2005). Judgment of emotional nonlinguistic vocalizations: age-related differences. *Applied Neuropsychology*, *12*(1), 40-48.

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.

Fujisawa, T. X., & Shinohara, K. (2011). Sex differences in the recognition of emotional prosody in late childhood and adolescence. *The Journal of Physiological Sciences*, *61*(5), 429-435.

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

Goss, S. J. (2009). Prosody and reading comprehension in l2 japanese (Doctoral dissertation, The Ohio State University).

Guan, Yanxiang (2004). Nonverbal communication and college English teaching. Jing Ji Shi,02,90-91.

Güngen C, Ertan T, Eker E, Yaşar R ve ark. Reliability and validity of the standardized Mini Mental State Examination in the diagnosis of mild dementia in Turkish population. Turkish Journal of Psychiatry. 2002;13(4):273-281.

Gürses, E. (2019). Tek Taraflı İşitme Kayıplı Bireylerde Zamansal ve Suprasegmental İşitsel İşlemlemenin Değerlendirilmesi.

Gürses, E., Türkyılmaz, M. D., Kalaycıoğlu, C., Karabulut, E., Bajin, M. D., Sennaroğlu, L., & Genç, G. A. (2020). Evaluation of temporal and suprasegmental auditory processing in patients with unilateral hearing loss. *Auris Nasus Larynx*, *47*(5), 785-792.

Haaland, K. Y., Vranes, L. F., Goodwin, J. S., & Garry, P. J. (1987). Wisconsin Card Sort Test performance in a healthy elderly population. *Journal of Gerontology*, *42*(3), 345-346.

Hall, E. T. (1973). The Silent Language (Reissue edition). *New York: Anchor*.

Hampson, E., van Anders, S. M., & Mullin, L. I. (2006). A female advantage in the recognition of emotional facial expressions: Test of an evolutionary hypothesis. Evolution and Human Behavior, 27(6), 401-416.

Hasher, L., & Zacks, R. T. (1988). Working memory, comprehension, and aging: A review and a new view. Psychology of learning and motivation, 22, 193-225.

Hawk, S. T., Van Kleef, G. A., Fischer, A. H., & Van Der Schalk, J. (2009). " Worth a thousand words": absolute and relative decoding of nonlinguistic affect vocalizations. Emotion, 9(3), 293.

Hedden, T., & Gabrieli, J. D. (2004). Insights into the ageing mind: a view from cognitive neuroscience. Nature reviews neuroscience, 5(2), 87-96.

Heilman, K. M., & Nadeau, S. E. (Eds.). (2019). *Cognitive changes of the aging brain*. Cambridge University Press.

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.

Holmes, J., & Meyerhoff, M. (1999). The community of practice: Theories and methodologies in language and gender research. Language in society, 28(2), 173-183.

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

Hozjan, V., & Kačič, Z. (2003). Context-independent multilingual emotion recognition from speech signals. *International journal of speech technology*, *6*(3), 311-320.

Hu, Mingyan (2011). Analysis on EFL students'perceptions of nonverbalcues.Fudan University, Retrieved from http://cdmd.cnki.com.cn/Article/CDMD-10246-1011195279.html

Iaria, G., Palermo, L., Committeri, G., & Barton, J. J. (2009). Age differences in the formation and use of cognitive maps. Behavioural Brain Research, 196(2), 187–191.

Ilse, L. (1970). Suprasegmentals.

Isaacowitz, D. M., Löckenhoff, C. E., Lane, R. D., Wright, R., Sechrest, L., Riedel, R., & Costa, P. T. (2007). Age differences in recognition of emotion in lexical stimuli and facial expressions. *Psychology and aging*, *22*(1), 147.

Izard, C. E. (1993). Four systems for emotion activation: cognitive and noncognitive processes. Psychological review, 100(1), 68.

Kavé, G., Samuel-Enoch, K., & Adiv, S. (2009). The association between age and the frequency of nouns selected for production. Psychology and aging, 24(1), 17.

Keshtiari, N., & Kuhlmann, M. (2016). The effects of culture and gender on the recognition of emotional speech: Evidence from Persian speakers living in a collectivist society. *International Journal of Society, Culture & Language*, *4*(2), 71.

Kirasic, K. C., Allen, G. L., Dobson, S. H., & Binder, K. S. (1996). Aging, cognitive resources, and declarative learning. *Psychology and aging*, *11*(4), 658.

Lambrecht, L., Kreifelts, B., & Wildgruber, D. (2014). Gender differences in emotion recognition: Impact of sensory modality and emotional category. *Cognition & emotion*, *28*(3), 452-469.

Larsson, L., Grimby, G., & Karlsson, J. (1979). Muscle strength and speed of movement in relation to age and muscle morphology. *Journal of Applied Physiology*, *46*(3), 451-456.

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

Lezak, M. D., Howieson, D. B., Loring, D. W., & Fischer, J. S. (2004). *Neuropsychological assessment*. Oxford University Press, USA.

Liang, Xizhi (2004). Characteristics and classifications of nonverbal communications. Journal of Fuyang Teachers College (Social Science), 05, 70-71.

Lima, C. F., Alves, T., Scott, S. K., & Castro, S. L. (2014). In the ear of the beholder: how age shapes emotion processing in nonverbal vocalizations. Emotion, 14(1), 145.

Lin, Y., Ding, H., & Zhang, Y. (2018). Emotional prosody processing in schizophrenic patients: a selective review and meta-analysis. *Journal of clinical medicine*, *7*(10), 363.

Mahmoud, H., Aljazi, A., & Alkhamra, R. (2014). A study of public awareness of speech-language pathology in Amman. College Student Journal, 48(3), 495-510.

McDowd, J. M., & Birren, J. E. (1990). Aging and attentional processes. Handbook of the psychology of aging, 3, 222-233.

Mehrabian, A., & Ferris, S. R. (1967). Inference of attitudes from nonverbal communication in two channels. Journal of consulting psychology, 31(3), 248.

Mehrabian, Albert (1972). Nonverbal Communication. Chicago, IL: Aldine-Atherton.

Mill, A., Allik, J., Realo, A., & Valk, R. (2009). Age-related differences in emotion recognition ability: a cross-sectional study. *Emotion*, *9*(5), 619.

Miller, G. A. (1956). The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information. Psychological Reviews, 63(2), 81-97.

Mitchell, R. L. (2007). Age-related decline in the ability to decode emotional prosody: Primary or secondary phenomenon?. *Cognition and Emotion*, *21*(7), 1435-1454.

Mitchell, R. L., & Kingston, R. A. (2014). Age-related decline in emotional prosody discrimination. Experimental Psychology.

Mitchell, R. L., Elliott, R., Barry, M., Cruttenden, A., & Woodruff, P. W. (2003). The neural response to emotional prosody, as revealed by functional magnetic resonance imaging. *Neuropsychologia*, *41*(10), 1410-1421.

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.

Moffat, S. D. (2009). Aging and spatial navigation: what do we know and where do we go?. Neuropsychology review, 19(4), 478-489.

Monrad-Krohn, G. H. (1947). Dysprosody or altered" melody of language.". Brain: a journal of neurology.

Multani, N. (2014). *Processing of Emotions in Speech in Healthy Older and Young Adults* (Doctoral dissertation, University of Toronto (Canada)).

Nalçaci, E., Kalaycioğlu, C., Güneş, E., & Çıçek, M. (2002). El Tercihi Anketinin Geçerlik ve Güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi*.

Narici, M. V., Bordini, M., & Cerretelli, P. (1991). Effect of aging on human adductor pollicis muscle function. *Journal of Applied Physiology*, *71*(4), 1277-1281.

Nyberg, L., Bäckman, L., Erngrund, K., Olofsson, U., & Nilsson, L. G. (1996). Age differences in episodic memory, semantic memory, and priming: Relationships to demographic, intellectual, and biological factors. The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences, 51(4), P234-P240.

