

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
PSİKOLOJİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**DUYGU İÇERİKLİ İŞİTSEL UYARANLARIN GÖRSEL
BELLEK PERFORMANSI VE KARAR VERME
SÜREÇLERİ ÜZERİNE ETKİSİ**

Suat Merve MAVRAL

2501170765

TEZ DANIŞMANI
Dr. Öğr. Üyesi Simge ŞİŞMAN-BAL

İSTANBUL – 2021

ÖZ

DUYGU İÇERİKLİ İŞİTSEL UYARANLARIN GÖRSEL BELLEK PERFORMANSI VE KARAR VERME SÜREÇLERİ ÜZERİNE ETKİSİ

Suat Merve MAVRAL

Bu çalışmanın amacı, duygunun net olarak belirlenemediği nötr insan yüz uyarıları ile üç farklı duygu değerliğini (negatif, pozitif ve nötr) içeren işitsel uyarıları farklı modalitelerden olmak üzere eş zamanlı olarak sunulduğunda, verilen farklı yönergelere bağlı olarak görsel bellek ve karar verme süreçleri üzerindeki etkilerin araştırılmasıdır.

Çalışmanın örneklemini araştırmanın dahil etme, dışlama kriterlerine uygun olarak belirlenmiş olan gönüllü olarak katılmayı kabul eden yaşları 18-27 arasında değişen 65 (53 kadın, 12 erkek) üniversite öğrencisi oluşturmaktadır. Çalışmanın deney aşamasına geçilmeden önce karıştırıcı değişkenler olma ihtimali sebebiyle katılımcılara klinik, kişilik ölçümleri ve duygu tanıma, empati düzeyi ile ilgili çeşitli ölçekler uygulanmış olup katılımcıların bilişsel süreçlerini kontrol etmek amacıyla da kapsamlı bir nöropsikolojik test bataryası uygulanmıştır.

Katılımcılara deney aşamasında, nötr yüz uyarıları ile duygu içerikli işitsel uyarılar eş zamanlı olarak farklı yönergeler ile sunulmaktadır. Nötr duygu değerliğine sahip yüz uyarıları ile negatif, pozitif veya nötr duygu değerliklerine sahip işitsel uyarılar eş zamanlı olarak sunulduğunda, farklı yönerge grupları (yönlendirici yönerge alan grup/yönlendirici yönerge almayan grup) arasında ve işitsel uyarıların duygu değerliğine bağlı olarak katılımcıların duygu değerlendirme ve karar verme performansları ile görsel bellek performanslarının etkilenmesi beklenmektedir. Bu kapsamda deney aşaması, 2 (yönerge türü; yönlendirici yönerge almak, yönlendirici yönerge almamak) x 3 (işitsel uyarının duygu değeri; pozitif, negatif, nötr) karma faktöriyel desen olacak şekilde oluşturulmuştur. Çalışmada yer alan katılımcı grupları, 32 kişi (26 kadın, 6 erkek) yönlendirici yönerge alacak ve 33 kişi (27 kadın, 6 erkek) yönlendirici yönerge almayacak şekilde, yönerge türüne göre farklı iki gruptan birine random olarak atanmıştır. Yönerge türü bağımsız değişkeni

gruplar arası desen, işitsel uyarının duygu değeriği bağımsız değışkeni ise grup içi desen olarak oluşturulmuştur. Yönlendirici yönerge alan grupta bulunan katılımcılara, işitsel odaklı ve görsel odaklı olarak verilen yönergeler dengelenerek sunulmaktadır.

Yönlendirici yönerge grubunda bulunan katılımcılardan, sunumun yarısında duydukları işitsel uyarılara odaklanarak duygu değeriğirmesi yapmaları istenirken sunumun diğeri yarısında ekranda gördükleri nötr yüz uyarılarına odaklanarak duygu değeriğirmesi yapmaları istenmektedir. Bu nedenle yönlendirici yönerge alan katılımcıların cevaplarının daha detaylı olarak incelenebilmesi amacıyla, ek olarak 3 (yönerge türü; görsel odaklı yönerge almak/işitsel odaklı yönerge almak/yönlendirici yönerge almamak) x 3 (işitsel uyarının duygu değeriği; pozitif, negatif, nötr) karma faktöriyel desen analizi de yürütölmüştür. Çalışmada kullanılan uyarılar ile ilgili verilen yönergelere bağılı olarak, hedef uyarılara ilişkin yapılan duygu değeriğirmesi ve karar verme görevi, görsel bellek görevi tanıma performansı ve eminlik değeriğirmeleri ile tüm görevlerin tepki süreleri analiz edilmiştir. Çalışmada yönerge türünün temel etkisini, işitsel uyarının duygu değeriğinin temel etkisini ve bu iki bağımsız değışkenin etkileşim etkisini incelemek amacıyla son faktörü tekrarlı ölçümler deseninde yürütölen, karma 2x3 ve 3x3 ANOVA analizleri kullanılmıştır.

Çalışmada elde edilen analiz sonuçlarına göre, işitsel uyarının duygu değeriğinden bağımsız olarak yönerge türünün temel etkisi 2x3 karma faktöriyel desende anlamlı bulunmazken, 3x3 karma faktöriyel desende ise, farklı yönerge manipölasyonlarının katılımcıların uyarılara yönelik dikkatlerini etkileyerek duygu değeriğirmesi ve görsel bellek görevleri ile tepki süreleri üzerinde anlamlı bir temel etkinin bulunduğunu göstermektedir. Görsel odaklı yönerge alan gruptaki katılımcıların, yönlendirme doğrultusunda görsel bellek performanslarının daha iyi olduğı görülürken, duygu değeriğirmesi performanslarında tepki sürelerinin yavaşladığı bulunmuştur.

Yönerge türünden bağımsız olarak işitsel uyarının duygu değeriğiyle uyumlu olacak şekilde duygu değeriğirmesi ve karar verme performanslarının etkilendiğı görölmektedir. İşitsel uyarının duygu değeriğinin, nötr yüz uyarılarının algısı

üzerinde bir bağlam etkisi oluşturduğu saptanmıştır. Katılımcıların, aldıkları yönerge türünden bağımsız olarak duydukları işitsel uyarının duygu içeriğiyle uyumlu olacak şekilde duygu değerlendirmesi yaptıkları tespit edilmiştir. Negatif işitsel uyarıların, nötr yüz uyarıların için duygu değerlendirme tepki sürelerini hızlandırdığı, kolaylaştırıcı bir etki yarattığı görülürken karar verme cevapları için tepki sürelerini yavaşlatarak ketleyici bir etki yarattığı görülmektedir. Negatif işitsel uyarıların, görsel bellek görevinde tanıma performansı ve eminlik değerlendirmelerinin düşmesine ve bu görevlere ilişkin tepki sürelerinin uzamasına neden olduğu saptanmıştır.

Yönerge türü ve işitsel uyarının duygu değerliğinin etkileşim etkilerine bakıldığında ise, her iki karma faktöriyel desen analizinde de özellikle negatif işitsel duygu değerliği ve yönerge türü kapsamında anlamlı etkileşim etkilerinin olduğu gözlemlenmiştir. Yönlendirici yönerge verilmeyen grubun, bir modaliteden gelen uyarı belirsiz olduğunda diğer modaliteden gelen emosyonel bilgiden daha fazla yararlandığı tespit edilmiştir.

Elde edilen bulgular, yönerge türünden bağımsız olarak, işitsel uyarıların duygu değerliğinin duygu değerlendirme ve karar verme görevi üzerinde etkili bir bağlam yaratarak cevapları etkilediğini göstermektedir. Bulgular özellikle negatif duygu içeren uyarıların duygu değerlendirme tepki süreleri üzerinde avantajlı bir etki yarattığına ancak karar verme tepki süreleri ile görsel bellek performansı üzerinde ise bozucu bir etkiye neden olduğuna işaret etmektedir. Yönerge manipülasyonunun detaylı incelendiği analizlerde, katılımcıların uyarılara yönelik dikkatlerinin yönergenin türüne göre etkilediği ve görevlerde farklı modaliteden gelen uyarıların algı ve dikkat sürecini değiştirerek performanslarını etkilediği tespit edilmiştir. Genel olarak çalışma bulguları, nötr yüz uyarılarının eş zamanlı olarak işitsel modaliteden sunulan pozitif, negatif ve nötr duygu içerikli uyarılarla verildiğinde katılımcıların uyarılarla ilgili duygu değerlendirme ve karar verme süreçleri üzerine etki edebileceği ve bu etkinin hemen sonrasında yapılan görsel bellek görevi performanslarına da yansıyabileceğini göstermesi açısından önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Duygu İçerikli İşitsel Uyaran, Yönerge Manipölasyonu, Yönlendirilmiş Dikkat, Görsel Bellek, Karar Verme, Çok Modaliteli Algı, Bağlam Etkisi



ABSTRACT

THE EFFECT OF AFFECTIVE AUDITORY STIMULI ON VISUAL MEMORY PERFORMANCE AND DECISION MAKING PROCESSES

Suat Merve MAVRAL

The study aims to investigate the effects of different instructions on visual memory and decision-making processes when neutral human facial stimuli where emotion cannot be clearly determined and auditory stimuli containing three different emotional valences (negative, positive, and neutral) are presented simultaneously from different modalities.

The sample of the study consisted of 65 (53 female, 12 male) university students aged between 18-27, who were determined in accordance with the inclusion and exclusion criteria of the study, and who agreed to participate voluntarily. Before the experimental phase of the study, due to the possibility of confounding variables, clinical, personality measurements and various scales related to emotion recognition and empathy level were applied to the participants, and a comprehensive neuropsychological test battery was applied to control the cognitive processes of the participants.

During the experimental phase, neutral facial stimuli and emotional auditory stimuli are simultaneously presented to the participants with different instructions. When facial stimuli with neutral emotional valence and auditory stimuli with negative, positive, or neutral emotional valence are presented simultaneously, it is expected that the participants' emotional evaluation and decision-making performances and visual memory performances will be affected between different instruction groups (the group that received directive instruction / the group that did not receive instructional instruction) and depending on the emotional valence of the auditory stimuli. In this context, the experimental phase was created as 2 (instruction type; receiving directive instruction, not receiving directive instruction) x 3 (emotional valence of auditory stimulus; positive, negative, neutral) mixed factorial design. The participant groups in the study were randomly assigned to one of two groups according to the type of

instruction, with 32 individuals (26 females, 6 males) receiving directive instructions and 33 persons (27 females, 6 males) not receiving directive instructions. Instruction type independent variables were formed as between-group design and auditory stimulus emotional valence independent variable as within-group design. Auditory-focused and visual-focused instructions are balanced and presented to the participants in the group that received the directive instruction.

Participants in the directive instruction group are asked to evaluate their emotions by focusing on the auditory stimuli they hear in half of the presentation and by focusing on the neutral face stimuli they see on the screen in the other half of the presentation. For this reason, in order to examine the answers of the participants who received directive instruction in more detail, an additional 3 (instruction type; receiving visual-oriented instruction / receiving auditory-oriented instruction / not receiving directive instruction) x 3 (emotional valence of the auditory stimulus; positive, negative, neutral) mixed factorial design analysis was also carried out. Depending on the instructions given about the stimuli used in the study, the emotion evaluation and decision-making task regarding the target stimuli, visual memory task recognition performance and certainty evaluations, and the reaction times of all tasks were analyzed. In the study, mixed 2x3 and 3x3 ANOVA analyzes were used in order to examine the main effect of the instruction type, the main effect of the emotional valence of the auditory stimulus, and the interaction effect of these two independent variables.

According to the results of the analysis obtained in the study, the main effect of the instruction type was not found to be significant in the 2x3 mixed factorial design, independent of the emotional valence of the auditory stimulus, whereas in the 3x3 mixed factorial design, it shows that different instructional manipulations have a significant basic effect on emotion evaluation and visual memory tasks and reaction times by affecting the attention of participants towards stimuli. While it was observed that the visual memory performances of the participants in the group who received the visual-oriented instruction were better in the direction of the instruction, the reaction times were found to be slower in the emotion evaluation performances.

Results show that emotional evaluation and decision-making performances are affected in accordance with the emotional valence of the auditory stimulus, regardless of the instruction type. It has been determined that the emotional valence of the auditory stimulus has a context effect on the perception of neutral face stimuli. It was determined that the participants, regardless of the type of instruction they received, evaluated their emotions in a way that was compatible with the emotional content of the auditory stimulus they heard. It is seen that negative auditory stimuli accelerate the emotion evaluation reaction times for neutral face stimuli, creating a facilitating effect while slowing down the reaction times for decision-making responses and creating an inhibitory effect. It has been determined that negative auditory stimuli cause a decrease in recognition performance and certainty assessments in visual memory tasks and a longer reaction time for these tasks.

When the interaction effects of the instruction type and emotional valence of the auditory stimulus were examined, it was observed that there were significant interaction effects in both mixed factorial design analyses, especially in the context of analyses negative auditory affect valence and instruction type. It was determined that the group that was not given a directive instruction benefited more from the emotional information from the other modality when the stimulus from one modality was unclear.

The findings show that, regardless of the instruction type, the emotional valence of auditory stimuli affects the responses by creating an effective context on the emotion evaluation and decision-making task. Findings indicate that stimuli containing negative emotions have an advantageous effect on emotion evaluation reaction times, but have a disruptive effect on decision-making reaction times and visual memory performance. In the analyzes in which instruction manipulation was examined in detail, it was determined that participants' attention to stimuli was affected according to the type of instruction, and stimuli from different modalities in tasks affected their performance by changing the perception and attention process. In general, the study findings are important in terms of showing that when neutral face stimuli are given simultaneously with positive, negative, and neutral emotional stimuli presented from the auditory modality, it can affect the emotional evaluation and

decision-making processes of the participants and this effect can also be reflected in the visual memory task performances performed immediately after the stimulus.

Keywords: Emotional Auditory Stimulus, Instruction Manipulation, Directed Attention, Visual Memory, Decision Making, Multimodal Perception, Context Effect



ÖNSÖZ

İlk olarak, yüksek lisans öğrenimin süresince ve bu tez çalışması boyunca bu uzun süreçte bana her zaman destek olan ve işine olan tutkusuyla, bilgisi, tecrübesiyle yoluma ışık tutarak sabırla her zaman yanımda olan değerli danışmanım, sayın Dr. Öğr. Üyesi Simge Şişman-Bal'a sonsuz teşekkür ederim.

Derin bilgisiyle her zaman yol göstererek ilgisini hiç esirgemeyen, tezin özellikle analiz kısmında değerli katkıları ile kendisinden çok şey öğrendiğim sevgili hocam Doç. Dr. Özlem Sertel-Berk'e; yüksek lisans eğitimin süresince aldığım dersler ve engin bilgileriyle kendisinden çok değerli bilgiler öğrenmiş olduğum, desteğini ve ilgisini hep hissettiğim Prof. Dr. Sevtap Cinan'a; tezimin deney aşamasının oluşumunda değerli fikirleri ile katkı sağlayan Prof. Sevim Cesur'a; tezimde kullandığım nöropsikolojik testler konusunda bana katkı sağlayarak yardımlarını hiç esirgemeyen Dr. Öğr. Üyesi Serra İçellioğlu-Şandor'a; lisans eğitimim boyunca aldığım derslerle ve çalışmalarıyla bana deneysel psikoloji alanını öğreten ve sevdiren Dr. Öğr. Üyesi Hande Kaynak'a; nöropsikoloji alanını daha da sevmeme vesile olan ve bana kattığı bilgileri, tecrübeleri ile her zaman yanımda olan sevgili hocam Uzm. Psk. Şükriye Akça-Kalem'e çok teşekkür ederim.

Tanımdan mutluluk ve onur duyduğum, inanılmaz tatlı ve ince ruhlu karakteri ve engin bilgi birikimi ile beni kendisine hayran bırakan, Türkiye'nin ilk nöropsikoloğu çok değerli sayın hocam Prof. Dr. Öget Öktem'e sonsuz teşekkürlerimi ve minnetlerimi sunarım.

Çalışma verilerini kontrol etmemde yardımcı olan Zeynep Keklik'e, veri toplama sürecimde katılımcılara ulaşmam için destek gösteren tüm hocalarıma, arkadaşlarıma, aileme ve çalışmama katılım gösteren tüm katılımcılara teşekkür ederim.

Desteğini hiçbir zaman esirgemeyen ne olursa yanına hiç ęekinmeden gidebileceğimi bildiğim, iyi ki tanıştık ve hayatımda var dediğim Seda Kantarcı'ya; tatlı, naif, güzel kalbiyle her zaman yanımda olan ve tüm tez sürecim dahil olmak üzere beni her zaman iyi hissettirerek varlığı ile hayatımda önemli bir yere sahip olan Hande Yüceer'e tüm desteği ve dostluğu için ęok teşekkür ederim.

Tez dönemimde ve hayatımda en büyük destekilerimden, her zaman yoluma devam etmem için bana g veren, ben vazgemişken bile bana inanmaktan asla vazgeçmeyen, her daim yanımda ve kalbimde olan, dünya tekken ikimizin var olduğu ve iyi ki var dediğim canım Zeynep Ereskici'ye, hayatımdaki varlığı için sonsuz teşekkür ederim.

Her zaman koşulsuz yanımda olan beni hep huzurla, sevgiyle, emekle büyüten, bu süreçte de yaşadığım zorluklarda ilgiyle ve sabırla her zaman yanımda olan hayattaki en büyük şansım olarak gördüğüm canım aileme; annem ve babama, ciciannem ve kuzenime, abim ve Melike'ye sonsuz teşekkür ederim. Artık aramızda olmasalar da bu süreç boyunca ve hayatım boyunca bana her zaman destek olmuş olan ilgilerini, sevgilerini hep hissettiğim ve kalbimde de hissetmeye devam edeceğim canım dayım, amcam ve Meloş anneanneme tüm kalbimle teşekkürlerimi sunarım.

Suat Merve Mavral

İstanbul, 2021

İÇİNDEKİLER

ÖZ	ii
ABSTRACT	vi
ÖNSÖZ	x
TABLolar LİSTESİ	xvii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xx
GİRİŞ	1
BİRİNCİ BÖLÜM	9
TEORİK ARKA PLAN	9
1.1. Duyguların Tanımı ve Sınıflandırılması.....	9
1.1.1. Temel Duygular	18
1.1.2. İkincil Duygular	21
1.1.3. Duygunun Boyutsal Yaklaşımı	21
1.1.3.1. Değerlik-Uyarılma Boyutu	22
1.1.3.2. Yaklaşma-Kaçınma Boyutu	23
1.2. Duyguların Kökeni ve Duygu Teorileri	24
1.2.1. James-Lange Duygu Kuramı	24
1.2.2. Cannon-Bard Duygu Kuramı.....	25
1.2.3. Schachter-Singer'in İki Faktörlü Duygu Kuramı	27
1.2.4. Lazarus'un Duygu Değerlendirme Kuramı	31
1.2.5. Papez Duygu Kuramı.....	35
1.2.6. MacLean Duygu Kuramı	37
1.2.7. LeDoux'un Üst ve Alt Düzey İşleme Yolları Kuramı.....	42
1.2.8. Somatik İşaretleyici Hipotezi.....	45
1.2.9. Duygunun Oluşumuna Evrimsel Psikoloji Yaklaşımı	50
1.2.10. Panksepp'in Duygunun Hiyerarşik İşleme Teorisi	51

1.2.11. Anderson ve Adolphs'un Duygu Teorisi	54
1.3. Duygu-Biliş Etkileşiminde Rol Oynayan Beyin Yapıları	56
1.3.1. Sağ Hemisfer Hipotezi.....	57
1.3.2. Amigdala.....	60
1.3.3. Ventromedial Prefrontal Korteks.....	71
1.3.4. İnsular Korteks.....	75
1.3.5. Anterior Singulat Korteks	80
1.4. Duygu-Biliş Etkileşimi.....	83
1.4.1. Algı ve Dikkat.....	85
1.4.2. Öğrenme ve Bellek	94
1.4.3. Karar Verme	109
1.5. Duygu-Biliş Etkileşiminde Çok Modaliteli İşleme	116
1.6. Duygu, Yüz İfadeleri ve Bağlam Etkisi	121
İKİNCİ BÖLÜM.....	132
AMAÇ VE HİPOTEZLER	132
2.1. 2x3 Karma Faktöriyel Desen Karşılaştırmaları.....	136
2.2. 3x3 Karma Faktöriyel Desen Karşılaştırmaları.....	140
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	146
YÖNTEM.....	146
3.1. Örneklem	146
3.2. Veri Toplama Araçları.....	150
3.2.1. Genel Değerlendirme Araçları.....	150
3.2.1.1. Katılımcı Bilgi Formu	150
3.2.1.2. Edinburgh El Tercihi Envanteri	150
3.2.1.3. Ishihara Renk Körlüğü Testi	151
3.2.2. Klinik ve Kişilik Özellikleri ile İlgili Değerlendirme Araçları.....	151

3.2.2.1. Beck Depresyon Envanteri.....	151
3.2.2.2. Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri	152
3.2.2.3. Kısa Semptom Envanteri	153
3.2.2.4. Eysenck Kişilik Anketi-Gözden Geçirilmiş Kısaltılmış Formu.....	154
3.2.2.5. Frontal Lob Kişilik Ölçeği	155
3.2.2.6. Davranışsal İnhibisyon Davranışsal Aktivasyon Ölçeği.....	157
3.2.2.7. Karar Verme Stilleri Ölçeği	158
3.2.3. Duygu Tanıma ve Empati Düzeyi Değerlendirme Araçları	160
3.2.3.1. Temel Empati Ölçeği	160
3.2.3.2. Gözlerden Zihin Okuma Ölçeği	161
3.2.4. Nöropsikolojik Değerlendirme Araçları	162
3.2.4.1. Düz ve Ters Sayı Dizisi Testi	162
3.2.4.2. Mekansal Uzam Testi.....	162
3.2.4.3. Wechsler Bellek Ölçeği-Görsel Üretim Alt Testi	163
3.2.4.4. İz Sürme Testi	164
3.2.4.5. Stroop Testi Çapa Formu	165
3.2.4.6. Wisconsin Kart Eşleme Testi Bilgisayar Versiyonu.....	167
3.2.4.7. IOWA Kumar Testi.....	169
3.2.4.8. Şifre Testi	170
3.2.5. E-Prime Deney Hazırlama Programı	171
3.2.6. Çalışmada Kullanılan Veri Tabanları	171
3.2.6.1. Görsel Uyarılar için Kullanılan Veri Tabanları.....	171
3.2.6.1.1. Şikago Yüz Veri Tabanı	171
3.2.6.1.2. Uluslararası Duygusal Resim Sistemi	173
3.2.6.1.3. Varşova Duygusal Yüz İfadeleri Fotoğraf Seti	173
3.2.6.2. İşitsel Uyarılar için Kullanılan Veri Tabanları	175

3.2.6.2.1. Montreal Duygusal Sesler Veri Tabanı	175
3.2.6.2.2. Uluslararası Afektif Dijitalleştirilmiş Sesler Sistemi	175
3.2.7. Çalışmada Kullanılan Karar Verme Soruları.....	176
3.2.8. Çalışma Hakkında Geri Bildirim Soruları	178
3.3. E-Prime Aracılığı ile Hazırlanan Deneyler	178
3.3.1. Deney Öncesi Yapılan Alıştırmalar	180
3.3.1.1. Alıştırma I	180
3.3.1.2. Alıştırma II	180
3.3.2. Deney Aşaması	181
3.3.2.1. Görsel-İşitsel Duygu Değerlendirme ve Karar Verme Görevi	181
3.3.2.2. Görsel Bellek Görevi.....	187
3.3.2.3. Çoklu Karar Verme Görevi.....	190
3.3.3. Deney Sonrası Bilgilendirme ve Çalışma Hakkında Geri Bildirim Aşaması	192
3.4. Deney Deseni	193
3.5. İşlem	194
3.6. Pilot Çalışmalar	202
3.6.1. Görsel Uyaranların Pilot Çalışması	202
3.6.2. İşitsel Uyaranların Pilot Çalışması	210
3.6.3. Deney Aşamaları İçin Pilot Çalışma.....	217
3.7. Verilerin Analizi	220
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM.....	223
BULGULAR.....	223
4.1. Katılımcı Gruplarının Genel Özelliklerine Dair Bulgular.....	223
4.2. Klinik Ölçekler ve Kişilik Özellikleri ile İlgili Değerlendirme Bulguları	225
4.3. Duygu Tanıma ve Empati Düzeyi ile İlgili Değerlendirme Bulguları	230

4.4. Nöropsikolojik Değerlendirme Bulguları.....	231
4.5. Deney Aşaması Ölçümleri Bulguları	241
4.5.1. 2x3 Karma Faktöriyel Desen Analiz Bulguları	241
4.5.1.1. 2x3 Desende Yönerge Türünün Temel Etkisine Dair Bulgular	243
4.5.1.2. 2x3 Desende İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinin Temel Etkisine Dair Bulgular.....	249
4.5.1.3. 2x3 Desende Yönerge Türü ve İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinin Etkileşim Etkisine Dair Bulgular	260
4.5.2. 3x3 Karma Faktöriyel Desen Analiz Bulguları	272
4.5.2.1. 3x3 Desende Yönerge Türünün Temel Etkisine Dair Bulgular	273
4.5.2.2. 3x3 Desende İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinin Temel Etkisine Dair Bulgular.....	290
4.5.2.3. 3x3 Desende Yönerge Türü ve İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinin Etkileşim Etkisine Dair Bulgular	311
4.5.3. Çoklu Karar Verme Görevi Bulguları	339
4.6. Ek Analizlerin Bulguları.....	344
4.6.1. Nötr Yüz Uyarının Özelliklerine Dair Ek Analiz Bulguları	344
4.6.2. Geri Bildirim Sorularına Dair Genel Bulgular	356
SONUÇ VE TARTIŞMA	357
KAYNAKÇA.....	386
EKLER.....	447

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. Görsel Uyarılar İçin Yapılan Pilot Çalışmadaki Katılımcılara Ait Yaş ve Eğitim Düzeyinin Ortalamaları ile Standart Sapma Değerleri.....	203
Tablo 2. Görsel Uyarıların Pilot Çalışması Sonucunda Belirlenen Yüz Uyarılarının Ortalama ve Standart Sapma Değerleri ile Nötrlük Yüzdeleri.....	206
Tablo 3. İşitsel Uyarılar İçin Yapılan Pilot Çalışmadaki Katılımcılara Ait Yaş ve Eğitim Düzeyinin Ortalamaları ile Standart Sapma Değerleri.....	211
Tablo 4. İşitsel Uyarıların Pilot Çalışması Sonucunda Belirlenen Ses Uyarılarının Ortalama ve Standart Sapma Değerleri ile Duygu Değerliklerinin Yüzdeleri.....	214
Tablo 5. Deney Aşaması Öncesi Yapılan Pilot Çalışmadaki Katılımcılara Ait Yaş ve Eğitim Düzeyinin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri.....	217
Tablo 6. Katılımcı Gruplarına Dair Cinsiyet, Yaş ve Eğitim Düzeyi.....	225
Tablo 7. Klinik ve Kişilik Ölçek Puanları Açısından Grupların Karşılaştırılması....	228
Tablo 8. Duygu Tanıma ve Empati Düzeyi Açısından Grupların Karşılaştırılması.....	231
Tablo 9. İz Sürme Testi'nin Normatif Veri ve Çalışma Verisinin Ortalama ve Standart Sapma Değerlerinin Karşılaştırılması.....	233
Tablo 10. Stroop Testi Çapa Formu'nun Normatif Veri ve Çalışma Verisinin Ortalama ve Standart Sapma Değerlerinin Karşılaştırılması.....	235
Tablo 11. WKET Normatif Veri ve Çalışma Verisinin Ortalama ve Standart Sapma Değerlerinin Karşılaştırılması.....	236
Tablo 12. Nöropsikolojik Değerlendirme Bulguları Açısından Grupların Karşılaştırılması.....	238
Tablo 13. 2x3 Desende Yönerge Türünün Temel Etkisine Göre Karşılaştırma Bulguları.....	248
Tablo 14. 2x3 Desende İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinin Temel Etkisine Göre Karşılaştırma Bulguları.....	259
Tablo 15. 2x3 Desende Yönerge Türü ve İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinin Etkileşim Etkisine Göre Duygu Değerlendirme Görevi Karşılaştırma Bulgular.....	264
Tablo 16. 2x3 Desende Yönerge Türü ve İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinin Etkileşim Etkisine Göre Karar Verme Görevi Karşılaştırma Bulguları.....	267

Tablo 17. 2x3 Desende Yönerge Türü ve İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinin Etkileşim Etkisine Göre Görsel Bellek Görevi Tanıma Performansı Karşılaştırma Bulguları.....	269
Tablo 18. 2x3 Desende Yönerge Türü ve İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinin Etkileşim Etkisine Göre Görsel Bellek Görevi Eminlik Değerlendirmesi Karşılaştırma Bulguları.....	271
Tablo 19. 3x3 Desende Yönerge Türü Temel Etkisine Göre İlk Blok-İkinci Blok Duygu Değerlendirme Görevi Karşılaştırma Bulguları.....	276
Tablo 20. 3x3 Desende Yönerge Türünün Temel Etkisine Göre İlk Blok-İkinci Blok Karar Verme Görevi Karşılaştırma Bulguları.....	280
Tablo 21. 3x3 Desende Yönerge Türünün Temel Etkisine Göre İlk Blok-İkinci Blok Görsel Bellek Görevi Tanıma Performansı Karşılaştırma Bulguları.....	284
Tablo 22. 3x3 Desende Yönerge Türünün Temel Etkisine Göre İlk Blok-İkinci Blok Görsel Bellek Görevi Eminlik Değerlendirmesi Karşılaştırma Bulguları.....	288
Tablo 23. 3x3 Desende İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinin Temel Etkisine Göre İlk Blok-İkinci Blok Duygu Değerlendirme Görevi Karşılaştırma Bulguları.....	295
Tablo 24. 3x3 Desende İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinin Temel Etkisine Göre İlk Blok-İkinci Blok Karar Verme Görevi Karşılaştırma Bulguları.....	300
Tablo 25. 3x3 Desende İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinin Temel Etkisine Göre İlk Blok-İkinci Blok Görsel Bellek Görevi Tanıma Performansı Karşılaştırma Bulguları.....	304
Tablo 26. 3x3 Desende İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinin Temel Etkisine Göre İlk Blok-İkinci Blok Görsel Bellek Görevi Eminlik Değerlendirmesi Karşılaştırma Bulguları.....	309
Tablo 27. 3x3 Desende Yönerge Türü ve İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinin Etkileşim Etkisine Göre İlk Blok-İkinci Blok Duygu Değerlendirme Görevi Karşılaştırma Bulguları.....	317
Tablo 28. 3x3 Desende Yönerge Türü ve İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinin Etkileşim Etkisine Göre İlk Blok-İkinci Blok Uyarın Karar Verme Görevi Karşılaştırma Bulguları.....	323

Tablo 29. 3x3 Desende Yönerge Türü ve İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinin Etkileşim Etkisine Göre İlk Blok-İkinci Blok Görsel Bellek Görevi Tanıma Performansı Karşılaştırmalı Bulguları.....	329
Tablo 30. 3x3 Desende Yönerge Türü ve İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinin Etkileşim Etkisine Göre İlk Blok-İkinci Blok Görsel Bellek Görevi Eminlik Değerlendirmesinin Karşılaştırmalı Bulguları.....	335
Tablo 31. Çoklu Karar Verme Görevi Üçlü Seçimlerin Yüzdelik Oranları.....	340
Tablo 32. Çoklu Karar Verme Görevi Dörtlü Seçimlerin Yüzdelik Oranları.....	342
Tablo 33. Nötr Yüz Uyarılarına Dair Cinsiyetin Temel Etkisine Göre Karşılaştırma Bulguları.....	348
Tablo 34. Nötr Yüz Uyarılarına Dair Irk Değişkeninin Temel Etkisine Göre Karşılaştırma Bulguları.....	355

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Çalışma İçin Değerlendirilen Katılımcıların Dağılımı.....	149
Şekil 2. Laboratuvar Ortamında Oluşturulan Deney Düzenegi.....	179
Şekil 3. Görsel-İşitsel Duygu Değerlendirme ve Karar Verme Görevinde Kullanılan Duygu Değerlendirme Ölçekleri.....	185
Şekil 4. Görsel-İşitsel Duygu Değerlendirme ve Karar Verme Görev Aşamasını Gösteren Örnek Akış Grafiği.....	186
Şekil 5. Görsel Bellek Görevi Sunum Aşamalarını Gösteren Akış Grafiği.....	189
Şekil 6. Eminlik Değerlendirmesi İçin Kullanılan Ölçek.....	189
Şekil 7. Çalışmanın Deney Deseni.....	196
Şekil 8. Çalışmanın Uygulama Aşamalarının Şematik Gösterimi.....	201
Şekil 9. Yüz Uyarılarının Duygu Değerlendirmesi İçin Kullanılan Ölçek.....	204
Şekil 10. İşitsel Uyarıların Duygu Değerlendirmesi İçin Kullanılan Ölçek.....	212
Şekil 11. 2x3 Desende Yönerge Türü ve İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinin Etkileşim Etkisine Göre Duygu Değerlendirme Görevi Performans Grafiği.....	262
Şekil 12. 2x3 Desende Yönerge Türü ve İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinin Etkileşim Etkisine Göre Duygu Değerlendirme Görevi Tepki Süresi Grafiği.....	263
Şekil 13. 2x3 Desende Yönerge Türü ve İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinin Etkileşim Etkisine Göre Karar Verme Görevi Grafiği.....	266
Şekil 14. 3x3 Desende Yönerge Türü ve İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinin Etkileşim Etkisine Göre İlk Blok Duygu Değerlendirme Görevi Performans Grafiği	314
Şekil 15. 3x3 Desende Yönerge Türü ve İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinin Etkileşim Etkisine Göre İkinci Blok Duygu Değerlendirme Görevi Performans Grafiği	316

KISALTMALAR LİSTESİ

BDE	: Beck Depresyon Envanteri
BTİ	: Belirti Toplam İndeksi
DKE	: Durumluk Kaygı Envanteri
DİS/DAS	: Davranışsal İnhibisyon Sistemi/Davranışsal Aktivasyon Sistemi
DDG	: Duygu Değerlendirme Görevi
DDG/TS	: Duygu Değerlendirme Görevi Tepki Süresi
EKA-GGK	: Eysenck Kişilik Anketi-Gözden Geçirilmiş Kısaltılmış Formu
FLKÖ	: Frontal Lob Kişilik Ölçeği
GBGTP	: Görsel Bellek Görevi Tanıma Performansı
GBGTP/TS	: Görsel Bellek Görevi Tanıma Performansı Tepki Süresi
GBGED	: Görsel Bellek Görevi Eminlik Değerlendirmesi
GBGED /TS	: Görsel Bellek Görevi Eminlik Değerlendirmesi Tepki Süresi
GZOÖ	: Gözlerden Zihin Okuma Ölçeği
IKT	: IOWA Kumar Testi
KVG	: Karar Verme Görevi
KVG/TS	: Karar Verme Görevi Tepki Süresi
KVSÖ	: Karar Verme Stilleri Ölçeği
KSE	: Kısa Semptom Envanteri
OFK	: Orbitofrontal Korteks
RCİ	: Rahatsızlık Ciddiyeti İndeksi
SKE	: Sürekli Kaygı Envanteri
SRI	: Semptom Rahatsızlık İndeksi
TEÖ	: Temel Empati Ölçeği
UADS	: Uluslararası Afektif Dijitalleştirilmiş Sesler Sistemi
UDRS	: Uluslararası Duygusal Resim Sistemi
VMPEK	: Ventromedial Prefrontal Korteks
WBÖ-GÜAT	: Wechsler Bellek Ölçeği-Görsel Üretim Alt Testi
WKET	: Wisconsin Kart Eşleme Testi

GİRİŞ

Duygularımız birçok anımızda, kararlarımızda, günlük hayatımızın birçok noktasında yer alan önemli bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Her yaştan, her kültürden, her eğitim seviyesinden ve ekonomik yaşamın her kesiminden tüm insanlar, duygulara sahiptir ve gün içerisinde çok çeşitli duyguları deneyimlemektedir. İnsanlar hoşnutluk içeren duyguları sürdürmek ve hoş olmayan duygulardan kaçınmak için hayatları boyunca çaba harcamaktadır (Damasio, 1999). Yaşamın önemli bir parçası olan duyguları anlamaya çalışan araştırmacılar, duyguların ne olduğu sorusuyla başlamış ve duyguların doğasını anlamaya çalışmıştır. “Duygu Nedir?” sorusuna verilen cevapların ortak bir noktada birleşmemesi nedeniyle duyguların nerede başladıkları, nerede sonlandıkları, nedenleri ve sonuçları hakkında çeşitli kuramlar ortaya konulmuş ve duygu kavramının ne olduğu, duyguların işlevleri ve bilişsel süreçler üzerindeki etkileri gibi alanlarda karmaşık ve çok yönlü doğası anlamaya çalışılmıştır (Russell, 2003). Duygu kavramı üzerinde halen ortak bir tanım bulunmasa da çoğu araştırmacı tarafından öznel hisler, bilişsel ve fizyolojik tepkileri kapsayan bütünsel bir süreç olarak ele alındığı görülmektedir (Kensinger, 2009).

Araştırmacılar daha kapsamlı ve genel bir duygu tanımı yapabilmek adına, duyguyu, temel duygular, ikincil duygular ve duygunun boyutsal yaklaşımı olarak üç temel kategori çerçevesinde ele almıştır (Gazzaniga, Ivry ve Mangun, 2008, s. 435). Temel duygu hipotezi bazı duyguların, evrimleşmiş bir beyin mekanizmasından gelerek kültürden bağımsız evrensel bir yapıya sahip olduğunu (Hess ve Thibault, 2009) söylerken ikincil duygular hipotezi, duyguların sonradan öğrenilen ve daha karmaşık beyin temsilleri ile oluştuğu üzerinde durarak duyguları açıklamaya çalışmaktadır (Damasio, 1999). Duygular sınıflandırılırken, duyguların oluşumu sürecinde oluşan fizyolojik değişimler temel alınarak, duygunun değerlik ve uyarılma boyutu (Russell, 1980) ile emosyonel uyarana karşı yaklaşma ya da kaçınma tepkilerinin (Davidson ve diğ., 1990) tanımlamaları üzerinden duygular açıklanmaya çalışılmıştır.

Tam olarak hangi olgunun çalışılacağı konusunda fikir birliğine dayalı kavramsallaştırmalar olmadan, araştırmalarda ilerlemenin zor olması ve sonuçsuz kalan tartışmaların arttırması nedeniyle birçok araştırmacı, konu ile ilgili olarak temelde farklı duygusal süreçleri, durumları ve özellikleri ayırt etmek üzere çeşitli duygu teorileri üzerinde çalışmıştır. Duygu teorileri, emosyonel süreçlerin, fizyolojik, gelişimsel, sosyal, kültürel, davranışsal ve diğer farklı birçok yönüne odaklanarak duygunun oluşum süreçlerini açıklamaya çalışmaktadır. Duygu üzerine çalışan çoğu araştırmacı, emosyonel uyaranlara verilen tepkinin uyarlanabilir (adaptif) olduğu ve fizyolojik reaksiyonu (örn, kalp atışı), davranışsal tepkiyi (örn, savaş ya da kaç) ve öznel deneyimsel duyguyu (örn., korkuyorum demek) içeren üç bileşene ait olduğu konusunda hemfikirdir. Teorilerin hemfikir olmadığı şey, altta yatan mekanizmalar ve neyin, neye sebep olduğu ve bu üç bileşenin zamanlaması ile duygusal bir tepki ve öznel duygu oluşturmak için bilişin gerekli olup olmadığını veya bir emosyonel uyarının doğrudan karakteristik bir tepki ve his ile sonuçlanan hızlı otomatik işlemeye yol açıp açmadığını içermektedir (Gazzaniga, Ivry ve Mangun, 2008, s. 439). Günümüzde duyguları psikoloji ve sinirbilim perspektiflerinden inceleyen geniş bir literatür olmasına rağmen, herhangi bir duygu teorisi üzerinde halen tam bir uzlaşma sağlanamamıştır.

Duygunun tanımlanması ve duygu teorileri hakkında net bir uzlaşma bulunmasa da duyguların, çevredeki olaylar ile tepkiler arasında bir bağlantı sağlayarak durumlara uygun tepkiler verilmesini kolaylaştırdığı ve gelecekteki davranışlara yön verdiği bilinmektedir. Duygular, kişilerin önceliklerini değiştirerek çok çeşitli kaynaklar içerisinde hedefleri sınırlandırarak dikkatin yönlendirilmesini içeren çeşitli bilişsel süreçleri etkilemektedir (Oatley ve Johnson-Laird, 1987). Emosyonel uyarıcılar, bedensel ve nöral tepkilerin oluşmasına neden olarak organizmanın bulunduğu durumu anlamasına, öğrenmesine ve durum ile başa çıkmasına yardımcı olmak için çeşitli bilişsel süreçleri değiştirmektedir (Gazzaniga, Ivry ve Mangun, 2008, s. 454). Bu kapsamda biliş ve duygu etkileşiminin incelenmesi önemli bir yere sahiptir.

Duygu ve biliş arasındaki ilişkiyi inceleyen deneysel çalışmalar uzun yıllar boyunca duygu ve bilişi ayrı olarak ele almış ancak gelişen psikofizyolojik ve nörofizyolojik ölçüm teknikleri ile 1970'lerin başında duygunun, dikkat, algı ve bellek gibi bilişsel süreçler ile ilişkisi incelenmeye başlanmıştır. Özellikle 1980'li yıllardan sonra araştırmacılar duygu, dikkat, bellek, öğrenme, karar verme ve diğer bilişsel süreçler arasındaki etkileşimleri daha aktif bir şekilde araştırmaya başlamış ve duygu ile bilişin birbirine bağlı süreçler olduğu ortaya konulmuştur (De Houwer ve Hermans, 2010, s. 10; Izard, 1984; Schwarz ve Clore, 1983; Storbeck ve Clore, 2007)

Duygu biliş etkileşiminde yapılan birçok çalışma sonucunda, duygunun dikkat üzerinde işlemlemeyi kolaylaştırdığı emosyonun dikkat çekici doğası sayesinde algısal işleme sürecinde öncelikli olduğu ortaya konulmuştur (Dolan, 2002; Yiend, 2010; Treisman ve Gelade, 1980). Bu kapsamda algısal süreçleri araştıran çalışmalarda, özellikle negatif emosyonel uyarının, biyolojik olarak tehdit edici özelliği nedeniyle dikkati yönlendirdiği ile ilgili literatürde birçok çalışma bulunmaktadır (Beaver, Mogg ve Bradley, 2005; Fox, Griggs ve Mouchlianitis, 2007; Frischen, Eastwood; Lipp ve Derakshan; 2005; Smilek, 2008; Öhman, Flykt ve Esteves, 2001). Negatif içerikli bilgilerin işlenmesinde dikkatin ayırt edici rolü üzerinde beyinde amigdala bölgesinin öncelikli olarak etkili olduğu, tehdit içerikli bilgilere karşı otomatik bir şekilde tepki vererek dikkatin yöneliminde yer alan kortikal yollar üzerinde modülatör etki yaratarak (Vuilleumier, 2005) duyuşsal kortikal bölgelere projeksiyonlar yoluyla dikkat ve algısal süreçleri modüle ettiği (Anderson ve Phelps, 2001) görülmektedir. Ancak bu çalışmaların aksine pozitif uyarılar için de amigdala aktivasyonun bulguları (Costafreda, Brammer, David ve Fu, 2008) ve amigdala aktivitesinin duygu değerliğinden ve uyarılma düzeyinden ziyade yeni bir uyarı sunumunda yeniliğin etkisi ile aktive olduğunu da gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Weieric, Wright, Negreira, Dickerson ve Barrett, 2010). Bu kapsamda, her negatif bilginin dikkati çekmediğine, emosyonel bilginin dikkati sadece kişinin hedefleri arasında öncelikli olduğu zaman ayrıcalıklı olarak çekebileceğine (Victor, Huguet ve Silvert, 2019), negatif uyarının dikkat üzerinde avantajlı etkisinin bütün negatif uyarılara

genellenemeyeceğine (Williams, Moss, Bradshaw ve Mattingley, 2005) ve artmış dikkat etkisi üzerinde emosyonel bilginin değeriğinden ziyade uyarılma düzeyinin belirleyici olduğuna (Anderson, 2005) ilişkin sonuçların literatürde yer aldığı görölmektedir. Emosyonel bilgilerin algısında uyarının sadece emosyonel olmasının yeterli olmadığı, görevlerin talimatları gibi farklı düzenleyici faktörler ile dikkatin yönlendirilerek bağlamsal bilginin değıştirildiğı ve ilişkili beyin yapılarındaki aktivasyonları etkilendiğı de görölmektedir (Rothermund, 2018).

Duygu-biliş etkileşiminde emosyonel bilginin, dikkat süreçleri ile ilişki olarak bellekte bilginin seçilme, depolanma ve hatırlanma süreçleri üzerinde etkili olduğu görölmektedir. Emosyonel uyarıların dikkati daha fazla çektiğı ve böylece bilgilerin daha kolay kodlanmasına yol açtığını gösteren çalışmalarda duygu ve bellek süreçleri, uyarılma ve değerlik boyutu olmak üzere iki faktör üzerinden incelenmektedir. Uyarıların, duygu değeriğı fark etmeksizin uyarılmışlık düzeyinin bellek üzerinde belirleyici bir faktör olarak bulgulandığı çalışmalarda (Mather ve Sutherland, 2011), uyarılmışlık düzeyi yüksek olan bilginin amigdala aktivasyonunda artışa yol açarak bellekte kodlama ve sağlamlaştırma üzerinde etkili olduğu ve uyarılmışlık düzeyi yüksek olan bilgilerin daha kolay hatırlandığı (Compton, 2003; Hamann, 2001; Kern, Libkuman, Otani ve Holmes, 2005; Mather, 2007; Steinmetz, Waring ve Kensinger, 2014) gösterilmektedir.

Uyarılmışlık düzeyinden bağımsız olarak duygunun değerlik boyutu ele alınarak yapılan araştırmalarda ise, emosyonel olayların, nötr olaylardan daha fazla hatırlanabileceğini ve özellikle de negatif uyarıların, nötr uyarılara kıyasla daha iyi hatırlanarak daha yüzeysel bir unutma eğrisine sahip olabileceğini göstermektedir (Cahill ve diğ., 1996; Kapucu, İyilikçi, Eroğlu ve Amado, 2018; Kensinger, 2009; Kensinger, 2018). Negatif uyarılara karşı aynı uyarılmışlık düzeyindeki, pozitif uyarılara kıyasla daha hızlı ve belirgin bir tepki verildiğinin (Kapucu, İyilikçi, Eroğlu ve Amado, 2018) görölmesine karşın negatif uyarıların görevlerde her zaman avantajlı bir etki yaratmadığı özellikle de tanıma belleğı görevlerinde, pozitif ve nötr

uyaranlara kıyasla negatif uyaranlara karşı daha fazla yanlış tanıma yapılmasına neden olarak daha önce gösterilen uyaranlar ile karıştırılma olasılığının arttığı görülmektedir (Storbeck ve Clore, 2005). Olumlu duygudurumdaki kişilerin, bilgiyi daha şematik veya sezgisel bir şekilde işlemlediği görülürken olumsuz duygudurumdaki kişilerin ise bilginin belirli ayrıntılarına odaklanarak işlemlediği görülmektedir (Storbeck ve Clore, 2005). Bu durumda negatif uyaranların, hatırlanma düzeyini etkilemesinden ziyade dikkatin daralmasına yol açarak belirli ayrıntılar üzerinden hatırlanma becerisini etkilediği görülmektedir. Olumsuz uyaranlar ya da durumlar, olayın belirli ayrıntılarına odaklamasını sağlarken olumlu uyaranlar ya da olaylar dikkatin genişlemesine neden olarak sezgisel olarak bilgilere genel çerçevede odaklanılmasını sağladığı görülmektedir (Gasper ve Clore, 2002; Kensinger, Garoff-Eaton ve Schacter, 2007; Kensinger ve Schacter, 2008; Rowe, Hirsh, Anderson, 2007). Olumlu bilginin geri getirilmesine kıyasla olumsuz bilginin geri getirilmesi esnasında, duygunun işlendiği bölgeler ile duyusal bilgileri işleyen bölgeler (örneğin, amigdala ve fusiform girus) arasındaki etkileşimlerin daha güçlü olduğu ve negatif uyaranlar üzerinde belirli ayrıntıların hatırlanma sürecini arttırdığı görülmektedir (Smith, Stephan, Rugg, Dolan, 2006). Bu kapsamda negatif emosyonel olayların, bellek üzerinde uyaran bazında artırıcı bir etkisi olduğu görülse de olayların ya da uyaranları geri getirilmesinde her zaman avantajlı bir etkiye sahip olmadığına işaret etmektedir. Genel kapsamda emosyonel bilgilerin, bellek süreçlerinde öncelikli bir etkisinin var olduğu görülse de nötr uyaranların, emosyonel uyaranlara kıyasla bellek süreçlerinde avantajlı bir etki yaratarak daha iyi hatırlandığını gösteren çalışmalar da yer almaktadır (Brown ve Kulik, 1977; Dougal ve Rotello, 2007; Grady, Hongwanishkul, Keightley, Lee ve Hasher, 2007; Maratos, Allan ve Rugg, 2000; Neisser ve diğ., 1992).

Duygunun bilişsel süreçler üzerinde etkilerine bakıldığında, emosyonel bilginin karar verme süreçleri üzerinde de etkili bir rol oynadığı görülmektedir. Karar verme üzerinde duygunun bozucu bir etkisinin olduğu düşünülerek duygunun karar verme üzerindeki etkileri uzun bir süre göz ardı edilmiş olsa da nörolojik hastalar ile yapılan çalışmalarda, hastaların karar verirken emosyonel bilgidan yararlanamadıkları

ve bu nedenle karar verme süreçlerinin günlük hayatlarının kalitesini ciddi anlamda etkileyecek biçimde bozduğu tespit edilmiştir (Bechara, 2004; Damasio, 1994). Özellikle ventromedial prefrontal korteks hasarlı hastaların, sonuçların yaratacağı etkiyi hesap edemeyerek riskli seçimlere daha fazla yöneldikleri (Bechara, Damasio, Damasio ve Lee, 1999) görülürken orbitofrontal korteks hasarlı hastaların ise, olası davranış tepkilerini ve bunların ödül alma olasılığını hızlı bir şekilde değerlendirmek için önceki emosyonel deneyimlerin yarattığı değişimlerden yararlanamadıkları görülmektedir (Gazzaniga, Ivry ve Mangun, 2008, s. 447). Duyguların karar verme üzerinde, kişinin mevcut duygusal durumunun karar verme süreci üzerinde etkili olduğunu ve karar verme ile ilişkili olan seçimlerin ortaya çıkarttığı duyguların, kararlar üzerinde etkili olduğunu söyleyen iki görüş bulunmaktadır (Lerner, Li ve Valdesolo, Kassam, 2015; Phelps, Lempert ve Sokol-Hessner, 2014). Duygunun değeri kapsamında pozitif ve negatif duyguların bilişsel süreçlere etkisini inceleyen ilk çalışmalarda, içinde bulunulan duygu ile tutarlı olacak şekilde verilen kararların etkilendiğini bulunmuştur (Johnson ve Tversky, 1983; Isen ve Geva, 1987; Isen ve Patrick, 1983; Isen, Shalke, Clark ve Karp, 1978). Ancak daha sonra yapılan çalışmalarda, aynı duygu değerliğine sahip olayların ya da uyaranların, farklı karar verme stratejilerine neden olduğu bulunmuş ve duygunun değerlik boyutunun tek başına karar verme süreçlerini açıklamak için yeterli olmaması ile farklı yaklaşımlar geliştirilmiştir (Lerner ve Keltner, 2000, 2001). Bu doğrultuda, duygunun kişilerin kararları üzerinde etkili olması için bilişsel ve motivasyonel özelliklerin ve kişinin içinde bulunduğu koşul ile harekete geçme sürecinin, karar verme stratejileri üzerinde etkili olabileceği söylenmektedir. Buna göre emosyonel tepkiler bir dizi bilişsel işlevi modüle ederek karar vermek için potansiyel sonuçların ortaya çıkardığı emosyonel tepkileri değerlendirilmekte ve kişilerin karar verme süreçlerini etkilemektedir (Sokol-Hessner ve diğ., 2009). Literatürde duygu ve karar verme süreçleri ile ilgili çalışmalara bakıldığında, duygu değerliklerine ilişkin farklı sonuçların yer aldığı ve kişilerin duygudurumları ile tutarlı olacak şekilde duygudurumu ile uyumlu durumların ya da olayların bellekte ulaşılabilirliğini arttırdığı için kararlarını etkileyeceğini söyleyen

alışmalar da yer almaktadır (Bower, 1981; Derry ve Kuiper, 1981; Greenberg ve Beck, 1989; Forgas, 2001, 2006).

Tüm bu bahsedilen dikkat, bellek ve karar verme süreçlerini inceleyen çalışmalarda genellikle emosyonel bilgiler, tek duyu kanalı aracılığıyla sunulmaktadır. Ancak günlük hayatta emosyonel bilgiler, çoklu duyuşal kanallar aracılığıyla algılanmaktadır. Beynimiz oklu duyuşal sistemden gelen bilgileri birleştirmektedir ve bu şekilde duyuların güvenilirliği tartılarak değerlendirme yapılmakta ve yapılan değerlendirmeler doğrultusunda kararlar almaktadır (Gazzaniga, Ivry ve Mangun, 2008). Özellikle sosyal bağlam içerisinde emosyonel yüz ve ses uyaranları için bu etkinin belirgin olduğu görölmektedir. Bu nedenle yapılan çok modaliteli emosyonel algı çalışmalarında tek bir modalitede sunulan emosyonel uyaranlara kıyasla, çoklu duyuşal kanallardan gelen uyaranların duygunun algısını geliştirebileceği düşünölmektedir. İki modaliteli (görsel-işitsel) uyaran sunumlarının uyaranların duygu değerliğinin uyumlu olduğu koşullarda, doğru yanıt oranlarını arttırdığı, tepki sürelerini azalttığı (Klasen, Chen ve Mathiak, 2012) ve duygu tanıma performansında artışa yol açtığı bulgulanmıştır (Pourtois, de Gelder, Bol ve Crommelinck, 2005; Collignon ve diğ., 2008; Klasen, Kenworthy, Mathiak, Kircher ve Mathiak, 2011). Aynı zamanda çok modaliteli algı çalışmalarında emosyonel uyaranlar, duygu değerlikleri ile uyumsuz koşulda sunulduğunda duyguların sınıflandırılmasını zorlaştırdığı ve tepki sürelerinde artışa neden olduğu görölmektedir (Massaro ve Egan, 1996; Massaro ve Cohen, 2000; De Gelder ve Vroomen, 2000).

Çok modaliteli algı çalışmalarında aynı zamanda emosyonel bağlamsal bilginin, duygunun algısını değiştirebildiği özellikle de bir kanaldan sunulan uyaran belirsiz olduğunda, diğer modaliteden sunulan uyaranın bir bağlam etkisi yaratarak uyaranların algılanma sürecini etkileyebileceği görölmektedir (De Gelder ve Vroomen, 2000). Emosyonel deneyimler ve emosyonel algılar, bir bağlam içerisinde değerlendirilerek bir araya getirilmektedir (Barrett ve Simmons, 2015; Lindquist, 2013; Lindquist, Wager, Bliss- Moreau, Kober, ve Barrett, 2012; Russell, 2003, 2009).

Özellikle bağlamsal bilginin, beden duruşu, prozodi, kelimeler, dil kültür gibi çeşitli faktörlerden etkilenecek yüz ifadelerinin algılanmasında önemli olarak bağlamın duygunun algısını ve yorumlanmasını değiştirdiği gösterilmiştir (Aviezer ve diğ, 2008; Barrett ve Simmons, 2015). Algılayıcıların yüz eylemlerine ilişkin yargılarında, sosyal durum tanımlarından (Carroll ve Russell, 1996), seslerden, vücut duruşlarından ve görsel sahnelerden (Righart ve De Gelder, 2008) etkilendiğine dair çalışmalar bulunmaktadır. Bağlam ipuçlarının, algılanan yüz ifadeleri daha belirsiz olduklarında daha güçlü bir etkiye sahip olduğu bulunmuştur (Carroll ve Russell, 1996). Bu nedenle farklı modalitelerden sunulan uyaranlar ile özellikle bağlamsal bilgi yaratarak olayların ya da durumun algılanmasının etkilendiği görülmektedir.

Yukarıda sözü edilen bilgiler ışığında mevcut çalışmada; görsel-işitsel modalite üzerinden uyaranlar eş zamanlı olarak sunulduğunda ve görsel modaliteden verilen uyaranların duygusu belirsiz olduğu durumda, sunulan duygu içerikli işitsel uyaranların görsel bellek ve karar verme süreçleri üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Literatürde dikkat, bellek ve karar verme süreçleri üzerinde emosyonel uyaranların öncelikli bir etkisi olduğuna dair çokça bulgu olduğu görülse de, farklı iki modalite üzerinden sunulduğunda emosyonel bilginin, bir bağlam etkisi yaratıp yaratmayacağı ve biliş üzerinde nasıl bir etkiye sahip olacağı merak edilmiştir. Duygu içerikli bilginin her koşulda, otomatik olarak dikkati çekip çekmeyeceğini araştırabilmek amacıyla katılımcılara sunulan farklı yönerge türleri ile katılımcıların dikkatlerinin manipüle edilmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda, çalışmada kullanılan uyaranlar ile ilgili verilen yönergelere bağlı olarak, hedef uyaranlara ilişkin yapılan duygu değerlendirme ve karar verme görevi, görsel bellek görevi tanıma performansı ve eminlik değerlendirmeleri ile tüm görevlerin tepki süreleri üzerindeki etkiler araştırılmıştır. Bu bölümde, çalışmanın amaç ve hipotezlerine geçilmeden önce konu ile ilgili teorik arka plan aktarılacaktır.

BİRİNCİ BÖLÜM

TEORİK ARKA PLAN

1.1. Duyguların Tanımı ve Sınıflandırılması

Hayatımızda çok geniş bir yere sahip olan duygu (emotion) kelimesi, Latince’de, e (dışardan içeriye) ve movere (hareket etmek) kelimesinden türemiştir (Scheve ve Slaby, 2019). Kelimenin birinci anlamı dışardan içeriye hareket eden anlamına gelirken, ikinci anlamı için karıştırmak, bozmak olarak kullanılmaktadır. Her ne kadar duygunun ikinci sözlük anlamının karıştırmak, bozmak olduğu görülse de duyguların hayatımızda çeşitli işlevleri bulunmaktadır. Evrim teorisyenlerine göre duygular, zaman zaman uyumsuz ve uygunsuz davranışlara neden olabilse de organizmanın hayatta kalması için önemli olmaları nedeniyle, evrimsel süreçte doğal seleksiyon ile ortadan kalkmamış ancak sosyal-kültürel değişiklikler, iklim, dil gibi çeşitli etmenlerin etkisiyle tanım ve sınıflandırmalarında farklılıklar meydana gelmiştir. Duyguların hayatta kalmak açısından işlevsel olmaları, çeşitli duygulara sahip olmayan hayvanları, çeşitli duygulara sahip olan hayvanlara kıyasla daha dezavantajlı konuma düşürmektedir (Parrot, 2007). Biyolojik düzeyde duygular, bedeni genellikle uyaran ve harekete hazırlayan avantajlı bir sistem olarak ele alınmaktadır (Frijda, 1986). LeDoux (1998), duyguların hayatta kalma mücadelesinde evrimleşen bedensel tepkiler olduğunu ifade etmiştir. Bu şekilde duygular, çevremizdeki olaylar ile tepkilerimiz arasında bir bağlantı sağlamaktadır. Duygulara bilişsel düzeyde bakıldığında ise, kişilerin önceliklerini değiştirebildiği ve böylece çok çeşitli planlar ve hedefler arasında sınırlı kaynak sağladığı görülmektedir (Oatley ve Johnson-Laird, 1987). Böylece duygular, çeşitli durumlara uygun tepkiler vermemizi sağlayarak gelecekteki davranışlarımıza yön verebilmemizi sağlamaktadır. Duyguların sosyal durumlar ve davranışlar üzerinde de etkili bir rolü bulunmaktadır. Bu kapsamda duygular insanların, duygu içeren sözel olan ve olmayan davranışlarına odaklanmasını sağlayıp çevresiyle daha etkin şekilde iletişime geçmesine olanak sağlamaktadır. Örneğin, kıskançlık duygusu üç kişi arasında oluşan karmaşık bir ilişki durumunu içeren farklı emosyonel tepkilerin birleşimi olarak ortaya çıkmaktadır.

Kıskançlık duygusu bu anlamda, kişinin, kıskandığı kişi ile ilişkisinin bir rakip tarafından tehdit edilmesini ve diğer kişinin onun yerini alabilme algısını ortaya çıkaran bir duygu olarak ele alınmaktadır. Kıskançlık duygusunun birçok formu bulunsa da genellikle kişiyi, tehdit altında olan ilişkisini korumak ve o ilişkiyi beslemek adına motive edici davranışlara yönlendirmektedir veya bu davranış için çok geç kalınmış ise kişinin kaybıyla başa çıkabilmesi için motive etmeye teşvik edici bir rolü bulunmaktadır (Parrot, 2007).

Duygu kavramı, özellikle davranışçılık ekolünün etkisi ile öznel ve gözlemlenemez bir çalışma alanı olarak görülmüş ve uzun yıllar nesnel bir şekilde ölçülemeyecek bir kavram olarak düşünülmüştür. Bu nedenle uzun yıllar boyunca duygular, bilimin çalışma konusu olarak ele alınmamıştır. Bilişsel bilimin yükselişi ile biliş ve insan zihnine ilişkin yapılan ilk çalışmalarda, insan zihni daha çok akıl ve mantık çerçevesinde incelenerek duygu-biliş konusunda çalışmalar yapılmamıştır ve duygu, daha çok bozucu etkiye sahip olan ve patolojilerin konusu olabilecek bir kavram olarak değerlendirilmiştir. Özellikle son kırk yıldır yapılan çalışmalar ile duygu kavramının ve altında yatan bilişsel süreçlerin deneysel araçlar kullanılarak incelenebileceği görülmeye başlanmıştır. Duygunun çeşitli bilişsel süreçleri etkilediği kişisel deneyimlerden de bilinmektedir. Örneğin; bir şeye öfkelendiğimizde bir işe dikkatimizi vermek ya da bir konu hakkında karar almak zorlaşabilmektedir veyahut yaptığımız işten o an zevk alıyorsak yorgunluğumuzu ya da açlığımızı hissetmeyebildiğimiz görülmektedir (Gazzaniga, Ivry ve Mangun, 2008, s.439). Bilişi duygulardan ayırarak incelemenin, zihnin soğuk ve cansız bir yapı olarak ele alınmasına neden olacağı ve bu nedenle bilişi ve duyguyu birbirinden ayrı olarak incelemenin tatmin edici sonuçlar vermeyeceği görülerek duygu kavramı yaşamın ayrılmaz bir parçası olarak araştırılmaya başlanmıştır (LeDoux, 1998).

Duygu kavramının, çok farklı tanımlarının bulunmasıyla birlikte ortak bir noktada buluşulan net bir tanımı henüz yapılamamıştır. Russell (2003) duygu konusunun, William James'in sorduğu "Duygu Nedir?" sorusuyla başlamış olan ve

hala bitmeyen bir bilmece olduğunu ve bu soruya verilen cevapların ortak bir noktada birleşmemesi nedeniyle duyguların nerede başladıkları, nerede sonlandıkları, nedenleri ve sonuçları hakkında az sayıda fikir birliğinin olduğunu belirtmiştir. Duygu kavramının psikoloji sözlüğündeki anlamına bakıldığında, öznel olarak yaşanan emosyonel bir durumun dışavurumu olarak gözlenebilen bir davranış yapısı olarak tarif edildiği görülmektedir (Budak, 2005). Evrimsel olarak duygunun tanımına bakıldığında ise, yaşamsal ve üremeye yönelik davranışlara rehberlik eden ve zaman içerisinde gelişmiş olan nörolojik bir süreç olarak karşımıza çıkmaktadır (Darwin ve Prodger, 1998).

1981 yılında Kleinginna ve Kleinginna, duygu literatüründe yer alan toplamda 101 farklı duygu tanımını derlemiştir ve bu tanımları 11 kategoride özetlemiştir. Özetledikleri kategoriler içerisinde, bilişi ve duyguyu kapsayan şu tanımlar göze çarpmaktadır:

1. Ampirik temelli tanımlar,
2. Çevreden gelen duygu içerikli uyaranların fiziksel temellerini kapsayan tanımların, duygunun fizyolojik mekanizmaları ile gözlemlenebilen davranışlarını kapsayan tanımlar,
3. Duygunun yıkıcı veya yapıcı etkilerini vurgulayan tanımlar,
4. Duygu kavramının çok yönlü doğasına değinen tanımlar,
5. Duygu ve motivasyon arasındaki kesişmeye vurgu yapan tanımlar,
6. Duygu kavramının işlevselliği hakkında şüphecî ya da küçümseyici yaklaşımlardan oluşan tanımlar.

Frijda'ya (1986) göre duygu, belirli kurallar çerçevesinde oluşan bir süreçtir ve daha çok, acı ve zevkin merkezde olduğu kişisel deneyimlerden oluşmaktadır. Duygular sonucunda oluşan iç gözlemler, eyleme hazır olma durumunun bilincini oluşturmaktadır ve böylece kişilerin yaklaşma ya da kaçınma dürtüleri harekete geçirilmektedir. Duygular, eyleme hazır olma durumuna ait çeşitli değişimlerden

etkilenmektedir. Bu değişimler, harekete geçme, kaçınma, dikkati başka yöne çevirme şeklinde olabileceği gibi, kişinin hareketini durdurma ya da uyarıcıya karşı ilgi kaybı gibi değişimleri de içerebilmektedir. Bu yaklaşıma göre, duygu fenomeni, bireyin çevresi ve kendisi ile dinamik etkileşimini içermektedir. Bu etkileşim, çevreden gelen duyusal ve bedensel sinyalleri alarak, kişinin yetilerinin sorunsuzca çalışması için çıktılar üretmektedir. Çevreden gelen geri bildirimler ile sürecin işlemlenmesi, kişinin çevresi üzerinde çeşitli etkiler yaratmaktadır. Frijda (2008), duygu fenomenine ait psikolojik açıklamaların, üç kavramı içerdiğini söylemektedir. Bu kavramlar, bireyin yapısı (özellikleri, kapasiteleri, eğilimleri), ulaşan ve depolanan bilgi ve çevreyle beraber oluşan çevrimiçi dinamik etkileşimleri olarak belirtilmiştir. Duyguların, insanların yaptıkları veya hissettikleri şeyler ile çevrelerindeki olaylar arasında ve bir şeyi yapma amaçları ile gerçekte o amaçları doğrultusunda yaptıkları şeyler arasında bulunan tutarsızlıkları gidermeye yardımcı olduğunu söylemektedir. Aynı zamanda duyguların, bireylerin yaptıkları ve söyledikleri ile en makul ve akılcı olan durumlar arasındaki tutarsızlıkları çözmeye yardımcı olduğunu da belirtmektedir (Frijda, 2008),

Moors (2009) duyguların tanımı hakkında birçok teorisyenin, duygunun prototipik bir parçası olarak düşündükleri bir dizi bileşeni tanım olarak listelediğini söylemiştir. Bu tanımlara göre, duygu bir uyarıcı ile başlayan ve çeşitli bileşenlerden oluşan bir kavramdır. Bunlar, bilişsel bileşenlerden, emosyonel deneyimi içeren his bileşenlerinden, harekete eğilimli olma ya da harekete hazır olma durumlarından (örn, savaş ya da kaç eğilimleri) oluşan motivasyonel bileşenlerden, merkezi ya da çevresel tepkileri içeren bedensel (somatik) bileşenlerden ve bir davranışın göstergesi olan (savaş ya da kaç, yüz ifadeleri ya da ses tonu) motor bileşenlerden oluşmaktadır. Moors (2009) bu bileşenlerin, uyaranları değerlendirme, kontrol etme ve düzenlemeye yardımcı olabilecek şekilde, izleme, eylemi destekleme, eyleme hazırlama ve eyleme geçilme gibi işlemlere karşılık geldiğini belirtmiştir.

Parrot'a (2007) göre, duygu konusunda kültürel ve dilsel sınırların çok net olmaması ve duygu kavramının günlük hayatta aşırı, uygunsuz, işlevsiz ve istisnai bir

şekilde oluşan tepkilerin bir yargısı olarak düşünülmesi nedeniyle net bir tanımlaması yapılamamaktadır. Öfkenin ve üzüntünün bir duygu olduğundan şüphe duyulmasa da duygudurumlarının (örn. depresyon, rahatsızlık), uzun süreli duyguların (örn. yıllarca süren aşk), mizacın (örn. yardımsever, hırçın), motivasyonel hislerin (örn. açlık, cinsellik dürtüleri), bilişsel hislerin (örn. kafa karışıklığı, déjà vu) ve yatıştırıcı duyguların (örn. sempati, hoşnutluk) duygunun tanımı içine dahil edilip edilemeyeceği konusundaki tartışmalar, duyguların net bir tanımının yapılabilmesini zorlaştırdığı söylenmektedir. Duygu en genel tanımıyla, biyolojik, bilişsel ve davranışsal tepkiler ile kişisel zevkleri veya hoşnutsuzlukları içeren ve kişi için önemli olan olaylara verilen tepkiler bütünü olarak ele alınmaktadır (Parrot, 2007).

Duygu aynı zamanda, çeşitli bedensel tepkileri içeren hem fizyolojik hem de bilişsel süreçleri kapsayan, içsel ve dışsal olayların değerlendirilmesini sağlayan ve zamanda sınırlı olan olaylara verilen tepkiler bütünü olarak da tanımlanmaktadır (Durak, Kocatepe ve Durak, 2016). LeDoux'un (1998) belirttiği gibi, duyguların ne olduğuna dair farklı tanımlar söylenmiştir. Bazı araştırmacılara göre duygu, bedensel tepkileri de içeren zihinsel ve fiziksel süreçleri kapsarken, bazı araştırmacılara göre ise, içsel veya dışsal önemli olayların değerlendirilmesini sağlayan ve senkronize tepkilerin oluşturulduğu bir sistem olarak ele alınmaktadır (LeDoux, 1998).

Duygunun, tek bir tanımı, tek bir bileşeni ve tek bir özelliği bulunmamaktadır. Duygu, çeşitli somatik, bilişsel, sosyal, davranışsal ve psikolojik birçok sistemin iç içe olduğu çok yönlü bir kavram olarak görülmektedir. Duygunun ne olduğuna ilişkin farklı tanımlamaların bulunmasına karşın, *duygu (emotion)*, *duygudurum (mood)*, *duygulanım (affect)* ve *his (feeling)* kavramlarının ayrımlarına ilişkin bir fikir birliği bulunmaktadır. Duygu ve duygudurum kavramları, çeşitli açılardan farklılık göstermektedir. Duygu ve duygudurum kavramlarının, kelime ve anlam olarak sık sık birbirlerinin yerine kullanılmasına ve temsil ettikleri yapıların birbiriyle yakından ilişkili olduğunun düşünülmesine karşın bu kavramlar birbirlerinden farklı olgular olarak ele alınmaktadır.

Duygudurum (mood) kavramı, genel olarak bir kişinin deneyimini ve davranışını etkileyen belirli öznel hislerin, nispeten uzun süreli hali olarak tanımlanmaktadır (Scherer, 2005). Neşeli (cheerful), kasvetli (gloomy), bitkin (listless), depresif (depressed) veya kaygısız (buoyant) gibi durumlar, duygudurumlarına örnek olarak verilebilmektedir. Beedie, Terry ve Lane (2005) çalışmalarında akademi dışından seçtikleri örneklem grubunun, duygu ve duygudurum kavramları arasında nasıl ayırım yaptıkları üzerine bir çalışma yürütmüştür. Çalışmada katılımcıların verdiği cevaplar ile literatürde yer alan teorilerin bulguları karşılaştırılarak ortak noktalar belirlenmiştir. Birçok farklı meslek grubundan 106 kişiye, "Duygu ve duygudurum arasındaki farklar nelerdir?" sorusu sorulmuştur. Katılımcıların verdikleri cevaplar üzerinden içerik analizi yapılarak genel kategoriler oluşturulmuştur. Psikoloji, psikiyatri ve felsefe literatüründe yayınlanmış olan 65 çalışmadan da yararlanılarak duygu ve duygudurum kavramları arasında ele alınan farklar, ayrı bir kategori havuzu altında toplanmıştır. Katılımcıların duygu ile duygudurum kavramları arasındaki farklar için verdiği cevaplar arasında neden, sonuç, süre, kontrol ve deneyim en sık atıfta bulunulan kriterler olarak belirlenmiştir. Literatürden incelenen çalışmalar için ise süre, niyet, neden, sonuç ve işlev kriterleri en sık kullanılan ölçütler olarak kategorize edilmiştir. Sonuçlar duyguların ve duygudurumlarının oluşumları ve davranışları etkileme biçimleri açısından, katılımcıların duygu ve duygudurum kavramlarını farklı fenomenler olarak tanımlandıklarını göstermektedir. Çalışma sonucunda temelde belirlenen farklılıklar şunlardır (Beedie, Terry ve Lane, 2005):

1. Duygular bazı tetikleyiciler ile anlık tepkiler sonucu oluşurken, duygudurumları daha çok, kümülatif olarak gelişen olaylar dizisine verilen tepkiler sonucunda oluşmaktadır. Zaman içerisinde lokalize belirli olayların duygulara neden olduğu düşünülürken, duygudurumlarının küçük olayların bir araya gelmesi, çevredeki kalıcı koşullar ve / veya dahili metabolik veya bilişsel süreçlerin bir sonucu olarak oluştuğu düşünülmektedir

2. Duygular, duygudurumlarından daha hızlı oluşup daha hızlı sönmektedir. Duygudurumları ise daha uzun sürelidir ve kişinin karakterine bağlı olarak bütün gün veya günler boyunca sürebilmektedir. Duyguların ise tipik olarak, daha çok birkaç saniye ya da dakikalar boyunca sürdüğü görülmektedir (Ekman, 1998).

3. Duygudurumlarının, duyguların bir sonucu olarak oluştuğu düşünülmektedir. Duygu ile duygudurum arasında etkileşimsel bir ilişki bulunmaktadır. Duygular daha çok, organizmayı otomatik aktivitelere hazırlayıp (örn., savaş ya da kaç) organizmanın önceliklerini yeniden düzenleyerek hedefe yönelik eylem akışını belirlemektedir. Duygudurumları ise daha çok bilgi işleme, bellek gibi bilişsel ve algısal süreçleri etkileyerek ağırlıklı olarak bilişi kapsayan çıktılar üretmektedir.

4. Duygudurumları genellikle belirli bir nedene bağlı olarak oluşmamaktadır veya belirli bir yönü/doğrultusu bulunmamaktadır. Duygudurumları, genellikle bir olaya kesin olarak bağlanabilecek bir neden olmadan ortaya çıkabilmektedir (Scherer, 2005). Duyguların oluşumunda ise, genellikle belirli bir neden bulunmaktadır ve bu nedenler de kişileri belirli bir nesneye yönlendirilmektedir. Bu nedenle duygular için bir uyarıcı gerekli olurken, duygudurumları için herhangi bir uyarıcı gerekli olmamaktadır.

5. Duygudurumları, genellikle duygulardan daha az yoğunluk içerirken duygular, duygudurumlarından çok daha güçlü bir yoğunluğa sahiptir. Duygudurumlarının, duygulardan daha az yoğunluğa sahip olmasına karşın duygulardan daha kalıcı ve uzun süreli olduğu görülmektedir.

6. Duygular belirli, özel fizyolojik tepki örüntülerine sahipken duygudurumları, daha genel ve belirsiz fizyolojik tepki örüntülerinden oluşmaktadır.

7. Bir duygu, belirli bir uyaran ya da kaynakla ilişkilendirilebilir olduğu için duyguların nedenleri genellikle tanımlanabilmektedir. Duygudurumları ise, genellikle belirli bir kaynağa bağlı oluşmadığı için nedenleri her zaman anlaşılamamaktadır. Ekman (1994), insanların genellikle bir duyguya neden olan olayları belirtebildiklerini ancak bir duygudurumu için genellikle bunu yapamadıklarını söylemiştir. Örneğin, insanlar birine karşı öfkeli bir duygu içinde olduklarında, genellikle belirli bir nedenlerinin olduğu görülmektedir. Ancak huzursuz bir duygudurumu içinde olduklarında, belirgin bir nedenleri olmadan da huzursuz hissedebildikleri görülmektedir. (Frijda, 1986).

Özetle, duygudurumu, duygulara kıyasla daha az yoğun bir niteliğe sahip olan, belirli bir uyarıcıya ihtiyaç duyulmadan ortaya çıkabilen, nispeten uzun süreli öznel zihin durumları şeklinde tanımlanmaktadır. Ekman (1994), duygu ve duygudurum arasındaki farklardan bahsederken süre, yoğunluk, neden, kontrol ve yüz ifadeleri gibi çeşitli konulara değinmiştir. Ekman'a göre, duygu ve duygudurum arasında belirgin farklardan biri de, duyguların kontrol edilemez olmasıdır. Duygudurumları duygulardan farklı olarak, kontrol edilebilmektedir ve istenirse bir duygudurumu, duygulara kıyasla daha kolay bir şekilde değiştirilebilmektedir. Ekman'ın duygudurumları ve duygular arasında bahsettiği farklardan bir diğeri de, duyguların kendilerine ait yüz ifadelerinin olmasına karşın duygudurumlarının kendilerine ait belirgin yüz ifadelerinin bulunmamasıdır.

Duygulanım (affect) kavramı da duygu ve duygudurum kavramlarından farklı olarak, deneyimlerin hoş ya da kötü olduğu veya sakinlik-tedirginlik gibi nasıl bir hissiyata sahip olunduğunun fark edilmesini sağlayan, aynı zamanda hislerin temel duygularını oluşturarak hem duyguları hem de duygudurumlarını kapsayan şemsiye bir kavram olarak ele alınmaktadır (Berner, 1998). Duygulanım, aynı zamanda duygunun temelini oluşturan ortaya çıkan duyguyu motive edici bir güç olarak da görülmektedir. Duygulanımın, motivasyonel dürtüler ile hem duygudurumlarının hem de stres tepkileri gibi çeşitli hislerin dışı vurumunu kapsamaktadır (Berner, 1998).

Duygular, kısa süreli ve belirli bir kaynağa yönelmiş fizyolojik nitelikleri ile karakterize edilen bir kavram olarak ele alınırken duygulanım, çok çeşitli duyguları kapsayan fizyolojik yönü çok vurgulanmayan öznel ve bilinçli duyumlardan oluşan bir kavram olarak ele alınmaktadır (Berner, 1998).

His (feeling) kavramı, duygu ile eş anlamlı olarak kullanılan bir başka kavram olarak karşımıza çıksa da duygu teorisyenleri his kavramını, duygunun ayrı bir bileşeni olarak ele almaktadır (Berner, 1998; Damasio 1999; Russell 2003). Hisler, kişinin mevcut durumunun değerlendirilmesiyle harekete geçme motivasyonunu ve enerji duygumunu oluşturan bir kavramdır (Russell, 2003). Duygulanım sırasında bedenin bazı bölgelerinde (midenin kasılması, kalp atışlarının hızlanması vb.), beynin çeşitli yapılarında (talamus, hipotalamus, limbik yapılar vb.) ve vücutta salgılanan hormonlarda değişimler gerçekleşmektedir. Damasio'ya (1999) göre, bedenimizde olan bu değişimlerin farkına varıp sinyalleri izleme sürecine geçtiğimiz anda, belirli düşüncelerle birlikte bedenimizde olan değişimlerin izlenme süreci başlamaktadır. Oluşan bu süreç his olarak adlandırılmaktadır. Duygular daha çok organizmada neler oluyor bilincini uyandırırken, hisler duygularımız oluştuğunda bedenimizde ve zihnimizde gerçekleşen olayların birleştirilmiş algılarını oluşturmaktadır (Damasio, 2010). Duyguların bilinçsiz bir şekilde tetiklenip oluştuğu görülürken hislerin bilince bağlı ortaya çıktığı görülmektedir (Damasio, 1999).

Araştırmacılar duygunun tanımını yapmaya çalışırken daha kapsamlı ve genel bir tanım yapabilmek adına, duyguyu belirli kategorilere ayırmıştır. Bu kategoriler oluşturulurken duyguların bazı özelliklerine göre ayrımlar yapılmıştır. Bu kapsamda duygular üç temel kategori çerçevesinde ele alınmıştır: *temel duygular, ikincil duygular ve duygunun boyutsal yaklaşımı* (Gazzaniga, Ivry ve Mangun, 2008).

1.1.1. Temel Duygular

Temel (Birincil) Duygu Hipotezi duyguların, evrimleşmiş bir beyin mekanizmasından gelen ve kültürden bağımsız olarak doğuştan türlere özgü evrensel bir yapıya sahip olduğunu söylemektedir (Hess ve Thibault, 2009). Bu kapsamda duyguların, bireylerin hayata uyum sağlayarak etkili iletişim becerilerine sahip olmalarını kolaylaştırdığı ve türlerin kalıtımına katkı sağladığı için evrimsel olarak devam eden bir mekanizma olarak var olduğunu ortaya koymaktadır.

Darwin'in Evrimsel Duygu Teorisi'ne göre, duygular canlıların hayatta kalması için evrimsel olarak fayda sağlayan ve doğal seçim ile aktarılan bir sistemdir (Darwin, 1872). Duygular organizmayı koruyarak harekete geçirmektedir ve türler arasında iletişimi sağlamaktadır. Duygular sadece insanlarda var olmamaktadır. Aynı zamanda insan olmayan diğer türlerde de görülebilmektedir. Bu kapsamda Darwin, yüzdeki duygu ifadelerinin, insanlar ve insan olmayan türler arasında benzerlikler gösterdiğini söylemiştir (Darwin, 1872). Darwin'in kuramı, duyguların işlevi ve türler üzerindeki avantajı nedeniyle duyguların evrimsel olarak yararlı bir mekanizma olduğu ve bu kapsamda evrensel duyguların var olduğu üzerinde durmaktadır. Örneğin tehlike anında öfkeli sesler çıkartmak, düşmanı korkutabileceği gibi tehlike karşısında diğer üyeleri uyarmak ve tehlikeden kaçınmayı sağlayabilmek amacıyla da kullanılmaktadır. Yüzde duyguların oluşması da canlının tehlikeyi fark edebilmesi ve uygun davranışta bulunarak hayatta kalması açısından ve bireyler arasında etkili iletişimin sağlanabilmesi için önem taşımaktadır. Bu kapsamda, tehlikenin haberdar edilebilmesi ve anne ile bebek arasındaki iletişimin etkili bir şekilde sağlanabilmesi için evrensel yüz ifadeleri ile duyguyu belirtebilmenin önemi üzerinde durulmaktadır (Darwin, 1872).

Temel Duygu Hipotezi aynı zamanda, insanlar ve insan olmayan türler arasında, yüzdeki duygu ifadeleri bakımından benzerliklerin görüldüğünü ve bu yüz ifadelerinin evrensel olduğunu söylemektedir 1960'lara kadar yüz ifadeleri ile ilgili çalışmalar yapılmamıştır. Darwin'in evrensel yüz ifadeleri ve temel duygular

hipotezini test etmek için Ekman ve arkadaşları (Ekman ve Friesen, 1971; Ekman, Frisen ve Ancoli, 1980) tarafından çeşitli araştırmalar yapılmaya başlanmıştır. Araştırmaların başında yüz ifadelerinin ve jestlerin sosyal olarak öğrenildiği ve kültürel olarak bu ifadelerin değiştiği düşünülerek çalışmalara başlanmıştır. Ancak, çalışmalar sonucunda Darwin'in hipotezi doğrulanarak, evrensel yüz ifadelerinin var olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan araştırmalarda üzüntü, mutluluk, korku, iğrenme, öfke ve şaşkınlık yüz ifadelerinin, farklı kültürlerde de oldukça aynı olduğu görülmüştür (Ekman ve Friesen, 1971). Ekman ve Friesan (1971) okur-yazar bir kültür olmayan ve izole bir kültüre sahip olan Yeni Gine'de bulunan Fore halkından yetişkin ve çocuk katılımcılar ile çalışmalarını yürütmüştür. Katılımcılara, üç farklı duyguya ait yüz ifadesinin olduğu fotoğraflar aynı anda sunulmuş ve yüz ifadelerine karşılık gelen hikayeler anlatılmıştır. Anlatılan hikayeler ile gösterilen yüz ifadelerinden sadece biri doğru şekilde eşleşmektedir ve katılımcılardan, hikâye ile uyumlu ifadeyi seçmeleri istenmiştir. Çalışmanın sonucunda, korku ve şaşkınlık ifadelerinin ayırt edilmesinin zor olduğu görülse de diğer yüz ifadeleri arasında anlamlı farklılaşmalar elde edilmiştir. Hem yetişkinlerde hem çocuklarda, belirli yüz ifadelerinin evrensel olarak belirli duygular ile ilişkili olduğu çalışma sonucunda desteklenmiştir. Araştırmacılar aynı zamanda, Fore halkının 6 farklı duygusal yüz ifadesinin olduğu videolarını kaydederek Amerikalı üniversite öğrencilerine göstermiş ve duygusal yüz ifadelerinin tanınıp tanınmayacağını test etmişlerdir. Çalışmalar sonucunda, duygusal yüz ifadelerinin kültüre özgü olmadığı ve başka kültürler tarafından da anlaşıldığı görüşü doğrulanmıştır ve üzüntü, mutluluk, korku, iğrenme, öfke ile şaşkınlık yüz ifadeleri evrensel altı temel yüzdeki duygu ifadesi olarak belirlenmiştir (Ekman ve Friesen, 1971).