Orbelo, D. M., Grim, M. A., Talbott, R. E., & Ross, E. D. (2005). Impaired comprehension of affective prosody in elderly subjects is not predicted by age-related hearing loss or age-related cognitive decline. Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology, 18(1), 25-32.

Otto, B. (2006) Language Development in Early Childhood. New Jersey: Pearson Merrill Pentice Hall.

Paulmann, S., Pell, M. D., & Kotz, S. A. (2008). How aging affects the recognition of emotional speech. Brain and language, 104(3), 262-269.

Pijnenborg, G. H. M., Withaar, F. K., Van den Bosch, R. J., & Brouwer, W. H. (2007). Impaired perception of negative emotional prosody in schizophrenia. *The Clinical Neuropsychologist*, *21*(5), 762-775.

Preti, E., Suttora, C., & Richetin, J. (2016). Can you hear what I feel? A validated prosodic set of angry, happy, and neutral Italian pseudowords. Behavior research methods, 48(1), 259-271.

Raithel, V., & Hielscher-Fastabend, M. (2004). Emotional and linguistic perception of prosody. Folia Phoniatrica et Logopaedica, 56(1), 7-13.

Reed, V. (2005). An introduction to children with language disorders. Pearson/Allyn and Bacon.

Reitan, R. M. (1958). Validity of the Trail Making Test as an indicator of organic brain damage. *Perceptual and motor skills*, *8*(3), 271-276.

Robbins, T. W., James, M., Owen, A. M., Sahakian, B. J., Lawrence, A. D., McInnes, L., & RABBITT, P. M. (1998). A study of performance on tests from the CANTAB battery sensitive to frontal lobe dysfunction in a large sample of normal volunteers: Implications for theories of executive functioning and cognitive aging. *Journal of the International Neuropsychological Society*, *4*(5), 474-490.

Ross, E. D. (2013). Affective prosody.

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.

Rue, A. L. (1992). Adult development and aging. In *Handbook of Neuropsychological Assessment* (pp. 81-119). Springer, Boston, MA.

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.

Ryan, M., Murray, J., & Ruffman, T. (2009). Aging and the perception of emotion: Processing vocal expressions alone and with faces. *Experimental aging research*, *36*(1), 1-22.

Saffarian, A., Shavaki, Y. A., Shahidi, G. A., & Jafari, Z. (2019). Effect of parkinson disease on emotion perception using the Persian affective voices test. *Journal of Voice*, *33*(4), 580-e1.

Salthouse, T. A. (2009). When does age-related cognitive decline begin?. *Neurobiology of aging*, *30*(4), 507-514.

Selkirk, E. O. (1978). On prosodic structure and its relation to syntactic structure (Vol. 194). Indiana University Linguistics Club.

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.

Schirmer, A. (2013). Sex differences in emotion. The Cambridge handbook of human affective neuroscience, 591-610.

Schmidt, A. T., Hanten, G. R., Li, X., Orsten, K. D., & Levin, H. S. (2010). Emotion recognition following pediatric traumatic brain injury: longitudinal analysis of emotional prosody and facial emotion recognition. *Neuropsychologia*, *48*(10), 2869-2877.

Schmidt, J., Janse, E., & Scharenborg, O. (2016). Perception of emotion in conversational speech by younger and older listeners. Frontiers in psychology, 7, 781.

Schretlen, D., Pearlson, G. D., Anthony, J. C., Aylward, E. H., Augustine, A. M., Davis, A., & Barta, P. (2000). Elucidating the contributions of processing speed,

executive ability, and frontal lobe volume to normal age-related differences in fluid intelligence. *Journal of the International Neuropsychological Society*, *6*(1), 52-61.

Schröder, C., Möbes, J., Schütze, M., Szymanowski, F., Nager, W., Bangert, M., ... & Dengler, R. (2006). Perception of emotional speech in Parkinson's disease. *Movement disorders*, *21*(10), 1774-1778.

Seddoh, A., Blay, A., Ferraro, R., & Swisher, W. (2018). Prosodic Perception in Aging Individuals: a Focus on Intonation. Current Psychology, 1-13.

Sidtis, J. J., & Sidtis, D. V. L. (2003). A neurobehavioral approach to dysprosody. In *Seminars in speech and language* (Vol. 24, No. 02, pp. 093-106). Copyright© 2003 by Thieme Medical Publishers, Inc., 333 Seventh Avenue, New York, NY 10001, USA. Tel.:+ 1 (212) 584-4662.

Sjolinder, M., Hook, K., Nilsson, L. G., & Andersson, G. (2005). Age differences and the acquisition of spatial knowledge in a threedimensional environment: Evaluating the use of an overview map as a navigation aid International. Journal of Human Computer Studies, 63, 537–564.

Somberg, B. L., & Salthouse, T. A. (1982). Divided attention abilities in young and old adults. Journal of Experimental Psychology: human perception and performance, 8(5), 651.

Stamatis, P. J. (2011). Nonverbal communication in classroom interactions: A pedagogical perspective of touch. Electronic Journal of Research in Educational Psychology, 9 (3), 1427 1442.

Starkstein, S. E., & Kremer, J. L. (2001). Cerebral aging: neuropsychological, neuroradiological, and neurometabolic correlates. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, *3*(3), 217.

Strauss, E., Sherman, E. M., & Spreen, O. (2006). A compendium of neuropsychological tests: Administration, norms, and commentary. American chemical society.

Stroop, J. R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of experimental psychology*, *18*(6), 643.

Taler, V., Baum, S. R., Chertkow, H., & Saumier, D. (2008). Comprehension of grammatical and emotional prosody is impaired in Alzheimer's disease. *Neuropsychology*, *22*(2), 188.

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).

Topbaş, S. (2006) Dilin Bileşenleri. Dil ve Kavram Gelişimi. Ankara: Kök Yayıncılık

Tumac, A. Y. F. E. R., & CANBEYLİ, D. D. R. (1997). Normal Deneklerde Frontal Hasarlara Duyarli Bazi Testlerde Performansa Yaş ve Eğitimin Etkisi (Doctoral dissertation, Master Thesis). Istanbul University, Istanbul).

TÜRKBAY, T., & Cöngöloğlu, A. (2007). Dilin Prozodik Özellikleri, Disprozodi ve İlişkili Bozukluklar. *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi*, *14*(2), 113-119.

Türkeş, N., Can, H., Kurt, M., & Dikeç, B. E. (2015). İz Sürme Testi'nin 20-49 yaş aralığında Türkiye için norm belirleme çalışması. *Turk Psikiyatri Derg*, *26*, 189-196.

ULUSOY M, ŞAHIN NH, ERKMEN H (1998) Turkish version of the Beck Anxiety Inventory: Psychometric properties. *J Cogn Psychother.*, **12**:163-172.

Verhaegen, C., & Poncelet, M. (2013). Changes in naming and semantic abilities with aging from 50 to 90 years. Journal of the International Neuropsychological Society, 19(2), 119-126.

Wagner, M., & Watson, D. G. (2010). Experimental and theoretical advances in prosody: A review. Language and cognitive processes, 25(7-9), 905-945.

Watson, D., & Levin-Aspenson, H. (2018). Positive and negative affect schedule (PANAS). *Journal: Encyclopedia of Clinical Neuropsychology*, 2722-2724.

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.

Wechsler, D. (1987). *WMS-R: Wechsler memory scale-revised*. Psychological Corporation.

Wilkniss, S. M., Jones, M. G., Korol, D. L., Gold, P. E., & Manning, C. A. (1997). Age-related differences in an ecologically based study of route learning. Psychology and Aging, 12(2), 372–375.

Witteman, J., Goerlich-Dobre, K. S., Martens, S., Aleman, A., Van Heuven, V. J., & Schiller, N. O. (2014). The nature of hemispheric specialization for prosody perception. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, *14*(3), 1104-1114.