Yapılan bir başka çalışmada (Tracy ve Matsumoto, 2008) ise, gurur ve utanç duygularının temel duygular olup olmadığı merak edilerek 37 ülkenin katılmış olduğu ve 2004 Olimpik ve Paralimpik jodo maçlarında kaybetme ve kazanma durumlarında sözel olmayan gurur ve utanç tepkileri incelenmiştir. Araştırmacılar görme engelli bireyleri de çalışmaya katarak onların verdikleri davranışsal tepkileri incelemiş ve

beden dillerini, kültürel olarak öğrenmediğini varsaymışlardır. Tüm yarışmacılar kazanma durumunda gururun prototipik ifadelerini gösterirken daha az belirgin olsa da kaybettiklerinde ise, utancın prototipik ifadelerini gösterdikleri görmüştür. Çalışmanın sonucunda, gururun ve utancın doğuştan gelen temel iki duygu olduğu söylenmiştir (Tracy ve Matsumoto, 2008).

Ekman'a (1994) göre temel duyguların kendine ait ortak özellikleri bulunmaktadır. Temel duyguların ortak özellikleri; kendine özgü evrensel sinyallerinin olması, diğer primatlarda da bulunmaları, kendilerine özgü fizyolojilerinin olması, öncül olaylarda ayırıcı evrenselliklerinin bulunması, hızlı başlamaları, kısa süreli olmaları, otomatik değerlendirmeleri ve kendiliğinden meydana gelmeleri şeklinde sıralanabilmektedir. Ekman (1999) bu kriterlere ek olarak; gelişimsel olarak ayırıcı görünümünün olması, kendilerine özgü düşünceleri, anıları ve imgeleri barındırmaları ile ayırıcı kişisel deneyimlere sahip olmaları şeklinde üç kriter daha eklemiştir. Damasio'ya (1999) göre de, tüm temel duyguların beyinde belirli sinyalleri ve kendilerine özgü fizyolojik çıktıları bulunmaktadır ve temel duygular, beyinde amigdala ile anterior singulat korteks bölümlerini de içeren limbik sistem devrelerinde işlenmektedir. Tek bir liste altında çeşitli özelliklerin sıralanmasının duygusal deneyimleri yakalamak için yeterli olup olmayacağı konusu tartışmalı olsa da, birçok bilim insanı temel duyguların üç temel özelliği paylaştıklarını kabul etmektedir. Bu üç temel özellik; bütün temel duyguların doğuştan gelmesi, evrensel olmaları ve kısa süreli olmaları şeklinde belirtilmektedir (Gazzaniga, Ivry ve Mangun, 2008, s. 433)

Temel Duygu Hipotezi, duyguların evrenselliğinin günümüzde halen tartışmalı olması nedeniyle eleştirilmeye devam edilmektedir. Lisa Feldman Barrett gibi *Yapısalcı Teoriler* üzerinde duyguları çalışsan araştırmacılar, duyguların evrensel olmadığını dil ve kültür bağlamında biliş tarafından değerlendirilerek ortaya çıktığını öne sürmektedir. Yapısalcı Teoriler hakkında detaylı bilgiler, Duygu, Yüz İfadeleri ve Bağlam Etkisi başlığında açıklanmaktadır.

1.1.2. İkincil Duygular

Temel duygular ile ikincil duygular arasında sistematik bağlantılar kurulmaya başlandığı andan itibaren, temel duyguların emosyonel davranışların tümünü açıklamaya yetmemesi nedeniyle *ikincil duygular* ortaya çıkmıştır (Damasio, 1999). Damasio (1999), temel duyguların doğuştan gelen ve evrensel olan yapılarından farklı olarak ikincil duyguların, sonradan öğrenildiğini ve beyindeki temsillerinin birincil duygulara kıyasla daha karmaşık olduğunu söylemektedir. Gurur, sevgi, aşk, kıskançlık gibi duygular ikincil duygular arasında yer almaktadır. Anne-baba sevgisi, aşk, düşmanlık ya da kıskançlık gibi ikincil duygular aylar, yıllar gibi çok uzun süreler boyunca sürebilmesi nedeniyle temel duygulardan ayrılmaktadır (Darwin ve Prodger 1998). İkincil duyguların, temel duygular gibi belirli evrensel yüz ifadeleri bulunmamaktadır ve farklı şekillerde ifade edilebilmektedir. Örneğin aşk, yoğun olarak hissedilen bir duygu olarak karşımıza çıkmaktadır ancak belirli yüz ifadeleri ile aşk duygusu yansıtamamaktadır. İnsan beyinde aşk duygusunun lokalizasyonu, subkortikal olarak motivasyonu ve emosyonel sistemleri içeren beyin yapıları ile daha üst düzey kortikal beyin yapılarını kapsayan karmaşık bilişsel fonksiyonları ve sosyal biliş kapsamında yer alan beyin yapılarını içermektedir. Bu durum aşk gibi ikincil duyguların karmaşık yapıda olduğunu göstermektedir (Gazzaniga, Ivry ve Mangun, 2008). İkincil duygular, kültürel ya da kişisel olarak da gelişen ve temel duyguların uzun süreli bilişsel versiyonlarını oluşturmaktadır. Bu nedenle ikincil duygular, kültüre ve kişisel deneyimlere göre kavramsal olarak birbirlerinden farklılaşabilmektedir.

1.1.3. Duygunun Boyutsal Yaklaşımı

Duygular sınıflandırılırken, duygu ile oluşan tepkilerin fizyolojik değişimleri üzerinden tanımlamaların yapılarak sınıflandırmaya çalışıldığı da görülmektedir. Bu sınıflamaları yaparken araştırmacılar daha çok, duygunun değerlik ve uyarılma boyutları ve emosyonel uyarın ile oluşan yaklaşma ya da kaçınma tepkilerinin duygular ile nasıl oluştuğu üzerinde durmuştur.

1.1.3.1. Değerlik-Uyarılma Boyutu

Laboratuvar ortamında duyguların araştırılabileceğini ortaya koyan Wilhelm Wundt, *Duygunun Boyutsal Yaklaşımı*'na ilişkin ilk çalışmalardan biri olarak metronom aletinden çıkan seslerin, farklı boyutlarda duygusal deneyim yaşattığını içe bakış gözlem yöntemini kullanarak söylemiştir. Wilhelm Wundt, her duygunun, *hoş olan-hoş olmayan (pleasure-displeasure)*, *gerilim-rahatlama (tension-relaxation)*, *heyecan-çöküntü (excitement-depression)* şeklinde üç duygu boyutu içinde bir yere yerleştirilebileceğini söylediği, *Üç Boyutlu Duygu Teorisi'ni (Tridimensional Theory of Feeling)* oluşturmuştur (Reisenzein, 1992). Metronomdan çıkan kimi seslerin hoş ve hoşnutsuzluk duygularını uyandırdığını, birbirini izleyen sesleri beklerken bir gerilim ardından sesin duyulmasıyla da bir rahatlama yaşandığını ve sesin oranı arttığında heyecan duygusu ile azaldığında sakin bir duygunun oluştuğunu ifade etmiştir (Reisenzein, 1992).

Duygunun İki Boyutlu Modeli (Circumplex Model), duygulanıma ilişkin tepkilerin duygunun *değerlik/olumluluk (valence)* ve *uyarılma (arousal)* boyutları olmak üzere iki temel nörofizyolojik sistemden kaynaklandığı görüşüne dayanarak oluşturulmuştur (Russell, 1980). Her duygu, bu iki boyutun doğrusal bir kombinasyonu olarak ve hem değerlik hem de uyarılmanın değişen dereceleri olarak ele alınmaktadır. Değerlik ve uyarılma düzeyleri kişilerin emosyonel uyarana karşı yaklaşma ya da kaçınma durumlarında harekete geçmeleri için yönlendirici olmaktadır.

Değerlik (valence), belirli bir duruma ya da olaya karşı oluşan emosyonel tepkilerin negatif (olumsuz) ya da pozitif (olumlu) olarak oluşan öznel değerlendirmeleri içermektedir (Smith ve Kosslyn, 2014). Uyarılma (valence) ise, belirli bir duruma ya da olaya karşı verilen emosyonel tepkiler olan kalp atım hızı, terleme gibi bedensel ve hormonal değişimler olarak kullanılmaktadır (Smith ve Kosslyn, 2014). Tüm duygular, aynı nörofizyolojik sistemden kaynaklanmaktadır,

ancak aktivasyonun derecesi veya kapsamı bakımından farklılık gösterebilmektedir. Bu nedenle bu iki nörofizyolojik sistemdeki aktivasyon kalıpları, temel fizyolojik deneyimlerin bilişsel olarak yorumlanması ve etiketlenmesi ile belirli duyguları ortaya çıkartmaktadır (Posner, Russell ve Peterson, 2005). Örneğin, öfke ve korku olumluluğu negatif olan iki duygu olarak ele alınmaktadır. Belirtilen bu iki duygunun değerliğinin düzeyleri aynı olsa da uyarılmışlık düzeylerinin aynı yoğunlukta olmadığı görülmektedir. Korku duygusu, uyarılmışlığı daha yüksek bir duygu iken üzüntü duygusu uyarılmışlığı daha düşük bir duygu olarak görülmektedir. Heyecanlanma ve tedirginlik duygularına bakıldığında ise, ikisi de uyarılmışlığı yüksek duygular olarak görülmektedir fakat heyecanlanma nispeten olumlu bir duygu iken tedirginlik nispeten olumsuz bir duygu olarak ele alınmaktadır (Smith ve Kosslyn, 2014). Aynı duygular için farklı uyarılmışlık düzeyleri de olabilmektedir. Örneğin, sokakta yürürken 25 lira bulan bir kişi mutlu olabilir ancak bu mutluluk kişiyi heyecanlandırmayabilir ve daha düşük yoğunlukta bir mutluluk duygusunu yaşamasına neden olabilmektedir. Yine aynı kişi piyangodan 100 milyar kazanabilir ve duygunun olumluluğu açısından aynı şekilde mutlu hissederken uyarılmışlık düzeyini daha yoğun yaşadığı görülebilmektedir (Gazzaniga, Ivry ve Mangun, 2008).

1.1.3.2. Yaklaşma-Kaçınma Boyutu

Davidson ve arkadaşları (1990), farklı emosyonel tepkilerin, olaylara ya da durumlara *yaklaşma (approach)* ya da *kaçınma (withdraw)* durumunun oluşması için insanları motive eden bir sistem olduğunu savunmaktadır. Örneğin mutluluk duygusu, kişide yaklaşma durumunu harekete geçirirken korku ve tiksinti gibi duygular, kaçınma durumunu harekete geçirmektedir. Korku duygusu tehdit edici uyarandan kaçmak için geri çekilme tepkisini uyandırırken, koku, görme ya da tat gibi duyumlardaki girdileri sonlandırmak için tiksinti duygusu da geri çekilme tepkisini uyandırabilmektedir. Mutluluk, şaşkınlık ve öfke gibi duygular uyarana, nesneye ya da duruma yaklaşma isteği uyandırdıkları zaman, bunlara yaklaşma duyguları denmektedir. Üzüntü, tiksinti, korku gibi duygular, bu duygulara bağlı nesnelerden ya

da durumlardan uzaklaşma isteği uyandırmaları nedeniyle bu duygular da kaçınma duyguları olarak ifade edilmektedir (Smith ve Kosslyn, 2014).

Yaklaşma/kaçınma yaklaşımında, hedefe bağlı duygularla ilişkili sinirsel aktivite ile bir duruma karşı gösterilen eylemler (örneğin, bir duruma yaklaşma veya bir durumdan çekilme) üzerinden odaklanılmaktadır. Değerlik/uyarılma yaklaşımında, davranışsal çıktılardan ziyade emosyonel uyaranlara ve bilgi işlemeye odaklanıldığı görülmektedir (Spielberg, Stewart, Levin, Miller ve Heller, 2008).

1.2. Duyguların Kökeni ve Duygu Teorileri

Duyguları basit, karmaşık ve boyutsal olarak ayırmanın, tüm duyguları kategori etmek için yeterli olmadığı görülmüştür. Araştırmacılar duygunun tanımlanmasına ve oluşumuna yönelik çeşitli teoriler ortaya koymuştur. Duygu, karmaşık ve çok yönlü bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu kapsamda duygu ile ilgili farklı teoriler doğmuştur. Her teori duygunun farklı birleşenlerine dokunmaktadır. Duygu teorisyenleri, fizyolojik, gelişimsel, sosyo-kültürel, davranışsal ve emosyonel yaşamın diğer birçok bileşenlerine odaklanarak çeşitli teoriler oluşturmuştur.

1.2.1. James-Lange Duygu Kuramı

William James 1884 yılında, duyguların oluşumuna ve doğasına yönelik ilk teorilerden birini oluşturmuştur. Bu kurama göre, çevresel uyaranlar ile bedende oluşan fizyolojik tepkilerin fark edilmesi sonucunda duygular oluşmaktadır. Bedendeki değişikliklerin oluşmasına neden olan uyarıcı olayların, beden üzerindeki algısı izlenerek fizyolojik değişiklikler fark edilmektedir ve böylece duygular oluşmaktadır (James, 1884, s. 189). Duygunun oluşumu için öncelikle bedensel tepkilerin oluşması gerekmektedir. James'e göre, üzgünüzdür çünkü ağlıyoruzdur, korkuyoruzdur çünkü ürpermişizdir. Ağladığımız ya da ürperdiğimiz için üzgün ya da korkmuş hissediyoruzdur. Örneğin, ormanda bir ayı gördüğümüzde başlangıçta korkmayız. Öncelikle yapabildiğimiz kadar hızlı bir şekilde koşmaya çalışırız.

Koşarken bedende adrenalinin salgılanması ile kalp atımı ve soluk alıp verme gibi fizyolojik sistemler hızlanarak fiziksel tepkiler oluşmaktadır. Oluşan fiziksel tepkiler, bilinçli olmadan otomatik olarak yorumlanmaktadır. Bu şekilde bedensel değişimler fark edilerek korku duygusu hissedilmektedir (James, 1884, s. 189). James (1884, s. 203) bizi etkileyen birtakım güçlü duygular yaşadığımızda, bu duyguların bedensel semptomlarının oluşturduğu tüm hisleri bilincimizden soyutlamaya çalışırsak eğer geriye hiçbir şey kalmayacağını ve bu şekilde algıyı takip eden bedensel durumlar olmadan, duygunun sıcaklığından tamamen yoksun renksiz, solgun bir bilişin geriye kalacağından bahsetmektedir.

Danimarkalı Psikolog Carl Lange, duygunun tanımını yapmaya çalışırken fizyolojik değişimler ile sinyal alan korteksin, bu değişimler sonrasında bilinçli duygu deneyimini oluşturduğunu söylemektedir. William James ile Carl Lang'in birbirlerinden habersiz olarak ancak aynı şekilde oluşturdukları için bu teoriye *James Lange Duygu Kuramı* denmektedir ancak daha çok William James'ın adıyla anılmaktadır. William James ile Carl Lang'in ortaya koyduğu, duygu tanımına göre bedensel değişikliklerin algısı duyguyu oluşturmaktadır (Kandel ve diğ. 2000, s. 985).

James-Lange Kuramı'na göre farklı duygular, birbirlerinden farklı olarak hissedilmektedir çünkü her biri için farklı bedensel tepkiler ve deneyimler oluşmaktadır (LeDoux, 1998 s. 55). James-Lange Kuramı, duyguyu bedensel bir sürece indirmesi ve zihinsel süreçleri neredeyse göz ardı etmesi nedeniyle çeşitli açılardan eleştirilmektedir (Damasio, 1999, s. 141). James-Lange Kuramı ile ilgili eleştiriler bir sonraki başlıkta ele alınmaktadır.

1.2.2. Cannon-Bard Duygu Kuramı

Cannon-Bard Duygu Kuramı, Walter Cannon ve Philip Bard tarafından, William James'in teorisine karşıt olarak oluşturulmuştur. James-Lange Kuramı'nın aksine Cannon-Bard Kuramı, fizyolojik tepkilerin, deneyimler ile aynı anda oluştuğunu ve duygunun yarattığı deneyimlerin düzenlenmesinde kortikal alt yapılar

olan hipotalamus ve talamusun sorumlu olduğunu söylemektedir. Bu nedenle bu kuram, Talamik Duygu Kuramı olarak da isimlendirilmektedir. Cannon (1927), James Lange Kuramına karşı çıkarken çeşitli dayanaklar ortaya koymaktadır:

a) İç organlara ait sistem (viseral) ile merkezi sinir sisteminin ilişkisi kesildiğinde bile duygu içeren davranışların hala devam ettiği görülmektedir. Sherrington (1900) ve Cannon, Lewis ve Britton'un (1927) yaptıkları çalışmalarda, kedilerin ve köpeklerin visceral yapılarını oluşturan kalp, akciğerler, mide, bağırsak, dalak, karaciğer ve diğer karın bölgesindeki organları ile merkezi sistemi arasındaki bağlantıyı kesmek amacıyla, hipotalamus ve talamusun üstünde yer alan beyin sapının üzerindeki vagus sinirleri kesilmiştir. Bu şekilde vagus sinirlerinin kesilmesi sonucunda, adrenal medullanın çeşitli hormonları salgılaması için uyarılamamasına, mide ile bağırsak aktivasyonlarının bastırılmasına ve tüylerin diken diken olması gibi fizyolojik tepkilerin gerçekleşmemesine rağmen bu durumun hayvanların emosyonel tepkileri üzerinde çok az bir etki yarattığı görülmüştür. Oldukça emosyonel bir mizaca sahip olan köpeklerin öfke, sevinç, iğrenme ve korku duygularını her zamanki gibi yaşadıkları gözlemlenmiştir. Aynı şekilde, omurilik zedelenmesi sonucu felç kalan kişilerin de duygularını hissedebildikleri görülmektedir (Cannon, Lewis ve Britton, 1927)

b) Aynı visceral sistem üzerinden oluşan otonom uyarılmalar, emosyonel olan ve olmayan durumlardaki çeşitlilikleri açıklayacak kadar farklı şekillerde olmamaktadır. Korku duygusu hissedildiğinde ya da çok soğuğa maruz kalındığında, daha hızlı kalp atışı, kan şekeri artışı ve adrenalin salınımında oluşan değişimler gibi her iki durumda da aynı şekilde fizyolojik değişikliklerin yaşandığı görülmektedir.

c) Visceral tepkiler, duygularda oluşan değişimlerin kaynağı olamayacak kadar yavaş gerçekleşmektedir ancak duyguların ise çok hızlı bir şekilde oluştuğu görülmektedir.

d) Duygulara özgü fizyolojik/viseral değişimlerin yapay olarak oluşturulması, her zaman bir duygunun hissedilmesine neden olmamaktadır. Örneğin, dışardan enjekte edilen adrenalin, vücuttaki sempatik sinirlerin aktivasyonunu taklit edilerek adrenal bezler üzerinden hormon salınımına yol açmaktadır. Enjekte edilen adrenalin, bronşların genişlemesine, karaciğerden şekerin serbest bırakılmasına, mide-bağırsak sisteminin durdurulmasına neden olmaktadır. Bu fizyolojik değişimler, yoğun bir duygu yaşandığında örneğin bir korku duygusu yaşandığında da oluşmaktadır. Dışardan enjekte edilen adrenalinin her ne kadar fizyolojik değişimlere neden olduğu görölse de herhangi bir duyguyu oluşturmadığı da gözlenmektedir.

Cannon (1927), özellikle serebral korteksi çıkarılan kediler üzerinde yaptığı çalışmalardan yol çıkarak duygunun, talamus tarafından işlemlenerek hipotalamus ve neokortekse sinyaller gönderdiğini ve bu şekilde periferik tepkilerin oluşumuna neden olduğunu söylemektedir. Duyguların ifade edilmesi, subkortikal merkezlerin hareketinden kaynaklanmaktadır ve emosyonel deneyimlerin kaynağı, talamik süreçler üzerinden oluşturulmaktadır (Cannon, 1927), Örneğin ormanda bir ayı ile karşılaştığımızda, bu bilgi talamus tarafından işlenmektedir. Oluşan bu bilgiler talamus aracılığı ile hem hipotalamusa hem de kortekse eş zamanlı olarak gönderilmektedir. Korteks, tehlikeli durumları yorumlayarak korku duygusunun hızlı bir şekilde oluşmasını sağlarken, hipotalamus sempatik sinir sistemini uyararak daha yavaş bir şekilde gelişen emosyonel tepkilerin oluşmasına neden olmaktadır (Gazzaniga, Ivry ve Mangun, 2008, s. 435). Cannon-Bard Kuramı'na göre, hem fizyolojik tepkiler ile oluşan değişimler hem de korteksin bilgi işleme süreci eş zamanlı olarak talamus tarafından uyarılmaktadır ve bu şekilde duyguların oluşumu gerçekleşmiş olmaktadır.

1.2.3. Schachter-Singer'in İki Faktörlü Duygu Kuramı

İki Faktörlü Duygu Kuramı'nın öncüleri, Stanley Schacter ve Jerome Singer'dır. Bu kurama göre, emosyonel deneyimlerin yaşanması için sadece fizyolojik tepkilerin var olması yeterli değildir (Schacter ve Singer, 1957). Aynı zamanda

fizyolojik değişimlerle oluşan içsel ve dışsal sebepler hakkında bilişsel bir değerlendirme yapmanın, duyguların ortaya çıkmasında etken olduğunu ileri sürmüşlerdir. Deneysel olarak manipüle edilen tüm emosyonel durumlar, sempatik sinir sisteminde oluşan genel bir uyarılma ile karakterize edilmektedir ancak tüm duyguların net olarak farklı bir fizyolojik ayrımları bulunmamaktadır (Schachter, 1957).

Schachter (1957), korku ve öfke duygularını incelendikleri bir çalışma gerçekleştirmiştir. Çalışmada 26 erkek, 22 kadın katılımcı olmak üzere toplamda 48 kişiden oluşan iki ayrı grup (korku grubu- öfke grubu) oluşturulmuştur. Korku uyarımı için teknisyen rolünde olan deneyci, odaya aniden girerek "Bir şeyler yanlış gitti, katılımcının bağlı olduğu makineyi kontrol etmeliyim" demektedir. Bu sırada çalışmadaki diğer deneyci katılımcıya, kısa devre olmamasını umduklarını, kalbe herhangi bir akım gitmesi durumunda kalbin iletkenliğinin değişip kan basıncında değişiklikler olabileceği bilgisini vermiştir. Odanın dışında bulunan diğer bir deneyci ise, katılımcının sağ elinin beşinci parmağına artan bir akım göndermektedir. Daha sonra deneyci kısa devre oluyor bilgini ileterek katılımcıya, bu durumun tehlikeli olması nedeniyle kıpırdamaması ve kan basıncını ölçen bazı kabloların topraklamayı sağladığını için hiçbir kablonun çıkarılmaması gerektiğini söylemektedir. O sırada katılımcının sağ elinden nabzına bakan deneyci, katılımcının sol eline biraz daha yoğun bir şok vermektedir. şokun miktarı katılımcının ağrı hissetmeyecek ancak elektriksel akımı hissedecek miktarda ayarlanmıştır. Daha sonra katılımcıya her şeyin yolunda olduğu, gereken ayarlamaların yapıldığı ve güvende olduğu söylenmektedir. Öfke grubunda, öfke uyarımı kısa devreye neden olduğu söylenen teknisyen rolündeki deneycinin ortaya çıkması ile başlamaktadır. Teknisyen rolündeki deneyci odaya girerek katılımcıya, kabloları kontrol etmesi gerektiğini söylemektedir. Deneyin başında her katılımcıdan deneyde dinlemeleri için bir müzik seçmeleri istenmiştir. Deney esnasında katılımcıların seçtikleri müzikler çalınmıştır. Öfke grubunda deneyci tarafından katılımcıları öfkelendirmek amacıyla, katılımcıların seçtikleri müzikler eleştirilmiştir. Deneyci katılımcıları daha da öfkelendirmek amacıyla kablo

bağlantılarını incelerken bir parça yapışkan bandı soyarak keskin uçlu bir sonda ucu ile katılımcının derisine iğne batırmaktadır ve süngerleri nemlendirirken katılımcının gözüne yanlışlıkla yapmış gibi biraz su damlatmaktadır. Deneyci, katılımcının mikrofona konuşmasını istemektedir ancak katılımcının nasıl konuştuğuna bakılmaksızın zayıf ve etkisiz bir performans gösterdiği için katılımcıları eleştirmektedir. Deneyci katılımcıların öfkelerini arttırmak amacıyla onlarla iş birliği yapmanın imkânsız olduğu hakkında söylemlerde bulunmaktadır. Çalışma boyunca katılımcılardan, EEG kaydı, kalp atım hızı, kalp atım grafiği, el sıcaklığı, yüz sıcaklığı, deri iletkenliği, kas potansiyeli, solunum ölçümü ve kan basıncı ölçümleri alınmıştır. Katılımcıların sözel bildirimleri ses kaydına alınmıştır ve davranışsal tepkiler hakkında kısa notlar tutulmuştur. Ses kayıtlarında, katılımcıların sözlü bildirimlerinin duygu yoğunluğunun belirlenmesi amacıyla, üç farklı klinik psikolog tarafından 1 ile 6 arasında puanlama yapılmıştır. Sonuçlara bakıldığında hem öfke duygusu gurubunda hem de korku duygusu gurubunda fizyolojik belirtilerin çok büyük bir kısmını içeren otonom aktivasyonda benzer ölçüde artışlar olduğu görülmüştür (Schachter, 1957).

Schacter ve Singer (1957), buradan yola çıkarak tek başına fizyolojik değişimler ile farklı duyguların oluşumunun açıklanamayacağı ve bilişsel faktörlerin, emosyonel durumların ana belirleyicisi olabileceğini söylemiştir. Anlık durumlardan kaynaklanan bilişlerin, geçmiş deneyimler tarafından yorumlanması ile kişinin duygularını anlayabileceği ve etiketleyebilmesi için bir çerçeve sağladığını söylemişlerdir. Fizyolojik uyarılma durumunun, öfke, sevinç, korku ya da başka bir durum olarak etiketlenip etiketlenmeyeceğini belirleyen bilişsel faktörler var olmaktadır. Fizyolojik uyarılma ve bilişsel faktörlerin durumunu oluşturan bu iki unsur, çeşitli durumlarda etkileşime girebilmektedir (Schacter ve Singer, 1962). Dolayısıyla bir uyaran ile oluşan fizyolojik değişimler ile birey içinde bulunduğu durumunu, koşullar ve deneyimler ile oluşan bilişsel bir değerlendirme süreci sonucunda yorumlayarak duyguları yaşamaktadır.

Schacter ve Singer (1962), yaptıkları bir başka çalışmada kişilerin herhangi bir açıklamalarının olmadığı fizyolojik uyarılma durumlarında, mevcut bilişsel faktörlerden yararlanarak duygularını etiketleyeceklerini düşünerek bir deney tasarlamıştır. Çalışmada, kişilerin bilişsel durumları manipüle edilirse, duygularının da farklı yönlerde manipüle edilebileceği düşünülmüştür. Yapılan çalışmada, 184 katılımcı çeşitli deney gruplarına ayrılmıştır. Her deney grubuna sempatik sinir sistemini aktive eden adrenalin enjekte edilmiştir. Adrenalin enjeksiyonundan kısa bir süre sonra kan basıncı, kalp atım hızı, kan akışı, kan şekeri ve laktik asit konsantrasyonu ile solunum hızı artmaktadır. Bunlarla bağlantılı olarak kişiler, titreme, soluk alıp vermede hızlanma ve bazen de kızarma, terleme hissedebilmektedir. Gruplardan birine adrenalin enjekte edildiği söylenirken diğer gruba vitamin enjekte edildiği söylenmektedir. Gruplara bakıldığında, adrenalin enjeksiyonu yapıldığından ve fizyolojik semptomlarının neler olduğunun açıklandığı grup, adrenalin enjeksiyonu hakkında bilgi verilmeyen grup, adrenalin enjeksiyonu hakkında yanlış bilgi verilen grup ile tuzlu su enjekte edilen kontrol grubu olarak farklı gruplar oluşturulmuştur.

Adrenalin enjeksiyonu hakkında bilgi verilen gruba, adrenalinin yaklaşık 15-20 dakika boyunca ellerde titreme, kalp atışında hızlanma, sıcak basma ve terleme gibi yan etkiler yapabileceği söylenmiştir. Adrenalin enjeksiyonu hakkında bilgi verilmeyen gruba, adrenalinin yan etkileri hakkında hiçbir şey söylenmemiştir ve herhangi bir yan etkisi olmadığı ve zararsız olduğu bilgisi verilmiştir. Adrenalin enjeksiyonu hakkında yanlış bilgi verilen grupta ise yan etkiler hakkında yanlış bilgiler verilmektedir ve yan etkilerin geçici olduğundan 15-20 arasında ayaklarda uyuşma hissetme, vücutta kaşınmalar hissetme ve hafif bir baş ağrısı yapabileceği söylenmektedir. Kontrol grubuna ise adrenalin enjekte edildiği söylenerek, tuzlu su enjekte edilmiştir ve herhangi bir yan etkisinin olmadığından bahsedilmiştir. Bilişsel faktörlerin, kişilerin duygularını tanımlamalarında faktör olabileceği düşünüldüğü için deneyde farklı emosyonel durumlar yaratılmıştır. Bunun için deneyciler bir gruba aşırı neşeli bir tutum ile yaklaşırken diğer bir gruba da öfkeli ve saldırgan bir tutum ile yaklaşmıştır. Deneyciler, aynalı odanın diğer tarafında bulunan ve gözlemlendiğinden

habersiz olan katılımcıların, duygudurumlarını gözlemlemiştir. Deney bitiminde katılımcılardan çeşitli ölçekler ile duygudurumları hakkında geri bildirimler alınmıştır. Çalışmada elde edilen sonuçlarda, adrenalin enjeksiyonunun fizyolojik etkileri hakkında herhangi bir açıklama yapılmayan grupta ve kontrol grubunda oluşan fizyolojik değişimlerin, katılımcılara gösterilen neşeli ve öfkeli tutumlar ile açıklandığı ve duygudurumlarının daha kolay manipüle edilebildiği görülmüştür. Sonuç olarak fizyolojik yan etkiler hakkında herhangi bir bilgi verilmeyen grubun, fizyolojik değişimlerini açıklaması için çevrelerine ve davranışlarına daha çok baktıkları gözlemlenmiştir. Kişilerin ölçeklerde verdikleri cevaplarda ise adrenalin enjekte edildiğini bilen grubun, adrenalin enjekte edildiğini bilmeyen gruba kıyasla duygularını fizyolojik yan etkilere bağlı olarak yorumladıkları görülmüştür. Kişiler anlık bir açıklaması olmayan fizyolojik uyarılma durumlarını göz önüne aldıklarında, bu durumu mevcut bilişsel koşulları ile değerlendirdikleri, etiketledikleri ve tanımladıkları görülmektedir. Sevinç, öfke, kıskançlık veya çok çeşitli duyguların fizyolojik tepkileri aynı olduğunda, farklı duyguların etiketlenmesi için bilişsel faktörler kullanılmaktadır. Belirgin açıklaması olan fizyolojik bir uyarılma durumu göz önüne alındığında ise, bir değerlendirme ihtiyacının ortaya çıkmadığı ve bireylerin duygularını, mevcut alternatif bilişsel süreçler ile etiketlemelerinin pek olası olmadığı saptanmıştır (Schacter ve Singer, 1962),

Singer- Schachter'in İki Faktörlü Duygu Kuramı, duyguların tanımlanması için fizyolojik bir uyarılmanın gerekli ancak yeterli olmadığını ve duyguların tanımlanması için mevcut durumun bilişsel olarak değerlendirilmesi gerektiğini söylemektedir.

1.2.4. Lazarus'un Duygu Değerlendirme Kuramı

Duygu Değerlendirme Kuramı, aynı duyguyu uyandıran tüm durumlarda ortak bir değerlendirme modelinin bulunduğunu ve belirli değerlendirme kombinasyonları doğrultusunda, değerlendirmelerin uyarılara ve kişilere göre değişebilecek şekilde duyguları oluşturduğunu söylemektedir. Değerlendirme kavramının kuramsal öncüsü Magda Arnold'dır. Arnold, korku, öfke ve heyecan gibi duyguların farklı uyarıcı

olgularla ayırt edilebileceğini varsayarak duyguların, durumları değerlendirme sürecine bağlı olarak farklılaştığı fikrini ortaya koymuştur (Arnold, 1960). Arnold'a göre kişilerin, durumlar karşısında kendileri için durumları iyi ya da kötü olarak değerlendirmeleri sonucunda bilişsel faktörler devreye girmektedir. Buna göre duygu, iyi olarak değerlendirilen her şeye yakın ve kötü olarak değerlendirilen her şeye uzak olarak hissedilen bir eğilim anlamına gelmektedir ve herhangi bir müdahale olmadığı sürece hissedilen eğilimler eyleme yol açmaktadır (Arnold, 1960).

Değerlendirme Kuramı'nı destekleyen bir diğer araştırmacı da Lazarus'tur. Arnold'a ve Lazarus'a göre Değerlendirme Teorisi, duyguların nasıl üretildiğine dair genel bir açıklama sağlamaktadır. Bir uyarının değerlendirilmesinde oluşan süreçlerde, eylem için oluşan eğilimler, ardından gelen çevresel tepkiler ve son olarak bilinçli deneyimlerin izlendiği söylenmektedir. Arnold'un görüşünün önemli bir çıkarımı, duyguların, bilinçli olarak bilişsel süreçlerden veya emosyonel durumlarla ilişkili somatik durumlardan kaynaklanmayan, kendi mantığına sahip olgular olabileceğidir (Kandel, Schwartz ve Jessell, 2000, s. 827). Bu kurama göre bilişsel değerlendirmeler, bir emosyonel tepki ya da hislerden önce oluşmaktadır. Bu değerlendirme aşaması bilinçsiz ve otomatik bir şekilde gerçekleşmektedir. Örneğin ormanda bir ayı görüldüğünde, biliş otomatik olarak risk ya da yarar değerlendirmesi yapmaktadır. Eğer tehlikeli vahşi bir hayvan bana doğru yürüyorsa ve dişlerini gösteriyorsa burada yüksek bir risk var ve fayda yok değerlendirilmesi yapılabilmektedir. Böylece tehlikeli bir durum olduğu düşünülerek korku duygusu hissedilmektedir. Sonuç olarak bir tepki ortaya çıkarsa savaş ya da kaç mekanizması devreye girmektedir (Gazzaniga, Ivry ve Mangun, 2008, s. 435). Lazarus'a göre, duygular sürekli bir akış halinde bulunmaktadır. Duygular, bilişlerin emosyonel tepkiyi şekillendirmesi, duyguyu harekete geçiren koşulların etkisi ve kişinin başa çıkma süreçleri arasındaki etkileşimlerden etkilenmektedir (Scherer, Schorr, Johnstone, 2001, s. 38). Bu durumda birincil değerlendirme, olayın organizma için önemine veya anlamına yönelik değerlendirmeleri içermektedir. İkincil değerlendirme ise kişinin, olayın sonuçları ile başa çıkma becerisini değerlendirmesi ile oluşan

süreçleri içermektedir. Lazarus (1968), iki tip başa çıkma süreci olduğunu öne sürmektedir. İlk süreç, organizma-çevre ilişkisini değiştirmek üzere oluşturulan doğrudan eylemlere yönelik süreçleri kapsamaktadır. Diğer süreç ise, emosyonel tepkileri uyarabilecek veya azaltabilecek bilişsel yeniden değerlendirme süreçleri olarak görülmektedir (Lazarus, 1968). Lazarus, duyguların oluşumunun değerlendirme süreçlerine bağlı olduğunu ve kişinin kendisi için uyarının ne anlama geldiğine dair inançları ile duygunun deneyim sürecinin şekillendirildiğini söylemektedir.

Lazarus ve Alfert (1964) bilişsel değerlendirmelerini etkileyebilecek faktörleri manipüle ettikleri bir deney oluşturmuştur. Deneyde manipülasyon için Avusturalya'nın yerli kabilelerinde bulunan erkek üyelerinin ergenlik çağına geldiklerinde cinsel organları üzerinde yapılan ritüele ait bir dizi operasyonu içeren video görüntüleri kullanılmıştır. Bu görüntüler çoğunlukla rahatsız edici görüntülerden oluşmaktadır. Katılımcılar videoları tek başlarına izlemektedir ve izledikleri süre boyunca deri iletkenliği, kalp atış hızı, solunum ve motor aktivasyonu gibi otonom değişkenleri kaydedilmektedir. Videoların bitiminde, genellikle röportaj şeklinde ya da duygudurumlardan oluşan bir sıfat kontrol listesi üzerinden katılımcıların duygudurumları hakkında geri bildirimler alınmıştır. Video görüntüleri, kısa bir giriş cümlesinin ardından video ile eş zamanlı olarak bir antropolog tarafından dört farklı anlatımı içerecek şekilde hazırlanmıştır. İlk gruba gösterilen videonun anlatımında antropolog, bir seyahat günlüğü gibi insan davranışının ilginç bir örneğini gözlemlediğini analitik olarak tanımlayacak bir şekilde ve hiçbir duyguya atıfta bulunmayarak entelektüel çerçevede anlatımını gerçekleştirmektedir. İkinci grubun video kayıtlarında gösterilen ritüel yumuşatılarak, erkek çocukların yetişkin olarak kardeşlerine katılmalarına izin verilen mutlu bir deneyim olarak tüm hayatları boyunca bekledikleri bir an olduğu vurgulanmaktadır ve sağlıklarını tehdit eden veya ciddi bir acıya neden olan bir deneyim olduğu üzerinde durulmadan anlatılmaktadır. Üçüncü gruba, yaşanan deneyimin içerdiği travmaya, acıya ve operasyonun tehlikesine vurgu yapan bir anlatımla videolar gösterilmektedir. Dördüncü grupta ise herhangi bir

anlatımı içermeyecek şekilde sessiz olarak video izletilmektedir. Çalışmada aynı zamanda iki farklı katılımcı grubu kullanılmaktadır. Bir grup kolej öğrencilerden oluşurken, diğer grup orta seviyeli havayolu yöneticilerinden oluşmaktadır. Farklı katılımcı gruplarının oluşturulmasının nedeni, kolej öğrencileri ile daha yüksek seviyeli eğitim almış kişilerin, farklı başa çıkma eğilimlerinin olacağı düşünülmesi ve bu durumda farklı videolara farklı şekillerde tepki verileceğinin düşünülmesidir. Sonuçlar genel olarak değerlendirildiğinde hem entelektüel anlatımın olduğu hem de olayların daha olumlu olarak sunulduğu videolara tepkilerin, iki farklı katılımcı grubunda farklılaştığı ve bu durumun grupların doğal savunma eğilimleri ile uyumlu olarak çıktığı sonucuna ulaşılmıştır. Stres tepkisinin en az olduğu durumun, öğrenci grubunun bulunduğu koşulda entelektüel anlatımın olduğu video gösterimlerinde olduğu görülürken yönetici grubunun bulunduğu koşulda olumlu anlatımın olduğu video gösterimlerinde olduğu görülmüştür. Çalışmada farklı bilişsel değerlendirme tarzlarının etkinliğine ilişkin bulgular elde edilmiştir. Çalışmanın sonuçları, genel olarak entelektüel anlatımın olduğu ve olumlu anlatımın olduğu videoların stresi önemli ölçüde azalttığını, travmatik anlatımın olduğu videonun ise stresi artırdığını göstermektedir. Travmatik özelliklerin vurgulandığı videoları izleyen tüm gruplarda en güçlü otonom sinir sistemi yanıtlarının oluştuğu görülmektedir (Lazarus ve Alfert, 1964).

Lazarus (1991) olayların değerlendirilmesinin, insan ve hayvan sistemlerinin temel yeteneklerinden biri olduğunu ve bu nedenle duyguların, değerlendirme içeren süreçler olarak tanımlanabileceğini söylemektedir. Bu kapsamda biliş, duygu ve davranış arasındaki ilişkilere dikkat çekmektedir. Kişisel değerler, yaşamdaki hedefler, egonun olaylara katılımı ve ahlaki sorumluluk kavramları değerlendirme sürecini düzenlemektedir ve sınırlamaktadır. Bu bilişsel bileşenlerin, mevcut durumun talepleriyle başa çıkmak için üretilen belirli stratejileri de etkilediği söylenmektedir (Stein, Trabasso ve Liwag, 1993). Duygu Değerlendirme Kuramı'nın, kişisel içe bakış yöntemine dayanması, içe bakış yönetiminde zihinsel faaliyetler ile neden bu şekilde

hissettiğimize dair net bir açıklama getirememesi ve duygu esnasında oluşan bilişsel süreçleri göz ardı etmesi nedeniyle eleştirilmektedir (Ledoux, 1996).

1.2.5. Papez Duygu Kuramı

James Papez 1937 yılında, beyin yapılarına odaklanarak *Duygunun Devre Teorisi'ni* (*A Circuit Theory of The Brain and Emotion*) oluşturmuştur. Duygunun devre teorisine göre duygular, beyinde hipotalamus, anterior talamus, singulat girus ve hipokampus yapılarını içeren bir döngü tarafından oluşturulmaktadır.

James-Lange Kuramı'na göre her duygu, serebral korteksten aşağıya doğru inen bağlantılar tarafından kontrol edilen ve kendine özgü emosyonel ifade modellerinden veya bedensel belirtilerden kaynaklanmaktadır (James, 1884). Duygular, bedensel tepkilerin ifadesi olarak bilince ulaştığında ortaya çıkmaktadır. James -Lange Kurama göre duygular, korteksin hareket ve duyuma ayrılmış alanlarına bağlı olarak oluşmaktadır (James, 1884). Cannon-Bard Teorisi'ne göre ise, talamusta işlenen duyuşsal bilgiler hem hipotalamusa hem de serebral kortekse gönderilmektedir. Beyin sapı ve omuriliğe olan bağlantılar yoluyla hipotalamusa gönderilen projeksiyonlar ile emosyonel tepkiler oluşurken, serebral kortekse gönderilen projeksiyonlar ile bilinçli hisler oluşmaktadır (Cannon, 1927). Cannon-Bard Teori'si, hipotalamusun beynin dış uyaranların duygu için önemini değerlendirmekten sorumlu olduğunu ve emosynel tepkilerin bu değerlendirmeye bağlı olduğunu öne sürmektedir. Papez, Canon-Bard gibi talamustan gelen duyuşsal bilgilerin hipotalamusa gönderildiğini ve oradan da beyin sapı ve omuriliğe inen bağlantılar ile emosyonel tepkilerin oluştuğunu ve serebral kortekse doğru çıkan bağlantıların da hislere yol açtığını öne sürmektedir (Papez, 1938), Ancak Papez, hipotalamus ve serebral korteks arasına yeni bir dizi yapı ekleyerek duyguların nöral devrelerini Cannon-Bard Teorisi'nin ötesinde genişletmiştir. Papez, hipotalamustan gelen sinyallerin önce anterior talamusa ardından hipotalamustan ve duyuşsal korteksten gelen sinyalleri birleştiren singulat kortekse gittiğini savunmaktadır. Bu yakınsamanın (convergence) bilinçli duygu deneyimini açıkladığı söylenmektedir (Kandel, Schwartz, Jessell,

Siegelbaum ve Hudspeth, 2013, s. 1133). Papez, duyguyu içeren dinamiklerin, bilincin ve ilgili işlevlerin çeşitli aşamalarını bir bütün olarak ele alan anatomik yapılara ve ilişkili fizyolojik tepkilere dikkat çekmektedir. Papez'e göre duygu, hipokampus ile devreye giren bilişsel faaliyetten ve hipotalamus ile devreye giren viseral ile somatik algılardan kaynaklanmaktadır (Catani, 2013). Hipotalamus, anterior talamik çekirdekler, singulat girus, hipokampus ve bu yapıların aralarındaki bağlantılar, duygu ifadesini ve duygunun merkezi işlevlerini detaylandırabilen uyumlu bir mekanizmayı oluşturmaktadır (Catani, 2013).

Papez (1938), serebral korteks yoluyla ve hipotalamik seviyede mammiller cisim yoluyla duygunun oluşumunda iki yönlü bir bağlantının bulunduğunu söylemektedir. Papez hipotalamusun serebral korteksin bölgeleri ile karşılıklı olarak iletişim kurması nedeniyle duygunun bilinçli ve çevresel yönleri hakkındaki bilgiler ile birbirini etkilediğini savunmaktadır. Bu devrede serebral korteks ve hipotalamus yoluyla olmak üzere duygular iki şekilde tetiklenebilmektedir. Kortikal kaynaklı oluşan tetiklenmelerin, hipotalamusun singulat girusa ve singulat girustan hipokampal formasyona olan bağlantılar yoluyla etkilendiğini öne sürmektedir. Hipokampal formasyon, singulat girustan gelen bilgileri işlemektedir ve bu bilgileri forniks yoluyla hipotalamusun mammiller cismine (mammillary body) iletmektedir. Buradan talamusun duyuşsal alanları olan mamillo-talamik yol ile anterior talamik çekirdeklere bilgiler iletilmektedir. Daha sonra, singulat girusa giden medial talamokortikal yayılım ile bilgiler, singulat girusa ulaşmaktadır. Singulat korteks gelen bilgileri, hipokampüse geri göndermektedir. Singulat korteks, duyuşsal korteksten ve hipotalamustan gelen bilgileri birleştirerek duygu deneyimlerini oluşturmaktadır (Papez, 1938). Tüm bahsedilen bu seri bağlantılı yapılara *Papez Devresi* denmektedir.

Hipokampus ve serebellum bölgesine saldıran kuduz virüsüne yakalanmış hastaların, yoğun ve sarsıcı korku, öfke ile paralitik belirtilerle oluşan nöbetler yaşadıkları görülmektedir. Bu hastalarda, ışık ve sese karşı aşırı duyarlılık bulunmaktadır. Herhangi bir uyarıcıya maruz kalma durumunda hastalar, büyük bir

endişe ve korkuya kapılmaktadır. Hastalarda görülen bu belirtilerden yola çıkarak hipokampusün duygu süreçlerinin oluşmasında önemli bir alan olduğu düşünülmüştür (Papez, 1937). Çeşitli beyin hasarları ya da ameliyatları sonucunda singulat girus bölgesi hasar gören hastalarda ise apati, korku, histerik davranışlar, yarı koma hali, zihinsel karışıklık, sinirli, rahatsız, depresif hissedilen duygudurumları gibi belirtiler görülmüştür. Buradan yola çıkarak singulat girusun, çevresel deneyimler ile duygunun oluşumunda ve bilinçli olarak hissedilmesinde önemli olduğu ortaya konulmuştur (Papez, 1937). Papez (1937), singular girusın korkteksisi, hipotalamik bölgeden gelen uyarımların sonucu olarak duyguların deneyimlenmesi için alıcı bölge olarak görülebileceğini savunmaktadır.

1.2.6. MacLean Duygu Kuramı

James Papez'e göre duygu deneyimleri, limbik sistemi hipotalamusa bağlayan bağlantılar temelinde oluşmaktadır. MacLean (1949, s 340), duygu hislerinde ve viserosomatik semptomları bulunan psiko-motor epilepsi tanısı almış hastalarda, sübjektif duygu deneyimleri üzerinde çalışmıştır. Epilepsi hastalarında görsel, kokusal ve işitsel duyuları kapsayan lezyonlar üzerinde araştırmalar yapılmıştır. Hastaların emosyonel deneyimlerini incelenirken özellikle, hipokampal formasyonu da içeren temporal lob yapıları arasındaki ilişki ortaya konulmuştur. Sonuç olarak dışardan gelen uyarımların, lezyonun bulunduğu beyin devrelerine ulaştığı ve kortikal bağlantı yollarının, hipokampal girus ile görsel, işitsel ve somatik kortikal alanlar ile potansiyel olarak bağlantı kurabildiği öne sürülmüştür (Lambert, 2003).

Henrich Klüver ve Paul Bucy (1939), maymunların amigdalada oluşan hasarların sonuçlarını araştırmıştır. Çalışmalarında, maymunların iki taraflı olarak amigdala bölgelerini çıkartmışlardır ve oluşan davranış değişimlerini gözlemlemişlerdir. Amigdala bölgeleri çıkarılan maymunlarda, etrafındaki her nesneyi ağzına götürme, uygunsuz cinsel davranışlar, korku duyulan nesnelere karşı tepkisiz kalma gibi sonuçların olduğu gözlemlenmiştir. Paul MacLean (1950), Cannon-Bard'ın ve Papez'in Teorileri ile Klüver ve Baucy'nin çalışmalarından yola çıkarak viseral

beynin duyguları ürettiğini söylemektedir. Viseral beyin, çeşitli kortikal alanları (özellikle temporal ve frontal lobların mediyal alanları), amigdala ve hipotalamus gibi bu kortikal alanlar ile bağlantılı olan subkortikal alanları içermektedir. Bu alanlar daha sonradan limbik sistem olarak adlandırılmıştır (MacLean, 1952),

MacLean, Papez'in görüşünü temel alarak duygunun oluşum sürecini yeniden kavramsallaştırmıştır. Papez (1937), hipotalamusun, anterior talamik çekirdeklerin, singulat korteksin ve hipokampus arasındaki bağlantılarının, duygunun ve duyguya bağlı ifadelerin oluşumuna katkı sağladığını söylemektedir. Paul MacLean (1949, 1952) bu yapıyı *Papez Devresi (Papez Circuit)* olarak isimlendirmiştir. Daha sonra Papez devresi ile oluşan emosyonel şebekeye viseral beyin olarak adlandırdığı alanları da eklemiştir. MacLean'a göre duygu devresi, limbik lobu, hipotalamusu, amigdalayı ve septum bölgelerini ve bu bölgelerle bağlantılı olarak ön beyinde (forebrain) bulunan temel bağlantıları içeren viseral beyni kapsamaktadır (MacLean, 1949, s. 341). MacLean (1952, s. 407) genişlettiği bu yapıyı daha açık bir şekilde anlatmak için limbik sistemin nöral devresi olarak isimlendirmiştir. Limbik kelimesinin kökeni Latince'de limbus kelimesinden gelmektedir ve sınır, kenar, çerçeve anlamına gelmektedir (Roxo, Franceschini, Zubaran, Kleber ve Sander, 2011). Viseral sistemi oluşturan bu alanlar hemisferlerin medial duvarlarında bir çember oluşturduğu için limbik kelimesi kullanılmıştır (Kandel, Schwartz, Jessell, Siegelbaum ve Hudspeth, 2013, s. 1082).

MacLean (1949) limbik sistem görüşünü oluştururken, Fransız bir cerrah ve antropolog olan Paul Broca'nın limbik lob olarak belirttiği yapıların, viseral beyin ile ilişkili olduğu fikrinden yola çıkmıştır. 1878 yılında Paul Broca, limbik lobun tüm memelilerin beyinlerinde var olan ortak bir yapı olduğunu söylemiştir. Broca'ya göre limbik lob basit bir lob değildir, bir lobtan fazlası olan temel ve önemli bölümlerden oluşan çeşitli lobları da kapsayan bir yapı olmaktadır. Bu nedenle limbik lob'u ifade ederken beyin sapını çevreleyen yapı olarak, *büyük limbik lob (the great limbic lobe)* ifadesini kullanmaktadır (Pessoa ve Hof, 2015). Limbik lobun ön bölümünün, olfaktör

bulbuslar ile güçlü bağlantılarının bulunması ile Broca, limbik lobun koku alma işlevi ile ilişkili olduğunu vurgulamıştır. Bu düşünce büyük ilgi çekmiştir. 1890 yıllarında, ders kitaplarında limbik lob, koku korteksi (rhinencephalon) olarak gösterilmiştir (MacLean, 1990, s. 263). Koku duyusu, insan evriminde önemini yitiren bir duyu olarak görüldüğü için beyin anatomisi öğretilirken bu anatomik devre beyin anatomisi kitaplarında ve derslerde uzun süre yer almamıştır (MacLean, 1990, s. 263). O yıllarda beynin bu bölümünün insan beyninin evrimine çok az katkıda bulunduğu düşünülerek üzerinde durulmamıştır.

MacLean (1949, s. 339), Broca'nın kullandığı limbik terim ifadesini gözden geçirdikten sonra, bu terimin viseral teriminden daha uygun olduğunu düşünerek emosyonel devreyi limbik sistem olarak adlandırmaya başlamıştır çünkü limbik sistem ifadesi, viseral terim ile ilişkili işlevsel çağrışımların aksine yalnızca tanımlayıcı çağrışımlara sahip olduğunu düşünmüştür. MacLean 1949 yılında, Broca'nın büyük limbik lob olarak belirttiği bölgelere, viseral sistemleri de ekleyerek viseral beyin ile bağlantılı olduğu fikrini sunmuştur ve eski beyin olarak kabul ettiği viseral beynin bazı ana bileşenlerini özetlemiştir. Bu alanlar, Broca'nın beyin sapını çevreleyen büyük limbik lob yapılarını, bazı subkortikal çekirdekleri ve basal ganglianın parçalarını içermektedir. MacLean (1949, s. 339), özellikle eski beyin olarak isimlendirdiği yapılar ile hipotalamusun arasında güçlü bağlantılar olduğunu vurgulamaktadır. Daha sonra MacLean (1949), bu yapılara amigdala ve orbitofrontal korteks yapılarını da eklemiştir. Bu yapıların, büyük oranda viseral ve emosyonel fonksiyonlar ile ilişkili olduğunu öne sürmektedir.

MacLean (1949, s. 351), entelektüel işlevlerimiz beynin en yeni ve çoğunlukla oldukça gelişmiş bölümünde yürütülse de emosyonel davranışlarımızın nispeten daha ilkel bir sistem tarafından yönetilmekte olduğunu ve bu durumun hissettiğimiz ile bildiğimiz şeyler arasındaki farkı anlamamız için bir ipucu sağladığını söylemektedir. MacLean'ın büyük ölçüde Papez'in fikirlerine dayanarak ortaya koyduğu limbik sistem yapıları, sonraki yıllarda gelişmeye devam etmiştir. Limbik sistemin hangi yapılardan

oluştugu ile ilgili bir uzlaşma bulunamamaktadır. Yaygın olarak belirtilen bileşenler, amigdala, hipokampus, parahipokampal korteks, singulat girus, hipotalamus ve ventral striatum/nukleus akümbens bölgeleridir (Roxo, Franceschini, Zubaran, Kleber ve Sander, 2011). Limbik sistem, özellikle ventromedial prefrontal korteks, orbital girus ve insular korteks bölgeleri aracılığıyla kortekse yoğun bir şekilde bağlı olmaktadır. Ventromedial prefrontal korteksin, limbik sistem ve neokorteks arasında bir ağ geçidi olarak ele alındığı belirtilmektedir (Baars ve Gage, 2010, s. 423)

MacLean 1960'lı yıllarda, memeli beyninin farklı katmanlarını tanımlamak amacıyla *Üçlü Beyin Teorisi*'ni (*The Triune Brain Theory*) öne sürmüştür. İnsan beyninin, sürüngen ve aynı zamanda erken ve daha yakın zamana ait memeli ataları ile olan ilişkiyi tanımlayan üç temel oluşumu koruyarak evrimleştiğini açıklamaktadır (Lambert, 2003). MacLean bu üç farklı beyin katmanının kontrolü altında olduğumuzu ve bunların bileşenlerinin bir bütün olarak katkısı olduğunu söylemektedir. Buradan yola çıkarak İngilizce'de üçü bir arada anlamına gelen Triune terimini, oluşturduğu evrimsel beyin teorisi için kullanmıştır (MacLean, 1996, s. 264). MacLean'ın görüşüne göre beyin, omurgalıların evrimi sırasında üç katmanlı bir yapıya dönüşmüştür. Bu katmanlar, birbirleriyle yüksek oranda bağlantılı olmalarına rağmen farklı evrimsel kökenlerden gelen özelliklerinin bir kısmını korunmaktadır. Her bir katmanın etkileri, insan davranışında, özellikle biliş ve duygu ilişkisinde görülebilmektedir. Bu üç yapıyı, sürüngen beyin (reptilian brain), memeli beyin (mammalian brain)/limbik sistem ve neokorteks/primat beyin olarak ayırmaktadır (MacLean, 1996, s. 264).

MacLean (1996), beynin en eski katmanını, sürüngen beyin olarak ifade etmektedir. Sürüngen beyin, yılanların ve kertenkelelerin beyinlerinde hâkim bir yapı olan beyin sapının bileşenlerinden (medulla, pons, serebellum, orta beyin, globus pallidus ve koku soğanları) oluşmaktadır. Bu beyin yapıları daha çok, tekrarlı olan ve içgüdüsel davranışları içeren nefes alma, kalp atış hızı ve dengede kalma gibi hayatta kalma aktivitelerini kontrol etmektedir (Newman ve Harris, 2009). İkinci yapı olan

limbik sistem, sürüngen beynin üzerine yerleşmiştir. Tüm memelilerin beyinlerinde ortak bir yapı olduğu için memeli beyni olarak da isimlendirilmektedir (Newman ve Harris, 2009). Limbik sistemin adaptif rolü açısından, tehlike, üreme ve beslenme ihtiyaçları ve yiyecek edinme gibi memelilerin evrimsel baskılarına yanıt vermek için geliştirilmiş, birkaç farklı sistemi içerdği söylenmektedir (Newman ve Harris, 2009). Neokorteks ya da primat beyin ise memeli beyninin üzerinde yerleşen ve evrimin son dönemlerinde oluşan bölümünü oluşturmaktadır. Neokorteks, insan beyninin en üst yapısı olarak görülmektedir. Karmaşık bilişsel, dilbilimsel, motor, duysal ve sosyal becerilerin evi olmaktadır (Baars ve Gage, 2010, s. 422-423). Neokorteks, limbik sistemden oluşan duyguların ifadesini kontrol etmek ve bu duyguları sosyalleştirmek için işlev görmektedir. Daha ince ayrıntılı emosyonel repertuarların oluşumu için, yalnızca limbik sistemin işleyişine dayalı olarak yapılan değerlendirme yeterli olmamaktadır. Bu nedenle kortikal olarak değerlendirmenin yapılması için gerekli olmaktadır (Baars ve Gage, 2010, s. 422-423).

Sonraki yıllarda limbik sistem bölgelerinde oluşan hasarların duygu ile ilişkili davranışlar üzerinde beklenen etkilere sahip olmadığı görülmüştür ve bu nedenle MacLean'ın görüşü tartışmalı hale gelmiştir. Hipokampal lezyonları bulunan kişilerin, duygularını normal bir şekilde hissedebildiği ve ifade edebildiği gözlemlenmektedir (LeDoux, 2002). Limbik sisteme dahil olan beyin alanlarının neler olduğu hakkında tamamen uzlaşmış bir durum olmaması ve limbik sistem teorisinin beyin duyguları nasıl oluşturduğunu açıklamaması nedeniyle limbik sistem devresi eleştirilmektedir (LeDoux, 2002). Ancak MacLean'ın görüşlerinin bazıları, hala geçerliliğini korumaktadır. MacLean, emosyonel tepkilerin hayatta kalmak için gerekli olduğunu söylemektedir. Bu nedenle bu sistemin, evrimsel süreçte korunan ve görece ilkel devreleri içeren bir sistem olduğunu savunmaktadır ve bu düşünce evrimsel duygu perspektifinin anahtarı haline gelmektedir (Kandel, Schwartz, Jessell, Siegelbaum ve Hudspeth, 2013, s. 1134).

1.2.7. LeDoux'un Üst ve Alt Düzey İşleme Yolları Kuramı

Joseph LeDoux, duyguların oluşumunun nörobilimsel temelleri üzerinde çalışmıştır. LeDoux, duygu süreçlerini anlamak için korku koşullamasını kullanarak çeşitli çalışmalar yapmıştır. Çalışmalarında, nötr uyaran olarak kullanılan ses uyaranı ile koşullu uyaran olarak ayaklarına şok verilen sıçanların beyinlerinde korkuyu öğrenme süreçlerinin nasıl geliştiğini incelemiştir (LeDoux, 1998). Yaptığı çalışmalarda korku koşullanması için sıçanlara verilen şokun, beynin önemli bölgelerindeki nöronların, şok ile verilen sesi yorumlama şeklini değiştiren ve sese koşullu tepki veren nöron yolaklarını bulmayı amaçlamış ve koşullamayı etkileyecek bölgeleri saptamak amacıyla beynin işitsel korteks, talamus, amigdala gibi bölgelerinde lezyonlar oluşturularak incelemeler yapmıştır. Mediyal temporal loblarda bulunan amigdala bölgesinde oluşturulan lezyonların etkilerinin, amigdalanın çeşitli çekirdeklerinde farklılık gösterdiği ve korku koşullaması üzerinde etkisi olduğu bulunmuştur (LeDoux, 1998).

Korku koşullama çalışmaları nörobilim çalışmalarında çokça tercih edildiği görülmektedir çünkü korku duygusu hayatta kalmak için çok önemli bir duygu olarak yer almaktadır. Korku koşullama çalışmaları için Pavlov tipi- klasik koşullama 1980'lerin başında tercih edilen bir protokol haline gelmiştir (Kandel, Schwartz, Jessell, Siegelbaum ve Hudspeth, 2013, s. 1135). 1939 yılında Klüver-Bucy'nin yaptığı maymunlarda korku koşullama çalışmalarında, amigdala bölgesinde hasar oluşturulan maymunların, şok ile verilen koşulsuz uyarının koşullama sonrasında tek başına verilmesi durumunda koşullu tepki haline gelen şoktan kaçınma tepkisinin (şoktan kaçınmak için düğmeye basmak vb.) oluşmadığı görülmüştür (Kandel, Schwartz, Jessell, Siegelbaum ve Hudspeth, 2013, s. 1135). LeDoux (1996, 1998, 2000) yaptığı çalışmalarda, nötr bir uyaran olarak ses uyarısını, şok uyaranı ile eşleştirildikten sonra hayvanlarda korku koşullaması yaratmaya çalışmıştır. Koşullama sonrasında, önceden nötr uyaran olarak kullanılan ses uyaranı tek başına verilmiş ve tehlike durumlarında otomatik davranışların, otonom ve endokrin sistemini tetiklemesini sağlamıştır. Yapılan çalışmalarda, korku koşullamasının temelinde amigdala bölgesinin etkili

olduğu ve tehdit algısı yaratan uyaranlar ile aktive olan amigdala nöronlarının, savunma tepkilerini kontrol eden yolları harekete geçirdiği görülmüştür. Eğer amigdala bölgesinin bilgi akışını iletmesinde bir kesinti olursa, tehdit sinyalini oluşturan uyaranlara savunma tepkilerini veren sistemin tetiklenemediği bulgulanmıştır. Bu çalışmalar sonucunda duyguların, beyinde birbiri ile ilişki olan farklı iki nöral sistem tarafından gerçekleştirildiği gösterilmiştir LeDoux (1996).

LeDoux, (1996, s. 164), iki yollu duygu modelini oluşturarak bilgilerin amigdalaya ayrı fakat aynı anda gelen (simultaneous pathways) iki farklı yoldan iletilindiğini göstermektedir. Bu yollardan biri *alt yol (low road)* olarak isimlendirilen ve amigdalaya bilgilerin çok hızlı ulaşmasını sağlayan ancak bilgileri dikkatlice filtreden geçirmeden ulaştıran talamik yol olmaktadır. Diğer yol ise, *üst yol (high road)* olarak adlandırılan amigdalaya bilgileri kortikal yollar ile ulaştıran daha yavaş olan ve bilgileri daha kesin ve detaylı bir analizden geçirerek ulaştıran yol olarak görülmektedir. LeDoux'un (1998) oluşturduğu bu model, bilinçli olarak algılanan süreçlerin kortikal alanlar ile ilişkili olduğundan, gerçek bir tehlikenin farkına varılmadan çevresel uyaranlara karşı oluşan otomatik tepkilerin nasıl tetiklendiğini açıklamaya çalışmaktadır.

Talamik yolun yani alt yolun, özellikle hızlı bir şekilde tepki verilmesi gereken durumlarda işlevsel olduğu görülmektedir. Tehlikeye tepki vermemek, tehlikesiz uyarana uygun olmayan bir tepki vermekten daha maliyetli sonuçlara neden olabilmektedir (LeDoux, 1998). Örneğin, ormanda yürürken duyulan hışırtı sesinin neyin sebep olduğunu anlamaya gerek olmadan, sadece ses uyarını bizi uyarmak için yeterli olmaktadır. Benzer bir şekilde, önümüzdeki yolda düz ince kavisli bir şekil görmemiz, bu şeklin bir yılan olup olmadığını anlamak için detaylı bir analiz yapmamıza gerek kalmadan kendimizi tehlikelere savunmaya yönelik korku tepkisini oluşturmak için yeterli olabilmektedir (LeDoux, 1998). Tehlike durumlarında savunmaya hazır olmak için, beynin tehlikelere dair ilkel ipuçlarını basitçe saklayabilmesi ve saptayabilmesi gerekmektedir.

Kortekse iletilen bilgiler ile korteks, detaylı bir analiz yaparak edindiği temel bilgileri doğrulamaya müsaade etmektedir (evet, bu bir yalıdır) ya da tetiklenen savunma tepkilerini (çığlık atma, hızlı soluk alıp verme, süratli koşma vb.) durdurmaktadır (LeDoux, 1998). Üst yol yani kortikol yol, daha yavaştır fakat uyarının analizini daha eksiksiz ve doğru bir şekilde yapmaktadır. Bu yol ile duyusal bilgiler talamusa gönderilmektedir ve oradan da ince analizler için duyu kortekslerine bilgiler iletilmektedir. Duyu korteksleri de sonuçların analizini amigdalaya göndermektedir. Eğer duyusal bilginin koşullu uyarı olduğu üst yol tarafından onaylanırsa, amigdalanın hızlı tepki vermesi ve hazır olması için alt yol bilgiyi hızlıca amigdalaya göndermektedir. Bu iki yol ile amigdalaya mesaj gönderildiğinde tehdit edici uyarana karşı tepkiler daha hızlı ve emin bir şekilde gerçekleşmektedir (Gazzaniga, Ivry ve Mangun, 2008, s. 436).

Amigdalanın belirli uyarı kategorilerine öncelikli olarak daha duyarlı olduğu, biyolojik hareket çalışmaları ile amigdaladan alınan tek hücre kayıt çalışmalarıyla gösterilmektedir. İnsanlar, biyolojik harekete tercihli bir dikkat geliştirmektedir ve insanlar için canlı varlıkları algılamak daha tetikleyici olmaktadır. PET çalışmalarında uyarıcının biyolojik hareketini algılandığı zaman sağ amigdala aktivasyonunda artış görülmüştür (Bonda, Petrides, Ostry ve Evans, 1996). Epilepsi hastaları ile yapılan tek hücre kaydı çalışmalarında ise, sadece sağ amigdaladaki nöronların hayvan görüntülerine diğer eşya vb. görüntülerine kıyasla daha fazla tepki verdiği tespit edilmiştir (Mormann ve diğ., 2011).

LeDoux (1996) belirtilen çalışmalardan yola çıkarak, duyguların veya hislerin bilinçsiz süreçlerin bilinçli ürünleri olduğunu ifade etmektedir. Korku koşullaması çalışmalarında, bir ses ile şokun eşleştirilmesinin hayvanlarda koşullu tepkilere neden olabileceğinden, korku koşullandırması bilinçli bir duruma bağlı olarak oluşmayabilmektedir. LeDoux (1996) bu nedenle korku duygusunu, beyin sistemlerinin tehlikeye tepki verdiğinde ortaya çıkan öznel bir farkındalık durumu olarak yorumlamaktadır. Bu durumun korku duygusunu yalnızca insanların

deneyimlediği anlamına gelmediğini, bilincin öznel duygudurumları için bir ön koşul olduğu anlamına geldiğini ifade etmektedir. LeDoux ve Brown (2017), bilinçli emosyonel deneyimden önce gerçekleşen duygu ile bilinçdışı ve/veya subkortikal süreçler arasındaki bağlantının dolaylı olarak oluştuğunu öne sürmüştür çünkü bilinçli emosyonel durumları yalnızca frontal fonksiyonlara atfedilmiştir. LeDoux (2000), çalışmalarıyla hem hayvanlarda hem de insanlarda korku öğrenmesiyle ilgili yolları haritalandırmaktadır ve beyinde emosyonel ve bilişsel süreçler arasındaki etkileşimlere ışık tutmaktadır.

1.2.8. Somatik İşaretleyici Hipotezi

Somatik İşaretleyici Hipotezi, emosyonel uyaranlar hakkında bedenin duysal alanlardan geri bildirim alınması ile duysal alanlar aracılığıyla hislerin oluşturulduğunu söylemektedir (Damasio, 1994). Damasio (1994), ömür boyu öğrenmenin, karar verme seçeneklerinin ve atıfların, doğrudan veya dolaylı olarak somatik veya bedensel durumlarla bağlantılı olan, olumlu ve olumsuz duygular tarafından işaretlenmeye yol açtığını ileri sürmektedir. Olumsuz bir somatik işaret bir sonuca bağlandığında, bizi bu seçimden uzaklaştıran bir alarm çalarak bilgi verme görevi görmektedir. Olumlu bir somatik işaret bir sonuçla ilişkilendirildiğinde ise bu durum, bizi ilgili seçeneğe doğru çeken, bir teşvik edici işaret haline gelmektedir (Damasio, 1996). Karar verici işaretlerin, alternatif eylem tarzlarının sonuçlarını etkili bir şekilde kodladığını ve oluşan somatik belirteçlerin, karar vermeyi kritik bir şekilde etkilediğini söylemektedir (Damasio, 1996).

Damasio (1994), fizyolojik uyarılma biçiminde olan emosyonel bilginin, karar verme davranışı üzerinde önemli bir etkisi olduğunu söyleyerek Somatik İşaretleyici Hipotezi'ni oluşturmuştur. Karar vermemizi gerektiren bir durumla karşılaştığımızda, çevremizdeki duruma emosyonel olarak tepki verdiğimiz ve bu emosyonel tepkilerin bedenimizde fizyolojik uyarılma ile değişen somatik işaretleyiciler olarak ortaya çıktığını söylemektedir (Damasio, 1994). Damasio'ya göre (1994, 1999, 2003) duygu,

belirli bir nesneye veya olaya bağılı olarak, bir kişinin algılarının güncel olan veya hatırlanan belirli içeriklere tepki vermek üzere adanmış bir beyin sistemi tarafından tetiklenen, beden ve beyin durumundaki değişikliklerin toplamı olarak tanımlanmaktadır. Duyguya neden olan belirli nesne veya olay, duyguyu oluşturmak için yeterli bir uyaran olarak ele alınmaktadır. Somatik bir durum ile uygun şekilde harekete geçen bedene karşı oluşan tepkiler, fizyolojik değişimleri içermektedir. Oluşan değişimler, harici bir gözlemci tarafından algılanamayan iç ortam ve iç organlardaki değişimlerden (örn., endokrin salınımı, kalp atım hızı, düz kasların kasılması vb.) ve kas-iskelet sistemindeki harici bir gözlemci tarafından açıkça görülebilen değişimlerden (örn., yüz ifadesi, donma, savaş-kaç gibi belirli davranışlar vb.) oluşmaktadır (Damasio, 2003). Tüm bu oluşan tepkilerin bütünü, bedende ve beyinde bir duyguyu oluşturmaktadır. Beynin somatosensoriyel bölgelerinde haritalanan sinyaller topluluğu, bir duygunun oluşturulması için gerekli bileşenleri sağlamaktadır (Damasio, 1994, 2003). Damasio, duyguyu karakterize eden beden ile ilişkili tepkilerin toplamını işaret etmek için somatik terimini kullanmaktadır. Somatik kelimesi Yunanca olarak "soma" kelimesini işaret etmektedir ve bedene atıfta bulunan bir ifade olarak ele alınmaktadır (Bechara ve Damasio, 2005). Bununla birlikte, somatik denildiğinde genellikle en çok akla gelen, dokunma veya kas-eklem sistemleri ile ilişkili bir kelime olmaktadır ancak Bechara ve Damasio (2005), somatosensoriyel sistemin bundan çok daha fazlasıyla ilgili olduğunu söylemektedir. Somatosensoriyel sistem tek bir sistem değildir ve her biri vücudun çok farklı yönleri ve durumu hakkında beyne sinyaller ileten birkaç alt sistemin birleşiminden oluşmaktadır (Damasio, 1999, s.190)

Somatik durumlar, birincil ve ikincil başlatıcılar (indükleyiciler-inducer) aracılığı ile ortaya çıkabilmektedir. Birincil başlatıcılar, haz veren veya caydırıcı olan durumlara neden olan, doğuştan gelen veya öğrenilmiş olan uyaranlardan oluşmaktadır (Bechara ve Damasio, 2005). Ortamda bulundukları anda, otomatik ve zorunlu olarak somatik tepkileri ortaya çıkartmaktadır. Birincil başlatıcıların örnekleri arasında, bir korku nesnesi (örn., bir yılan) ile karşılaşma veya bir korku nesnesinin

öngörüsü olan uyarıcılar yer almaktadır. Birincil başlatıcılar örneğin bir ödül ya da piyango bileti kazanıldığını duymak ya da piyasanın çöküşünde tüm maddi birikiminin kaybedildiğini duymak gibi öğrenme yoluyla otomatik ve zorunlu bir şekilde emosyonel tepkileri ortaya çıkarabilen kavramlar veya bilgilerden oluşabilmektedir (Bechara ve Damasio, 2005). İnsanlarda ayrıca bilinçli olmadan, otomatik bir şekilde bir soruna çözüm bulduklarında ortaya çıkan haz alma tepkisi de birincil başlatıcı olarak değerlendirilmektedir (Bechara ve Damasio, 2005). İkincil başlatıcılar ise kişisel veya hipotetik bir emosyonel olayın hatırlanması, geri çağırılması ile oluşan durumlar ile uyarıcılardan oluşmaktadır. İkincil başlatıcılar, birincil başlatıcılar ile ilgili anıların hatırlanması ile ortaya çıkabilmektedir. Bir yılan ile karşılaşmanın anısını veya büyük bir para kaybetmenin anısını hatırlamanın ortaya çıkardığı emosyonel tepkiler ikincil başlatıcılara örnek olmaktadır (Bechara ve Damasio, 2005). Sağlıklı bir beyinde, birincil ve ikincil başlatıcıların işlenmesi aynı uyaran ile ve aynı zamanda ortaya çıkabilmektedir. Tümör büyümesi olan bir bebeğin resmine bakmak, hızlı ve otomatik olarak emosyonel bir tepkinin tetiklenmesine neden olabilmektedir (birincil başlatıcı olarak), ancak aynı zamanda oluşan düşünceler (örn., kişinin kendi çocuğunu bu durumda resmetmesi) ikincil bir başlatıcı olarak ortaya çıkabilmektedir (Bechara ve Damasio, 2005).

Oluşan somatik durumları yönlendiren yapılar, ventromedial prefrontal korteks, amigdala, somato-duyusal korteks, bazal ganglia, anterior singulat korteks, beyin kökü çekirdekleri ve merkezi sinir sistemine bedenin durumunu ileten sinir yollarından oluşmaktadır (Bechara ve Damasio, 2005). Amigdala, birincil başlatıcıların somatik durumlarını tetiklemek için gerekli olan önemli bir yapı olarak görülmektedir. Birincil başlatıcılar ile ilişkili olarak oluşan somatik durumlar, örtük olarak talamusta işlenen veya açık bir şekilde erken duyusal ve yüksek assosiyasyon (high-order association cortex) korteksleri yoluyla işlenen özellikleri eşlemektedir. Oluşan somatik durumlar, yüz ifadelerinde ve yaklaşma veya kaçınma davranışlarında değişiklikler üreten, hipotalamus ve iç ortamda ile iç organlardaki değişiklikleri üreten beyin sapı çekirdekleri gibi yapılar aracılığıyla

ortaya çıkmaktadır (Bechara ve Damasio, 2005). Birincil başlatıcılardan gelen somatik durumlar uyarıldığında, oluşan somatik durumlardan gelen sinyaller beyne iletilmektedir. Aktive edilmiş somatik durumlardan gelen sinyaller, beyin sapı çekirdeklerinde ve somato-duyusal kortekslerde (örneğin, insular/SII, SI korteksleri ve singulat korteksler) somatik durum modellerinin gelişmesine yol açmaktadır. Birincil işaretleyici tarafından somatik bir durum tetiklendikten ve en az bir kez deneyimlendikten sonra, oluşan bu somatik durum için beyinde bir model oluşturulmaktadır. Düşünceleri ve anıları uyandıran birincil başlatıcılar, daha sonradan ikincil bir başlatıcı olarak ortaya çıkabilmektedir (Bechara ve Damasio, 2005). İkincil başlatıcılar, belirli bir birincil başlatıcıya ait somatik durum modelini yeniden aktive etmektedir. Oluşan somatik durum, gerçek bir birincil başlatıcı tarafından tetiklenmesine kıyasla daha zayıf bir aktivasyona neden olmaktadır. Örneğin, büyük miktarda para kaybının (ikincil başlatıcı) hayal edilmesi, daha önceki gerçek bir büyük miktarda para kaybının deneyimine (birincil başlatıcı) ait somatik durum modelini yeniden etkinleştirmektedir (Bechara ve Damasio, 2005). Bununla birlikte, büyük bir para kaybını kaybetme hayalinin yarattığı somatik durum, gerçek bir para kaybı deneyiminin yarattığı somatik durumun tetiklenmesinden daha az bir etkiye sahip olmaktadır (Bechara ve Damasio, 2005).

İkincil başlatıcılarla ilişkili somatik durumların oluşturulması, ventromedial prefrontal korteksin rol aldığı kortikal devreye bağlı olmaktadır. Ventromedial prefrontal korteks, ikincil başlatıcılardan gelen somatik durumlar için tetikleyici bir yapı oluşturmaktadır (Damasio, Everitt ve Bishop, 1996). Ventromedial prefrontal korteks, yüksek assosiyasyon (high-order association cortex) korteksleri ile ilişkili bellek kayıtlarına dayanan ve belirli olayların kategorisinin kaydını tutan, somatik durumu düzenleyen efektör yapılar ile bilinçli veya bilinçli olmayan şekilde somatik durumun hissedilmesi ile ilgili nöron paternlerinden oluşan konverjans-diverjans (convergence-divergence zone) nöron topluluklarını içermektedir. Ventromedial prefrontal korteks, bazı birincil başlatıcıların tetiklendiği duygularda etkin olsa da ikincil başlatıcıların somatik durumlarını tetiklenmesinde de kritik bir rol

oynamaktadır. Damasio, çeşitli beyin hasarlı hastalar üzerinde çalışmalar yaparak, Somatik İşaretleyici Hipotezi ile duyguların karar verme üzerindeki etkilerini incelemiştir (Damasio, 1994; Bechara, Damasio, Tranel ve Damasio, 1997). Somatik İşaretleyici Hipotezi'ne göre, ventromedial bölgede hasarları bulunan hastaların, nöropsikolojik laboratuvar test performanslarında herhangi bir bozulma görülüyorken normal duygu deneyimlerinin oluşmasının beklenildiği karar verme durumlarında, duyguları ifade etme ve duyguları deneyimleme konusunda kötüleşmiş becerilerinin araştırılması ile oluşturulmuştur (Damasio, Everitt ve Bishop, 1996). Damasio ve arkadaşları ventromedial prefrontal korteksin emosyonel kodlama işleminde kritik bir rol oynadığını bulgulamıştır (Stearns, 2008, s. 142).

Damasio (1994), insanların emosyonel tepkileri örtük olarak verebilme durumunun, nesne ve durum kategorileri ile birincil duygular arasındaki sistematik bağlantıların geliştirilmesiyle olabildiğini açıklamaktadır. Belirli görüntüler, bellekte saklandığından somatik bilgiler ile işaretlenmektedir. Bu görüntüler, bellekte saklandıkça (örn., bir patronla bir tartışma, bir eşle şefkatli bir anı), ilgili anlarda yaşanan duygular da depolanmaktadır. Daha sonra bu duygular, imgelerin geri çağırılmasıyla, belleğe geri yüklenmektedir. Böylece gerçek bir düşünce dizisi ile somutlaştırılmış bir süreç olmadan emosyonel bir deneyim üretilmiş olmaktadır. Bu şekilde anılar ve durumlar tarafından başlangıçta tetiklenen emosyonel tepkiler ortaya çıkarılmak için işaretlenmiş olmaktadır. Bu nedenle bellekteki duyguların şeması ve onlara bağlı çağrışımlar gözden geçirilmedikçe belirli bir anı sonradan hatırlandığı zaman kişi daha önce hissettikleri ile aynı şekilde hissedebilmektedir (Stearns, 2008, s. 525). Eğer temel dikkat süreçlerinde ve çalışma belleğinde bozulmalar olursa somatik işaretleyiciler de uygun bir şekilde çalışmamaktadır. Damasio (1994), bu nedenle basit dikkat ve çalışma belleği süreçlerinin somatik işaretleyici mekanizmada önemli bir unsur olduğundan bahsetmektedir. Basit dikkat ve çalışma belleği süreçleri sayesinde oluşan imgeler belirli bir süre akılda tutulabilmektedir. Bu şekilde, oluşan imgelerin zihinsel temsilleri meydana gelmektedir. Ventromedial korteks ile ilişkili

somatik işaretleyiciler, dorsalateral korteks ile ilişkili olan dikkat ve çalışma belleği üzerinde etkili olmaktadır (Damasio, 1994)

1.2.9. Duygunun Oluşumuna Evrimsel Psikoloji Yaklaşımı

Duygu konusunu *evrimsel yaklaşım (Evolutionary Psychology Approach to Emotion)* ile ele alan Evrimsel Psikolog Leda Cosmides ve John Tooby (2000) duyguların, başarılı davranışlar üretmek için koordine edilmesi gereken bilişsel programların, orkestra şefleri olduğunu öne sürmektedir. Bu doğrultuda, duyguların bilişsel alt programları olan ve bu programların etkileşimlerini yöneten kapsamlı bir program olduğu söylenmektedir (Cosmides ve Tooby, 2000). Hem evrimsel psikolojiden elde edilen sonuçlar hem de biyoloji ve sinirbilimdeki geniş destekleyici ampirik bulgular, insanın zihinsel mimarisinin işlevsel olarak özelleşerek, evrimleşmiş programlarla dolu olduğu görüşünü sunmaktadır. Bu yaklaşıma göre her duygu, evrimsel olarak tekrarlayan belirli bir durum modeliyle başa çıkmak için gelişmiştir. Duygu programının tasarım özellikleri, duygu etkinleştirildiğinde atalarımızdan gelen yapılandırılmış bir durum modelinin varlığını varsaymaktadır. Bu nedenle, atalarımızdan kalan durumların istatistiksel yapısının ve zihnin işlevsel olarak özelleşmiş programlar dizisiyle olan ilişkisinin araştırılması, duyguları haritalandırmanın merkezinde yer almaktadır (Cosmides ve Tooby, 2000, s. 117).

Evrimsel olarak kodlanmış bir durum veya ortam algılandığında, bu durumu çözmek üzere sistemli olarak oluşmuş duygu programından, uygun olan alt programların belirli kümeleri problemi çözmek üzere etkinleştirmektedir Cosmides ve Tooby, 2000, s. 118). Aktiviteyi sürdüren programlar, o anki duygudurumuna özgü ve tetikleyici duruma özgü olan sorunları, verimlilikle çözmek için doğal seçim tarafından uyarlanmış alt yordamlara (subroutines) yönlendirilmektedir. Bu teorik çerçeveye göre dikkat, öğrenme, bellek, hedef seçimi, motivasyonel öncelikler, sınıflandırma ile kavramsal çerçeveler, fizyolojik tepkiler, refleksler, motor sistemler, iletişim süreçleri, olasılık tahminleri, durum değerlendirmeleri gibi algıyı yöneten alt programların etkinliklerini ve etkileşimlerini yönlendirme fonksiyonu olan bir üst

program olarak duygular ele alınmaktadır. Bir duygu, fizyoloji, davranış eğilimleri, bilişsel değerlendirmeler gibi herhangi bir yöne indirgenememektedir çünkü duygular, tüm bu yönler için koordineli olarak evrimleşmiş talimatları ve insanın zihinsel ve fiziksel mimarisine dağıtılmış diğer mekanizmaları içermektedir (Cosmides ve Tooby, 2000, s. 118). Örneğin, yolda bir ayı ile karşılaştığımızda evrimsel öneme sahip ortak bir senaryo olarak, olası bir takip ve pusu durumunu tespit edilmektedir ve korku duygusu harekete geçirilmektedir. Korku duygusu, tüm alt programları yöneten durumlarda başarılı olduğu için gelişmiş olan bir bütünleşik programı otomatik olarak etkinleştirmektedir. Bu doğrultuda korku duygusuyla birlikte algı ve dikkatin yönlendirilme süreçlerin, ormanda piknik yapmaktan hayatta kalmaya kadar hedef ve motivasyonu içeren süreçlerin, içeriğin değişmesiyle birlikte piknik için gölge sağlayacak bir ağaç aramak ile kaçacak kadar uzun bir ağaç aramaya dönüşmek gibi bilgi toplama mekanizmalarını içeren süreçlerin, ayı bizi gördü mü, gördüyse koşalım görmediyse donalım gibi durumu yorumlayan bilişsel süreçlerin, gelecekte koşullu bir yanıt geliştirilmesini sağlayan öğrenme süreçlerin, fizyolojik değişimleri içeren süreçlerin, ağaca koşmak gibi otomatik veya bilinçli davranışsal karar kurallarını içeren süreçlerin hepsi birlikte otomatik olarak aktive olmaktadır (Gazzaniga, Ivry ve Mangun, 2019, s. 442).

1.2.10. Panksepp'in Duygunun Hiyerarşik İşleme Teorisi

Jaak Panksepp (1992), duyguların hiyerarşik işlemlemeyi içeren bir kontrol sistemine bağlı olduğunu öne sürmüştür. Duygunun hangi duygu olduğuna bağlı olarak, duyguların üç yoldan biriyle işlendiğini öne sürmektedir. Emosyonel işlemenin, *subkortikal ağlara (birincil süreç)*, *limbik sisteme (ikincil süreç)* ve *neokortekse (üçüncül süreç)* bağlı üç işlevsel ve nöroanatomik olarak farklı temellere dayandığını söylemektedir. *Birincil süreç* en temel, en güçlü duygularımızı (örn., korku, öfke, hüzn) sağlayan ve doğrudan subkortikal eski (ancient) sinir ağlarından ortaya çıkan süreçlerdir. Bahsedilen bu duyguların hissedilmesi sürecinde, bilişin hiçbir rolü bulunmamaktadır. Panksepp (1992) *ikincil süreç* olarak, temel duyguların ötesinde ayrıntılandırma, emosyonel öğrenme ve koşullu öğrenme süreçlerinden

oluşturduğunu söylemektedir. Üçüncül süreç olarak, neokortekse bağlı olarak biliş tarafından duyguların detaylandırılma süreci olduğunu söylemektedir. Böylece duygular, neokorteks ile limbik ve paralimbik yapılar arasındaki etkileşimin sonucu oluşmaktadır (Panksepp, 2005; Panksepp ve Watt, 2011).