Wu, R., Ditroilo, M., Delahunt, E., & De Vito, G. (2021). Age Related Changes in Motor Function (II). Decline in Motor Performance Outcomes. *International Journal of Sports Medicine*, *42*(03), 215-226.

Zec, R. F. (1995). The neuropsychology of aging. *Experimental gerontology*, *30*(3-4), 431-442.

Zupan, B., Babbage, D., Neumann, D., & Willer, B. (2017). Sex differences in emotion recognition and emotional inferencing following severe traumatic brain injury. *Brain Impairment*, *18*(1), 36-48.

EKLER

EK-1: Etik Kurul Onayı

T.C
İZMİR BAKIRÇAY ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU

KARAR

	AÇIK ADRESİ	Gazi Mustafa Kemal Mah. Kaynaklar Cad. Seyrek MENEMEN /İZMİR
	TELEFON	0232 493 00 00-11126
	FAKS	0232 844 71 22
SORUMLU ARAŞTIRMACI	Dr. Öğr. Üyesi Seren DÜZENLİ ÖZTÜRK	
YARDIMCI ARAŞTIRMACILAR	Araş.Gör Cansu YILDIRIM, Dr.Öğr. Üyesi İpek Pınar UZUN	
ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Sağlıklı Yaşlanmada Emosyonel Prozedi Algısının Değerlendirilmesi	
KARAR	**Karar No:181**	**Araştırma No:152** / **Tarih:29.01.2021**
	Dr. Öğr. Üyesi Seren DÜZENLİ ÖZTÜRK'ün araştırmacı olduğu "Sağlıklı Yaşlanmada Emosyonel Prozedi Algısının Değerlendirilmesi" başlıklı araştırmanın etik açıdan **UYGUN** olduğuna oy birliği ile karar verildi.	
ETİK KURUL DAYANAKLARI	İyi Klinik Uygulamaları (IKU) Kılavuzu ve bununla ilgili Avrupa Birliği Direktifleri, Dünya Tıp Birliği Helsinki Bildirgesi, Biyoloji ve Tıbbın Uygulanması Bakımından İnsan Hakları ve İnsan Haysiyetinin Korunması Sözleşmesi, İnsan Hakları ve Biyotıp Sözleşmesinin Onaylanmasının Uygun Bulunduğuna Dair Kanun, Hasta Hakları Yönetmeliği, Türk Ceza Kanunu, Sağlık Hizmetleri Temel Kanunu, Yükseköğretim Kanunu, Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, Tıbbi Deontoloji Tüzüğü, Türk Tabipler Birliği Hekimlik Meslek Etiği Kuralları, Yükseköğretim Kurulu'nun Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi	

Etik Kurul Üyeleri Unvanı/Adı/Soyadı	**Uzmanlık Alanı**	**Araştırma ile ilişki**		**Katılım**		**İmza**
		E	H	E	H	
Prof. Dr. Servet KAVAK **Etik Kurul Başkanı**	Biyofizik		**X**	**X**		
Prof. Dr. Yeşim BAKAR **Etik Kurul Başkan Yardımcısı**	Kardiyopulmoner Fizyoterapi ve Rehabilitasyon		**X**	**X**		
Prof. Dr. Serkan ÇINARLI **Üye**	İdare Hukuku, Tıp Hukuku, Spor Hukuku		**X**	**X**		
Doç. Dr. Nazan KILIÇ AKÇA **Üye**	İç Hastalıkları Hemşireliği		**X**	**X**		
Dr. Öğr. Üyesi Seren DÜZENLİ ÖZTÜRK **Üye**	Dil ve Konuşma Terapisi	**X**			**X**	
Dr. Öğr. Üyesi Tuğba YILMAZ **Üye**	Klinik Psikoloji		**X**	**X**		
Dr. Öğr. Üyesi Nilay YÜREKDELER ŞAHİN **Üye**	Muskoloskeletal Fizyoterapi ve Rehabilitasyon		**X**	**X**		

Bu belge 5070 sayılı e-İmza Kanununa göre Prof. Dr. Servet KAVAK tarafından 04.02.2021 tarihinde e-imzalanmıştır.
Evrağınızı ebysdogrulama.bakircay.edu.tr/ linkinden [illegible] kodu ile doğrulayabilirsiniz.

EK-2: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

İZMİR BAKIRÇAY ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Araştırmanın Adı: Sağlıklı Yaşlanmada Emosyonel Prozodi Algısının Değerlendirilmesi

Sorumlu Araştırmacının Adı: Dr. Öğr. Üyesi Seren DÜZENLİ ÖZTÜRK
Yardımcı Araştırmacıların Adı: Arş. Gör. Cansu YILDIRIM
Dr. Öğr. Üyesi İpek Pınar UZUN

"Sağlıklı Yaşlanmada Emosyonel Prozodi Algısının Değerlendirilmesi" isimli bir araştırmada yer almak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu araştırmaya davet edilmenizin nedeni sağlıklı bireylerin sesteki duyguları ayırt etmesini değerlendirmek ve yaşla beraber değiştiği bildirilen dikkat, yürütücü işlevler gibi bilişsel kapasite ve motor performansın bu algıya olası etkilerini incelemektir. Bu çalışma, araştırma amaçlı olarak yapılmaktadır ve katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Araştırmaya katılma konusunda karar vermeden önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Araştırma hakkında tam olarak bilgi sahibi olduktan sonra ve sorularınız cevaplandıktan sonra eğer katılmak isterseniz sizden bu formu imzalamanız istenecektir.

Bu araştırma, Dr. Öğr. Üyesi Seren DÜZENLİ ÖZTÜRK sorumluluğu altındadır.

Araştırmanın amacı nedir; benden başka kaç kişi bu araştırmaya katılacak?

Araştırmanın amacı sağlıklı bireylerin sesteki duyguları ayırt etmesini değerlendirmek ve yaşla beraber değiştiği bildirilen dikkat, yürütücü işlevler gibi nörobilişsel kapasite ve motor performansın bu algıya olası etkilerini incelemektir.

Araştırma verilerini İzmir Bakırçay Üniversitesi Çiğli Eğitim ve Araştırma Hastanesinde sağlıklı 84 bireyden toplanması planlanmaktadır.

Bu araştırmaya katılmalı mıyım?

Bu araştırmada yer alıp almamak tamamen size bağlıdır. Şu anda bu formu imzalasanız bile istediğiniz herhangi bir zamanda bir neden göstermeksizin araştırmayı bırakmakta özgürsünüz. Eğer katılmak istemez iseniz veya araştırmadan ayrılırsanız, doktorunuz tarafından sizin için en uygun tedavi planı uygulanacaktır. Aynı şekilde araştırmayı yürüten doktor araştırmaya devam etmenizin sizin için yararlı olmayacağına karar verebilir ve sizi araştırma dışı bırakabilir, bu durumda da sizin için en uygun tedavi seçilecektir.

Bu araştırmaya katılırsam beni ne bekliyor?

İlk aşamada doğum tarihi, eğitim düzeyi, medeni durum, anadil, eşlik eden nörolojik veya psikiyatrik bir rahatsızlığınızın olup olmadığı ve bu bağlamda kullandığınız ilaçların varlığı, kafa travması öyküsü, müzik eğitimi alıp almadığınız, alkol tüketimi, görme problemi, harici düzenli ilaç kullanımlarınız sorgulanarak genel sağlık durumunuz ile ilgili bilgiler alınacaktır. Katılım kriterlerinin sağlanması durumunda size çeşitli nöropsikolojik testler uygulanacaktır. Bu testler soru cevap şeklinde uygulanan ve sizin görsel mekânsal beceriler, bellek(hafıza), dikkat, soyut düşünme gibi bilişsel becerilerinizi değerlendiren testlerdir. Bu aşamadan sonra sizden 13 soruluk El Tercihi Anketi (yazı yazarken, makas kullanırken, kavanoz kapağı açarken hangi elinizi kullanıyorsunuz gibi sorular) doldurmanız istenecektir. Sesteki duyguyu ayırt etme testine geçildiğinde size kulaklıktan farklı duygularda sesletilmiş anlamsız cümleler dinletilecektir. Sizden istenen bu uyaranları dinleyip, anlamsız cümledeki duyguyu bilgisayar ekranında belirten 5 farklı duygu etiketlerinden birine mouse (fare) tıklayarak belirtmenizdir. Ayrıca her cümleyi dinledikten sonra o cümledeki duygunun sizde oluşturduğu hoşluk/nahoşluk hissi ve yarattığı heyecanı 1-9 arası puanlardan oluşan ölçekte puanlamanız istenecektir. Son olarak size kulaklık yardımıyla sayıların sesletildiği uyaranlar dinletilecektir. Sizden istenen kulaklıktan duyduğunuz sayıyı ekranda gösterilen sayılardan eşleştiğini düşündüğü etikete mouse (fare) yardımıyla olabildiğince hızlı ve doğru şekilde tıklamanız istenecek ve böylece motor performans değerlendirmesi tamamlanacaktır.

Uygulamaların toplam süresi katılımcının iş birliği ve performansına bağlı olarak değişmekle birlikte genel sağlık durumu hakkında bilgi alınması, çeşitli anket ve bilişsel testlerin uygulanması, sesteki duyguyu ayırt etme ve motor performansın değerlendirilmesi ortalama olarak 1 saat sürecektir. Uygulamalar ve testler öncesinde araştırmacı gerekli açıklamaları yapacak ve katılımcıyı yapması istenen şeyler hakkında bilgilendirecektir.

Araştırmanın riskleri ve rahatsızlıkları var mıdır?

Doldurulacak olan formların ve uygulanacak testlerin herhangi bir riski bulunmamaktadır. Sesteki duyguları ayırt etme ve motor performansı ölçecek olan test zararsız bir işlemdir.

Araştırmada yer almamın yararları nelerdir?

Çalışmamızda yer alan katılımcılardan toplanan veriler ile sağlıklı bireylerde sesteki duyguyu ayırt etme farklı duygularda ve yaşlarda değerlendirilmiş olacak, olası etkilenime bilişsel kapasite ve motor performansın etki edip etmediğine ilişkin bir model oluşturulacaktır. Çalışmadan elde edilecek veriler sayesinde sesteki duyguyu ayırt etmesinin etkilendiği bireylerde bu yetersizliği gidermeye, telafi etmeye yönelik dil ve konuşma terapisi sağaltım çalışmalarına yön vereceği ve böylece bu bireylerin iletişim başarısı, sosyal yeterlilik, ilgi ve katılımını arttıracağı, yaşam kalitesinin iyileştirilmesine katkıda bulunulacağı öngörülmektedir.

Bu araştırmaya katılmamın maliyeti nedir?

Araştırmaya katılmakla parasal yük altına girmeyeceksiniz ve size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

Kişisel bilgilerim nasıl kullanılacak?

Araştırmacı, kişisel bilgilerinizi, araştırmayı ve istatiksel analizleri yürütmek için kullanacaktır ancak kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır. Yalnızca gereği halinde, sizinle ilgili bilgileri etik kurullar ya da resmi makamlar inceleyebilir. Araştırmanın sonunda, kendi sonuçlarınızla ilgili bilgi istemeye hakkınız vardır. Araştırma sonuçları araştırma bitiminde tıbbi literatürde yayınlanabilecektir ancak kimliğiniz açıklanmayacaktır.

Daha fazla bilgi için kime başvurabilirim?

Araştırma ile ilgili ek bilgiye gereksiniminiz olduğunuzda aşağıdaki kişi ile lütfen iletişime geçiniz.

Adı-Soyadı: Seren DÜZENLİ ÖZTÜRK
Görevi : Dr. Öğr. Üyesi
Telefon: +90 23249300 00/11277

(Katılımcının/Hastanın Beyanı)

Arş. Gör. Cansu YILDIRIM tarafından bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı ve ilgili metni okudum. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya "katılımcı" olarak davet edildim.

Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun sağlık personeli ile olan ilişkime herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum. Araştırmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir neden göstermeden araştırmadan çekilebilirim. (*Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağının bilincindeyim).*

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödcmc yapılmayacaktır.

Araştırmadan elde edilen benimle ilgili kişisel bilgilerin gizliliğinin korunacağını biliyorum.

Araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorunumun ortaya çıkması halinde, her türlü müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi (Bu müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim).
Araştırma sırasında herhangi bir sorunu ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte ***Arş. Gör. Cansu YILDIRIM, İzmir Bakırçay Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü*** - 02324930000/11474***'ten*** arayabileceğimi biliyorum (Araştırmacının ismi, telefon ve adres bilgileri mutlaka belirtilmelidir).

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu koşullarla söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın, gönüllülük içerisinde katılmayı kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

İZMİR BAKIRÇAY ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Katılımcı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

Görüşme tanığı

Adı, soyadı:
Adres:
Tel:
İmza:
Tarih:

Araştırmacı

Adı soyadı, unvanı: Arş. Gör. Cansu YILDIRIM

Adres: İzmir Bakırçay Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü

Tel: 02324930000/11474

İmza:

Tarih:

Not: Aydınlatma ve katılımcının beyanı birbirlerinin devamı şeklinde olmalı ve aynı sayfada yer almalıdır.

EK-3: Demografik Bilgi Formu

DEMOGRAFİK BİLGİ FORMU

Adı- Soyadı:		Tarih:
Cinsiyet:		Değerlendiren:
Doğum Tarihi:		
Eğitim Düzeyi:		
Medeni Durum:		
Anadil:		
Psikiyatrik Bozukluk:	☐ Var	☐ Yok
Nörolojik Bozukluk:	☐ Var	☐ Yok
Kafa Travması Öyküsü:	☐ Var	☐ Yok
Profesyonel Müzik Eğitimi:	☐ Var	☐ Yok
Görme Problemi:	☐ Var	☐ Yok
Alkol Tüketimi:	☐ Var	☐ Yok
Kullanılan İlaçlar:		
Saf Ses Eşik Ortalaması:		

Sabahtan beri kaç bardak su, kaç bardak çay, kaç bardak kahve içtiniz?

Dün gece kaç saat uyudunuz?

EK-4: Mini Mental Durum Testi

1. İlk olarak tarih sorulur: "Bugünün tarihi ne?" eğer eksik yanıt geldiyse her bir item tek tek sorulur.

Şimdi ☐ ayın kaçı ☐ hangi yıldayız ☐ hangi aydayız

☐ haftanın hangi günü ☐ hangi mevsimdeyiz?

2. Neredesiniz ? ☐ hangi hastanedeyiz ☐ kaçıncı kattayız ☐ hangi semteyiz

☐ hangi şehirdeyiz ☐ hangi ülkede yaşıyoruz?

3. Şimdi biraz hafızanızı muayene etmek istiyorum. Şu söyleyeceğim 3 cismi benden sonra tekrarlayın ve aklınızda tutun. Sonra tekrar bu 3 cismi soracağım. (İlk tekrar skoru belirler. Hasta tümünü tekrar edinceye dek en fazla 6 kez tekrarlanır)

☐ divan ☐ patates ☐ yeşil

4. Şimdi 100'den geriye 7'şer 7'şer sayın.(Her doğru çıkarma için 1 puan verilir. Eğer bunda hata yaparsa DÜNYA kelimesinin harflerini önce düzden söyleterek hasta oryante edilir, ardından harfleri tersten söylemesi istenir. İkisinden hangisinden en yüksek skor aldıysa o skor puanlamaya eklenir. Örneğin "geriye 7 saymadan" 3, "DÜNYA'dan 5 puan aldıysa 5 puan verilir.)