Panksepp (2005), birincil duygu sistemini memeli beyinleri üzerinde, yedi ana duygu olarak haritalandırmıştır. Bu yedi duygu sisteminin içerisinde yer alan pozitif duygular arasında, arama (seeking), şehvet (lust), bakım verme (care) ve oyun (play) yer alırken negatif duygular arasında yer alırken; korku (fear), hiddet/öfke (rage/anger) ve panik/hüzün (panic/sadness) yer almaktadır. Panksepp'in (2005) söylediği tüm birincil duygular, homo sapiens de dahil olmak üzere memeli türleri arasında büyük ölçüde korunmuş olan evrimleşmiş hayatta kalma araçlarını temsil etmektedir. Arama duygu sistem aktivasyonu, memeli organizmasının enerjik bir şekilde hareket edilmesini sağlayarak yiyecek aramak (homeostatik açlık sistemi) veya çiftleşme partneri aramak için organizmayı harekete geçirmektedir. Hem şehvet hem de bakım verme devresi birbirine yakın ilişkili olmaktadır. Şehvet duygu sistemi, evrimsel olarak en eski duyguyu temsil etmektedir. Şehvet duygu sisteminin hem üremenin devamlılığı hem de aileye, yakın akrabalara ve arkadaşlara bakmak ve yavruları beslemek adına gelişen prototip bir emosyonel bakım verme sisteminin oluşumu için evrimsel gelişimde önce geldiği düşünülmektedir (Panksepp ve Watt, 2011). Oyun sisteminin sosyal yeterlilikleri öğrenmek ve motor becerileri şekillendirmekle ilgili olması nedeniyle, neredeyse tüm memelilerde gözlemlendiği söylenmektedir. Genç hayvanların, sosyal olasılıkları yönlendirebilmeleri, sosyal olarak etkileşime girmek ve sosyal öğrenme ile bir başkasının neler yapıp yapamayacağını düşünebilmek gibi zihinlerinin şekillenme süreçlerinde oyun duygusu önemli bir rol oynamaktadır (Panksepp, 2007). Olumsuz duygular tarafında olan korku sistemi ise, organizmanın bir tehlike bölgesinden örneğin savaş ya da kaç tepkisi yoluyla çıkmasına yardımcı olması için önemlidir. Hiddet/Öfke sistemi, yaşam kaynaklarını korumak ve bir yırtıcı tarafından tutulma gibi bedensel kısıtlamalardan kaçarak tetiklenmektedir. Panik/Hüzün sistemi ise, bir çocuğun ebeveyniyle teması kaybetmesi veya sevilen

birinden ayrı olması gibi ayrı kalma endişesi tarafından en güçlü olacak şekilde tetiklenmektedir (Davis ve Montag, 2018).

Panksepp (2005), neokorteksin boş bir levha gibi olduğunu ve deneyim ile programlanan bir beyin bölgesi olduğunu savunmaktadır. Diğer yandan birçok subkortikal beyin bölgesi ise genetik olarak programlanmıştır. Korteksi çıkarılan fare yavrularında, birincil duyguların ortaya çıkması için korktekte gerekli olmadığı görülmüştür (Davis ve Montag, 2018). Subkortikal devreler düzeyinde deneyimlenen duygulanım, birincil duygu devrelerin uyarılması sonucunda ortaya çıkmaktadır. Klasik ve araçsal öğrenmenin (classical and instrumental learning) etkin olduğu ikincil süreçlerde, beynin temel duygudurumlarıyla (koşulsuz uyaranlar ve tepkiler) tutarlı bir şekilde eşleştirilen, başlangıçta nötr olan uyaranlar (koşullu uyaranlar), koşullu duyguları ve emosyonel tepkileri (koşullu tepkileri) kontrol etmeye başlamaktadır. Üçüncül süreçlerde ise, emosyonel yaşamlarımız hakkında düşünceleri ve bilişsel farkındalığı oluşturan kortikal olgunlaşma yer almaktadır (Panksepp ve Watt, 2011). Bu şekilde ham duygular, öğrenme ve farkındalığa dayalı bilinçli seçimlerden oluşan daha geniş ağlarda harmanlanmaktadır (Panksepp ve Watt, 2011). Örneğin, ormanda bir ayı ile karşılaşıldığında, öncelikle subkortikal işleme devreye girmektedir ve korku duygusu aktive olmaktadır. Panksepp korkuyu birincil süreç olarak sınıflandırmaktadır ve böylece ormanda ayı ile karşılaşıldığında düşünmek için zaman harcamak zorunda kalınmadan harekete geçilebilmektedir. Subkortikal işlemlenin ardından çekirdek duygular oluşmaktadır. Çekirdek davranışların ardından oluşan içgüdüsel emosyonel davranışlar, fizyolojik süreçleri (örn., koşma davranışı) harekete geçirmektedir. Çekirdek duygular oluşuktan sonra kişinin ben korktum (scared) demesi gibi ifade edebileceği emosyonel hisler de emosyonel davranışlar ile aynı anda oluşmaktadır (Gazzaniga, Ivry ve Mangun, 2019, s. 443).

1.2.11. Anderson ve Adolphs'un Duygu Teorisi

David Anderson ve Ralph Adolphs'un (2014) oluşturduğu duygu modeli (Anderson and Adolphs: Emotions as Central Causative States), çeşitli organizmalarla yapılan duygu çalışmalarının, insanlarla yapılan duygu çalışmaları ile daha iyi bütünleştirilmesini ve duygunun psikoloji ve psikiyatri içinde nasıl işlevselleştirilmesi gerektiğine dair bir revizyon sağlamayı amaçlamaktadır. Bu kapsamda Anderson ve Adolphs (2014), davranışsal ve hislere dayalı değişimler ile psikofizyolojik ve bilişsel değişimler gibi ayrı tepkiler üreten ve birden fazla sistemi aktive eden merkezi sinir sisteminin, emosyonel bir uyarı tarafından harekete geçirildiğini savunmaktadır. Adolphs ve Anderson (2014), duyguların, beyin ve vücutta davranışsal ve fizyolojik değişikliklere ve öznel duygulara neden olan biyolojik süreçler olduğunu önce sürmektedir. Bu görüşe göre bir duygu, içsel merkezi (merkezi sinir sisteminde olduğu gibi) bir durum oluşturmaktadır. Bu durum, organizmaya dışsal veya içsel olarak gelen belirli uyarılarla tetiklenmektedir ve bu durumlar belirli nöral devrelerin aktivasyonu ile kodlanmaktadır. Belirli devrelerin aktivasyonu, dışarıdan gözlemlenebilir davranışlara, ayrı ayrı olan ancak aynı anda oluşan ilişkili bilişsel, somatik ve fizyolojik tepkilere neden olmaktadır. Duygu literatüründe yer alan bazı teorilerin söylediği gibi, duyguların gözlemlenebilir olarak dışa vurulan davranışların bir sonucu olduğu önermesinin aksine Anderson ve Adolphs (2014), duyguların dinamik bir sistem olduğunu ve davranışlar bir kere ortaya çıktığında, kendi başlarına bir uyarıcı haline gelerek, duygudurumlarından (emotion state) davranışlara ve tekrar duygudurumlarına neden olan bir döngüsellik içerisinde var olduğunu söylemektedir. Merkezi duygudurumu, birden fazla paralel tepkiye neden olmaktadır ve uyarılar hem dışsal hem de içsel (geri bildirim) bileşenleri içermektedir.

Anderson ve Adolphs, duyguları işlevsel durumlar olarak ele almaktadır. Duygular tipik olarak belirli olaylardan (uyarılar) kaynaklanmaktadır ve sırayla çeşitli diğer olaylara (davranışlar gibi) neden olmaktadır. Özellikle, birçok farklı uyarı aynı tür duygudurumuna (emotional state) neden olabilmektedir ve bu duygudurumlarına giriş ve çıkış yelpazesi olarak gösterilebilecek birçok farklı

davranışı yönetmektedir. (Adolphs ve Anderson, 2018, s. 41). Böylece duyguları anlamaya yönelik, duygulara dair işlevsel bir yaklaşım getirilmeye çalışılmıştır. Anderson ve Adolphs, duyguların nasıl gerçekleştiğinden daha çok, duyguların ne yaptıkları ve işlevleri ile duyguların tanımlanması gerektiğini söylemektedir. Duyguların çeşitli özelliklerini düşünmenin, özellikle duygudurumlarını keşfetmek ve bunu beyin yapıları üzerinden aramak konusunda işlevsel olduğu öne sürmektedir. Bu kapsamda Adolphs ve Anderson (2018, s. 66), tüm duyguları genelleyecek şekilde, duyguların işlevsel rollerini karşılayabilecek karakteristik özellikler listelemiştir. Bunlar ölçeklenebilirlik (scalability), değerlik (valence), sebatlık (persistence), genelleme (generalization), genel koordinasyon (global coordination), otomatiklik (automaticity), sosyal iletişim (social communication) olarak belirtilmiştir.

Ölçeklenebilirlik özelliği, bir duygudurumunun yoğunluğunun ölçeklenebilir olmasını ifade etmektedir. Parametrik ölçeklendirme, bir avcının yaklaşması sırasında saklanmaktan kaçmaya geçiş gibi süresiz davranışlara neden olabilmektedir. Aynı şeyler olarak ele alınmasa da ölçeklenebilirlik özelliği genellikle uyarılma olarak da kavramsallaştırılmaktadır. Değerlik özelliği, birçok teorisyen tarafından da duygu deneyiminin (veya duygulanımın) gerekli bir özelliği olarak düşünülmektedir. Psikolojik boyut olarak ele alınan hoş/nahoş boyutu veya uyarıcı-tepki boyutu olarak ele alınan yaklaşma/kaçınma boyutu olarak iki kavram da değerlik olarak ele alınmaktadır. Sebatlık özelliği, bir duygudurumunda, uyarının zamanı aşarak daha uzun süreli olacak şekilde, zamanla bilgiyi bütünleştirip bir süre bilişi ve davranışı etkilemesi anlamına gelmektedir (Adolphs ve Anderson, 2018, s. 66), Genelleme özelliği olarak duygular, uyarılar ve davranışlar üzerinde çoğunlukla öğrenmeye bağlı olarak genelleme yapabilmesine neden olmaktadır. Birçok farklı uyarı, bir duygudurumuna bağlanabilmektedir ve böylece bağlanmaya bağlı olarak farklı birçok davranışa neden olabilmektedir. Duygunun genel koordinasyon özelliği ise, duygunun vücutta ve beyinde yoğun bir nedensel etkiler ağını düzenleyerek genel bir koordinasyon sağlaması ve tüm organizmayı meşgul etmesi olarak ele alınmaktadır. Duyguların otomatiklik özelliği duyguların, davranışsal kontroller üzerinde iradeli bir

şekilde düşünmeden daha büyük bir otomatik önceliğe sahip olmasını ve bu doğrultuda duyguları düzenlemek çaba gerektirmesini kapsamaktadır. Duyguların sosyal iletişim özelliği olarak, duyguların sosyal iletişimsel sinyaller olarak hizmet etmek üzere geliştiği ve başka bir hayvanın davranışını öngören güvenilir sinyaller olarak işlev görebilmesi olarak değerlendirilmektedir (Adolphs ve Anderson, 2018, s. 66),

Duyguların türler arasında bulunarak doğal seçim ile geliştiğinden yola çıkarak Anderson ve Ralph Adolphs (2014), duyguların hayvanlar ve insanlar arasında incelenmesi ve karşılaştırılması gereken bir konu olduğunu öne sürmektedir. İnsanlar gibi hayvanların da bilinçli farkındalıkla olmasa bile, merkezi duygudurumlarına sahip oldukları görüşünü öne sürmektedirler. Emosyonel uyaranlara verilen tepkiler hem hayvanlarda hem de insanlarda, bu uyaranlar aracılığı ile uyandırılan merkezi duygudurumları tarafından yönlendirilmektedir. Merkezi durumlar, insanlarda davranışsal ve somatik tepkilere paralel olarak öznel duyguları da üretmektedir (Anderson ve Ralph Adolphs, 2014),

Adolphs ve Anderson (2018), duyguların işlevsel olarak tanımlanmış durumlar olarak ele alınması gerektiğini ortaya koymaktadır. Duyguların ne yaptıklarını, nasıl yapabileceklerine göre belirlememiz gerektiği ve duyguların belirli işleme özelliklerine sahip olmaları gerektiği üzerinde durmaktadırlar.

1.3. Duygu-Biliş Etkileşiminde Rol Oynayan Beyin Yapıları

Duygunun davranışlara ve bilişsel süreçlere etkisi üzerine yapılan çalışmaların artması ile duygunun farklı yönleri ile ilgili teoriler oluşturulmuş ve sinirbilimsel temelleri üzerine çeşitli araştırmalar yapılmaya başlanmıştır. Gelişen görüntüleme teknikleri ile sinir sisteminin ve beynin yapısı daha detaylı olarak araştırılabilmiş ve duygular ile ilişkili olan beyin yapıları keşfedilmeye başlanmıştır. Bu kapsamda duygunun süreçlerinde temelde etkili olan beyin yapılarından bahsedilmektedir.

1.3.1. Sağ Hemisfer Hipotezi

Emosyonların oluşumu sırasında, uyaranların değerliğinin kortikal olarak işlenmesinde, sağ ve sol hemisferin lokalizasyonuna dair farklı göstergeler bulunmaktadır (Erickson ve Schulkin, 2003). Sol hemisferin baskın özelliklerinin dil temelli, mantıksal düşünmeye dayalı, ayrıntılara daha fazla odaklanmayı içermesi olarak görülürken sağ hemisferin baskın özelliklerinin ise, duyguduruma ve duygusal zekaya odaklanması ile bütüne daha fazla odaklanmayı içerdiği görülmektedir (Tanrıdağ, 2015, s. 33). Beynin sağ anterior bölgelerinin emosyonel ifadelerin üretiminde, sol anterior bölgelerine kıyasla daha fazla yer aldığı da bazı çalışmalarda gösterilmektedir (Blonder, Burns, Bowers, Moore ve Heilman, 1993; Hauser, 1993).

Sağ hemisfer hasarı olan hastaların, duygunun algılanması ve yüz ifadesi ile konuşmanın prozodisi için duygunun üretilmesinde, sol hemisfer hasarı olan hastalara kıyasla daha fazla zorluk yaşama eğiliminde olduğu görülmektedir. Sol hemisferin dilin linguistik yönlerinde (konuşma, artikilasyon, anlama, okuma, yazma, tekrarlama, isimlendirme) daha baskın bir rolü olduğu görülürken sağ hemisferin dilin paralinguistik yönlerinde (tonalite, prozodi) daha baskın olduğu görülmektedir (Tanrıdağ, 2015, s. 50). Sağ hemisfer lezyonuna sahip hastaların, karmaşık sosyal etkileşimler sırasında yüz ifade üretimlerinin de daha az olduğu belirtilmektedir (Blonder, Burns, Bowers, Moore ve Heilman, 1993). Borod ve arkadaşları (1998), 12 kişi sağ hemisfer, 15 kişi sol hemisfer olmak üzere tek taraflı serebrovasküler patolojisi olan hastalarla ve 16 sağlıklı katılımcı grubu ile yüz ifadelerinden duyguların algılanmasını inceleyen bir çalışma yapmıştır. Tüm katılımcıların, doğal olmayan ve doğal olan şekilde pozlanmış pozitif ve negatif yüz ifadelerinin, ifade edilme ve algılanma görevlerindeki doğruluk puanları incelenmiştir. İfadenin algılanması görevlerinde, sağ hemisfer hasarına sahip olan hastaların sol hemisfer hasarına sahip olan hastalara kıyasla, duyguların algılanmasında daha fazla bozulma yaşadıkları ancak olumlu duygular için aynı etkinin oluşmadığı görülmüştür. Bulgular genel olarak yüzden duyguları ifade etme ve algılamada, sağ serebral hemisferin baskın olduğunu desteklemektedir. Sağ ve sol hemisfer lezyonlarına sahip olan hastalarla

yapılan başka çalışmalarda, emosyonel yüz ifadelerinin algılanmasında, sağ hemisfer hasarının daha fazla bozucu bir etkiye yol açtığı gösterilmektedir (Adolphs, Damasio, Tranel, Cooper ve Damasio, 2000). Adolphs ve arkadaşlarının (2000) yaptığı çalışmada, altı temel duyguya ait yüz ifadeleri kullanılarak üç farklı görev (yüz ifadelerinin yoğunluğunu belirlemek-yüz ifadelerini sunulan temel duygu ifadeleri ile eşleştirmek-yüz ifadelerini duygu kategorilerine ayırmak) oluşturmuştur. Çalışmaya, belirli beyin bölge lezyonları olan 108 hasta alınmıştır. Çalışmanın sonucunda, somatik duyumlarda yaşanan sorunlar ile yüzden duyguların tanınmasında oluşan bozulmalar arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Saptanan ilişkinin, sadece sağ hemisfer lezyonlu hastalarda için olduğu görülmüştür (Adolphs, Damasio, Tranel, Cooper ve Damasio, 2000). Sackeim ve Gur (1987) çalışmasında insan yüz görüntülerinin, sadece sağ ve sadece sol taraflarını keserek yüz uyarının sadece sol tarafının toplamı ve sadece sağ tarafının toplamından oluşan kimerik yüz uyarıları oluşturmuştur. Yüzde ifade edilen duygular katılımcılara sorulduğunda, sol tarafın sağ tarafa kıyasla daha açıklayıcı olduğu bulunmuştur. Motor bilgiler, beyne kontralateral olarak iletildiği için sonuçlar sağ hemisferin, sol hemisfere kıyasla emosyonel bilgiyi daha fazla açıklayabildiğini ortaya koymaktadır (Sackeim ve Gur, 1987)

Farklı bir lateralizasyon modeli olarak oluşturulan *Değerlik Hipotezi (The Valence Hypothesis)*, sol ve sağ hemisferlerin, sırasıyla olumlu ve olumsuz duygular için özelleştğini öne sürmektedir. Bu hipoteze göre olumlu duygular daha çok, dilsel ve sosyal işlevlere, olumsuz duygular ise daha çok tepkisel ve hayatta kalma ile ilgili işlevlere hizmet etmektedir. *Değerlik Hipotezi*'ne göre, tüm duyguların değerlendirilmesinde, sağ posterior duyu bölgeleri baskın olmaktadır ve duyguların deneyimlenmesi ile ifade edilmesinde, olumlu duygular için sol frontal bölgelerin ve olumsuz duygular için sağ frontal bölgelerin baskın olarak asimetric olduğu varsayılmaktadır (Dale ve diğ., 2012, s. 335). EEG çalışmaları, duygu asimetrisinin Değerlik Hipotezi için bazı kanıtlar sağlamaktadır. Prefrontal korteks üzerinde kaydedilen alfa bandı aktivitesi, pozitif değerlikli uyaranlara yanıt olarak sola doğru bir asimetri ve negatif uyaranlara yanıt olarak sağa doğru bir asimetri sergileme

eğiliminde olduğu görülmüştür. Ancak hemisferlerde oluşan emosyonlar ile ilgili prefrontal asimetrinin, bir bireyden diğerine göre önemli ölçüde değiştiği de görülmektedir (Dale ve diğ., 2012, s. 336). Depresyon hastalarının, sağlıklı bireyler kadar yoğun bir şekilde olumlu duygulanım yaşayamaması durumu, prefrontal asimetride sola doğru bir azalmanın gerçekleşmesinin ve buna eşlik eden anhedoni durumunun oluşması ile ilişkilendirilmektedir (Shackman ve diğ., 2010). EEG çalışmalarında alfa bandında oluşan prefrontal asimetrinin, olumlu ve olumsuz değerden ziyade motivasyonel olarak yaklaşma ve kaçınma eğilimlerini yansıtabileceği düşünülmektedir. Olumlu duyguların çoğu, yaklaşma davranışıyla ilişkili olarak ele alınırken, olumsuz duyguların çoğu kaçınma davranışıyla ilişkili olarak ele alınmaktadır.

Sağ Hemisfer Hipotezi'ni test etmek ve sol hemisferin olumlu duyguları ile sağ hemisferin olumsuz duyguları işlemek üzere uzmanlaştığını belirten *Değerlik Hipotezi*'ni, Sağ Hemisfer Hipotezi ile karşılaştırmak üzere bir çalışma yapılmıştır (Killgore ve Yurgelun-Todd, 2007). 20 sağlıklı katılımcıya, nötr bir yüz ile maskelenen ve çok kısa süreli gösterilen mutlu kimerik yüz (yüz uyaranının yarısı mutlu/yarısı nötr) ve üzgün kimerik yüz (yüz uyaranının yarısı üzgün/yarısı nötr) uyaranları sunulmuştur. Sunumlarda katılımcıların fMRI görüntülemesi alınarak ikiye bölünmüş görsel alan görevleri incelenmiştir. Sonuçlara bakıldığında olumsuz yüz ipuçları gösterildiğinde, sağ arka hemisferde daha fazla aktivasyon saptanmasına rağmen yüz uyaranları eşik altı verildiğinde, duygu değeri fark edilmeksizin, genel olarak sağ arka hemisferin aktive olduğu görülmüştür. Sol arka hemisfer, emosyonel yüz uyaranları tarafından daha az aktive edilmesine karşın, değeriğe özgü bir şekilde ön beyin bölgelerinin iki taraflı olarak aktivasyon gösterdiği bulunmuştur. Bulgular her iki hipotezin de aynı şekilde işlediğini, birbirlerine karşıt olmayacak şekilde duygu işleme sisteminde, karmaşık olarak dağılmış ağın farklı yönlerini yansıtan sistemler olduğunu öne sürmektedir (Killgore ve Yurgelun-Todd, 2007).

1.3.2. Amigdala

Amigdala, temporal lobun derinliklerinde her iki hemisferde de bulunan ve çok sayıda çekirdekten oluşan bir yapıdır. Amigdala kelimesi, Latince'de badem anlamına gelmektedir. Amigdalanın en belirgin çekirdeklerinden biri badem şekline benzediği için bu isim verilmiştir (Kolb ve Whishaw, 2005, s. 411).

Amigdalanın üç temel alt bölümü bulunmaktadır. Bu alt bölümler *bazal çekirdek bileşeninden, merkezi çekirdek bileşeninden ve lateral çekirdek bileşeninden* oluşmaktadır. Amigdalanın her çekirdeğinin, kendine ait giriş ve çıkış yolları bulunmaktadır. Lateral çekirdek, amigdala girdilerinin kapı bekçisi olarak görülmektedir ve tüm duyuşal sistemlerden bilgileri almaktadır. Görsel, işitsel, somatosensoriyel, koku ve tat sistemlerinin tümünün bu bölgeye girdileri bulunmaktadır. Koku alma ve tat bilgisi diğer çekirdeklere de iletilmektedir. Diğer amigdala bölgeleri, diğer beyin bölgelerinden girdiler alarak amigdala tarafından çeşitli türden bilgilerin işlenmesini sağlamaktadır. Lateral amigdala çekirdeğinin, işitsel girdi bağlantıları en kapsamlı şekilde çalışılan alanlardan biri olarak görülmektedir. İşitsel girdiler, işitsel talamustan ve işitsel kortekste oradan da lateral amigdalaya ulaşmaktadır. Talamik girdiler, işitsel uyarının frekans özelliklerini zayıf bir şekilde kodlayan eksternal alanlardan oluşmaktadır. Bu alanlar, amigdalaya hızlı ama kesin olmayan işitsel sinyalleri iletmektedir. İşitsel ve diğer duyuşal sistemlerden gelen kortikal bilgiler, birincil kortikal bölgelerden ziyade assosiyasyon alanlarından gönderilmektedir. Bu bilgiler, amigdalaya talamik girdilerden gelebilecek olan bilgilerden daha ayrıntılı bir temsili sağlamaktadır. Amigdala, lateral çekirdeğe güçlü bir şekilde yansıtma yapan duyuşal talamustan ve duyuşal kortekslerden dış çevre hakkında bilgiler almaktadır (Kandel, Schwartz ve Jessell, 2000, s. 829).

Lateral çekirdeğin amigdalanın duyu kapısı olduğu gibi, merkezi çekirdeğin de en azından doğuştan gelen emosyonel tepkilerin ve ilişkili fizyolojik tepkilerin ifadesi için önemli bir çıktı bölgesi olduğu bilinmektedir. Merkezi çekirdek ve orta çekirdek davranışsal, otomatik ve endokrinal sistemlerinden gelen yanıtları kapsayan ve doğuştan gelen emosyonel tepkiler için çıktı alanını oluşturmaktadır (Gazzaniga, Ivry

ve Mangun, 2008, s. 437). Amigdalanın bir diğer önemli çıkış bağlantıları da bazal çekirdekten gelmektedir. Bazal çekirdek, merkezi çekirdek ile ve araçsal (instrumental) davranışların kontrolünde yer alan striatal alanlarla bağlantı kurmaktadır. Bu nedenle, merkezi amidgalanın beyin sapına giden çıkış bağlantıları bir yırtıcı hayvan ile karşılaşıldıktan sonra donma gibi emosyonel tepkilerin kontrolünde yer alırken, bazal çekirdeğin striatuma giden bağlantılar, güvenli bir alana koşmak gibi eylemlerin kontrolünde rol oynamaktadır (Ledoux, 2007). Bazolateral alanların kortikal bölgelerle, özellikle orbital prefrontal korteksler, hipokampus ve duyuusal alanlar ile ilişki bölgeleri ile karşılıklı bağlantıları bulunmaktadır. Primatlarda bu karşılıklı bağlantılar birincil duyu alanlarına doğru uzanmaktadır. Bu nedenle, bazolateral alanlar, bilgiyi kortikal bölgeler boyunca geniş çapta iletmektedir. Bazolateral amigdala çekirdeklerinin tek yönlü çıktılarının iletiildiği bölgeler, ağırlıklı olarak striatum bölgesi özellikle nükleus accumbens ve stria terminalis ile amigdalanın merkezi çekirdeğin oluşan bölgeleri olmaktadır. (Janak ve Tye, 2015).

Amigdala, limbik sistemin bir bileşeni olarak kabul edilmektedir ve duyu ve davranış üzerinde önemli bir rolü olduğu düşünülmektedir. Amigdalanın özellikle korku duygusunu işleme işlevi üzerinde durulsa da korku duygusunu işlememesi dışında da önemli işlevleri bulunmaktadır. Hipotalamus gibi, amigdala da tüm duyu sistemlerinden girdi almaktadır. Ancak, hipotalamus nöronlarının aksine, amigdala nöronları uyarılmak için daha karmaşık uyarılara ihtiyaç duymaktadır. Amigdalada bulunan nöronların birçoğu çok modalitelidir yani birden fazla duyuusal modaliteye cevap vermektedir. Amigdaladaki bazı nöronlar görme, işitme, dokunma, tatma ve koku uyarılarına tepki vermektedir. Amigdala, gelen bilgileri, öncelikle hipotalamusa ve beyin sapına göndermektedir. Buradan duygular ve türe özgü davranışlar ile ilişkili nöronal aktiviteleri tetiklemektedir (Kolb ve Whishaw, 2005, s. 411). Örneğin, epilepsi hastalarının amigdalaları beyin ameliyatları sırasında elektriksel olarak uyarıldığında, hastalar korku duygusunu yaşayarak solunum ile kalp atış hızları artmaktadır. Hastalar ne olduğunu anlayamasa da o anda kötü bir şey olacakmış gibi hissettiklerini ifade etmektedir. Amigdala uyarımının, yemek yeme ve

içme davranışları ile cinsel davranışlar üzerinde değişimlere yol açtığı da görülmektedir (Kolb ve Whishaw, 2005, s. 412).

1939 yılında Heinrich Klüver ve Paul Bucy, maymunların amigdala ve anterior temporal kortekslerini çıkartarak incelemeler yapmıştır. Çalışmanın ardından şu an *Klüver-Bucy Sendromu* olarak da bilinen bir durumu ortaya çıkarmışlardır. Amigdala ve anterior temporal korteksleri çıkarılan maymunlarda, korku duygusunun kaybı, ayırım göstermeden her şeyi yeme isteği (daha önce reddedilen birçok besini yemek), uygunsuz cinsel davranışlar, her görsel uyarana tepki verme eğilimi, tüm nesneleri ağza götürerek inceleme eğilimi, görsel agnozi nedeniyle nesneleri ve nesnelerin çizimlerini tanıyamamak gibi semptomların ortaya çıktığı görülmüştür. Maymunlarda oluşsan görsel agnozi, temporal lobdaki ventral görsel alanın hasar görmesinden kaynaklanmaktadır, ancak diğer semptomların amigdala hasarı ile ilişkili olduğu görülmektedir. Normalde yılan gibi caydırıcı uyaranlara karşı tepki gösteren maymunların amigdalektomi sonrası, yılanlardan hiçbir şekilde korkmamaya hatta canlı yılanları alıp ağızlarına götürmeye başladığı gözlemlenmiştir (Klüver ve Bucy, 1939).

Korku duygusu sürecinin araştırıldığı çalışmalarda, amigdalanın korku duygusunun oluşumunda önemli bir rolü olduğu gösterilmektedir. Amigdalanın birçok beyin alanıyla çok geniş bir bağlantısı bulunmaktadır. Amigdalanın bu geniş yapısı öğrenme, hafıza, dikkat gibi süreçlerde ve emosyonel uyaranlara karşı tepkilerin oluşmasında önemli bir rol oynamaktadır. Ayrıca amigdala, glutamat, dopamin, norepinefrin, serotonin ve asetilkolin nörotransmitterları için çeşitli reseptörleri içermektedir (Gazzaniga, Ivry ve Mangun, 2008, s. 438). Hem insanlardan hem de deney hayvanlarından elde edilen önemli kanıtlar, amigdalanın, duyguların somatik ifadesi ile ilgili bölgeleri (hipotalamus ve beyin sapı çekirdeği) ve duygunun bilinç düzeyinde oluşumu ile ilgili olan neokortikal alanları (singulat, parahipokampal ve prefrontal korteksler) arasında aracılık ettiğini göstermektedir (Kandel, Schwartz ve Jessell, 2000, s. 829).

Amigdalanın geniş bir bağlantısının yüz tanıma bölgesi ile olduğu görülmektedir ve bu bağlantının kesilmesi ile ortaya çıkan *Capras Sendromunda*, hastalar çevrelerinde yakın oldukları kişilerin, aynı kılığa girmiş başka birinin olduğunu gerçekten tanıdığı kişiler olmadığını söyleyerek reddetmektedir. Yüz tanıma merkezi yüzün tanıdık olup olmadığına karar verirken aynı anda amigdala yüze dair bir duygulanım oluşturmaktadır. Yüz tanıma merkezi sağlam olsa bile amigdala bölgesinden emosyonel bilgi yüz tanıma merkezine iletilemeyince kişiler, gerçekten tanıdığı kişileri tanımadıklarını onların bir ikiziyle yer değiştiren başka kişiler olduğunu söylemektedir (Tanrıdağ, 2015, s. 28).

Amigdaladaki kalsiyum birikimi ile ilişkili olarak gerçekleşen ve dejeneratif başka bir hastalık olan *Urbach-Wiethe hastalığında*, amigdalada lezyonlar oluşmaktadır. Oluşan lezyonlar, yaşamın erken dönemlerinde ortaya çıkarsa amigdalada iki taraflı (bilateral) hasarlar bırakmaktadır. Bu hasarlar sonucunda hastalar, korkmuş yüz ifadesini ve diğer duygularla oluşan yüz ifadelerindeki ince farklılıkları ayırt etmek için kullanılan ipuçlarını öğrenememektedir (Adolphs, Tranel, Damasio ve Damasio, 1994;1995). Urbach-Wiethe hastalığı sonucunda kişilerin hem gerçekten gördüğü yüzlerde hem de hayal edilmesinin istendiği yüzlerde, korku duygusunun sahip olduğu ipuçlarını işleme süreçleri bozulmaktadır. Ancak yüz görselleri gibi karmaşık görsel uyaranları, bilinçli olarak ayırt etme becerileri korunmaktadır. Hastalar tanıdık kişileri, fotoğraflardan doğru bir şekilde tanıyabilmektedir (Tranel ve Hyman, 1990). Amigdala dejenerasyonu olan hastalar ile yapılan çalışmalarda, mutlu, şaşırılmış, korkmuş, öfkelenmiş, tiksiniş ve üzölmüş insan yüzü ifadelerinin yoğunluklarına göre değerlendirmeleri istenmiştir (Adolphs, Tranel, Damasio ve Damasio, 1994;1995). Korku, öfke ve şaşkınlık yüz ifadelerini, sağlıklı kontrol grubuna kıyasla amigdala hasarı olan kişiler daha az yoğunluklu olarak değerlendirmiştir. Sunulan yüz görselleri arasından hastaların yıllardır görmemiş olduğu tanıdık yüzlerde bulunmasına karşın yüzlerin kimliğini doğru bir şekilde saptayabildikleri görölmektedir. Bu sonuçlar, anatomik olarak ayrı iki sinir yolağının olduğunu göstermektedir. Biri inferotemporal kortekste bulunan yüz kimliğinin açık

belleğini içeren nöral bağlantılardan oluşan kısımlar olarak ele alınmaktadır. Diğerleri ise amigdala bulunan ve yüzlerdeki duyguları işaret eden, ipuçlarının örtük belleğini içeren nöral bağlantılardan oluşan yapılar olarak ele alınmaktadır (Adolphs, Tranel, Damasio ve Damasio, 1995). Bu fikirle tutarlı olarak, Pozitron Emisyon Tomografisi (PET) ve Fonksiyonel Manyetik Rezonans görüntüleme (fMRI) tekniğinin kullanıldığı bir çalışmada, yüzlerdeki emosyonel ifadenin tanınmasında amigdala bölgesinin rol oynadığı gösterilmektedir (Morris ve diğ., 1996). Katılımcılara, korkmuş veya mutlu yüz ifadelerinin olduğu çeşitli fotoğraflar gösterilmiştir. Özellikle sol amigdala bölgesinde, korkmuş yüz ifadelerine karşı artan nöral sinyaller gözlemlenmiştir. Sol amigdala oluşan tepkiler, korku ifadesinin artışıyla orantılı olarak artmaktadır ve mutluluk ifadesi arttıkça oluşan tepkilerde azalma görülmektedir (Morris ve diğ., 1996).

Korkmuş yüz ifadelerinin, amigdala ile ilişkisini inceleyen başka bir çalışma yapılmıştır (Morris, Bonis ve Dolan, 2002). Korkmuş ifade için farklı şekillerde oluşturulan göz ve ağız bileşenlerinin amigdala aktivitesi üzerinde ne kadar etkili olduğunu araştırmak amacıyla Fonksiyonel Manyetik Rezonans görüntüleme (fMRI) yöntemi kullanılmıştır. Prototipik olarak kullanılan korkmuş ve nötr yüz ifadelerine ek olarak, katılımcılara iki farklı şekilde oluşturulan kimerik yüz (gerçek olmayan) görseli sunulmuştur. Kimerik yüzler, nötr bir ağız ile birleştirilmiş korkmuş göz ifadesinin kombinasyonlarından oluşan ve korkmuş bir ağız ile birleştirilmiş nötr göz ifadesinin kombinasyonlarından oluşan iki form olarak kullanılmıştır. Prototipik olarak oluşturulan korkmuş yüz ifadeleri sunulduğunda sol ön amigdala bölgesinde belirli nöral tepkilerin olduğu görülmektedir. Korkmuş yüz ifadelerinin, nötr bir ağız ile birleştirildiği görsellerde ise iki taraflı posterior amigdala bölgesinde ve superior kollikulus bölgesinde artmış nöral tepkiler gözlemlenmiştir. Nötr göz ifadelerinin olduğu kombinasyonlara (nötr prototip yüz görseli ve nötr göz ile korkmuş ağız ifadesinden oluşan kimerik yüz görseli) kıyasla, korkmuş göz ifadelerinin olduğu kombinasyonların (korkmuş prototip yüz görseli ve korkmuş göz ile nötr ağız ifadesinden oluşan kimerik yüz görseli) sunumunda, sağ amigdala, superior kollikulus

ve pulvinar çekirdekte oluşan nöral tepkiler anlamlı derecede artmaktadır. Bu veriler, artan amigdala aktivitesinin oluşması için korkmuş göz ifadelerinin tek başına yeterli olduğunu göstermektedir. Buna ek olarak sol amigdala bölgesi, farklı yapılandırmalar bağlamlarında da (prototip olarak korkmuş yüz görselleri ile korkmuş göz ve nötr ağızdan oluşan kimerik yüz görselleri) korkmuş gözlere ayırt edici olarak artan tepkiler göstermektedir. Bu nedenle sonuçlar, amigdala bölgesinin hem özelliğe özgü hem de biçimsel yönlerine özgü olarak korkmuş yüz ifadelerine ayrıcalıklı bir tepki verdiğini göstermektedir. Whalen ve arkadaşları (2004), göz ifadelerini kullanarak yüzlerin görünmediği sadece korkulu ve mutlu göz ifadelerinin yer aldığı resimleri, katılımcıların fark edemeyeceği çok kısa sürede katılımcılara sunmuştur. Göz bebeği-göz akı oranının arttığı korkulu göz ifadelerinde katılımcıların, amigdala aktivasyonlarında artış saptanmıştır.

10 yaşından beri amigdala bölgesinde iki taraflı dejenerasyonu bulunan S.M. isimli hasta ile amigdala dejenerasyonunun yarattığı sonuçları incelemek için çok çeşitli çalışmalar yapılmıştır (Adolphs, Tranel, Damasio ve Damasio, 1994; Adolphs, Tranel ve Damasio, 1998; Adolphs ve Tranel, 1999; Feinstein, Adolphs, Damasio ve Tranel, 2011). Yapılan çalışmaların birinde, S.M.'nin duygu işleminde sorun olup olmadığını anlamak üzere, çeşitli duygu ifadelerini yansıtan insan fotoğrafları gösterilmiştir ve S.M.'den gösterilen fotoğraflardaki duyguyu tanımlaması istenmiştir (Adolphs, Tranel, Damasio ve Damasio, 1994;). S.M. fotoğraflarda bulunan üzgün, öfkeli, iğrenmiş, mutlu ve şaşırılmış yüz ifadelerini tanımlayabilirken korkmuş yüz ifadelerini tanımlayamamıştır. Bu bulgular, amigdala bölgesinin, korku duygusunu tetikleme üzerinde çok önemli bir rol oynadığı sonucunu desteklemektedir (Feinstein, Adolphs, Damasio ve Tranel, 2011).

S.M. ile yapılmış korku duygunun incelendiği çalışmalarda, S.M.'nin amigdala dejenerasyonundan kaynaklı olarak yüz ifadelerindeki korku duygusunu tanıma becerisinde ciddi bozulmaların yaşandığı görülmektedir (Adolphs, Tranel, Damasio ve Damasio, 1994; Adolphs, Tranel, Damasio ve Damasio, 1995). S.M.'ye korku

ifadesine sahip çeşitli insan yüzleri gösterilmiştir ve aynı IQ puanına sahip başka beyin hasarına sahip 12 katılımcının ve 7 sağlıklı katılımcının cevapları ile sonuçları karşılaştırılmıştır. Çalışmada katılımcılara, nötr, mutlu, şaşırılmış, korkmuş, öfkeli, iğrenmiş ve üzgün yüz uyaranları gösterilmiştir. Katılımcılardan yüz uyaranlarının duygularını puanlamaları istenmiştir. S.M., korkmuş, öfkelenmiş ve şaşırılmış yüz ifadelerine sağlıklı kontrol grubuna kıyasla çok daha az olacak şekilde puanlar vermiştir. Daha önce gördüğü yüzleri tanıma ve ayırt etme becerilerine bakıldığında ise, duygu ifadeleri fark etmeksizin, yüzleri tanıma beceresinde sorun yaşanmadığı görülmektedir. Bu sonuçlara bakıldığında, diğer yüzler içinde belirli bir yüzü seçip tanıma becerisinin ve yüzden duygu ifadesini tanıma becerisinin iki farklı nöral bağlantı sayesinde oluştuğunu desteklenmektedir (Adolphs, Tranel, Damasio ve Damasio, 1994; Adolphs, Tranel, Damasio ve Damasio, 1995). S.M. ile yapılan çalışmalar amigdala bölgesinde yaşanan hasarların, korkmuş yüz ifadelerinin işlenmesini engellediğini göstermektedir. Çalışmalar sonucunda amigdalanın yüz ifadelerinin görsel temsillerini oluşturma ve korku kavramını oluşturan temsillerle ifadelerin ilişkilendirilmesini sağlama ile ilgili bir işlevi olduğunu ortaya koymaktadır. Yapılan başka bir çalışmada S.M.'den çeşitli durumlarla ve duygularla ilişkili olan mantıklı ve açıklanabilecek karikatürler çizmesi istenmiştir (Adolphs, Tranel, Damasio ve Damasio, 1995). S.M. korku duygusunu içeren durumlar haricinde kalan duygularla ilişkili karikatürleri çizmekte sıkıntı yaşamamıştır. Korku duygusunu içeren karikatürü çizmesi için teşvik edildiğinde emekleyen bir bebeğin karikatürünü çizmiştir fakat bunu neden çizdiğini açıklayamamıştır. Buradan yola çıkarak S.M.'nin korku kavramını açıklayamasa da işlemleyebildiği çünkü korku içerikli durumları resmedebildiği ifade edilmektedir (Adolphs, Tranel, Damasio ve Damasio, 1995).

Başka bir çalışmada ise, S.M.'nin korku içerikli durumlara verdiği tepkiler merak edilmiştir (Feinstein, Adolphs, Damasio ve Tranel, 2011). Yapılan bir görüşmede S.M. ineklerden ve örümceklerden nefret ettiğini onlardan kaçındığını belirtmiştir. Bunun üzerine S.M. içinde birçok yılan ve örümcek çeşidinin olduğu bir hayvan dükkanına götürülmüştür. Yılanları gördüğünde ifade ettiğinin tersine bir

şekilde davrandığı ve bir tanesini eline alarak yılanın pullarına, diline dokunduğu görülmüştür. 0-10 arasında puanlamanın yapıldığı ölçekte, yılanı eline aldığı anda yilandan korkma durumunu 2 olarak puanlamıştır. S.M'ye korku harici diğer duyguları içeren filmler izletildiğinde ise içeriklere uygun tepkiler vermektedir. Bu durum onun hiçbir duygu deneyimine sahip olmadığı düşüncesini ortadan kaldırmaktadır. Korku eylem programını düzenlemek için gerekli olan beyin sapı ve hipotalamik devreler gibi, dış uyaranları temsil etmek için gerekli olan duyuşsal ve assosiasyon korteksleri normal bir şekilde çalışmaktadır (Feinstein, Adolphs, Damasio ve Tranel, 2011). Ancak, SM'nin amigdala lezyonları, bu iki bileşenin bağlantısını keserek duyuşsal temsillerin korku tepkilerini tetiklemesini büyük ölçüde engellemektedir. Duygu hakkındaki bilgiler, korku durumunda birçok farklı bilişsel, otonom ve davranışsal değişikliğin oluştuğu ve korku duygusunu deneyimlemek için korku tepkilerinin tetiklenmesinin gerekli olduğunu savunmaktadır. S.M.'nin yaşadığı korku eksikliği, normal bir korku tepkisini düzenleyememesinin bir sonucu olarak görülmektedir (Feinstein, Adolphs, Damasio ve Tranel, 2011).