☐93 ☐86 ☐79 ☐72 ☐65 (veya ☐A ☐Y ☐N ☐Ü ☐D)

5. Daha önce tekrarlamanızı istediğim 3 cismi hatırlayabilecek misiniz?

☐divan ☐patates ☐yeşil

6. Şunun adı nedir? (Göstererek)

☐kalem ☐saat

7. Şunu aynı benim söylediğim gibi tekrarlayın:(Yalnız 1 defa söylenir, eğer aynı şekilde tekrar edemezse puan verilmez.)

☐ bugün hava çok güzel değil

8. Söylediğimi aynen yapın (Yalnız 1 defa söylenir, hastaya doktor sözünü bitirene dek beklemesi söylenir. Hasta tamamen söylenenlere uyuyorsa puan alır. Ancak eğer kağıdı sağ eli yerine sol eliyle alırsa veya kağıdı 2 yerine 4'e katlarsa veya yere atacağı yerde masaya koyarsa puan alamaz.):

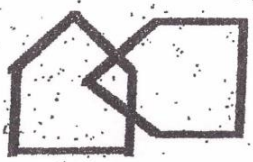
☐bu kağıdı sağ elinizle alın ☐ iki elinizle ikiye katlayın ☐ sonra yere atın

9. Bu yazıyı okuyun ve ne diyorsa yapın: (Ancak 1 defa söylenir ve hasta gözlünü yumarsa puan alır)

☐ **GÖZÜNÜ YUM**

10. Aklınıza gelen herhangi bir cümleyi yazın (Cümle anlamlı olmalıdır. Gramer hataları veya kelimeyi yazarken harf atlamaları affedilir) ☐

11. Şu şekli aynen çizin (Her iki şeklin 5 kenarı varsa ve iki şeklin birer açıları içiçe geçiyorsa puan verilir) ☐



SKOR= /30

EK-5: Beck Depresyon Ölçeği

Beck Depresyon Ölçeği

Hastanın Soyadı, Adı:..... **Tarih:**.....

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.

Toplam BECK-D skoru:.....

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.

designed by Emrah SONGUR M.D.

EK-6: Beck Anksiyete Ölçeği

Beck Anksiyete Ölçeği

Hastanın Soyadı, Adı:..... Tarih:.....

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. Baygınlık				
20. Yüzün kızarması				
21. Terleme (sıcaklığa bağlı olmayan)				

Toplam BECK-A skoru:.....

designed by Emrah SONGUR M.D.

EK-7: İleri ve Geri Sayı Menzili Testi

Sözel Semantik Akıcılık Testi

WMS V (sayı dizileri)

DÜZ

					skor:
582	6439	42731	619473	5917423	58192647
694	7286	75836	392487	4179386	38295174

TERS

					skor:
24	283	3279	15286	539418	8129365
58	415	4968	618463	724856	4739128

HAYVAN

0 - 15sn	15 - 30 sn	30 - 45 sn	45 – 60 sn

EK-8: Sözel Leksikal Akıcılık Testi

K		toplam:	pers:

A		toplam:	pers:

S		toplam:	pers:

Genel Toplam: **Perseverasyon:**

5

EK-9: Stroop Testi

STROOP TESTİ

Siyah / Beyaz Okuma

YEŞİL KIRMIZI YEŞİL MAVİ MAVİ KIRMIZI YEŞİL KIRMIZI MAVİ KIRMIZI
KIRMIZI MAVİ KIRMIZI YEŞİL MAVİ KIRMIZI YEŞİL MAVİ KIRMIZI MAVİ
KIRMIZI YEŞİL MAVİ KIRMIZI YEŞİL KIRMIZI MAVİ YEŞİL MAVİ YEŞİL
KIRMIZI MAVİ KIRMIZI YEŞİL MAVİ KIRMIZI YEŞİL MAVİ KIRMIZI MAVİ
MAVİ YEŞİL KIRMIZI KIRMIZI MAVİ YEŞİL KIRMIZI MAVİ KIRMIZI YEŞİL
YEŞİL KIRMIZI MAVİ YEŞİL KIRMIZI MAVİ KIRMIZI MAVİ YEŞİL MAVİ

Süre :

Kare Rengi Söyleme

KIRMIZI YEŞİL MAVİ YEŞİL KIRMIZI MAVİ MAVİ YEŞİL KIRMIZI YEŞİL
KIRMIZI MAVİ YEŞİL KIRMIZI MAVİ KIRMIZI YEŞİL YEŞİL MAVİ MAVİ
KIRMIZI MAVİ YEŞİL MAVİ KIRMIZI YEŞİL KIRMIZI MAVİ YEŞİL KIRMIZI
KIRMIZI YEŞİL MAVİ KIRMIZI YEŞİL KIRMIZI MAVİ YEŞİL KIRMIZI YEŞİL
YEŞİL KIRMIZI MAVİ YEŞİL MAVİ YEŞİL KIRMIZI MAVİ MAVİ KIRMIZI
KIRMIZI YEŞİL MAVİ YEŞİL KIRMIZI YEŞİL MAVİ KIRMIZI MAVİ YEŞİL

Süre :

Renkli Kelimeleri Okuma

KIRMIZI YEŞİL MAVİ YEŞİL KIRMIZI MAVİ MAVİ YEŞİL KIRMIZI YEŞİL
KIRMIZI MAVİ YEŞİL KIRMIZI MAVİ KIRMIZI YEŞİL YEŞİL MAVİ MAVİ
KIRMIZI MAVİ YEŞİL MAVİ KIRMIZI YEŞİL KIRMIZI MAVİ YEŞİL KIRMIZI
KIRMIZI YEŞİL MAVİ KIRMIZI YEŞİL KIRMIZI MAVİ YEŞİL KIRMIZI YEŞİL
YEŞİL KIRMIZI MAVİ YEŞİL MAVİ YEŞİL KIRMIZI MAVİ MAVİ KIRMIZI
KIRMIZI YEŞİL MAVİ YEŞİL KIRMIZI YEŞİL MAVİ KIRMIZI MAVİ YEŞİL

Süre :

Renkli Kelimelerin Rengini Söyleme

MAVİ KIRMIZI YEŞİL KIRMIZI MAVİ YEŞİL KIRMIZI MAVİ YEŞİL KIRMIZI
MAVİ YEŞİL MAVİ MAVİ KIRMIZI YEŞİL KIRMIZI MAVİ YEŞİL KIRMIZI
YEŞİL KIRMIZI MAVİ YEŞİL MAVİ KIRMIZI YEŞİL KIRMIZI MAVİ YEŞİL
MAVİ KIRMIZI YEŞİL MAVİ KIRMIZI YEŞİL KIRMIZI MAVİ YEŞİL KIRMIZI
MAVİ YEŞİL KIRMIZI MAVİ KIRMIZI MAVİ YEŞİL KIRMIZI YEŞİL MAVİ
MAVİ KIRMIZI YEŞİL MAVİ YEŞİL KIRMIZI YEŞİL MAVİ YEŞİL MAVİ

Süre : **Yanlış :** **Spontan Düzeltme :** **Süre Farkı :**

Açıklama :

Form:NA621-12/98

KIRMIZI YEŞİL MAVİ YEŞİL KIRMIZI MAVİ MAVİ YEŞİL KIRMIZI YEŞİL

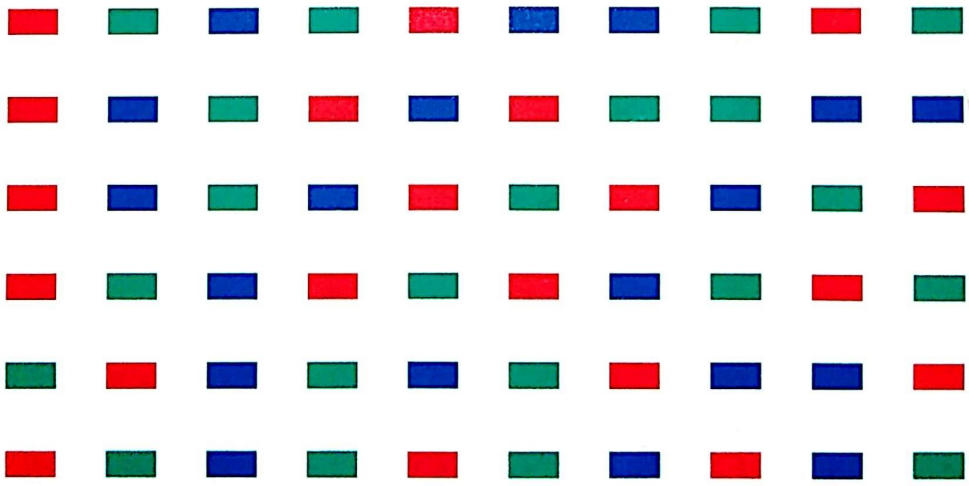
KIRMIZI MAVİ YEŞİL KIRMIZI MAVİ KIRMIZI YEŞİL YEŞİL MAVİ MAVİ

KIRMIZI MAVİ YEŞİL MAVİ KIRMIZI YEŞİL KIRMIZI MAVİ YEŞİL KIRMIZI

KIRMIZI YEŞİL MAVİ KIRMIZI YEŞİL KIRMIZI MAVİ YEŞİL KIRMIZI YEŞİL

YEŞİL KIRMIZI MAVİ YEŞİL MAVİ YEŞİL KIRMIZI MAVİ MAVİ KIRMIZI

KIRMIZI YEŞİL MAVİ YEŞİL KIRMIZI YEŞİL MAVİ KIRMIZI MAVİ YEŞİL

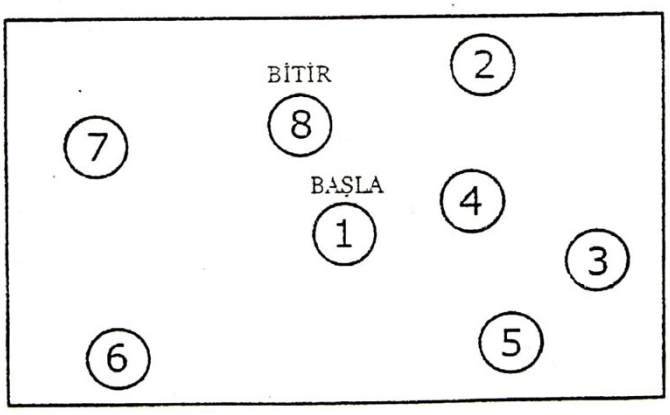


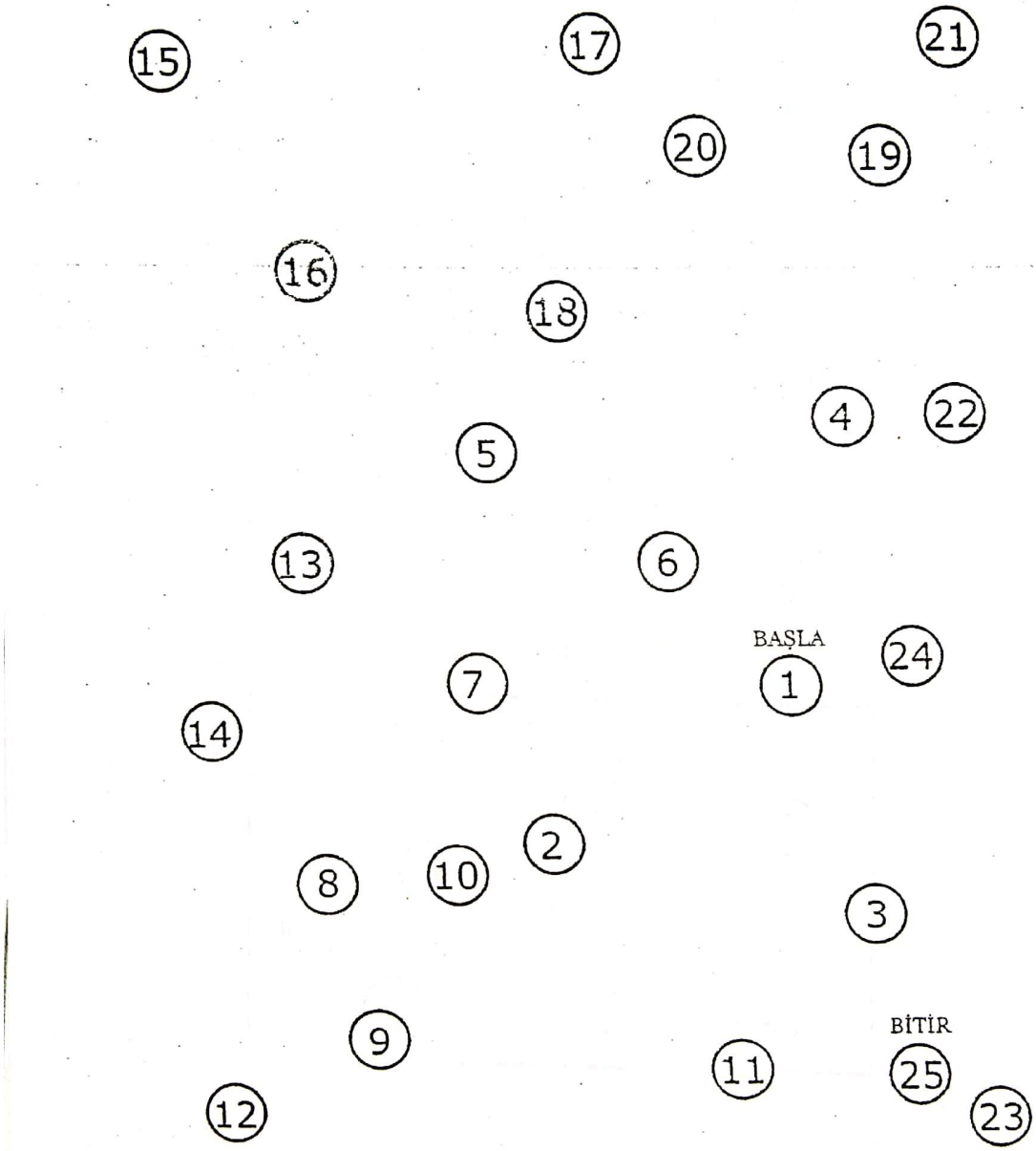
EK-10: İz Sürme Testi A Formu

İZ SÜRME TESTİ

A FORMU

ALIŞTIRMA



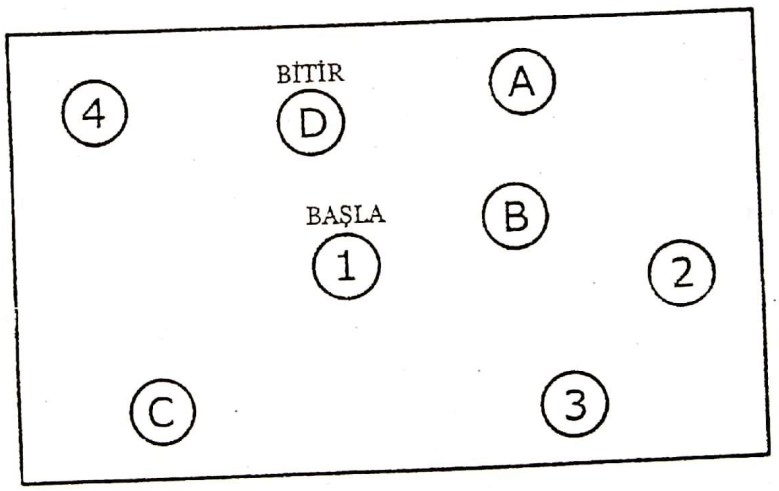

15
17
21
20
19
16
18
4
22
5
13
6
BAŞLA
24
1
7
14
2
8
10
3
9
BİTİR
11
25
12
23

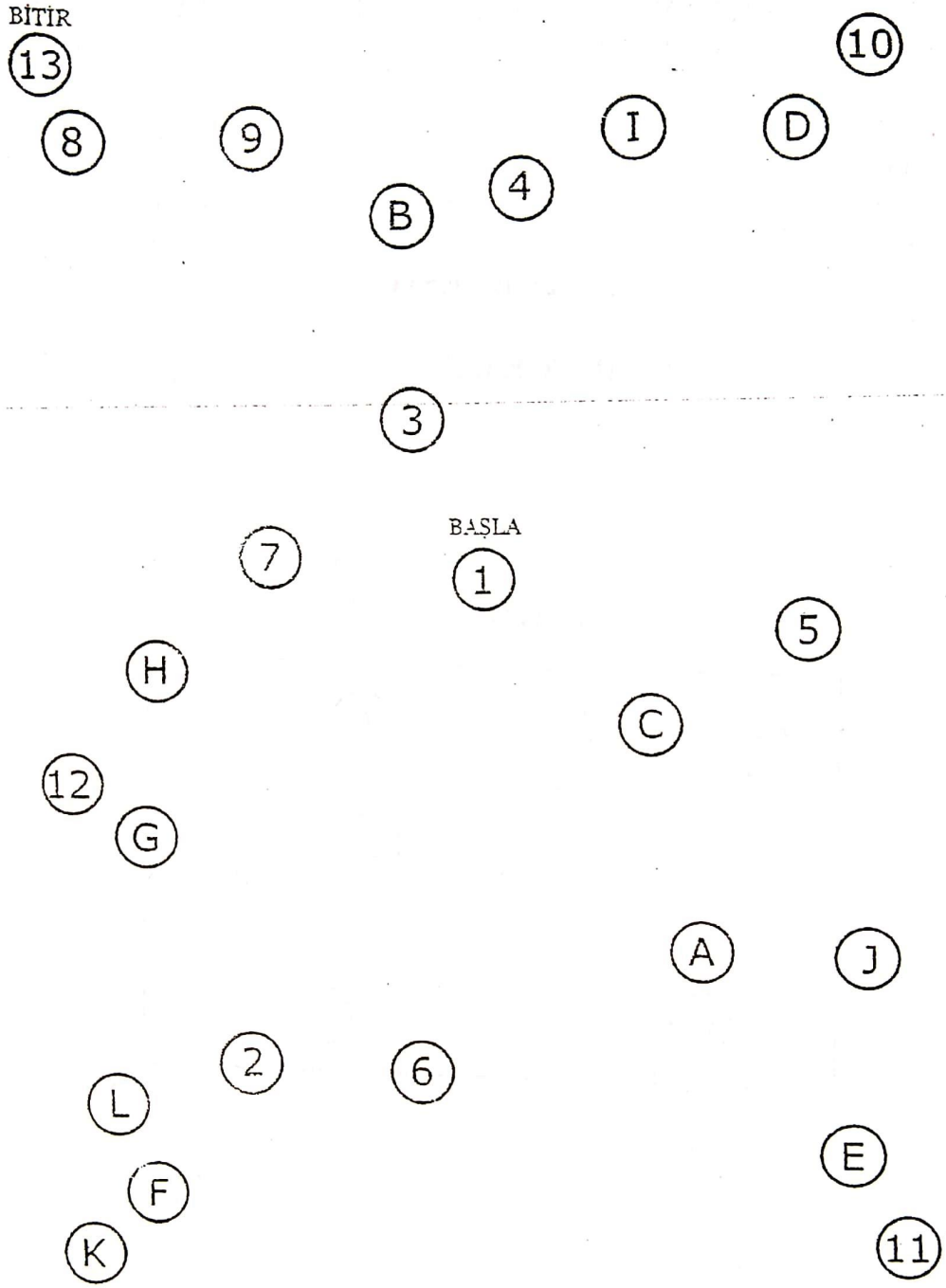
EK-11: İz Sürme Testi B Formu

İZ SÜRME TESTİ

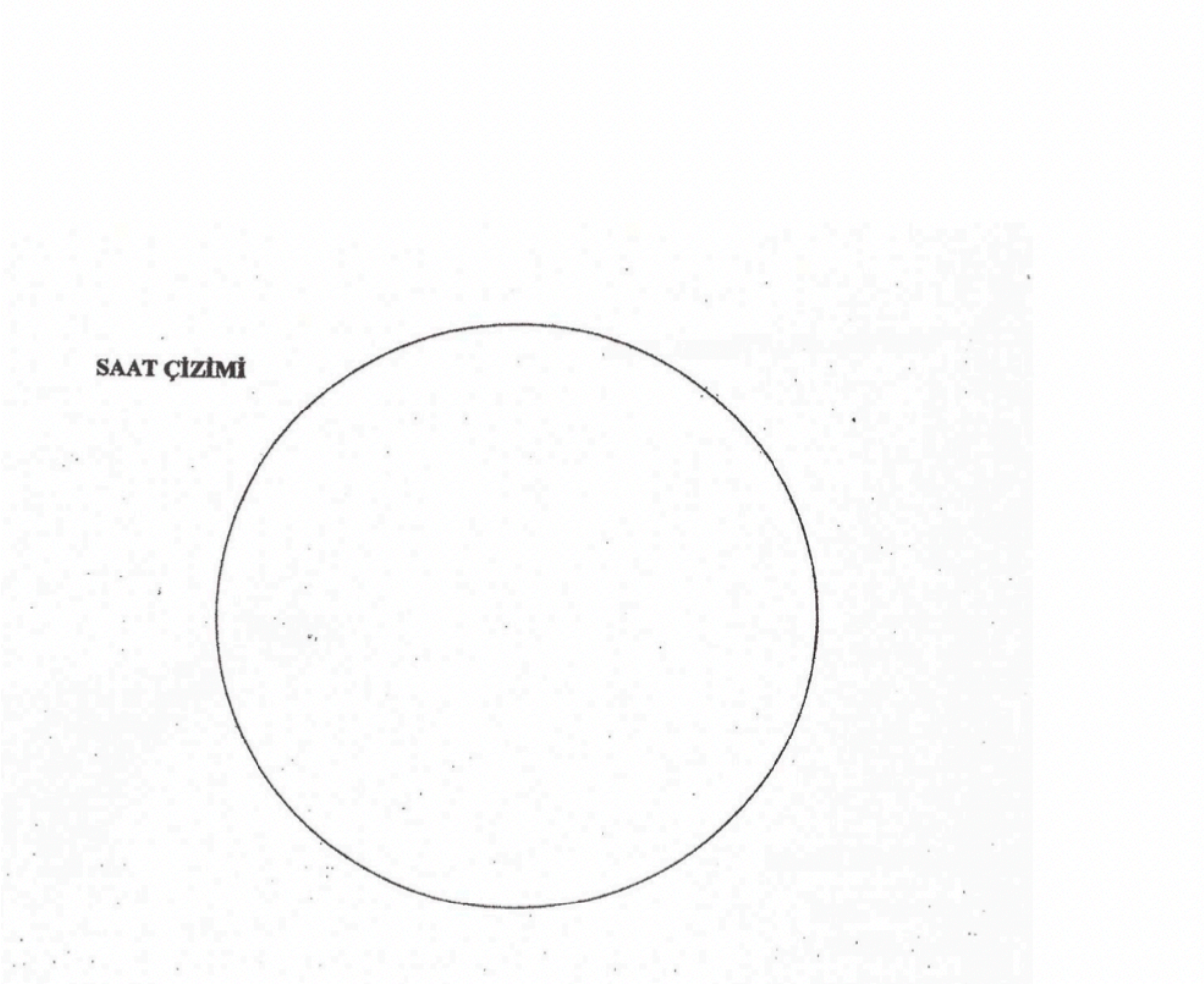
B FORMU

ALIŞTIRMA




BİTİR
13
10
8
9
I
D
4
B
3
BAŞLA
7
1
5
H
C
12
G
A
J
2
6
L
E
F
K
11

EK-12: Saat Çizme Testi



EK-13: Pozitif Negatif Duygu Ölçeği-PANAS

POZİTİF NEGATİF DUYGU ÖLÇEĞİ

Bu ölçek farklı duyguları tanımlayan bir takım sözcükler içermektedir. **Son bir hafta içinde** nasıl hissettiğinizi düşünüp her maddeyi okuyun. Uygun cevabı her maddenin yanına 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) ilgili	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	1.....	2.....	3.....	4.....	5.....
13) utanmiş	1.....	2.....	3.....	4.....	5.....
14) ilhamli (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-14: El Tercih Ölçeği

El Tercih Ölçeği

El Tercihi	SOL	SAĞ	HER İKİSİ DE
Yazı yazarken			
Çizerken			
Bir şey fırlatırken			
Çekiç kullanırken (çekici tutan el)			
Diş fırçalarken			
Silgi ile silerken			
Makas kullanırken			
Kibrit çakarken			
Bir teneke boya karıştırırken			
Kaşık kullanırken			
Tornavida kullanırken			
Kavanoz kapağı açarken (kapağı açan el)			
Bıçak kullanırken (çatalsız)			
Toplam Puan:			

EK-15: Algısal Emosyonel Prozodi Testi İzin Yazısı

Emre Gurses <gursess.emre@gmail.com>
6.12.2020 Paz 20:00
Kime: Cansu YILDIRIM

Sayın Cansu YILDIRIM,