Pozitron emisyon tomografisi (PET) kullanarak yapılan bir çalışmada, olumlu ve olumsuz duygu değerliklerinin amigdala bölgesi üzerindeki etkisine odaklanılmıştır (Hamann, Ely, Hoffman ve Kilts, 2002). Katılımcılara, PET taraması sırasında olumlu ve olumsuz duygu değerliğinde görseller ile ilgi çekici olan ve ilgi çekici olmayan nötr görseller sunulmuştur. Olumlu kategori içinde sempatik hayvan, bebek resimleri, iştah açıcı yiyecek resimleri, cinsellik içeren görseller bulunmaktadır. Hastalık görselleri, korkutucu hayvanlar ve şiddet içerikli görseller ise, olumsuz duygu kategorisinde gösterilen uyaranları oluşturmaktadır. Satranç oynayanların, bitkilerin, hayvanların ve çeşitli ev bölümlerinin yer aldığı düşük ilgi çekiciliğe sahip nötr resimler ile gerçeküstü filmlerden alınmış sahneler, dini egzotik bir geçit töreni gibi dikkat çekici nötr resimler de katılımcılara sunulmak üzere seçilmiştir. Çalışmanın sonucunda, olumlu görsel sunumlarında sol amigdala ve ventromedial prefrontal korteks bölgelerinde, olumsuz görsel sunumlarında iki taraflı amigdala bölgesinde aktivasyon artışı görülmüştür. İlgi çekiciliği yüksek olan nötr görsellerin sunumunda, sadece sol amigdala bölgesinde

aktivasyon oluşmuştur. Bu durum, amigdalanın ilişkisel olarak uyanıklık tepkisinde de rol oynadığını gösterdiği söylenmektedir (Hamann, Ely, Hoffman ve Kilts, 2002).

İnsanların yüzlerine bakarak diğer insanlar hakkında, doğru sosyal yargılara varma konusunda amigdalanın rolü üzerindeki etkisini araştırmak için iki taraflı amigdala hasarı olan üç hasta ile bir çalışma yapılmıştır (Adolps, Tranel, Damasio, Damasio, 1998). Katılımcılardan, insan yüzlerini yargılamak için sosyal hayatta ve sosyal karşılaştırmalarda önemli olan yaklaşılabirlik (cana yakınlık) ve güvenilirlik kapsamında çeşitli yüz görsellerinin değerlendirilmesi istenmiştir. İki taraflı amigdala hasarına sahip her üç hasta da yabancı yüzleri, sağlıklı katılımcı grubuna kıyasla daha cana yakın ve daha güvenilir olarak değerlendirmiştir. İki grubun cevapları arasındaki en büyük farkların, sağlıklı grubun en yaklaşılamaz ve en güvenilmez olarak değerlendirdiği yüz uyaranları arasında olduğu görülmektedir. Bulgular, amigdala bölgesinin sosyal ve emosyonel bilgilerin görsel uyaranlar üzerinden tetiklediğini göstermektedir. Amigdala, normalde yaklaşılamaz ve güvenilmez olarak sınıflandırılan yüzlerin sosyal yargısı için özel bir öneme sahip olduğunu düşündürmektedir. Sonuçlar, amigdalanın tehdit edici ve caydırıcı uyaranları işlemlerde gösterdiği rol ile tutarlı olduğu göstermektedir. Amigdala bölgesinin sosyal davranışın herhangi bir yönü için kesin olarak gerekli olmayabileceğini, ancak kapsamlı bağlantıları göz önüne alındığında muhtemelen sosyal davranışlara ince ayarlar yapmak, davranışlara nüans vermek ve sosyal kararları desteklemek için önemli olduğu düşünülmektedir (Adolps, Tranel, Damasio, Damasio, 1998). Bazı hayvan çalışmalarında da yetişkin erkek maymunlarda amigdalanın iki taraflı olarak çıkarılması genellikle sosyal statüde bir düşüşe ve başkalarına karşı ihtiyatlılıklarının (wariness) yok olmasına veya azalmasına neden olduğu görülmektedir (Gothard, 2020). Bu durum, saldırganlığın yanı sıra yakınlık veya itaatkâr davranışlarını artırabilmektedir veya azaltabilmektedir. Amigdalektomi geçiren hayvanların sosyal ipuçlara tepki verdikleri görülmektedir ancak tepkilerinin bağlam açısından tipik olarak uygun olmadığı gözlemlenmiştir (Gothard, 2020).

Ses tonundan (prosody) duyguyu tanıma ile amigdala bölgesi arasındaki ilişkinin merak edildiği bir çalışmada, iki taraflı amigdala hasarı olan iki hasta ve tek taraflı amigdala hasarı olan yedi hasta ile bir araştırma yapılmıştır (Adolps ve Tranel, 1999). Elde edilen veriler farklı beyin hasarlarına sahip 15 hastanın ve sağlıklı 14 kişinin verileri ile karşılaştırılmıştır. Yapılan çalışma sonucunda, tek taraflı amigdala hasarı olan bir hastanın, ses tonundan duyguyu tanıma görevinde tamamen normal bir performans gösterdiği görülmüştür. Sağ hemisferdeki ekstra amigdalar yapılarında lezyonları bulunan diğer hastanın, tüm uyaranlarda olmasa da çoğu uyaran için ses tonundan duyguyu tanıyabildiği görülmüştür. Buradan yola çıkılarak amigdalanın ses tonundan duyguyu tanımadaki rolünün, yüz ifadelerinde olduğu kadar önemli olmayabileceği ve sağ hemisferin ekstra-amigdalar yapılarının (extra-amygdalar structures) ses tonundan duyguyu tanımak için daha baskın olabileceği söylenmiştir (Adolps ve Tranel, 1999). Yapılan bir fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme çalışmasında, görsel ve işitsel modaliteler üzerinden ayrı ayrı sunulan uyaranların, değerlik ve uyarılma boyutları ele alınarak katılımcıların amigdala tepkileri incelenmiştir (Lin ve diğ., 2020). Uyaranlar için yüksek ve düşük uyarılma boyutu ile nötr, mutlu ve öfkeli yüz ve ses ifadeleri kullanılmış ve katılımcılardan, gördükleri yüz ya da dinledikleri ses uyaranlarının cinsiyetini belirlemesi istenmiştir. Araştırmacılar, uyaranların emosyonel değerliğinden bağımsız şekilde uyarılma boyutuna bağlı olarak amigdala aktivasyonu gösterildiğini bulmuştur. Ayrıca, uyarılmaya bağlı olarak oluşan amigdala tepkisinin, emosyonel ifadelerin görsel ve işitsel modaliteden verilmesine bağlı olmadan oluştuğu gösterilmiştir. Bu nedenle mevcut sonuçlar, amigdalanın emosyonel değerlikten bağımsız olarak, görsel ve işitsel modaliteler boyunca genel uyaranların ilişkisini kodladığını ortaya koymaktadır (Lin ve diğ., 2020). İşitsel korteksi hasarlı olan I.R. isimli hasta, müziğin melodik ya da ritmik özelliklerini ayırt edemeyip üretemese de müziğin ifade ettiği duygudurumunu ayırt edebildiği ve hatırladığı görülmüştür (Peretz, Blood, Penhune ve Zatorre, 2001). Ancak amigdala hasarı olan hastalarda, müziğin melodik ya da ritmik özelliklerinin algılanmasında bir sorun olmamasına karşın korkulu müziği hatırlayamadıkları mutlu ve hüzünlü müzikleri hatırlayabildikleri görülmüştür (Gosselin, Peretz, Johnsen ve Adolps, 2007).

Tüm bu yapılan çalışmalar sonucunda amigdala bölgesinin, korku duygusuna sahip yüze ilişkin ifadeyi ayırt etmede önemli bir rol oynadığı, korku duygusu dışında diğer duyguların deneyimlenmesini nispeten daha az bozduğu ve korku duygusunu tetikleyerek tehlikeli durumlardan kaçınmayı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır (Gazzaniga, Ivry ve Mangun, 2008, s. 438). Yapılan çalışmalardan yola çıkarak, amigdalanın temel işlevlerinden birinin dış uyaranları, caydırıcı (cezalandırıcı) veya ödüllendirici sonuçlarla birleştirmek olduğu sonucuna varılmıştır (Kandel, Schwartz, Jessell, Siegelbaum ve Hudspeth, 2013, s. 1084). Amigdala hasarı olan hayvanlar korku koşullaması çalışmalarında, koşullu uyaran ile koşulsuz uyaran arasındaki ilişkiyi öğrenememektedir. Özellikle lateral ve merkezi amigdala çekirdekleri, korku koşullamasında önemli bir rol oynamaktadır. Lateral çekirdek, koşullu uyaran hakkındaki duysal bilgilerin talamustan geçerek amigdalaya giriş yaptığı alanları oluşturmaktadır. Araştırmalar özellikle klasik koşullamada oluşan fizyolojik değişiklikler üzerinde amigdalanın lateral çekirdeğinin rol aldığını göstermektedir (Pare, Quirk ve Ledoux, 2004). Merkezi çekirdek ise, bilgilerin çıkış bölgesini oluşturmaktadır. Buradaki nöronlar, savunma tepkisi olarak davranışların ve ilişkili otonom tepkilerin kontrolünde yer alan beyin sapına bilgileri iletmektedir (Kandel, Schwartz, Jessell, Siegelbaum ve Hudspeth, 2013, s. 1084). Merkezi amigdala sadece motor çıktıları yönlendirmemektedir aynı zamanda lateral çekirdek ile koşullu uyaran ve koşulsuz uyaran hakkındaki bilgileri ileterek korku ile ilişkili bilgilerin oluşturulduğu ve depolandığı devrenin bir parçasını oluşturmaktadır (Kandel, Schwartz, Jessell, Siegelbaum ve Hudspeth, 2013, s. 1084; Stearns, 2008, s. 161). Tehdit edici uyaranlar ile karşılaşıldığında merkezi çekirdekteki aktivasyonların arttığı görülmektedir (Pascoe ve Kapp, 1985). Amigdala hasarı olan kişilerin, koşullu korku tepkilerini öğrenemedikleri görülmektedir (Bechara ve diğ., 1995; LaBar ve diğ., 1995).

Amigdala bölgesinin aynı zamanda öğrenilen korkunun sönmesinde de etkili olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Kim ve diğ., 2007). Lateral amigdala çekirdeğinde bulunan mGluR1 antagonist reseptörünün korku koşullandırma ve

korkunun sönmesi üzerindeki rolü incelenmiştir. Sonuçlara göre, amigdala mGluR1 antagonist reseptörünün, öğrenilen korkunun sönmesinde kritik bir rol oynadığı gösterilmektedir (Kim ve diğ., 2007).

Amigdala bölgesinin tek yönlü bir yapı olmadığı, bunun yerine işlevsel olarak heterojen bir çekirdek grubu olduğu düşünüldüğünde, birden çok işlevinin olması ve biyolojik olarak ilgili çeşitli uyaran sınıflarının işlenmesinde yer alması olası görünmektedir. Mevcut sonuçlar duygu çerçevesinde çok önemli bir rolü olan çok yönlü bir amigdala yapısını ortaya koymaktadır.

1.3.3. Ventromedial Prefrontal Korteks

Ventromedial Prefrontal Korteksin (VMPFK) duygu ile ilişkili olarak görevleri, özellikle iki taraflı lezyonları bulunan hastalar ile yapılan çalışmalar ile keşfedilmiştir. Bu hastaların entelektüel becerilerinin büyük ölçüde korunmasına rağmen sosyal kararlar almak konusunda sorunlar ve kişilik değişimleri yaşadıkları görülmüştür. Genel olarak bu hastalar anlık olasılıkları ve yaptıkları işlerin sonuçlarını görmek konusunda sorunlar yaşamaktadır (Bechara, Damasio ve diğ., 2000). Hastalar gerçek hayata ilişkin kararlar almak konusunda sorunlar yaşamak dışında normal bir zekâ, bellek ve problem çözme becerisine sahip olmaktadır (Bechara, Damasio ve diğ., 2000).

En yaygın olarak bilenen ve VMPFK'nın rolü üzerine ışık tutan vakalardan biri Phineas Gage vakası olmaktadır. Phineas Gage bir demiryolu işçisidir ve bir patlama sonucunda sıçrayan bir demir parçası sol gözünden girerek VMPFK'ya zarar vermiştir. Bu olaydan sonra Gage hayatta kalmıştır ve birçok bilişsel işlevleri ve motor becerileri korunarak hayatına devam etmiştir. Ancak bir süre sonra dürtüsel, sabırsız, sorumsuz davranışlar göstererek kişiliğinde değişimler yaşamaya başlamıştır. Sosyal kuralları takip edemeyerek sosyal uygun davranışlarda bulunamayan ve avantajlı kararlar alamayan karar mekanizmasının işlenmesinde sorunlar yaşayan biri haline gelmiştir (Gazzaniga, Ivry ve Mangun, 2008, s. 559).

İki taraflı ventromedial prefrontal korteks hasarı bulunan Elliott isimli hastayla sosyal kararlar ile ilgili, laboratuvar ortamında çeşitli testlerden oluşan bir çalışma yapılmıştır (Saver ve Damasio, 1991). Yapılan çalışmada etik ikilemleri kapsayan, parasal soruların ve ahlaki değerler ile ilgili soruların yer aldığı sorular sorulmuştur. Laboratuvar ortamında yapılan çeşitli nöropsikolojik testler sonucunda hastanın, karar verme bozukluğunun, sosyal bilgi eksikliğinin ve sosyal bilgilere erişimde bir sorunun tespit edilemediği, temel bir akıl yürütme, kişisel ve sosyal alanlarda karar verebilmek için bilgiyi işlemede gerekli olan dikkat ve çalışma belleği mekanizmasında bir eksikliğinin olmadığı görülmüştür (Saver ve Damasio, 1991). Ancak bu hastaya gerçek hayata yakın sosyal görevler verildiğinde ve kendi hayatına ilişkin değerlendirmeler yapması istendiğinde, sosyal muhakeme ve karar verme süreçlerinde ciddi bozulmalar yaşadığı tespit edilmiştir. Laboratuvar ortamı dışında sosyal karar verme konusunda sorun yaşayan VMPFK hasarlı hastaların, çalışma belleği gibi süreçlerden ziyade akıl yürütme sürecinin son evresinde bir sorun yaşıyor gibi görüldüğü saptanmıştır (Damasio, 1994).

Laboratuvar ortamında yapılan çalışmaların gerçek hayattaki durumlardan uzak olması nedeniyle gerçek hayattakine benzer bir deney ortamı oluşturularak, VMPFK hasarlı hastaların tepkileri incelenmiştir. Yapılan çalışmada gerçek hayatta karar verme süreçlerini simüle etmek için bir kumar görevi (Iowa Kumar Görevi) oluşturulmuştur (Bechara, Damasio, Damasio ve Anderson, 1994). Görevde A, B, C ve D olmak üzere dört deste kart bulunmaktadır. A ve B desteleri daha yüksek kazançlara neden olurken kayıp durumunda da daha yüksek kayıplara neden olmaktadır. C ve D desteleri ise daha az kazançlara neden olurken kayıp durumunda ise, daha az kayıplara neden olmaktadır (Bechara, Damasio, Damasio ve Anderson, 1994). Çalışma boyunca destelerden seçim yapan katılımcılardan mümkün olduğunca az kayıpla testi bitirmesi istenmektedir (Bechara, Damasio, Damasio ve Anderson, 1994). Sağlıklı kontrol grubunda olan katılımcılar, A ve B destelerinin büyük kayıplara neden olduğunu kavradıklarında C ve D destelerinden daha fazla seçim yaparak çalışmayı bitirmektedir (Damasio, 1994). VMPFK hasarlı hastalar ise hangi destelerin kayıpla, hangilerinin

kazançla ilişkili olduğunu öğrenmelerine ve kuralı kavramalarına rağmen dezavantajlı destelerden seçim yapmaya devam etmektedir. VMPFK hasarlı hastalarda, ilgili somatik durumların çağrışımları engellenmektedir ve bu nedenle gelecek konular ile ilgili durumlar hakkındaki somatik işaretleri oluşturamamaktadır. Burada gelecekteki bir sonucun önemini saptayan otomatik süreçlerin sağlıklı bir şekilde çalışmadığı söylenmektedir (Damasio, 1994).

Gerçek hayattaki kararları modelleyen kumar görevinde iki taraflı ventromedial prefrontal korteks lezyonları olan hastalar, gelecekte daha yüksek kayıplarla sonuçlanacak olmasına rağmen yüksek anlık kazançlar sağlayan seçenekleri daha çok tercih etmektedir. Yapılan bir çalışmada bu davranışı açıklayabilecek üç olasılık ele alınmıştır (Bechara, Damasio ve diğ., 2000). Bu olasılıklar, ödüle aşırı duyarlılık, cezaya karşı duyarsızlık ve anlık beklentiler tarafından yönlendirilecek şekilde gelecekte oluşacak sonuçlara karşı duyarsızlık olarak sıralanmıştır. Olasılıkların değerlendirilebilmesi için orijinal kumar görevi ödül ve cezaya kapsamında tekrar düzenlenmiştir. Görevde her bir kartın açılışında büyük ya da küçük cezalar mutlaka gelirken, görevde ödülün yalnızca bazı kartlar açıldığında gelmesi üzerine tekrar düzenlenmiştir. Orijinal görevdeki gibi yine iki deste kayıpla daha ilişkili olurken iki deste kazançla daha ilişkili olmaktadır (Bechara, Damasio ve diğ., 2000) Yapılan çalışmada, katılımcılar seçim yaparken aynı zamanda deri iletkenliği tepkileri de alınmıştır. Bir ödül veya ceza alınması durumunda, VMPFK lezyonu hastaların deri iletkenliği tepkileri ile sağlıklı katılımcıların deri iletkenliği tepkilerinde anlamlı bir farklılık oluşmamıştır (Bechara, Damasio ve diğ., 2000). Ancak VMPFK hasarlı hastalar ödül veya cezanın manipülasyonu karşısında orijinal çalışmadaki gibi dezavantajlı desteleri daha fazla tercih etmektedir. Bu sonuçlar VMPFK lezyonları olan hastaların, gelecekteki olumlu veya olumsuz sonuçlara karşı duyarsız olduklarını ve daha çok anlık beklentiler tarafından yönlendirildiklerini göstermektedir (Bechara, Damasio ve diğ., 2000).

Çocukluktan itibaren VMPFK lezyonuna sahip hastalardan elde edilen verilere göre günlük hayatlarında davranışsal yeterliliklerinde oluşan bozulmalar ile emosyonel disfonksiyonları arasında bir ilişki olduğu gösterilmektedir (Anderson, Barrash, Bechara ve Tranel, 2006). Çalışmada hasta yakınlarından ve klinik görüşmelerden alınan sonuçlara göre, duygu değerlendirme ölçümlerinde artan emosyonel tepkisellik veya düşük emosyonel tepkisellik (hypo-emotionality) şeklinde bozulmaların olduğu gözlemlenmektedir. Bu durum hastalığın, çocukluktan ya da yetişkinlikten geliyor olması fark etmeksizin, günlük hayatta yetkinliklerinin bozulmasına neden olduğunu ortaya koymaktadır. Yapılan değerlendirmelerde katılımcıların sosyal, ekonomik ve mesleki statülerini koruma, değerlendirme, plan yapma, başlatma gibi konularda sıkıntılar yaşadıkları görülmektedir (Anderson, Barrash, Bechara ve Tranel, 2006).

VMPFK lezyonu bulunan hastalara, ahlaki dilemmaları içeren senaryolar verildiğinde ikilemlerde yer alan eylemi onaylama olasılıklarının daha yüksek olduğu (Ciaramelli, Muccioli, Ladavas ve Di Pellegrino, 2007; Koenigs ve diğ., 2007) ve yüksek çatışmalı ikilemlerin her birinde, kontrollerden daha faydacı kararlar verdikleri görülmektedir (Koenigs ve diğ., 2007). Glenn ve Raine (2008), psikopati puanları yüksek olan bireylerin, kişisel ahlaki ikilemleri düşünürken aynı zamanda azalmış amigdala aktivitesi sergilediklerini bulmuştur. Amigdaladan direkt olarak gelen bilgileri alan ve amigdala ile uyum içinde çalışan VMPFK da hem ahlaki olmayan bağlamlarda hem de sosyo-ahlaki bağlamlarda azaltılmış aktivasyon göstermektedir ve psikopatide davranışsal sonuçların değerini temsil etmede bir rol oynuyor gibi görünmektedir (Blair, 2007). Amigdala ve VMPFK arasındaki işlevsel etkileşimler aynı zamanda korku koşullamasında sönmeyi de desteklemektedir (Quirk, 2002; Rescorla, 2001). Koşullandırılmış bir cevabın normal olarak sönmesi, amigdala ile prefrontal korteks arasındaki etkileşimini kapsamaktadır (Morgan ve LeDoux, 1999). İnsanlarda, artan VMPFK aktivasyonu ve yapısal hacim, başarılı bir sönme davranışı ile ilişkilendirilmektedir.

Sonuçlar VMPFK'nın, ödöl ve değere dayalı karar verme için kritik olduğunu ve durumlar hakkındaki somatik işaretlerin oluşması için gerekli olduğunu göstermektedir. VMPFK'nın, amigdala ile etkileşimleri yolu ile sönme davranışı üzerinde ve kişilerin emosyonel tepkiselliklerini düzenlemeleri ile ahlaki kararlar vermeleri konusunda etkin olan sosyal biliş üzerinde ayrıca rol oynadığı görölmektedir.

1.3.4. İnsular Korteks

İnsular korteks, sylvan fisür içinde frontal ve temporal loblar arasında bulunan bir bölge olarak görölmektedir. İnsula, amigdala, medial prefrontal korteks ve anterior singulat girus gibi limbik anterior beyin alanları ile geniş çaplı olarak karşılıklı bağlantılara sahiptir (Craig, 2009). İnsular korteksin, iç beden duyularının (interoception) algısında önemli bir rolü bulunmaktadır. İç duyum algısı, susuzluk, kaşıntı, mesane, bağırsak olayları, mide şişkinliği, egzersiz ve kalp atışı gibi uyarıcıları kapsamaktadır (Craig, 2009). Özellikle anterior insula, tüm iç organ ve somatik girdilerin bütünleştirildiği ve beden durumunun bir temsiline oluşturulduğu bir bölge olarak görölmektedir. İç organlardan gelen bilgiler, vücudun tüm dokularının fizyolojik durumunu temsil eden iletiler aracılığıyla spino talamokortikal yol üzerinden iletilmektedir. Buradan omurilik ve beyin sapından gelen iletiler aracılığıyla omuriliğin solitary nucleus'a sinyaller iletilmektedir (Craig, 2009). Bu bölgede sıcaklık, ağrı, kaşıntı ve diğer somatik hisler için çok önemli olan beden durumunun doğrudan talamokortikal temsili oluşturulmaktadır. İlgili bilgiler, talamik çekirdeğe oradan da anterior insula bölgesine iletilmektedir (Craig, 2002, 2009). James Lange Duygu Kuramı ve Damasio'nun Somatik İşaretleyici Hipotezinin de ifade ettiği üzere duyguları deneyimlemek için fizyolojik ve bedensel durumlarda değişiklikler olması gerekmektedir. Öznel duygudurumlarının ortaya çıkardığı bedensel tepkilerin temsilinde ve duyguların farkındalığı konusunda özellikle, anterior insular korteksin rol oynadığı gösterilmiştir.

Fonksiyonel Manyetik Rezonans (fMRI) görüntüleme tekniği ile yapılan çalışmada katılımcılara, kendi kalp atımlarının zamanlamasını belirlemelerinin istendiği iç duyumlara odaklı bir görev verilmiştir (Critchley, Wiens, Rotshtein, Öhman ve Dolan, 2004). 17 katılımcı ile yapılan deneyde katılımcılar, kalp atım zamanlarını değerlendirdikten sonra görevde ne kadar zorlandıklarını ve yaptıkları tahminlerinin doğruluğu hakkındaki düşüncelerini belirtmeleri istenirken katılımcıların fMRI görüntüleri alınmıştır. Görüntüleme bulgularına göre insula, somatomotor ve singulat kortekslerde artan bir aktivite saptanmıştır. Özellikle iç duyumlara odaklanılan görevler sırasında, sağ anterior insular kortekste artan aktivasyon görülmektedir. Anterior insular korteksin, visceral uyarım, ağrı, sıcaklık ve emosyonel işleme durumlarında da aktive olduğu görülmektedir. Sağ insular korteksin bedensel uyarılmanın haritalanması ile öznel duyguların temsili arasında bir ara yüz olduğu öne sürülmüştür. Bu bulgular, sağ anterior insulanın, öznel duygudurumları için bir alt zemin sağlayarak, farkındalığa erişmeyi sağlayan visceral tepkilerin temsilini desteklediğini göstermektedir (Critchley, Wiens, Rotshtein, Öhman ve Dolan, 2004).

Yapılan çalışmalarda, romantik sevgi, öfke, korku, üzüntü, mutluluk, tiksinti ve güven gibi emosyonel deneyimler yaşayan katılımcıların anterior insular ve anterior singulat kortekslerinin birlikte aktive olduğu gösterilmiştir (Critchley, 2009). Bu durum insulanın, bilişsel ve emosyonel bilgilerin bütünleştirildiği, bütün duygular için hem fiziksel hem de emosyonel olarak aktive olan bir bölge olabileceği görüşünü desteklemektedir (Craig, 2009; Critchley, 2009). İnsular korteksin olumlu duygular ile de ilişkili olduğu gösterilmiştir. Yapılan bir çalışmada, kendi çocuklarının fotoğraflarını gören annelerde anterior insula aktivasyonunun arttığı saptanmıştır (Leibenluft, Gobbini, Harrison ve Haxby, 2004). Anterior insular kortekste artan aktivasyonun, anne sevgisi dışında romantik aşk ile ilişkili olduğu ile ilgili bulgularda bulunmaktadır (Bartels ve Zeki, 2004). Aynı zamanda hoş müzikler dinlenilmesinin (Koelsch, Fritz, Cramon, Müller ve Friederici, 2006), olumlu sesler duyulmasının (Johnstone, Van Reekum, Oakes ve Davidson, 2006) ve diğer insanlardaki olumlu

duyguların algılanmasının (Jabbi, Swart ve Keysers, 2007) insular korteks aktivasyonunda artışa neden olduğu gösterilmektedir.

Yapılan bir çalışmada (Jabbi, Swart ve Keysers, 2007) katılımcılar, görme ve tat duyularını içeren iki deney aşamasına tabii tutulmuştur. Deneyin görme duyumu aşamasında iğrenme/tiksinme, hoşnut ve nötr ifadelerle sahip yüz uyaranları katılımcılara gösterilmiş. Kullanılan görsellerde iğrenme yüz ifadesi için elindeki bardaktan pipet ile konsantre sitrik asidi tatarken çekilmiş, nötr yüz ifadesi için elindeki bardaktan pipet ile su içerken çekilmiş ve hoşnut yüz ifadesi için elindeki bardaktan pipet ile portakal suyu içerken çekilmiş üç adet fotoğraf kullanılmıştır. Katılımcılardan, ifadelerin yoğunluğunu, doğallığını, canlılığını, duygu oranlarını 7'li Likert tipinde ölçek üzerinden belirtmeleri istenmiştir. Deneyin tat duyumu koşulunda ise iğrenme, hoş ve nötr tatlarda sıvılar katılımcılara içerilmiştir. Tat duyumu aşamasında katılımcılara iğrenme duygusu için kinin, hoşnut duygusu için sükröz ve nötr duygusu için su içirilmiştir. Çalışma sonucunda hem görme hem de tat duyumunda, iğrenme ve hoşnutluk duyguları için anterior insular korteksin aktive olduğu görülmüştür. Sadece olumsuz duygular için değil olumlu duygular için de bu bölgenin aktif olduğu gösterilmiştir. Yüz ifadelerinin gösterildiği aşama, başkasının duygularını anlamak ile ilişkili olduğu için de empati boyutu üzerine de anterior insular korteksin etkisine bakılmıştır. Sonuçlar, başkalarının bedensel duygularını kendi iç gözlemlerimiz ile eşleyerek, iç algısal duyularımız ile uyumlu olacak şekilde ifade edebilmemiz için anterior insular korteksin etkili olduğunu göstermektedir (Jabbi, Swart ve Keysers, 2007).

İnsular korteks, değerlendirme ve duygu süreçlerine hizmet eden merkezi ağların bir bileşeni olarak da görülmektedir. Bu doğrultuda Berntson ve arkadaşları (2011), görsel uyaranların değerlik ve uyarılma boyutları üzerinde insular korteksin rolünü araştırmıştır. Yaptıkları çalışmada üç farklı grupta bulunan katılımcıların davranışsal performansları karşılaştırılmıştır. Katılımcılar insula lezyonu olan hastalar, amigdala lezyonu olan hastalar ile sağlıklı kontrol gruplarından oluşmaktadır.

Katılımcılara sunulan görsel uyarılar, çok hoş, orta derecede hoş, nötr, orta derecede nahoş ve çok nahoş olmak üzere beş farklı kategoriden seçilmiştir. Katılımcılardan her görsel uyarının, değerlik puanlarını (hiç hoş olmayandan çok hoş olana doğru) ve emosyonel uyarılma puanlarını değerlendirmeleri istenmiştir. Çalışmanın sonucunda, insula lezyonu olan hastalar ile sağlıklı kontrol grubu karşılaştırıldığında, insula lezyonu olan hastaların hem uyarılma puanlarında hem de değerlik puanlarında azalma görülmüştür. Amigdala lezyonu olan grup kontrol grubu ile karşılaştırıldığında sadece hoş olmayan uyarılar için uyarılma ve değerlik puanlarında seçici olarak azalma olduğu saptanmıştır. Sonuçlar genel olarak, insular korteksin emosyonel ve bilişsel süreçleri bütünleştirmede geniş bir rol oynayabileceği görüşünü desteklerken, amigdalanın özellikle olumsuz uyarılar için emosyonel uyarılmada daha seçici bir role sahip olabileceğini göstermektedir (Berntson ve diğ., 2011).

Yapılan başka bir çalışmada hem yüz uyarıları ile hem de ses uyarıları kullanılarak korku ve iğrenme duygusu ile aktive olan beyin alanları incelenmiştir (Phillips ve diğ., 1998). Çalışmada iki deney aşaması oluşturulmuştur. Birinci deney aşamasında katılımcılara, korku ve iğrenme duygusunu içeren çeşitli yüz ifadeleri ikinci deney aşamasında ise, korku ve iğrenme duygusunu içeren çeşitli işitsel uyarılar dinletilmiştir. Katılımcılardan yüz ve ses uyarıları için gördükleri/duydıkları kişilerin cinsiyetine karar vermeleri istenmiştir. Çalışmanın sonucunda hem korkmuş hem de iğrenmiş yüz uyarılarına amigdala bölgesinde artan bir aktivasyon saptanmıştır. İğrenmiş yüz ifadelerinde, anterior insular kortekste ve kaudat putamen bölgesinde artan aktivasyonlar görülmüştür. Özellikle anterior insula bölgesinde, korkmuş yüz ifadelerine kıyasla iğrenmiş yüz ifadeleri için anlamlı derecede daha fazla aktivasyon saptanmıştır. İğrenme duygusuna sahip işitsel uyarılar verildiğinde ise, amigdala ve anterior insula bölgeleri arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.

Aynı ve farklı duyguya sahip işitsel ve görsel uyarıların eş zamanlı olarak sunulduğu bir çalışmada beyin aktivasyonları incelenmiştir (Johnstone, Van Reekum, Oakes ve Davidson, 2006). Sağ el tercihine sahip sağlıklı 40 katılımcı ile çalışma

yürütülmüştür. İşitsel uyaranlar için ortalama 1 saniye süren, öfkeli ve mutlu ses tonu ile konuşan toplamda 32 (16 öfkeli ses-16 mutlu ses) ses uyaranı kullanılmıştır. Öfkeli ve mutlu yüz uyaranları, işitsel uyaranlar ile uyumlu ve uyumsuz olacak şekilde dört farklı kategoride (öfkeli ses-mutlu yüz/ mutlu ses-öfkeli yüz/ mutlu ses-mutlu yüz/ öfkeli ses-öfkeli yüz) katılımcılara sunulmuştur. Katılımcılardan uyaranların yarısında yüz uyaranlarına odaklanarak yarısında ses uyaranlarına odaklanarak öfkeli ya da mutlu duygu değerliklerinden birini seçmeleri istenmiştir. Öfkeli işitsel uyaranların sunulduğu duruma kıyasla mutlu işitsel uyaranların sunulduğu durumda, sağ anterior ve posterior orta temporal girus, sol posterior orta temporal girus, sağ inferior frontal girus (right anterior and posterior middle temporal gyrus, left posterior middle temporal gyrus and right inferior frontal gyrus) bölgelerinde daha fazla artmış aktivasyonlar saptanmıştır. İşitsel uyaranlara dikkatin verildiği grupta, seçici olarak sol insula, sol amigdala ve hipokampus ile rostral anterior singulat kortekste artan aktivasyona görülmüştür. Sonuçlar insula bölgesinde, mutlu ve öfkeli işitsel uyaran sunumlarında artan aktivasyonların oluştuğunu göstermektedir. Ancak yüz uyaranlarına odaklanılmasının istendiği grupta mutlu ya da öfkeli yüz uyaranlar arasında belirtilen bölgeler için anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.

İnsular korteks aktivasyonunun, insanların risk aldıkları durumlarla ve özellikle olumsuz kararların değerlendirme süreçleri ile ilişkili olduğu gösterilmektedir. 14 sağlıklı katılımcı ile (7 kadın-7 erkek) yapılan bir çalışmada, katılımcılara bir karar verme görevi uygulanmıştır (Xue ve diğ., 2010). Görevde katılımcılara, riskin fazla olması ile ilişkili olarak riski kabul etme olasılığının yüksek olduğu durumları içeren ve riskin düşük olması ile ilişkili olarak riski kabul etme olasılığının düşük olduğu durumları içeren kumar oyunları sunulmuştur. Görevler katılımcıların bir önceki yaptıkları risk deneyimlerine göre manipüle edilmektedir. Görevlerde katılımcıların riske girmeyerek oyuna devam etmeme ve riske girerek oyuna devam etme durumları karşılaştırıldığında, oyuna devam ederken özellikle işin içinde kazanma durumu olduğunda insular kortekte ve dorsal medial prefrontal

kortekste güçlü aktivasyonlar oluştuğunu saptamıştır. Genel sonuçlar, kararların daha riskli olduğu durumlarda insular korteksin daha aktif olduğunu göstermektedir.

Çalışmalarda ahlaki ihlalden vazgeçilme ve haksızlığa uğrama durumlarında insular korteksin aktivasyonunda artış saptandığı görülmektedir (Baumgartner ve diğ., 2009; Decety ve diğ., 2012; Greene ve diğ., 2004). Yapılan bir ultimatòm görevinde, teklif veren bir oyuncu, kendisi ve cevap veren diğér oyuncu arasında sabit bir miktar parayı nasıl bölüşeceğıne dair teklifler sunulmaktadır (Sanfey ve diğ., 2003). Cevap veren kişi teklifi kabul edebilmektedir ve bu durumda para önerildiğı gibi bölünmektedir veya her iki oyuncuya da hiçbir şey bırakmadan teklifi reddedebilmektedir. Cevap verenler genellikle toplamın yarısından düşük olan teklifleri haksız bularak reddetmektedir. Haksız tekliflerde cevap evren kişilerde, otonomik uyarılma ve olumsuz duygularla ilişkili olan insular kortekste artan aktivite oluştuğı saptanmıştır (Sanfey ve diğ., 2003).

Genel olarak sonuçlar ele alındığında insular korteksin, otonom sinir sistemi aracılı değışiklikler de dahil olmak üzere iç beden duyularının işlenmesinde, romantik sevgi, öfke, korku, üzüntü, mutluluk, tiksinti ve güven gibi emosyonel deneyimlerin yaşanmasında ve riskli kararlar ile haksız durumlar üzerinde verilen tepkiler üzerinde rolü olduğı görülmektedir.

1.3.5. Anterior Singulat Korteks

Anterior singulat korteks, hem duygusal süreçler ile ilgili olan limbik sistem ile hem de bilişsel süreçlerle ilgili olan prefrontal korteks ile bağılantıları bulunan bir yapı olmaktadır. Anterior singulat korteksin, duygu (örn., amigdala), otonomik (örn., lateral hipotalamus, beyin sapı merkezleri), bellek (örn., hipokampal bölge) ve ödül (örn., orbitofrontal korteks, ventral striatum) sistemleri için önemli olduğı bilinen alanlarla geniş bağılantıları bulunmakta ve duygunun değıerlendirmesinde, duyguyla

ilgili öğrenme süreçlerinde, otonomik düzenleme ve duygu regülasyonu ile ilgili görevlerde rol aldığı etkin olduğu görülmektedir (Stevens, Hurley ve Taber, 2011).

Anterior singulat korteksin genelleştirilmiş emosyonel işleme için önemli olabileceği söylenmektedir. Bir çalışmada katılımcılara, düşük uyarılmışlık ve yüksek uyarılmışlık kategorisinde yer alan farklı duygu değerliğinde görseller katılımcılara gösterilmiş ve bu görsellerin sunumunda katılımcılar çeşitli duygusal deneyimlerini belirtirken, oluşan duygusal uyarılmanın anterior singulat kortekste artmış bir aktivasyon ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Deney koşulunda, bir gruba ekranda beliren kelime komutları aracılığıyla görselin hoş olan, hoş olmayan veya nötr bir duygu uyandırıp uyandırmadığını öznel olarak belirtmeleri istenmiştir. Diğer koşulda ise katılımcılardan, görselin mekanını (iç mekân, dış mekân, her ikisi) belirtmeleri istenmektedir. Görsellerin öznel duygu değerlendirmesinin yapıldığı grupta, anterior singulat kortekste anlamlı derecede artan nöral aktivasyon ortaya çıkmıştır (Lane, Fink, Chau ve Dolan, 1997).

Alektimik olarak bilinen bireylerin, daha az yoğunlukta bir duygu deneyimi yaşadıkları (Mantani, Okomoto, Shirao, Okada ve Yamawaki, 2005) ve duygudurumlarını tanımlamak için daha az emosyonel sözcükleri kullandıkları (Luminet, Rimé, Bagby ve Taylor, 2004;) bilinmektedir. Bu kişilerin aynı zamanda duygular ile başa çıkma kapasitelerinde azalma olduğu gösterilmektedir (Parker, Taylor ve Bagby, 1998). Çalışmalar, duygusal deneyim sırasında, aleksitimi olan bireylerin aleksitimi olmayan bireylerden daha az olacak şekilde, medial prefrontal korteks ve anterior singulat korteks gibi çeşitli alanlarda aktivasyon gösterdiği bulunmuştur (Berthoz ve diğ., 2002). Hissizlik ve duyguların bastırılmasının yaygın semptomlar olduğu çeşitli patolojilerde, anterior singulat kortekste normalden düşük aktivasyonlar saptanmaktadır. Travma Sonrası Stres Bozukluğu ile ilgili bir meta analiz çalışmasında, korku koşullandırması sırasında anterior singulat kortekste ve middle singulat kortekste azalmış aktivasyonların bulunduğu gösterilmiştir (Etkin ve Wager, 2007). Anterior singulat kortekste azalan aktivasyonun, duygu düzenleme ve

korkunun sönmesi süresince bozulmalar ile ilişkili olduğu da gösterilmektedir (Etkin ve Wager, 2007). Depresyon durumunda ise, beyin aktivasyonundaki değişikliklerin, anterior singulat korteks ve medial singulat kortekste emosyonel uyarılara yanıt aktivasyonunda azalmaların olduğu ortaya konulmaktadır (Fitzgerald, Laird, Maller ve Daskalakis, 2008).

Anterior singulat korteks, paralel dağıtılmış dikkat ve emosyonel ağların önemli bir bileşeni olarak tanımlamaktadır (Stevens, Hurley ve Taber, 2011). Çalışmalar, yüksek düzeyde zihinsel çaba gerektiren görevler sırasında hem dorsal anterior singulat korteksin hem de lateral prefrontal korteksin birlikte çalıştığını göstermektedir (Etkin ve Wager, 2007). Duygusal uyarılara oluşan tepkiler, frontal korteksin çeşitli alanlarından “yukarıdan aşağıya” bir duygu düzenleme süreci tarafından kontrol edilmektedir (Blair ve diğ., 2007). Anterior singulat korteksin hem amigdala hem de prefrontal kortekse projeksiyonları bulunmaktadır. Duygusal çatışmanın çözümü ile anterior singulat korteks aktive olduğunda amigdalada da azalmış aktivite görülmektedir (Etkin ve diğ., 2006). Öz-düzenleme-ile ilgili olarak istek ve arzuların düzenlenmesinde görev alan beyin bölgelerinin, lateral prefrontal korteks ve anterior singulat korteksi içerdiği çeşitli çalışmalarla bulunmuştur. Örneğin, sigara içenler arasında sigara ile ilgili materyallere karşı tepkilerini (Brody ve diğ., 2007; Kober ve diğ., 2010), diyet yapanların yiyecekler ile ilgili materyallere karşı tepkilerini (Siep ve diğ., 2012) ve madde bağımlılarının uyuşturucu ipuçlarına (Volkow ve diğ., 2010) karşı tepkilerini azaltarak düzenlemeye çalışırken lateral prefrontal korteks ve anterior singulat korteks bölgelerinde artan aktivasyonlar gösterilmektedir.

Anterior singulat korteks, aynı zamanda başkalarının duygularını anlama ve empati gibi süreçler ile ilgili bir beyin bölgesi olarak görünmektedir. Kişinin kendi deneyimi ile başka bir kişinin duygu deneyimlerini gözlemlemesi sırasındaki örtüşen nöral aktivasyonun ilk kanıtı, Wicker ve arkadaşlarının (2003) çalışmasından gelmektedir. Kişilerin tiksindirici kokuları kokladıktan sonra kişinin iğrendiğini

hissetme ve başka birinin kokuyla tetiklenen iğrenme ifadesini gözlemlemesi durumunda, anterior insula ve anterior singulat kortekste benzer nöral tepkilerin olduğu bulunmuştur. Afektif alan ile ilgili yapılan çoğu çalışmada ağrıya karşı empatinin oluşumu üzerine çalışmalar yürütülmüştür. Singer ve arkadaşları (2004), katılımcıların kendisinin veya partnerinin sağ eline elin arkasına takılan elektrotlar aracılığıyla ağrı verilen bir uyarım uygulanırken bu durumu gözlemleyen kadınların beyin aktivitesini ölçmüştür. Katılımcılar, farklı renkli ışık parlamaları ile partnerin ya da erkeğin elini işaret eden ve hangisinin ağrılı uyarılar alacağını ve hangisinin ağrısız uyarılar alacağını gösteren ekrana bakmaktadır. Sonuçlar, rostral anterior singulat korteks, bilateral anterior insula, beyin sapı ve serebellum yapılarının, katılımcıların kendileri ağrı hissettiklerinde ve sevdiklerinin acı çektiğini gösteren bir sinyal gördüklerinde aktive olduğunu göstermektedir (Singer ve diğ., 2004). Çalışmalar anterior singulat korteks tepkilerinin, empati anketleri ile ölçülen empati özelliği ve acı verici uyarılara tepki gösteren empatinin nahoşluk dereceleri ile pozitif yönde ilişkili olduğu bulunmuştur (Jackson, Meltzoff ve Decety, 2005; Lamm, Batson ve Decety 2007) ve bu sonuçlar anterior insula ve anterior singulat korteksin başkalarının acılarını empatize etme becerisinin altında yatan ağların bir bileşeni olduğunu desteklemektedir.