"Sağlıklı Yaşlanmada Emosyonel Prozodi Algısının Değerlendirilmesi" isimli çalışmanızda, geliştirmiş olduğum Algısal Emosyonel Prozodi ve Motor Tepki Süresi testlerini kullanmanıza izin veriyor, çalışmanızda başarılar diliyorum.

Emre GÜRSES PhD
Hacettepe University
Faculty of Health Sciences
Department of Audiology

Cansu YILDIRIM <cansu.yildirim@bakircay.edu.tr>, 5 Ara 2020 Cmt, 17:50 tarihinde şunu yazdı:

> Sayın Emre Hocam,
>
> Ben Dr. Öğr. Üyesi Seren DÜZENLİ ÖZTÜRK' ün tez öğrencisi Cansu YILDIRIM. "Sağlıklı Yaşlanmada Emosyonel Prozodi Algısının Değerlendirilmesi" isimli tez çalışmamda Algısal Emosyonel Prozodi Testi ile Motor Tepki Süresi Testi'ni kullanmak üzere izninizi talep ediyorum. Destek ve katkılarınız için şimdiden teşekkür ederim.
>
> İyi çalışmalar dilerim
>
> Saygılarımla
>
> **Arş. Gör. Cansu YILDIRIM**
> **İzmir Bakırçay Üniversitesi**
> **Sağlık Bilimleri Fakültesi**
> **Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü**
> **35665 Seyrek_İzmir_Türkiye**
>
> **Res. Assist. Cansu YILDIRIM**
> **Izmir Bakircay University**
> **Faculty of Health Sciences**
> **Department of Speech and Language Therapy**
> **35665 Seyrek_Izmir_Türkiye**

--
Emre GÜRSES PhD
Hacettepe University
Faculty of Health Sciences
Department of Audiology

EK-16: Orjinallik Raporu

Cansu Yıldırım

ORİJİNALLİK RAPORU

%9	%7	%3	%3
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	acikbilim.yok.gov.tr İnternet Kaynağı	%1
2	"THE EFFECT OF TEACHING PREPARED IN ACCORDANCE WITH COMMON KNOWLEDGE CONSTRUCTION MODEL ON STUDENTS PROBLEM-SOLVING SKILLS", Ulakbilge Dergisi, 2021 Yayın	%1
3	abis-files.marmara.edu.tr İnternet Kaynağı	%1
4	Submitted to Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi Öğrenci Ödevi	%1
5	www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	%1
6	earsiv.anadolu.edu.tr İnternet Kaynağı	%1
7	acikerisim.pau.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<%1

EK-17: Eş Danışman Onayı

06 OCAK 2021/01

İZMİR BAKIRÇAY ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
ENSTİTÜ YÖNETİM KURULU TOPLANTI TUTANAĞI

TOPLANTI NO : 2021/01
TOPLANTI TARİHİ : 06/01/2021