Sonuç olarak anterior singulat korteksin temel olarak duyguların değerlendirilmesinde ve düzenlenmesinde aynı zamanda başkalarının duygularını anlama ve empati gibi sosyal bilişsel süreçler üzerinde etkili olduğu görülmektedir.

1.4. Duygu-Biliş Etkileşimi

Duygu, karmaşık ve çok yönlü bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu durum, duyguların araştırılmasında çoklu bakış açılarının ihtiyaç duyulmasına neden olmuştur. Duygu teorileri, emosyonel yaşamımızın fizyolojik, gelişimsel, sosyal, kültürel, davranışsal ve diğer farklı birçok yönüne odaklanmaktadır. Bu çeşitli yaklaşımlar içinde, biliş ve duygu etkileşiminin incelenmesi önemli bir yere sahiptir.

Biliş ve duygu arasındaki ilişkiyi inceleyen deneysel odaklı çalışmalar uzun yıllar boyunca duygu ve biliş ayrı ayrı olarak incelemiştir. 1970'lerin başında dikkat, algı ve bellek gibi bilişsel süreçleri incelemek için yeni deneysel tekniklerin ortaya çıkmasından sonra bile, duygular nadiren bilişsel süreçleri inceleyen çalışmaların bir bileşeni olarak dahil edilmiştir. 1980'lerden beri, biliş ve duygu üzerine yapılan araştırmalar artmıştır. İlk olarak 1980 yılında Zajonc, duygu ve bilişin birbirinden etkilenen ancak kısmen ayrı olan iki sistem olduğu görüşünü ortaya koymuştur. Emosyonel tepkilerin, kapsamlı algısal ve bilişsel kodlamalar olmadan ortaya çıkabileceğini ve bilişsel yargılardan daha büyük bir güvenirlikle ve daha erken bir süreçte oluşabileceğini söylemektedir. Duygunun ve bilişin, birbirini çeşitli şekillerde etkileyebilen ayrı ve kısmen bağımsız sistemlerin kontrolü altında olduğunu ve her ikisinin de bilgi işlemede bağımsız etki kaynakları oluşturduğu görüşünü savunmaktadır. Buna karşın Lazarus (1982) bu görüşe karşı çıkarak, kişinin iyi oluşu için durumun önemine ilişkin bilişsel bir değerlendirme ile başlangıçta çevreden anlamsız olarak gelen girdilerin işlenmesi yoluyla bir değerlendirme sürecinden geçmesi gerektiğini ve böyle bir değerlendirmenin zorunlu olarak yapılması gerektiğini söylemiştir. Lazarus (1982) duygunun oluşması için bilişsel bir değerlendirmenin gerekli olduğunu ve duygu için bilişin gerekli olduğunu savunmuştur. 1980'li yıllardan sonra araştırmacılar duygu, dikkat, bellek, öğrenme, karar verme ve diğer bilişsel süreçler arasındaki etkileşimleri daha aktif bir şekilde araştırmaya başlamıştır ve duygu ile bilişin birbirine bağlı süreçler olduğu ortaya konulmuştur (De Houwer ve Hermans, 2010, s. 10).

Duygunun biliş üzerinde kolaylaştırıcı etkilerinin olduğu kadar ketleyici etkilerinin de olduğunu bulgulayan ve duygunun değerlik ile uyarılma boyutu ile ilişkili olarak farklılaşan sonuçlar literatürde yer almaktadır. Aynı zamanda literatürde, uyarıların tek modaliteden sunulmasına kıyasla iki farklı modaliteden sunulması ile ilgili olarak, duygunun biliş üzerindeki etkilerinin değiştiğini gösteren çalışmalar da bulunmaktadır. Bu kapsamda bahsedilen literatür bilgileri bu bölümde detaylıca ele alınacaktır.

1.4.1. Algı ve Dikkat

Dikkatin, mevcut görevlerle ilgili bilgilerin seçilmesi ve işlenmesinde önemli bir rolü bulunmaktadır (Allport, 1993). Duygu ve dikkat ile ilgili olarak evrimsel bakış açısı, önemli olarak görülen çevresel olayların öncelikli bir algısal işleme sürecine duyarlı olduğunu söylemektedir (Dolan, 2002). Duygunun dikkati nasıl etkilediğine dair teorik bilgiler iki alana ayrılarak açıklanmaya çalışılmaktadır (Yiend, 2010):

1. Emosyonel doğası veya başka bir özelliği nedeniyle belirgin (sailent) olan materyale yönelik dikkatin etkilerini açıklamak
2. Duygudurumu ile uyumlu materyalin işlenmesinde özellikle psikopatolojiyle ilgili bireysel farklılıkları açıklamak

Duygunun dikkat üzerindeki etkisi çalışırken, özellikle seçici dikkat temel alınarak çalışmalar yapılmaktadır. Seçici dikkat teorileri, emosyonel bilgiyi içeren yüksek belirginlikli bir bilginin genellikle dikkati işlemek için önceliğe sahip olduğunu söylemektedir (Yiend, 2010). Literatürde seçici dikkat kapsamında çeşitli teoriler ve görevler bulunmaktadır. Aşağıda sırasıyla *Özellik Bütünleştirme Teorisi'nden*, *Yanlı Rekabet Yaklaşımı'ndan* ve *Bilgi Olarak Duygudurum Hipotezi'nden* bahsedilecek olup *görsel tarama görevi*, *ipucu görevi*, *nokta izleme görevi*, *emosyonel stroop testi*, *dikkatin yanıp sönmeye görevleri* ile yapılmış olan duygu-dikkat süreçlerine dair çeşitli çalışmalar anlatılacaktır.

Görsel dikkat ile ilgili klasik teorilerden biri *Özellik Bütünleştirme Teorisi'*dir (*Feature Integration Theory*). Bu teoriye göre, belirli algısal (oryantasyon veya renk gibi) özelliklerin otomatik olarak ve herhangi bir dikkatli seçim gerçekleşmeden önce, bilgilerin seçici dikkat üzerinden öncelik kazanarak nasıl işlendiği açıklanmaya çalışılmaktadır (Treisman ve Gelade, 1980). Dikkat, bireysel özelliklerin kombinasyonu ile oluşan, daha karmaşık uyarıları temsil eden bir işleme süreci olarak düşünülmektedir. Karmaşık hedefler için görsel çevrenin aranması, hedef bulunana kadar tekrarlı seçici dikkati işleme ve hedef bulunana kadar diğer

uyaranları ketleme süreçlerini içermesi nedeniyle yavaş bir süreç olarak ele alınmaktadır (Yiend, 2010). Teorileri desteklemek için yapılan görsel tarama çalışmalarında, katılımcılara bir dizi uyarıcı sunulmaktadır ve tutarsız olan uyarıcı olabildiğince çabuk bulmaları veya tanımlamaları istenmektedir (Yiend, 2010). Dikkat dağıtıcı öğelerin sayısı ne olursa olsun belirli bir özellik ile ayırt edilen bir hedefi tespit etmek özellikle de bu hedefler karmaşık olduğunda cevapların yavaşladığı görülmektedir. Buna karşın emosyonel uyarılar, dikkat dağıtıcı öğelerin sayısından etkilenmeden daha az bozucu şekilde cevapların verilmesini sağlayabilmektedir (Yiend, 2010).

Dikkat literatüründe seçici dikkat ve rekabet halindeki uyarılar arasındaki süreçleri açıklayan ve daha güncel olarak ele alınan, bir diğer yaklaşım *Yanlı Rekabet Yaklaşımı*'dır (Desimone ve Duncan, 1995; Duncan, 2006). Bu yaklaşıma göre rekabet halindeki uyarılar, aşağıdan yukarı (bottom-up) ve yukarıdan aşağı (top-down) süreçlerin etkileşimi ile hangi uyarının önemli olduğunun seçilmesi ve geri kalan uyarıların görmezden gelinmesi üzerinde etkili olmaktadır (Desimone ve Duncan, 1995). Duygunun dikkat üzerindeki etkisi bağlamında, artan algısal ayırt edicilik ve biyolojik hazırlık gibi materyalin emosyonel özellikleri, aşağıdan yukarıya süreçleri etkileyerek dikkat önceliğine yol açabilmektedir. Benzer şekilde, çevresel bağlamın, geçmiş deneyimlerin veya önceki bilgilerin, yukarıdan aşağı süreçler üzerinde etkisi olarak dikkat yanlılığının oluşmasına neden olabilmektedir (Duncan, 2006). Yanlı rekabet yaklaşımında seçici dikkatin etkilerinin, yalnızca uyarı sunumlarında ortaya çıktığı belirtilmiştir. Bu nedenle, tek başına sunulan bir emosyonel uyarı ile tek başına sunulan nötr bir uyarı arasındaki tepki süresini ve yanıtları karşılaştırmak, seçici dikkatin ölçülmesi için belirleyici bir faktör olmaktadır. Seçici dikkati gözlemleyebilmek için rekabet halinde olan iki uyarıcıyı aynı anda sunarak tepkilerin ölçülmesi gerektiği söylenmektedir (Calvo, Nummenma ve Hyöna, 2007).

Duygu ve dikkat çalışmalarında, tepki süreleri, hata oranları, göz hareketleri ve nöral aktivasyon modelleri gibi performans göstergelerinden oluşan deneysel

paradigmalar kullanılmaktadır (Yiend, Barnicot ve Koster, 2013, s. 98). Çoğu çalışmalar görsel-uzamsal temelli olup daha az sayıda işitsel modalite üzerinde (Mathews ve MacLeod, 1986) ve modaliteler arasında yapılan çalışmalar da (Santangelo, Ho ve Spence, 2008) bulunmaktadır. Çalışmalarda genellikle emosyonel olan ve olmayan çeşitli kelimeler, cümleler, imajlar, videolar veya insan yüz uyaranları kullanılmaktadır. Yapılan çalışmalarda, farklı uyaran türlerini kullanmanın sonuçları etkileyecek düzeyde bir farklılığa yol açmadığı tespit edilmiştir (Bar-Haim, Lamy, Pergamin, Bakermans-Kranenburg ve Van IJzendoorn, 2007).

Emosyonel materyalin dikkati nasıl yönlendirdiği ile ilgili yapılan çalışmalarda en sık kullanılan yöntemlerden biri *görsel tarama (visual search) görevi* olmaktadır. Görsel tarama görevleri, bir dizi çeldirici olarak sunulan uyaran arasından, hedef olarak belirlenen uyaranın mümkün olduğunca çabuk tespit edilmesini içeren görevlerden oluşmaktadır (Yiend, Barnicot ve Koster, 2013, s. 99). Görsel tarama görevlerinde beklenen standart bulgular, seri dikkat işleme sürecini gösteren uyumsuz çeldirici uyaranların sayısı ile belirli bir hedef uyaranı tespit etmek için geçen sürenin doğru orantılı olarak artmasıdır (Dolan, 2002). Olumsuz bilginin, nötr bilgiye kıyasla daha fazla dikkati çektiği ve daha hızlı tepkilerin verilmesine yol açtığı konusunda literatürde bir fikir birliği bulunmaktadır (Frischen ve diğ., 2008; Öhman ve diğ., 2001). Frischen ve arkadaşları (2008), özellikle yüz ifadelerine odaklanarak, dikkat öncesi görsel tarama süreçlerinin emosyonel bilgiler için hassas olduğu ve emosyonel bilgi tarafından bu süreçlerin kolaylaştırıldığı sonucuna ulaşmıştır. Görsel tarama çalışmalarının uyaranın negatif duygu değerliğine sahip olmasından daha çok, bu uyaranların biyolojik olarak tehdit edici uyaranlar olması ve bununla ilişkili olarak dikkati yönlendirdiği söylenmektedir. Lipp ve Derakshan (2005) sağlıklı katılımcılar ile yaptıkları çalışmada, nötr uyaranlara kıyasla yılan ve örümcek uyaranlarına karşı dikkatin yönlendirildiğini ve böylece bir tepki yanlılığının oluştuğunu söylemektedir. Beaver ve arkadaşları (2005) ise, aversif (aversive) koşullamanın, biyolojik olarak uyarıcı materyallere yönelik seçici dikkati artırdığını belirtmektedir. Bu kapsamda, yılan ve örümcek gibi korkuyla ilişkili biyolojik uyaranlar ile silah gibi korkuyla

ilişkili biyolojik olmayan uyaran sunumları karşılaştırılmıştır. Fox ve arkadaşları (2007), her iki uyaranın da kontrol olarak sunulan çiçek, mantar gibi görsel uyaranlardan daha etkili bir şekilde saptandığını ve tehdit edici biyolojik bir uyaranın biyolojik olmayan tehdit edici diğer uyarandan daha avantajlı olmadığını göstermiştir. Bu durum biyolojik olan (örümcek, yılan) ve biyolojik olmayan (silah, şırınga) tehdit edici uyaranlara karşı dikkatin yöneldiğine dair genel bir sonuç olduğunu göstermektedir (Fox ve diğ., 2007).

Görsel tarama çalışmalarında en çok kullanılan uyaran türlerinden biri de yüz uyaranları olmaktadır. Hansen ve Hansen (1988), farklı duygu değerliğine sahip uyaranların belirlenmesini kapsayan bir “*kalabalık içinde yüz uyaran (face-in-the-crowd task) görevi*” tasarlamıştır. Katılımcılara çeşitli yüz uyaranları sunularak, katılımcılardan yüz uyaranları içinden hedef yüz uyaranının bulunması ve uyaranın yerinin bildirilmesi istenmektedir (Hansen ve Hansen, 1988). Örneğin mutlu yüz ifadelerinin olduğu uyaranlar içerisinde öfkeli bir yüz uyaranını bulmak veya öfkeli yüz ifadelerinin içerisinde mutlu bir yüz uyaranı bulmak gibi görevler bulunmaktadır. Katılımcılara dört ya da dokuz adet yüz uyaranı sunularak uyaranların arasından farklı duygu ifadesine sahip olan uyaranı belirtmeleri istenmektedir. Dokuz yüz uyaranının gösterildiği denemelerde sekiz öfkeli yüz uyaranı içinden bir tane mutlu yüz uyaranı ya da sekiz mutlu yüz uyaranı içinden bir tane öfkeli ya da bir tane nötr yüz uyaranı bulunacak şekilde uyaranlar aynı anda katılımcılara sunulmaktadır (Hansen ve Hansen, 1988). Uyarın sayısının etkisine de bakabilmek amacıyla aynı şekilde dört yüz uyaranı kullanılan bir görev daha oluşturulmuştur. Hansen ve Hansen (1988), öfkeli yüz uyaranlarının, mutlu yüz uyaranlarına kıyasla daha hızlı tespit edildiğini ve öfkeli yüz uyaranlarının bulunduğu kalabalık yüzlerin, mutlu yüz uyaranlarının bulunduğu kalabalık yüz uyaranlarına kıyasla daha yavaş bir işlemlemeye yol açtığını göstermiştir. Çalışma sonucunda, üç öfkeli yüz uyaranı arasından mutlu bir yüz uyaranının belirlenmesine kıyasla sekiz öfkeli yüz uyaranı arasından mutlu bir yüz uyaranının belirlenmesinin, daha uzun tepki sürelerine neden olduğu görülmüştür. Mutlu yüz uyaranları arasından öfkeli bir yüz uyaranının bulunmasının istendiği

sunumlarda, sekiz uyaran ya da üç uyaran içerisinde istenilen uyarının bulunması arasında bir süre farkı saptanmamıştır. Bu durumda uyarıların sayısından bağımsız olarak, öfkeli bir yüz uyarınının çeldirici uyarılar arasından saptanmasının daha hızlı bir şekilde gerçekleştiği gösterilmektedir (Hansen ve Hansen, 1988). Yapılan çalışmalarda öfkeli yüz uyarıları için tepki süreleri üzerindeki avantajlı etkinin, üzgün yüz uyarıları için her zaman gösterilemediğine ve bu durumun negatif uyarılar kapsamında genellenemeyeceğine ilişkin bulgular bulunmaktadır (Williams ve diğ., 2005).

İpucu görevleri de emosyonel bilginin seçici dikkat üzerindeki etkisini araştırmak için kullanılan yaygın yöntemlerden biri olmaktadır. İpucu görevleri, bir uyarının veya olayın bulunduğu belirli konumlar üzerine dikkatin çekilerek yapıldığı ve tespit edilecek bir hedefin izlenmesi gereken çalışmaları kapsamaktadır. İpucu görevlerinde, genellikle katılımcıların tepki hızları ve doğruluk puan ölçümleri alınmaktadır (Yiend, 2010). İpucu görevleri içerisinde en yaygın kullanılan tekniklerden biri *nokta izleme görevidir (dot-probe task)*. Genel veriler, belirli uyarılar (yüksek ölçüde tehdit edici ve/veya biyolojik olarak alakalı) ve kısa sunumlar (500 milisaniyeden az) kullanıldığında, olumsuz bilgiyi destekleyen seçici dikkat yanlılığının belirgin olarak oluştuğunu göstermektedir. (Yiend ve diğ., 2013, s. 101). Kullanılan görevlerde, öncelikle farklı değeriğe sahip uyarılar ekranda aynı anda katılımcılara gösterilmektedir. Ardından ekranın sağ ya da sol tarafında 500 milisaniye gibi kısa bir süre içerisinde ipucu olarak sunulan bir noktanın, harfin veya okun tespiti veya tanımlanması gibi görevlerin yapılması istenmektedir (MacLeod ve diğ., 1986). Nokta izleme görevlerinde dikkatin bir uyarıya yanlı olması ve bu uyarılarla aynı uzamsal konumda bulunan görevin gerçekleştirilmesi, belirli konuma sabitlenmiş olan dikkatten faydalanacağı için nispeten daha hızlı tepki sürelerinin oluşmasına neden olacağı söylenmektedir (Yiend, 2010). Mathews ve MacLeod (1986) kaygılı hastaların, ekranda tehdit içerikli uyarıların tarafında sunulan noktaları, tehdit içermeyen uyarıların tarafında sunulan noktalara kıyasla daha hızlı tespit ettiklerini bulgulamıştır. Kontrol grubunda bulunan sağlıklı katılımcıların ise,

tam tersi bir eğilim gösterdiği görülmüştür. Fox ve arkadaşları (2001), tehdit içerikli olarak kabul edilen öfkeli yüz uyaranlarına ilişkin kaygılı kişilerin cevaplarını incelemiştir. Hedef uyaranın öfkeli bir yüz ile aynı konumda sunulmasına kıyasla, hedef uyaranın farklı konumlarda sunulduğu durumlarda daha uzun tepki sürelerinin oluşmasına yol açtığı görülmüştür. Bu durum kaygılı kişilerin, hedefi başka bir yerde bulmak için tehdit edici uyaranlardan dikkatlerini daha yavaş çekebildiklerini göstermektedir (Fox ve diğ., 2001).

Victeur ve arkadaşları (2019) dikkatin yönlendirilmesinde, tehditle ilgili uyaranlara yönelik avantajın uyaranın duygu değeriyle ilgili olmadan emosyonel uyaranların, algısal belirginlikleri etkileyen özellikler tarafından yönlendirildiği görüşü üzerine bir çalışma yapmıştır. Yapılan çalışmada, korkmuş yüz ifadelerine dikkatin kaçınılmaz olarak yönlendirilip yönlendirilmediğini ve emosyonel bilginin, gözlemcinin yukarıdan aşağıya (top-down) arama hedeflerinin ilgisine bağlı olup olmayacağının araştırılması hedeflenmiştir (Victeur ve diğ., 2019). Buradan yola çıkarak çalışmalarında, nokta izleme görevi olarak oluşturulan sunumlarda, her biri mavi ya da yeşil çerçeve ile sunulan ve her ikisi de nötr ya da korkmuş ifadeye sahip dik ya da tersine çevrilmiş yüz uyaranları yan yana sunulmuştur. Çalışmada yüz görevi ve renk görevi olmak üzere iki adet görev oluşturulmuştur. Yüz görevi için her ikisi de nötr bir ifadeye sahip olan kadın ve erkek yüz uyaranları kullanılmıştır. Renk görevi için ise, kullanılan bu yüz uyaranlarının çizgiler ile oluşturulmuş anlamsız şematik gösterimleri hazırlanmıştır. Uyaran sunumları sonrası gelen renk görevi hedef sunumunda, hedef yeşil ya da mavi renk ile sunulan şematik yüz uyaranlarıdır. Katılımcılara iki çerçeve içerisinde uyaranlar yan yana sunulmuştur (Victeur ve diğ., 2019) Her iki çerçeve, erkek ya da kadın yüz uyaranının nötr ya da korkmuş yüz ifadesini içermektedir ancak bu uyaranların biri dik biri ters görünecek şekilde katılımcılara sunulmuştur. Her iki görevde de katılımcılardan hedefin eğimini (sağa veya sola eğik) mümkün olduğunca hızlı ve doğru bir şekilde bildirmeleri istenmiştir. Yapılan çalışmanın sonucunda verilen ipucu, yüz görevi ile alakasız olduğunda (renk görevinin kullanılması gibi), yüz uyaranlarının korkmuş ya da nötr ifadeye sahip

olmasının dikkat yanlılığı üzerinde anlamlı bir farklılık oluşturmadığı bulunmuştur (Victeur ve diğ., 2019) Yüz görevinde yalnızca görevin açık bir şekilde hedef ile ilişkili olması durumunda, (korkmuş yüz ipucu verilerek korkmuş yüz ifadesini görünce tepki vermek ya da nötr yüz ipucu verilerek nötr yüz ifadesini görünce tepki vermek) ilgili uyarana dikkatin daha fazla yönlendiği bulgulanmıştır. Bu nedenle çalışmada, emosyonel uyaranların her zaman koşulsuz ve otomatik olarak dikkati çekmediği, dikkatin hedeflere ve amaçlara uygun olarak yönlendiği ve emosyonel bilginin, dikkati sadece kişinin hedefleri arasında öncelikli olduğu zaman öncelikli olarak çekebileceği gösterilmiştir (Victeur ve diğ., 2019).

Emosyonel Stroop Testi de dikkat yanlılığı etkilerini göstermek için sık kullanılan yöntemlerden biri olmaktadır. Testte, farklı renkte yazılmış çeşitli emosyonel kelimelerin renginin söylenmesi istenmektedir. Çalışmalarda, nötr kelimelere kıyasla negatif kelimelerin renkleri söylenirken sürelerin uzadığı görülmüştür. Kelimenin anlamının, kelimenin basıldığı mürekkebin rengine yönelik seçici dikkati engellediği dolayısıyla tepki süresini yavaşlattığı görülmektedir (Yiend ve diğ., 2013, s. 98). Özellikle de duygudurum bozukluklarına sahip olan veya sunulan kelimelere karşı hassasiyeti olan kişilerde bu etkinin daha bariz olarak saptandığı bulgulanmıştır (MacLeod, 1991). Emosyonel kelimelerin renginin söylenmesinde tepki süresinin yavaşlaması, seçici dikkat işlevinden ziyade inhibisyon işlevini de gösteriyor olabileceği söylenmektedir. Görevin, katılımcıların seçici olarak sunulan sözcüğün anlamını işlemek yerine, dikkat çekici ancak alakasız olan sözcüklerin anlamlarının işlenmesini aktif olarak engellemek için dikkat kaynaklarını dağıtılmasına neden olabildiği belirtilmektedir (De Ruiter ve Brosschot, 1994).

Duygu-dikkat çalışmalarında yaygın olarak kullanılan bir başka görev, *dikkatin yanıp sönmesi (the attentional blink task)* görevidir. Dikkatin yanıp sönmesi görevlerinde, iki hedef uyaran farklı sunumlarda ancak birbirlerine çok yakın zamanlarda genellikle birkaç milisaniye aralıklar ile peş peşe sunulmaktadır. Katılımcılara gösterilen ardışık hızlı uyaran akışında, birinci hedeften sonra gelen

ikinci hedefin tespit edilememesine dikkatin yanıp sönme etkisi denmektedir (Raymond ve diğ., 1992). Dikkatin yanıp sönmesi görevinde ikinci hedef emosyonel bir uyaran olduğunda, ikinci hedefin nötr olarak sunulduğu koşula kıyasla daha yüksek oranda tanındığı ve zayıflatılmış bir dikkat yanıp sönme etkisinin olduğu görülmektedir (Keil ve Ihssen, 2004). Benzer şekilde Anderson (2005), emosyonel kelimeleri ikinci hedef olarak sunduğunda, etkinin azaldığı kelimelerin daha doğru tespit edildiğini göstermiştir ancak artan dikkat etkisinin, emosyonel bilginin değerliğinden ziyade uyarılma düzeyinin belirleyici olarak ortaya çıktığını belirtmektedir. Milders ve arkadaşları (2006) tarafından yapılan bir çalışmada, korkmuş, mutlu ve nötr yüz ifadeleri kullanılarak dikkatin yanıp sönmesi görevi oluşturulmuştur. Yapılan çalışmada korkmuş yüzlerin, nötr yüzlerden daha iyi tespit edildiği, korkmuş yüzlerin mutlu yüzlerle kıyasla dikkat tarafından öncelikli olarak tercih edildiği görülmüştür. Korkmuş yüz uyaranlarının mutlu yüz uyaranlarından dikkat üzerinde oluşan avantajının, uyaranların emosyonel değeri ile ilgili olmadığını, dikkatin daha çok uyarılma düzeyinden etkilendiği belirtilmektedir (Milders ve diğ., 2006). Çalışmada yapılan bir diğer deneyde ise, birinci hedef olarak nötr yüz uyaranları sunulmuş ve bazı nötr yüz uyaranlarından hemen sonra 500 milisaniyelik bir zil sesi katılımcılara dinletilmiştir. Böylece bazı nötr yüz uyaranları için korku koşullaması oluşturularak nötr yüzlerin emosyonel anlamı manipüle edilmeye çalışılmıştır. Sonuçlar, korku koşullaması yapılan nötr yüz uyaranları için tespit edilme performansının arttığını göstermektedir (Milders ve diğ., 2006).

Çalışmalarda çoğunlukla, emosyonel uyaranların dikkat üzerindeki etkileri incelenmektedir. Ancak kişinin bulunduğu duygudurumunun dikkat üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmalar da bulunmaktadır. Kişilerin sahip olduğu duygudurumunun bilişse etkisi ile ilgili, *Bilgi Olarak Duygudurum Hipotezi (Affect-As-Information Hypothesis)* oluşturulmuştur. Bilgi Olarak Duygudurum Hipotezi kişilerin, kendilerine bu konu hakkında nasıl hissediyorum diye sorarak mevcut duygularını hedefe yönelik tepkiler üzerine yönlendirebileceklerini söylemektedir (Schwarz ve Clore, 1983). Yapılan çalışmalarda görevin kişisel önemi az olduğunda,

bilgiler çok az olduğunda, problemler sistematik olarak çözülemeyecek kadar karmaşık olduğunda ve zaman veya dikkat kaynakları sınırlı olduğunda katılımcıların, değerlendirme tepkilerini anlamak için hüristik ipuçları olarak duygudurumlarını temel aldıkları görülmüştür (Fiedler, 2001, s. 175). Bu kapsamda negatif bilgilerin daha sistematik, ayrıntılara odaklanılmasını sağlayarak olayları analiz yapmaya teşvik ettiği, pozitif duyguların ise daha genel, kısa yoldan bir analiz yapmaya teşvik ettiği görülmektedir.

Negatif içerikli bilgilerin işlenmesinde dikkatin ayırt edici bir rolü olduğu üzerine çalışmalar yapılmıştır. Yapılan çalışmalarda amigdalanın rolüne özellikle değinilmektedir. Amigdala otonomik, motor ve bilişsel süreçleri modüle etmede görev alan talamus gibi yapılar ile dış ve iç kaynaklardan çeşitli girdileri ve çıktıları alarak bilgileri entegre etmektedir. Bu nedenle, amigdala, dikkat yöneliminde yer alan kortikal yollar üzerinde modülatör etki uygulayan bir alan olarak görülmektedir (Vuilleumier, 2005). Amigdala, birincil duyuşal kortekslere bir miktar geri bildirim sağlayarak algısal işlemlemeyi etkilemektedir. Amigdala, ventral görsel yollardan görsel girdiler almaktadır ve bu yoldaki tüm işleme aşamalarına geri bildirim olarak projeksiyonlar göndermektedir. Dikkat değişikliği sürecinde, amigdala emosyonel uyarılar hakkında girdi alarak duyuşal kortikal bölgelere projeksiyonlar yoluyla dikkat ve algısal süreçleri modüle etmektedir (Anderson ve Phelps, 2001). Yapılan bir meta-analiz çalışmasında, özellikle korkmuş ve tiksindirici uyarıların öncelikli işleme eğilimi gösterdikleri ancak pozitif uyarılar için de amigdala aktivasyonun bulgulandığı belirtilmiştir (Costafreda ve diğ., 2008). Amigdala aktivitesinin duygu değerliğinden ve uyarılma düzeyinden bağımsız olarak, yeni bir uyarı sunulan durumlar da yeniliğin etkisi (novelty effect) ile aktive olduğu da yapılan çalışmalarda gösterilmektedir (Weieric ve diğ., 2010). Dikkatin bölünmesi çalışmalarında, amigdala aktivitesini azaltabilen prefrontal korteks ve anterior singulat korteks gibi üst düzey kortikal yapılar ile ilişkisi olduğu da gösterilmektedir (Taylor ve Fragopanagos, 2005). Belirtilen beyin bölgeleri aynı zamanda duygunun düzenlenmesi için çok önemli olan yapılar olarak görülmektedir ve duygu ile ilgili

limbik yapıların yukarıdan aşağı süreçlerle etkili olması için çeşitli şekillerde düzenlenebildiği söylenmektedir (Ochsner ve Gross, 2005).

1.4.2. Öğrenme ve Bellek

Duygunun öğrenme üzerindeki etkilerinin en çok araştırıldığı çalışmalar, amigdalanın öğrenme süreçlerindeki rolünü de araştırmak amacıyla kullanılan ve temel bir paradigma olan korku koşullaması çalışmalarıdır. Bu çalışmalarda, Pavlov tipi/klasik koşullama öğrenme yöntemi denilen bir tür örtük öğrenme yöntemi kullanılmaktadır. Korku koşullaması, koşulsuz uyarıcının itici/caydırıcı olduğu bir klasik koşullandırma yöntemidir (Gazzaniga, Ivry ve Mangun, 2008, s. 439). Korku koşullaması çalışmalarında koşulsuz bir uyarıcı olan işitsel uyarıcı (zil sesi), koşullu bir uyarıcıyla (farelerin ayaklarına verilen şok) birlikte sunulmaktadır. Birkaç defa yapılan ses ve şok eşleştirmesinden sonra, tek başına verilen işitsel uyarıcı koşullu tepkilerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Sağlıklı maymunlar ile yapılan çalışmalarda, maymunların şoktan kaçınmak için araçsal tepkileri öğrenebildiği (örn, kola basma davranışı) görülürken amigdala lezyonları olan maymunların, koşullu uyarıcı ile koşulsuz uyarıcı arasındaki ilişkiyi öğrenemedikleri görülmektedir (Gazzaniga, Ivry ve Mangun, 2008, s. 438).

Yapılan bir araştırmada, duygusal uyarılma boyunca oluşan amigdala aktivasyonunun emosyonel bellek ile ilişkili olduğu bulunmuştur (Ferry ve McGaugh, 2000). Hipokampus lezyonu olan hastalar ile amigdala hasarı olan hastalar arasında yapılan çalışmalar, amigdalanın duygu içerikli öğrenmenin örtük ifadesi için gerekli olduğunu göstermektedir. Literatürde yer alan S.P. isimli hastanın, iki taraflı amigdala bölgesinde hasarı bulunmaktadır ve epilepsi rahatsızlığı nedeniyle sağ amigdala bölgesi çıkarılmıştır. S.P. diğer amigdala hasarlı hastalar gibi yüzden korku ifadesini tanımlayamamaktadır (Adolphs ve Tranel, 1999). Yapılan bir çalışmada S.P.'ye, her 10 saniyede bir ekrana gelen mavi karelerin olduğu figürleri gösterilmektedir. Kareler ekrandan gittikten hemen sonra S.P'nin bileğine orta derecede şok (koşulsuz uyarıcı) verilirken aynı zamanda deri iletkenliği tepkisi kaydı alınmıştır. S.P., anlık şok

uyaranına normal bir korku tepkisi (koşulsuz tepki) göstermiştir fakat birkaç denemeden sonra şoktan hemen önceki mavi kareleri (koşullu uyaran) gördüğünde tepkisinde herhangi bir değişim saptanmamıştır. Sonuç olarak mavi karelerin koşullu tepki haline gelme aşamasının başarısız olduğu görülmektedir (Adolphs ve Tranel, 1999). S.P. birkaç denemeden sonra mavi karelerden sonra şok geleceğini fark ettiğini ifade ettiği ve epizodik bellek süreçlerinde bir sorun yaşamadığı görülmektedir. Ancak mavi kare gördüğünde şokun geleceğini tahmin etse bile sonuçlar, deri tepkisi verilerine yansımamıştır. Bu durum, korku koşullanması boyunca oluşan olayların açık bilgisi korunurken koşullu tepkilerde bir bozulma meydana geldiğini göstermektedir (Bechara ve diğ., 1995; LaBar ve diğ., 1995). S.P.'nin sonuçları, hipokampus bölgesinde iki taraflı hasarı olan hastaların sonuçları ile karşılaştırılmıştır. Bu hastalarda koşullama sonrasında beklenen şekilde, koşullu tepkiler gerçekleşmiştir ancak çalışma sonrasında hastalara, koşullanma sırasında neler olduğu sorulduğunda, herhangi bir bilgiyi rapor edemedikleri görülmüştür. Çalışmalar sonucunda, amigdalanın örtük olarak şartlandırılmış bir korku tepkisinin edinimi ve ifadesi için gerekli olduğu görülürken hipokampusün ise, uyarının duygu içerikli özelliklerinin açık bilgisini edinmek için gerekli olduğu görülmektedir (Adolphs ve Tranel, 1999). Kişilere mavi karelerden sonra şok gelebileceği bilgisi açık bir şekilde söylendiğinde ise, amigdalanın mavi karelere karşı oluşan bazı korku tepkilerinin ifadesi için önemli olabileceği tespit edilmiştir (Funayama ve diğ., 2001; Phelps ve diğ., 2001).

Talimatlı/yönerge yoluyla yapılan korku (instructed-fear) çalışmalarında bir kişi uyarının tehlikeli olduğunu söylediğinde amigdala aktivitesi, uyarının duygu içerikli özellikleri hakkında hipokampal aktiviteyi etkileyebilmektedir. Yönerge yoluyla yapılan korku koşullama çalışmasında, sağlıklı katılımcılar ile sağ amigdala hasarı olan ve sol amigdala hasarı olan katılımcılara, gerçekte herhangi bir şok verilme de yönerge ile ekranda mavi kare gördüklerinde bileklerine hafif bir şok verileceği, sarı kare gördüklerinde ise, herhangi bir şok verilmeyeceği söylenmiştir (Funayama ve diğ., 2001). Çalışmanın sonucunda sağlıklı katılımcılarda ve sağ amigdala hasarı olan kişilerde, mavi kare gösterildiğinde irkilme tepkisinin oluştuğu

görülürken, sol amigdala hasarı olan kişilerde ise, mavi kare gösterildiğinde herhangi bir tepkinin oluşmadığı görülmüştür. Sonuçlar, yönerge yoluyla yapılan korku koşullamasında sol amigdalanın etkili olduğunu göstermektedir (Funayama ve diğ., 2001).

Amigdalanın örtük bellek çalışmalarının yanında duygusal uyarılma ile kişinin deklaratif ya da açık belleğini etkileyerek uyarılma boyutu üzerinden emosyonel bellek süreçlerinde etkili olduğu bulunmuştur (Roosendaal ve diğ., 1996; Ferry ve McGaugh, 2000). Ratlarla yapılan bir çalışmada, ratların uzamsal becerileri üzerinden bellek süreçleri incelenmiştir (Roosendaal ve diğ., 1996). Amigdala lezyonu olan ratlar normal şartlar altında görevi öğrenirken normal amigdalaya sahip ratlar ile birlikte eğitimden hemen sonra fiziksel stressörler ya da ilaçlar kullanılarak uyarıcı almışlardır. Uyarılan sağlıklı ratların, performanslarında ilerleme ile belleklerinin uyarılma ile güçlendiği tespit edilmiştir. Amigdala lezyonu olan ratlarda ise, amigdala hasarının öğrenmenin gerçekleşmesini etkilemediği ancak uyarılma artışını engellediği görülmektedir (Roosendaal ve diğ., 1996). Yapılan çalışmalar uyarılmanın, deklaratif belleği arttırdığını göstermektedir (Christianson, 1992). Emosyonel bilginin geri çağrıldığı süre boyunca hipokampus ve amigdala arasında artan iki yönlü bir ilişki olduğu (Smith ve diğ., 2006) ve amigdalanın, uyarılma ile gözlemlenen arttırılmış deklaratif bellek için etkili olduğu saptanmıştır (Gazzaniga, Ivry ve Mangun, 2008, s. 438).

Yapılan çalışmalar, öğrenme ve bellek etkileşimi üzerinde amigdalanın, emosyonel bilgi üzerinde önemli bir rolü olduğunu göstermektedir. Korku koşullaması çalışmaları ile amigdalanın özellikle örtük emosyonel bellek üzerinde etkili olduğu ortaya konulsa da duygunun değerlik ve uyarılma boyutlarının farklı şekillerde bellek süreçlerine etki ettiği görülmektedir. Bellek, bilgileri depolayarak, akılda tutarak ve geri getirerek edinilen bilgiler ve deneyimler ile şu anki davranışlarımızı etkileyen sistemi oluşturmaktadır. Bizim için önemli olan olaylarda bellekte oluşturulan bilgiler, gelecekte benzer olaylarla tekrar karşılaşıldığında, daha iyi çıkarımlar yapmamızı sağlamaktadır. Deneyimin çeşitliliği için duygunun öneminde fark ettiğimiz ve

hatırladığımız olayların sıradan olmasından daha çok, neşe, keder, zevk veya acı duygularını uyandıran olaylar ile ilişkili olduğu görülmektedir (Dolan, 2002). Duygu bellekte hangi bilginin seçileceğini, depolanacağını ve daha sonra hatırlanacağını etkilemektedir.

Duygu ve bellek üzerinde yapılan çalışmalarda en çok kullanılan görevler, hatırlama (recall) ve tanıma (recognition) görevlerindendir. Hatırlama görevlerinde, önceden sunulan uyarının, herhangi bir ipucu verilmeden hatırlanması istenmektedir. Tanıma görevlerinde ise, önceden sunulan uyarılar ve önceden sunulmayan uyarılar, karışık olarak verilerek daha önceden sunulan uyarıların belirlenmesi, tanınması istenmektedir (Dolan, 2002). Çalışmalarda alınan tepki süreleri, uyarının sunulduğu andan itibaren katılımcının bilgiyi bellekten getirerek işlemlemesi için geçen sürenin saptanmasını sağlamaktadır. Bu kapsamda yapılan araştırmalarda sunulan uyarıların, daha çok emosyonel kelimelerden, cümlelerden, hikayelerden, film kesitlerinden, manzara fotoğrafları, insan yüz uyarıları gibi çeşitli görsellerden oluştuğu görülmektedir. Belleğin tek parçalı bir yapı olmaması nedeniyle duygunun, farklı bellek türleri üzerindeki etkileri incelenmektedir (Dolan, 2002). Bu kapsamda da duygunun, epizodik bellek ile ilişkisi en çok araştırılan alanlardan biri olmaktadır.

Duygunun bellek üzerindeki etkileri çeşitli teoriler ile açıklanmaya çalışılmıştır. Easterbrook (1956), emosyonel uyarıların dikkati daha fazla çektiği ve böylece bilgilerin daha kolay kodlanmasına yol açtığını söylemektedir. Bu hipoteze göre, duygu dikkati merkeze çektiği için çevresel ipuçları daha az kodlanmaktadır ve görevle ilgili merkezi ipuçlarına olan dikkat artmaktadır. *Uyarılmışlığa Dayalı Rekabet Kuramı'nda (Arousal-biased Competition Theory)* (Mather ve Sutherland, 2011) duygunun uyarılmışlık düzeyinin bellek üzerinde öncelikli bir etkisi olduğu söylenmektedir. Sınırlı olan kapasitemiz, bizim için öncelikli olan ve dikkatimizi çeken uyarılara yönlendirilmektedir. Uyarılma düzeyi, bilginin dikkat çekici olması ile aşağıdan yukarı bir işleme süreciyle dikkatin çekilmesini sağlarken, kişinin

öncelik ve beklentilerine göre de yukarıdan aşağı bir işlemeyle uyarının öncelik kazanması sağlanmaktadır. Bu kurama göre, durumların, uyarıların uyarılmışlık düzeyi bellek üzerinde belirleyici bir faktör olmaktadır (Mather ve Sutherland, 2011)

Yapılan çalışmalarda duygunun iki boyutu olarak ele alınan duygu değeri ve uyarılma düzeylerinin, bellek süreçleri üzerinde farklı etkilerinin olduğu bulunmuştur. Duygunun iki boyutu üzerine tanımlanan, *Döngüsel Model (Circumplex Model)* olarak adlandırılan bu sistem ilk kez Russell (1980) tarafından ortaya konulmuştur. Bu modele göre, duygunun değeri/olumluluk (*valence*) boyutu bir duruma ya da olaya karşı negatif/nahoş veya pozitif/hoş olarak algılanan öznel değerlendirmeleri kapsamaktadır. Uyarılma (arousal) boyutu ise, heyecanlı/gergin ya da durgun/sakin gibi durumları ifade eden ve fizyolojik değişimleri içeren bir değerlendirme sürecinden oluşmaktadır. Bazı duyguların, değeri boyutları aynı olsa da uyarılma boyutları açısından farklılaşabildiği ya da uyarılma boyutları aynı olsa da değeri boyutları açısından farklılaşabildiği görülmektedir. Örneğin, sıkılma ve korkma duyguları, değeri boyutları açısından olumsuz olsalar da sıkılma duygusu düşük uyarılmışlığa, korku duygusu ise, yüksek uyarılmışlığa sahip duygular olarak ele alınmaktadır. Duygu-bellek çalışmalarında, duygunun uyarılmışlık düzeylerinin ve değeri düzeylerinin bellek üzerindeki etkilerinin anlaşılması adına çeşitli çalışmalar yapılmaktadır.