Enstitümüz, Enstitü Yönetim Kurulu, Enstitü Müdürü **Prof. Dr. Serkan ÇINARLI** başkanlığında Teams üzerinden online olarak toplanarak, gündemdeki maddeleri görüşmüş ve aşağıdaki kararları almıştır.

Karar No: 07- Enstitümüz, Dil ve Konuşma Terapisi EABD Başkanlığının 23.12.2020 tarihli ve 9783 sayılı **"Cansu YILDIRIM-Eş Danışman"** konulu yazıları görüşmeye açılmış, yapılan görüşme neticesinde 8002006 numaralı Cansu YILDIRIM'ın "Sağlıklı Yaşlanmada Emosyonel Prozodi Algısının Değerlendirilmesi'' konulu Tez Çalışmasına LEE Eğitim Öğretim Yönetmeliği 27. Madde (1) fıkrası gereğince Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi, Dilbilim Bölümü Öğretim Üyesi Dr. Öğr. Üyesi İpek Pınar UZUN'un Eş Danışman olarak atanmasına oybirliği ile karar verilmiştir.

ASLI GİBİDİR
Hatice İlknur YARALI
Enstitü Sekreteri

Bu belge 5070 sayılı e-Imza Kanununa gore Prof. Dr. Serkan CINARLI tarafından 11.01.2021 tarihinde e-imzalanmıştır.
Evrağınızı ebysdogrulama.bakircay.edu.tr/ linkinden E0F317B7X0 kodu ile dogrulayabilirsiniz.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı	**Cansu YILDIRIM**
Doğum Yeri ve Yılı	**Konak/1996**
E-Posta	**cansu.yildirim@bakircay.edu.tr**
Yabancı Dil	**İngilizce**

Eğitim

Lisans	2019, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü

Mesleki Geçmiş

2019-2020, Dil ve Konuşma Terapisti, Tunahan Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, İzmir
2020-Halen, Araştırma Görevlisi, İzmir Bakırçay Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İzmir

Setifika, Kurs Bilgisi

Sertifika	2021, Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (TEDİL) Uygulayıcı Eğitimi
	2020, Türkçe Okul Çağı Dil Gelişimi Testi (TODİL) Uygulayıcı Eğitimi
	2019, Introduction to PROMPT: Technique Workshop
	2018, DIR Floortime DIR®FLOORTİME™ (101)
	2017, ETEÇOM Etkileşim Temelli Erken Çocuklukta Müdahale Programı Uygulamacı Kulanım Sertifikası
	2017, GOBDÖ-2-TV Gilliam Otistik Bozukluk Derecelendirme Ölçeği-2-Türkçe Versiyonu bireysel kullanım sertifikası
Kurs	2022, Nörogörüntüleme Kursu
	2018, "Videolaringostroboskopi Kursu" 10. Ulusal Larengoloji Kongresi, Ankara
	2018, "Yutma Bozukluklarında Tanı ve Rehabilitasyon Kursu" 10. Ulusal Larengoloji Kongresi, Ankara