Bellek üzerinde duygunun etkisini araştıran çalışmaların birçoğu, duygunun uyarılma boyutunun üzerindeki etkilerine odaklanmaktadır (Mather ve Sutherland, 2011; Yonelinas ve Ritchey, 2015). Bazı çalışmalar duygunun değerliğinden bağımsız olarak uyarılma düzeyi yüksek uyarıların, nötr uyarılardan daha iyi hatırlandığını, bellek performansını iyileştirdiğini söylemektedir (Hamann, 2001; Mather, 2007). Emosyonel uyarılmanın, olayların bellekte kalıcılığını artırarak, hatırlamayı kolaylaştırdığı düşünülmektedir. Yüksek uyarılma ile deneyimlenen anılar, düşük uyarılma ile deneyimlenen anılardan daha canlı bir şekilde hatırlanma eğiliminde olduğu söylenmektedir (Mather ve Sutherland, 2011). Uyarılmışlık boyutunun, uyarı

üzerinde dikkatin çekilmesine, çalışma belleğini etkilemesine ve amigdala aktivasyonunda artışa yol açarak bellekte kodlama ve bellekte sağlamlaştırma üzerinde etkilerinin olduğu görülmektedir (Compton, 2003). Bilginin kodlanma aşamasında, kişilerin dikkati bölündüğünde bile yüksek uyarılmışlığa sahip uyaranların daha iyi hatırlandığı (Kern, Libkuman, Otani ve Holmes, 2005; Steinmetz, Waring ve Kensinger, 2014) bulunmuştur. Ancak uyarılmışlıktan bağımsız olarak değerlik boyutları üzerinden bakıldığında, kişilerin dikkatleri bölündüğü zaman farklı değerliğe sahip uyaranların hatırlanma oranlarının, uyarılmışlık koşuluna kıyasla önemli ölçüde azaldığı görülmektedir (Kensinger ve Corkin, 2004). Uyarılma boyutu ile değerlik boyutunu kıyaslayan çalışmalarda, bilgiyi kodlama süreçleri yaşa bağlı olarak azalmış olan yaşlı yetişkinlerin, değerlikten bağımsız olarak uyarılmışlık boyutu yüksek uyaranlara kıyasla uyarılmışlık boyutu düşük uyaranları daha az hatırladıkları görülmüştür (Kensinger, 2008). Bilgilerin kodlanması aşamasında uyarılmışlık düzeyi ne kadar yüksek olursa, amigdala aktivasyonu da o kadar büyük olmaktadır ve uyaranların hatırlanması oranı da bu doğrultuda artmaktadır (Hamann ve diğ., 1999). Uyarıcı olan bilgilerin çevresel ayrıntıları kodlamak için dikkati çevreye daha az yönlendirdiği ve çevreye daha az kaynak bırakarak çevresel ayrıntıların daha zayıf bir şekilde kodlanmasına neden olduğu söylenmektedir (Cahill, Prins, Weber ve McGaugh, 1994; Kensinger, Garoff-Eaton ve Schacter, 2007).

Değerlik ve uyarılma boyutlarının, anlık ve uzun süreli bellek performansları üzerindeki etkileri iki aşamalı bir çalışma ile incelenmiştir (Bradley, Greenwald, Petry ve Lang, 1992). Çalışmanın ilk aşamasında farklı duygu değerliğine ve uyarılma boyutlarına sahip 60 adet görsel kullanılmıştır. Her bir görsel ekrana yansıtıldıktan sonra katılımcılardan, öncelikle değerlik sonrasında uyarılma boyutları için bir değerlendirme yapılmaları istenmiştir. Değerlik boyutu mutluluktan, mutsuzluğa doğru giden, uyarılma boyutu ise, heyecandan sakinliğe doğru giden bir değerlendirme çizgisini içermektedir. Tüm görseller gösterildikten hemen sonra, katılımcılardan 5 dakika içinde görselleri tanımlayan bir kelime veya ifadeyi her bir görsel için sırayla yazmaları istenmiştir. Yaklaşık bir yıl sonra da telefon ile ulaşılabilen katılımcılardan,

geçen sene deneyde gördükleri görselleri anlatan bir kelime ya da ifadeyi hatırladıkları kadarıyla 3 dakika süre içerisinde herhangi bir sırayla belirtmeleri istenmiştir. Sonuç olarak görsellerin uyarılma düzeyleri ne kadar yüksek olursa hem anlık hem de uzun süreli bellek performanslarının da o kadar arttığı görülmüştür. Sadece olumsuz duygu değerlik boyutunun anlık hatırlama performansında, marjinal anlamlılık düzeyinde bir etkiye sahip olduğu ancak uzun süreli bellek performansında anlamlı bir etkiye sahip olmadığı görülmüştür. İkinci deneyde ise, farklı duygu değerliğine ve uyarılma düzeyine sahip 42 görsel kullanılmıştır. Bu görsellerden 21 tanesi sunum aşamasında ekranda 6 saniye kalacak şekilde, diğer 21 tanesi ise önceden gösterilen görseller ile tanıma belleği aşamasında katılımcılara sunulmuştur. 15 dakika sonra yapılan tanıma belleği aşamasında katılımcılardan, gösterilen görselleri önceki sunumda hatırlıyorlarsa evet, hatırlamıyorlarsa hayır tuşuna mümkün olduğunca hızlı bir şekilde basarak belirtmeleri istenmiştir. İkinci deneyin sonuçlarına bakıldığında, önceden kodlanmış görseller için duygu değerliği boyutunun tepki süreleri üzerinde anlamlı bir etkisi bulunamamıştır. Sadece yeni kategorisinde yer alan, negatif duygu değerliğine sahip görsellerin, pozitif duygu değerliğine sahip görsellerden daha uzun tepki sürelerinde cevaplandığı görülmüştür. Eski kategorisinde yer alan görsellerin duygu değerlikleri kapsamında tepki sürelerinde anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Genel sonuçlara bakıldığında, ilk deneydeki hem anlık hem de gecikmeli serbest hatırlama performanslarında, yüksek uyarılma düzeyine sahip uyaranlar, düşük uyarılma düzeyine sahip uyaranlara kıyasla daha fazla hatırlanmıştır. İkinci deneyde ise, daha önce kodlanan ve yüksek uyarılma düzeyine sahip uyaranların tanıma performansında kolaylaştırıcı bir etki yarattığı görülmüştür. Duygunun değerlik etkisi sadece serbest hatırlama performansında, olumsuz uyaranlar üzerinde etkili olduğu görülmüştür. Bu çalışma kapsamında uyaranların değerlik düzeylerinin, gecikmeli serbest hatırlama ve tanıma performansları üzerinde etkili olmadığı saptanmıştır (Bradley, Greenwald, Petry ve Lang, 1992).

Başka bir çalışmada ise, katılımcılara sesin olmadığı sadece görüntünün olduğu nötr, pozitif ve negatif duygu değerliğini içeren film kesitleri ile duygu değerliği sabit

tutularak uyarılmışlığı yüksek film kesitleri izletilmiştir (Anderson ve Shimamura, 2005). Katılımcılara, film gösterimleri boyunca aynı anda kulaklıktan nötr kelimeler dinletilmiştir. Sunumların ardından serbest çağrışım ile hatırladıkları kelimeler ile ardından bağlamsal belleği değerlendirmek amacıyla filmlerin içeriklerine dair sorular sorulmuştur. Çalışmanın sonucunda, negatif değeriğe sahip filmler ile sunulan nötr kelimelerin hem serbest hatırlamada hem de bağlamsal bellek performansında daha az hatırlandığı bulunmuştur. Uyarılmışlık kategorisinde yer alan film kesitleri (araba kovalamacası veya kayakla atlama film kesitleri) ile sunulan kelimelerin ise bağlamsal belleği arttırdığı görülmüştür. Çalışmada kullanılan, pozitif film kesitleri (oyun oynayan penguenler film kesidi), nötr film kesitleri (yemek pişirme film kesidi) ile karşılaştırıldığında, serbest çağrışım performansı üzerinde anlamlı bir fark saptanmamıştır. Çalışma kapsamında, uyarılmışlığın belleği sağlamlaştırma üzerinde etkili olduğu ve uyarılmışlığı yüksek film kliplerinin bağlamsal belleği güçlendirerek daha fazla kelimenin hatırlanmasına yol açtığı görülmüştür (Anderson ve Shimamura, 2005).

Bir nesnenin uyarılmışlık düzeyi ile nesnenin içsel özelliklerinin belleğin güçlenmesinin kaynağını oluşturduğu söylenmektedir. Bu duruma, *Obje Temelli Yapı (The Object Based Framework)* denmektedir (Mather, 2007). Buna göre emosyonel uyarılmışlığı yüksek nesnelerin artmış bellek performansına yol açmasının üç nedeni olduğu söylenmektedir; uyarılmışlığı yüksek olan nesneler dikkati çekmektedir, ilk algısal bağlayıcılık için odaklanmış dikkat gerekli olmaktadır ve emosyonel uyarıcı öğeler, algısal olarak bağlanmanın sürdürülebilirliğini sağlayan ve uzun süreli belleği güçlendirmek üzere çalışma belleğine ayrıcalıklı bir erişim sağlamaktadır (Mather ve Sutherland, 2009). Yüksek uyarılmışlık, bilginin kodlama aşamasında amigdala bölgesinde aktivasyon artışına neden olmaktadır (Kensinger ve Corkin, 2004; Mickley ve Kensinger, 2008; Steinmetz, Schmidt, Zucker ve Kensinger, 2012). Uyarılmışlık boyutu kapsamında amigdala ve hipokampal aktivitenin artışı ile ilişkili olarak bellekte artan bir kodlama etkisi görülmektedir (Kensinger ve Corkin, 2004; Leal, Tighe, Jones ve Yassa, 2014; Richardson, Strange ve Dolan, 2004). Özellikle,

uyarılma boyutunun arttırılması ile bellek güçlendirmesinin, amigdala'nın bazolateral çekirdeği ile duyusal ve anımsatıcı işlemler için önemli olan diğer bölgeler arasındaki etkileşimlere yol açan ve ayrıca glukokortikoid salınımına neden olan noradrenerjik aktivasyonda, uyarılma ile ilgili bir artış sağlayarak bellekte güçlendirici bir etkinin meydana gelebileceği ileri sürülmektedir (McGaugh, 2004; Wolf, 2008). Uyarılmanın bellekteki bu etkileri, adrenerjik sistemin aktivasyonu ve bir olayın ilk kodlanması sırasında, amigdalanın bağlantıları ile oluşan aktivasyonları ile ilişkili olduğu görülmektedir. Bu aktivasyonlar, hipokampal hafıza sisteminin ile prefrontal ve duyusal kortekslerin modülasyonunu da mümkün kılarak, anıların oluşmasına ve sağlamlaştırılmasına neden olmaktadır. Yalnızca değerlik boyutu üzerinden bakıldığında bellek süreçlerinde uyarılmışlığın, nötr bilgiler için de aynı bölgeleri kapsayan prefrontal korteks ve hipokampal alanlar ile bağlantıların olduğu görülmektedir (Kensinger ve Corkin, 2004; Steinmetz ve Kensinger, 2009).

Duygunun uyarılmışlık düzeyleri kontrol edildiğinde, bir olayın duygu değerliğinin (olumlu veya olumsuz), olayın hatırlandığı ayrıntılar üzerinde etkili olduğu görülmektedir. Yapılan araştırmalar, emosyonel olayların, nötr olaylardan daha fazla hatırlanabileceğini ve daha yüzeysel bir unutma eğrisine sahip olabileceğini göstermiştir (Kensinger, 2018). Negatif uyarıların, nötr uyarılara kıyasla daha iyi hatırlandığı bulgulanmıştır (Kensinger, 2009). Bir çalışmada negatif duygulanım yaratan korku ve tikslenme duygularını içeren film kesitleri ile nötr duygulanım yaratan film kesitleri katılımcılara sunulmuştur (Cahill ve diğ., 1996). Sunum aşamasında, katılımcılardan izledikleri film kesitleri için duygu değerlendirmesi yapmaları istenmiştir. Çalışmadan üç hafta sonra katılımcılar telefon ile aranmış ve film kesitleri hakkında hatırladıklarını anlatmaları istenmiştir. Çalışmanın sonucunda emosyonel film kesitlerinin hatırlanma oranları, nötr içerikli film kesitlerinin hatırlanma oranlarına kıyasla anlamlı derecede daha fazla çıkmıştır (Cahill ve diğ., 1996). Görsel ve kelime uyarılarının kullanıldığı başka bir çalışmada ise, uyarının türünden bağımsız olarak, emosyonel uyarıların hem serbest hatırlama görevlerinde hem de

tanıma görevlerinde daha iyi performanslara yol açtığı bulunmuştur (Kensinger ve diğ. 2002).

Duygudurum ile Tutarlı Bellek Etkisi (Mood-Congurent Memory) ile uyarının duygusunun ve kişinin duygudurumunun bilişsel süreçleri üzerinde etkili bir faktör olduğunu söylemektedir (Bower, 1981). Kişiler olumsuz duygudurumu içerisindeyken daha negatif anıları hatırlama, olumlu duygudurumu içerisindeyken ise daha olumlu anıları hatırlama eğiliminde olmaktadır. (Bower, 1981). Olumsuz olayların genellikle olumlu olaylardan daha öznel bir canlılıkla hatırlandığı söylenirken, olumlu olayların genellikle bir yakınlık duygusuyla ilişkilendirilerek hatırlandığı söylenmektedir (Dewhurst ve Parry, 2000). İnsanlar genellikle olumsuz olayların ayrıntılarını hatırladıklarını iddia ederken, olumlu olayların ayrıntılarını hatırlamadan yalnızca olumlu bir olayın gerçekleştiğini hatırlama olasılıklarının daha yüksek olduğu görülmektedir (Ochsner, 2000). Olumsuz öğelerin olumlu öğelere kıyasla, görsel ayrıntılarının daha çok hatırlanmasına ve bilgilerin daha sistematik ve daha detaylı işlenmesine yol açtığını gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Kensinger, Garoff-Eaton ve Schacter, 2007; Kensinger ve Schacter, 2008). Buradan yol çıkarak negatif bilgilerin, genellikle pozitif bilgilerden daha canlı olarak hatırlandığı söylenmektedir. Örneğin, katılımcılar farklı değerlikte görseller gördükten sonra daha önce hangi yılanı veya hangi el bombasını gördüğüne dair tanıma performanslarının, hangi elbiseyi veya hangi pastayı gördüğüne dair tanıma performanslarından, daha doğru ve daha fazla olduğu saptanmıştır (Kensinger, Garoff-Eaton ve Schacter, 2007). Kensinger ve Schacter (2008), hem olumsuz hem de olumlu olayların, nötr olaylara kıyasla hatırlanma olasılığının daha yüksek olduğundan bahsetmiştir ancak burada hatırlanma düzeyinden ziyade belirli ayrıntılar üzerinden hatırlanma becerisinin etkilendiği söylemektedir. Kişilerin olumsuz bir öğenin sunumuyla ilişkili belirli duyusal ayrıntıları (örn., sarı gözlü yeşil ve siyah bir yılan vb.) hatırlayabildikleri ancak olumlu öğelerin sunumunda uyarıların genel niteliğini (örn., bir pasta vb.) hatırlayabildikleri söylenmektedir; çünkü olumsuz uyarıların kodlanması sırasında duyusal bölgeler daha fazla etkileşime girerken, olumlu uyarıların kodlanması sırasında anlamsal veya

kavramsal işleme ile ilişkili bölgelerin daha fazla aktive olduğu düşünülmektedir (Kensinger ve Schacter, 2008). Genel olarak olumsuz durumlar ya da uyaranlar, bireylerin dikkatinin belirli ayrıntılara odaklanmasını sağlamaktadır. Olumlu durumlar ya da uyaranlar ise, dikkatin genişlemesine neden olarak sezgisel olarak bilgilere odaklanılmasını sağlamaktadır. Böylece kodlama süreçleri üzerinde duygu değerliğinin farklı etkiler yarattığı ifade edilmektedir (Gasper ve Clore, 2002; Rowe, Hirsh, Anderson, 2007). Olumlu bilginin geri getirilmesine kıyasla olumsuz bilginin geri getirilmesi esnasında, duygunun işlendiği bölgeler ile duyuşal bilgileri işleyen bölgeler (örneğin, amigdala ve fusiform girus) arasındaki etkileşimlerin daha güçlü olduğu görülmektedir (Smith, Stephan, Rugg, Dolan, 2006). Emosyonel ipucu ile bir anının tetiklenmesi sağlandığında (örneğin, bir kişi kendisini daha önce korkutan yılanı gördüğünde) veya bir anıyı oluşturmak için nötr bir işaret kullanıldığında (emosyonel bir ortamda bir insan yüzü sunulduğunda) duygu işleme ve duyuşal işleme bölgeleri arasında bağlantıların oluştuğu görülmektedir (Smith, Stephan, Rugg, Dolan, 2006). Elde edilen bilgiler, olumsuz duygu ile duyuşal bilgiyi işleme bölgeleri arasında ve olumlu duygu ile kavramsal bilgiyi işleme bölgeleri arasında bir bağlantı olduğunu ve bu bağlantının hem kodlama hem de geri getirme süreçleri boyunca aktif olduğunu göstermektedir.

Uyarılmışlık düzeylerinden bağımsız olarak, pozitif ve negatif uyaranları tanıma performansı üzerinde, nötr uyaranlardan daha etkili olduğu görülmektedir (Kapucu, İyilikçi, Eroğlu ve Amado, 2018). Çalışmalarda sözel uyaranlar üzerinden katılımcıların hatırlama performanslarına bakılmaktadır. Bu doğrultuda negatif uyaranların, pozitif uyaranlardan daha fazla hatırlandığı görülmektedir (Kensinger, 2009). Bu duruma negatiflik yanlılığı denmektedir. Negatiflik yanlılığı, katılımcıların aynı uyarılmışlık düzeyindeki, pozitif uyaranlara kıyasla negatif uyaranlara karşı daha hızlı ve belirgin bir tepki vermesi anlamına gelmektedir (Kapucu, İyilikçi, Eroğlu ve Amado, 2018). Negatif uyaranlar hayatta kalmak için daha fazla bilgi sağlamaktadır. Örneğin, tehdit, ölüm, mutasyon gibi negatif, yaşamsal anlamda tehdit içerikli uyaranlar, spor, doğa gibi olumlu uyaranlara kıyasla hayatta kalmak için öncelikli

olarak görülmektedir. Negatif, pozitif ve nötr kelime listesinin gösterildiği bir çalışmada katılımcılardan, gösterilen kelimeleri öğrenmeleri ve daha sonra bu kelimeleri tanımaları istenmiştir (Kensinger ve Schacter, 2016). Pozitif ve negatif uyaranların, nötr uyaranlara kıyasla daha iyi hatırlandığı ve tanındığı bulunmuştur. Ancak bazı tanıma belleği çalışmalarında, negatif uyaranlara karşı liberal tepki yanlılığının (response bias) daha fazla olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda liberal tepki yanlılığı tanıma belleği çalışmalarında, pozitif ve nötr uyaranlara kıyasla negatif uyaranlara karşı daha fazla "eski" denme olasılığının olması olarak tanımlanmaktadır (Storbeck ve Clore, 2005). Bir başka deyişle tanıma belleği çalışmalarında, eski uyaranlar, yeni uyaranlar ile sunulduğunda, negatif uyaranların daha fazla eski olarak işaretlenmesi liberal tepki yanlılığını oluşturmaktadır (Kapucu, İyilikçi, Eroğlu ve Amado, 2018). Yeniden yapılandırıcı bellek hatalarındaki bu artışın, olumlu duygudurumdaki kişilerin bilgiyi daha şematik veya sezgisel bir şekilde işlemesi, olumsuz duygudurumdaki kişilerin ise bilginin belirli ayrıntılarına odaklanarak işlemesi olasılığından olabileceği söylenmektedir (Storbeck ve Clore, 2005). Dougal ve Rotello (2007), liberal tepki yanlılığının emosyonel uyaranlara karşı oluşan bir aşinalık etkisinden kaynaklanabileceğini de söylemektedir. Emosyonel uyaranların belirli bir kategorinin özelliklerini taşıması ile aşinalık etkisini oluşturduğu görüşüne dayanarak kategorilerin belirginliği arttıkça tepki yanlılığının da arttığı görülmektedir (White, Kapucu, Bruno, Rotello ve Ratcliff, 2014). Yapılan bir çalışmada genç yetişkinlerin, olumlu kelimelere kıyasla olumsuz kelimelere karşı daha sık “eski” deme eğilimi olduğu gösterilmiştir. Olumlu kelimelerin ise, nötr kelimelere kıyasla daha sık “eski” denme eğilimini oluşturduğu görülmüştür (Kapucu, Rotello, Ready ve Seidl, 2008).

Kensinger ve Schacter (2008) yaptıkları bir çalışmada katılımcılara, olumlu ve olumsuz görseller gösterilirken fMRI çekimi yapmışlardır. Sonrasında daha önceki sunumda bulunan görselleri düşünerek, ekrana gelecek görseller için aynı ya da benzer ayrımını yapmaları istenerek katılımcıların tanıma belleği performansları değerlendirilmiştir. Katılımcıların cevapları üzerinden bir nesnenin görsel

ayrıntılarının hatırlanma süreci üzerinde, farklı duygu değerliklerinin etkisi incelemiştir. Sonuç olarak katılımcılara sunumlarda gösterilen uyaranlar olumsuz olduğunda, olumlu olan uyaranlara kıyasla aynı ve benzer ayrımını daha iyi yapabildikleri görülmüştür. Nöral mekanizmalar üzerinden bakıldığında duygu değerliğinin bellek doğruluğu üzerindeki etkileri, bilginin ilk kodlaması aşamasında devreye giren süreçler ile ilgili olabileceğini düşündürmüştür. Amigdala ve orbitofrontal aktivite hem pozitif hem de negatif uyaranlar sunulduğunda, bilginin kodlaması aşamasında etkin olduğu görülmektedir (Kensinger ve Schacter, 2006). Negatif bilginin kodlaması aşamasında ise, oksipital korteks dahil olmak üzere duyuşal işleme bölgelerinde ve fusiform girus (nesnelerin ve yüzlerin üst düzey özelliklerini işlemek ve bu uyaranları kodlamak için özelleşmiş bir bölge) bölgesi boyunca artan aktivasyonlar saptanmıştır (Kirchhoff, Wagner, Maril ve Stern, 2000, Garoff, Slotnick ve Schacter, 2005). Buna karşılık, pozitif bilginin kodlanması aşamasında, genellikle anlamsal veya kavramsal bilginin işlenmesinde rol oynayan lateral prefrontal ve temporal bölgelerde artan bir aktivasyon görülmektedir (Dobbins ve Wagner, 2005). Tekrarlayan Transkraniyal Manyetik Stimülasyon (repetitive transcranial magnetic stimulation) çalışmasında ise, negatif ve pozitif emosyonel uyaranlara yapılan bu ayırım için kısmen destek sağlanan sonuçlara ulaşılmıştır (Balconi ve Cobelli, 2015). Sol dorsolateral prefrontal kortekse verilen uyarımın, pozitif uyaranlar için bellek performansını iyileştirdiği ancak negatif uyaranlar için iyileştirmediği ortaya konulmuştur. Bu kapsamda pozitif uyaranların bellek süreçlerinde genel, özet temelli ve ilişkisel olan işlemlemeyi (gelen bilgiyi halihazırda bildiklerimizle ilişkilendirmek) desteklediği görülürken negatif uyaranların bellek süreçlerinde ilişkisel olan işlemleme üzerinde azalmaya yol açtığı ve daha çok uyarana özgü olan detaylı ve referans işlemlemeyi mümkün kılan süreçlerin etkili olmasına neden olduğu görülmektedir (Storbeck ve Clore, 2005).

Righi ve arkadaşlarının (2012) yaptığı bir çalışmada katılımcılara, mutlu, korkmuş ve nötr ifadelerle sahip yüz uyaranları sunulmuştur. Test aşamasında katılımcılara aynı yüzler gösterilmiştir ancak gösterilen tüm yüz uyaranları sadece nötr

bir ifade ile sunulmuştur. Böylece geri çağırma aşamasında herhangi bir emosyonel ipucu sunulmaması sağlanmıştır. Çalışma sonucunda olaya ilişkin beyin potansiyellerine bakıldığında araştırmacılar, mutlu veya nötr bir ifadeyle sunulmuş olan yüz uyaranlarına kıyasla korkmuş ifadeyle sunulan yüz uyaranlarının tanınmasında, artan bir algısal işleme ve görsel dikkat tepkisi saptamıştır. Davranışsal veriler mutlu veya nötr ifadelerle sahip uyaranlara kıyasla korkmuş ifadeli yüzlerin tanınması sırasında daha hızlı tepki sürelerinin oluştuğunu ortaya koymuştur.

Sadece uyarılma ve değerlik boyutlarının etkisinin birbirleri ile karşılaştırıldığı çalışmalar daha az sayıda bulunmaktadır. Uyarılma ve değerlik boyutlarının karşılaştırıldığı bir çalışmada katılımcılara, uyarılma düzeyi yüksek pozitif ve negatif kelimeler ile uyarılma düzeyi düşük pozitif ve negatif kelimeler karışık listeler halinde sunulmuştur (Kensinger, 2008). Katılımcılara kelimeler 3 saniye boyunca gösterilerek, soyut ya da somut olarak değerlendirmeleri istenmiştir. Sunumdan 10 dakika sonra katılımcıların serbest hatırlama performanslarına bakılmıştır. Çalışma sonucunda yüksek uyarılmışlığa sahip pozitif ve negatif kelimelerin hatırlanma düzeyleri arasında anlamlı farklılıklar bulunamamıştır ancak uyarılma düzeyi düşük negatif sözcüklerin, uyarılma düzeyi yüksek pozitif sözcüklerden daha iyi hatırlandığı görülmüştür. Sonuç olarak uyarılma düzeyi yüksek uyaranlar için değerlik boyutunun etkili olmadığı bulunmuştur. Aynı çalışmada yaş faktörünün etkisi de incelenmiştir. Bu kapsamda yaşlı yetişkinler için olumsuz bilgidan çok olumlu bilgiyi daha iyi hatırladıkları bir anımsatıcı bir pozitiflik etkisi görülmüştür. Çalışmanın sonucunda, uyarılmışlığı yüksek olan uyaranlar için genç ve yaşlı yetişkin grupları arasında, bellek performansları açısından anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Genç ve yaşlı yetişkinlerin, yüksek uyarılmışlığa sahip pozitif ve negatif kelimeleri nötr kelimelere kıyasla daha fazla hatırladığı görülmüştür. Düşük uyarılmışlık düzeyinde ise, kelimelerin değerliklerinin bellek performansları üzerinde anlamlı farklar oluşturduğu bulunmuştur. Bu kapsamda genç yetişkinlerin olumsuz kelimeleri, olumlu kelimelerden daha fazla hatırladıkları, yaşlı yetişkinlerin ise olumlu kelimeleri, olumsuz kelimelerden daha fazla hatırladıkları sonucuna ulaşılmıştır. Yaşlı yetişkinler

üzerinde negatif kelimelerin oluşturduğu anımsatıcı bir etki saptanmamıştır. Başka bir çalışmada ise, olumlu ve nötr kelimelere kıyasla olumsuz kelime uyaranlarının genç yetişkinlerde daha fazla hatırlandığı ve olumsuz kelimeler için daha sık “eski” denme eğiliminin olduğu görülürken, yaşlı yetkinlerde nötr kelimelere kıyasla hem olumlu hem olumsuz kelimelerin daha fazla hatırlandığı ve hem olumlu hem de olumsuz kelimeler için daha sık “eski” denme eğiliminin olduğu görülmektedir (Kapucu, Rotello, Ready ve Seidl, 2008).

Uyarılmışlık düzeyi temel alınarak yapılan çalışmaların, bellek performanslarında yaşın anlamlı bir etkisi görülmemektedir. Yaşla beraber beyinde bazı bölgeler korunmaktadır. Duyusal uyaranların hatırlanmasında etkili olan bir bölge olarak amigdala yaş ile çok az bozulmaya uğrayan bir bölge olmaktadır ve bu nedenle bellek performansındaki yaş etkisinin de daha az bozulmasına neden olduğu düşünülmektedir. Uyarılmışlık düzeyi yüksek uyaranların, geri getirme ve kodlama süreçlerinde özellikle de amigdala aktivasyonu üzerinde önemli bir rolü bulunmaktadır. Amigdala, bilgilerin pozitif ya da negatif olmasına bakmaksızın uyarılmışlığı yüksek bilgiler için bellekte bilgileri modüle eden önemli bir bölge olarak görülmektedir. *Bellek Modülasyon Hipotezi*’ne göre bilgilerin uyarılmışlık düzeyi yüksek ise, amigdala -hipokampal etkileşimi başarılı bir kodlamaya yol açmaktadır. Bu nedenle amigdala hipokampal etkileşimi olan durumlarda, bilginin kodlanması ve emosyonel uyaranın sağlamlaştırılması artarak bilginin daha kalıcı hale geldiği söylenmektedir (Kensinger, 2004). Genel uyarılmışlık, amigdala-hipokampal ağa bağlı olan sistem tarafından desteklenirken duygunun değerliği kontrollü kodlama süreçlerinde rol oynayan prefrontal korteks-hipokampal ağ tarafından desteklenmektedir (Kensinger, 2004).

Emosyonel olayların, belleği desteklediği sonucu her araştırma bulgusunda desteklenmemektedir. Literatürde nötr uyaranların, emosyonel uyaranlara kıyasla tanıma performansında daha iyi tanındığı ve emosyonel belleği ketlediği ile ilgili çalışmalar bulunmaktadır (Dougal ve Rotello, 2007; Grady ve diğ., 2007; Maratos,

Allan ve Rugg, 2000). Dougal ve Rotello (2007) pozitif, negatif ve nötr değeriğe sahip kelime uyaranları ile yaptıkları tanıma belleği görevinde, negatif duygu değeriğine sahip kelimelerin, nötr veya pozitif duygu değeriğe sahip kelimelerden tutarlı bir şekilde daha fazla “eski” uyaran deme yargısı ile oluşan hatalı cevapların verilme olasılığını daha fazla ortaya çıkardığını göstermektedir. Kamusal olaylara dair yapılan bellek çalışmalarında da, zaman geçtikçe katılımcıların emosyonel olaylara ilişkin belleklerinde bozulmalar meydana geldiği görülmektedir (Brown ve Kulik, 1977).

1.4.3. Karar Verme

Karar verme süreçlerine ilişkin seçim teorilerinin büyük bir kısmı, çeşitli seçeneklerin ve alternatiflerin gelecekteki sonuçları üzerine bir tür maliyet-fayda analizleri yaparak değerlendirilmesinden kaynaklandığını varsaymaktadır. Bu doğrultuda duyguların karar verme üzerindeki etkisinin, büyük ölçüde göz ardı edildiği görülmektedir (Bechara, 2004). Emosyonel bilgiyi işleyemeyen nörolojik hastalar ile yapılan çalışmalarda, hastaların hem sonuçları hem de sonuçların ortaya çıkma olasılığını değerlendirirken, emosyonel bilgilerden yararlanmadığı görülmektedir (Damasio, 1994). Orbitofrontal (OFK) bölgeyi de kapsayarak ventromedial perfrontal korteks (VMPFK) lezyonu olan hastalarda, çoğu bilişsel işlevlerin korunduğu görülürken, duygu ile ilgili somatik işaretleyici sinyal süreçlerinde bozulmaların yaşandığı görülmektedir. Bu bozulmalar, günlük hayatın kalitesini ciddi anlamda etkileyecek biçimde karar verme süreçlerinin etkilenmesine yol açmaktadır (Bechara, 2004). Duygu konusunda önemli araştırmacılarından biri olan Antonia Damasio, özellikle VMPFK hasarı olan hastalarla karar verme süreçlerinin sinirbilimsel temelleri üzerinde çeşitli çalışmalar yapmıştır ve Somatik İşaretleyici Hipotezini oluşturmuştur. Somatik İşaretleyici Hipotezine göre, duygular fizyolojik değişimlere yol açarak bedende işaretlemeye neden olmaktadır. Somatik İşaretleyici Hipotezi, karar verme süreçleri için nöroanatomik bilişsel bir çerçeve çizmektedir. Karar verme süreçlerinin duyguları, hisleri ve homeostazi düzenleyen nöral altyapılara önemli bağlantılarının bulunduğunu söylemektedir (Damasio, 1994; Bechara, 2004).

Bechara ve arkadaşları (1994), OFK ve VMPFK hasarlı hastalar ile yaptıkları çalışmalarında, hastaların eylemlerin sonuçlarını tahmin etmekte güçlük çektiğini ve hatalarından ders çıkarmadıklarını tespit etmiştir. Bu zamana kadar duygunun, karar verme süreçleri üzerinde bozucu bir etkisi olduğu düşünülmüş ve duyguyla ilgili bir bölgenin zarar görmesinin, karar verme konusunda bozulmaya yol açması beklenmemiştir. Ancak hastalarla yapılan çalışmalar sonucunda, duygunun karar verme konusunda önemli bir faktör olduğu görülmüştür. Damasio ve arkadaşları, bu hastalarda karar verme süreçlerinin nasıl etkilendiğini merak etmeleri sonucunda Iowa Kumar Görevini tasarlamışlardır. Iowa Kumar Görevinde, katılımcıların dört deste arasından kartları seçerken deri iletkenliği yanıtları ölçülmüştür. Kartlar, kazanç veya kayıp ile sonuçlanan parasal tutarları göstermektedir. Katılımcıların bilmediği şey ise, destelerin ikisinin kazançla ikisinin kayıpla ilişkili olduğudur. Katılımcıların kazanç ile ilişkili kartları seçerek, en düşük kazancı elde ederek en fazla para kazanabileceklerini fark etmeleri gerekmektedir. VMPFK hasarlı hastaların, sonuçlardan uzaklaşarak riskli seçimlere yöneldikleri ve daha fazla dezavantajlı kart seçimleri yaptıkları görülmektedir (Bechara, Damasio, Damasio ve Lee, 1999). Orbitofrontal korteks ise, somatik değişimin benzer kalıplarına neden olacak şekilde yaşanan tecrübeleri de gözden geçirilmesini sağlayarak karar almada etkili olmaktadır (Gazzaniga, Ivry ve Mangun, 2008, s. 447). Karar verme süreçlerinde kişiler, potansiyel olarak ödül getiren sonuçlara seçici olarak odaklanmaktadır. Böylece OFK, olası davranış tepkilerini ve bunların ödül alma olasılığını hızlı bir şekilde değerlendirmek üzere, önceki deneyimleri uyandırmaktadır. OFK ve diğer beyin bölgeleri, daha sonra benzer somatik değişim modellerini ortaya çıkarmak için önceki yaşanan durumları dikkate almaktadır. Bu durumlar belirlendikten sonra, deneyimler mevcut durum için olası davranışsal tepkilerin hızla değerlendirilmesi ve ödül olasılığının tahmin edilmesi için OFK etkili olmaktadır. Buradan yola çıkarak duygunun, karar verme üzerinde çeşitli şekillerde etkili olduğu söylenmektedir; hissedilen mevcut duyguların, karar vermeden önce oluşan beklenen tahmini duyguların, kişisel tecrübeye dayanarak kararı verdikten sonra hissetmeyi umulan duyguların karar verme süreçleri üzerinde etkisinin olduğu belirtilmektedir.

(Gazzaniga, Ivry ve Mangun, 2008, s. 448). Bu kapsamda mevcut görüşler, duyguların karar vermeyi etkilediği iki temel yol olduğunu öne sürmektedir (Lerner, Li ve Valdesolo, Kassam, 2015; Phelps, Lempert ve Sokol-Hessner, 2014). İlki tesadüfi etki (incidental affect) olarak ele alınan verilmesi gereken karar ile ilgili olmayan, kişinin mevcut duygusal durumunu içermektedir. İkinci yol ise, bütünsel duygu olarak ele alınan karar verme ile ilişkili olan seçimlerin ortaya çıkarttığı duyguların, kararlar üzerinde etkili olması olarak ele alınmaktadır. Bu süreç, karar verdikten sonra hissedilmesi beklenen duyguların etkisini de içermektedir (Gilbert, 2006).

Duygunun değeri kapsamında pozitif ve negatif duyguların bilişsel süreçlere etkisini inceleyen çalışmalarda, içinde bulunulan duygu ile tutarlı olacak şekilde verilen kararların etkilendiğini bulunmuştur (Johnson ve Tversky, 1983; Isen, Shalke, Clark ve Karp, 1978). Johnson ve Tversky (1983), bir duygu değişimleme çalışması yapılarak katılımcılara pozitif ve negatif haberler okumuştur. Ardından tüm gruptaki katılımcılara, tek bir kişinin ölümü hakkında bilgileri içeren, ek bir hikâyeye sunulmuştur. Her grupta hikâyede ölen kişi, ölümcül olayın başlangıcından önce şüphesiz normal bir lisans öğrencisi gibi görünen genç bir erkek olmaktadır ve hikâyede kişinin ölümü ile ilgili detaylar verilerek şüpheli bir durum yaratılmaya çalışılmıştır. Hikâyeye okunduktan sonra tüm katılımcılardan, çeşitli olaylar ve çeşitli ölüm olasılıkları ile ilgili değerlendirmeler yapmaları istenmiştir. Olumsuz haber okuyan gruptaki katılımcılar, olumlu haber okuyan katılımcılara kıyasla ölüm olasılıklarını daha yüksek ve daha trajik olarak değerlendirdiği görülmüştür (Johnson ve Tversky, 1983),

Yapılan çalışmalarda pozitif duyguların kaybetme riskinin fazla olduğu durumlarda riskten kaçınmayı sağladığını, negatif duyguların ise farklı duygudurumlarında risk eğilimlerini değiştirebileceği gösterilmiştir. Bir çalışmada katılımcılar, pozitif duygudurum manipülasyonundan sonra Rus ruleti oyununa alınmıştır (Isen ve Geva, 1987; Isen ve Patrick, 1983). Oyunda kaybetme ihtimalinin fazla olduğu durumlarda, pozitif duygudurum manipülasyonu grubundaki

katılımcıların, kontrol grubuna kıyasla riskten daha fazla kaçındığı görülmüştür. Kaygılı duygudurumunda olan katılımcıların ise, riskli durumlardan kaçındığı ancak üzgün duygudurumunda olan katılımcıların risk alma davranışlarının arttığı görülmektedir (Raghunathan ve Pham, 1999). Kaygılı duygudurumundan etkilenen karar verme süreci, duygudurum tutarlılığı etkisi ile ya da tehdiye karşı artan dikkat yanlılığı ile negatif sonuçların olasılıkları için artmış bir algı durumu olarak yorumlanmaktadır. Ancak pozitif duygudurumunda riskten kaçınma durumu, duygudurum tutarlılık etkisi ya da dikkat süreçleri ile açıklanamamaktadır (Raghunathan ve Pham, 1999). Pozitif duygudurumunun riskten kaçınma davranışına neden olması konusunda, negatif sonuçları değerlendirme algısını kolaylaştırdığı için olabileceği şeklinde açıklamalar bulunmaktadır (Blanchette ve Richards, 2010). Bu durumun motivasyonel bir etki yaratarak, duygudurumunun düzenlenmesini sağladığı ve böylece karar alma süreçlerini etkilediği düşünülmektedir. Belirsizliğin yüksek olduğu ve kişinin olay üzerinde kontrolünün olmadığını hissettiği kaygılı durumlarda, kişinin belirsizliği azaltmak amacıyla riskten kaçındığı söylenmektedir (Raghunathan ve Pham, 1999). Raghunathan ve Pham (1999) yaptıkları kumar testinde, üzgün duygu koşulunda yer alan katılımcıların, kazanç olasılığının yüksek ancak kayıp olasılığının da yüksek olduğu riskli seçenekleri, kaygılı duygu koşulunda yer alan katılımcıların ise, kazanç olasılığının düşük ancak kayıp olasılığının da düşük olduğu risksiz seçenekleri daha fazla seçtiklerini göstermiştir. Böylece aynı değeriğe sahip iki duygunun, farklı kararlar ve amaçlar ile sonuçlandığı görülmektedir. Kaygılı duygu koşulundaki katılımcıların belirsizliği azaltmak amacıyla, üzgün duygu koşulundaki katılımcıların ise, ödül ihtiyacını karşılamak amacıyla bu doğrultuda kararlar verdikleri şeklinde açıklamalar yapılmaktadır (Raghunathan ve Pham, 1999).

Duygunun değerlik boyutunun tek başına karar verme süreçlerini açıklamak için yeterli olmaması üzerine Lerner ve Keltner (2000, 2001), *Değerlendirme Eğilimi Yaklaşımı'nı* (Appraisal Tendency Framework) geliştirmiştir. Bu yaklaşıma göre her duygu, farklı bilişsel değerlendirmenin, psikolojik koşulların ve harekete geçme süreçlerinin yönlendirdiği şekilde algılanmaktadır. Değerlendirme Eğilimi

Yaklaşımını'na göre duyguların algısı, kesinlik (certainty), hoşnutluk (pleasantness), dikkat etkinliği (attentional activity), kontrol (control), öngörülen çaba (anticipated effort) ve sorumluluk (responsibility) olmak üzere temelde altı farklı kategori üzerinden değişmektedir (Lerner, Li, Valdesolo ve Kassam, 2015). Örneğin bu boyutlar kapsamında öfke ve korku duygularına bakıldığında, öfke duygusunun aksine korku duygusu, olay ya da durum ile ilgili belirsizliğin daha fazla olduğu ve kişinin kontrolü kendinde hissetmediği bir duygu olarak ele alınmaktadır. Bu doğrultuda, öfke duygusunda olan katılımcıların, korku duygusunda olan katılımcılara kıyasla riskleri daha az algılayarak daha az riskli kararlar aldıkları görülmektedir (Lerner ve Keltner, 2000).

Değerlendirme Eğilimi Yaklaşımı'na göre belirli emosyonel durumların, belirli bilişsel ve motivasyonel özelliklere yol açtığını ve böylece belirli eylem eğilimleri sağladığı söylenmektedir (Frijda, 1986). Bu eğilimler, uyarılma düzeyine ve duygunun değerliğine bağlı olmaktadır ancak aynı duygu değerliği temelinde farklı duygudurumları yaşandığında eğilimler de farklılık gösterebilmektedir. Lerner ve arkadaşları (2004) katılımcılarda üzgün, tiksiniş ve nötr bir duygudurumu yaratarak, duygudurumlarının katılımcıların bağış davranışları üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Bağış davranışı, birinin sahip olduğu bir malı satmak için kabul etmeye razı olduğu fiyatın, aynı malı satın almak için ödeyeceği fiyattan daha yüksek olması olgusu çerçevesinde incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda, üzgün bir duygudurumunun bağış etkisini tersine çevirdiğini (ürünün alış fiyatlarının, satış fiyatlarından daha yüksek olması), tiksiniş duygudurumunun ise ürünü hem alış hem de satış fiyatlarında düşük tekliflere yol açtığını bulmuşlardır. Araştırmacılar, üzgün duygudurumunun durumu değiştiren seçeneklerin değerini arttırdığını ve tiksiniş duygudurumunun ise tüm öğelerin değerini düşürme eğilimine dönüşen, tiksindirici olandan uzaklaştırma eğilimiyle bağlantılı olduğunu öne sürmektedir (Lerner, Small ve Loewenstein, 2004).

Bütünsel Duygu Hipotezi'ne göre emosyonel tepkiler bir dizi bilişsel işlevi modüle etmesi nedeniyle, karar vermek için potansiyel sonuçların ortaya çıkardığı

emosyonel tepkiler de değerlendirilmektedir. Bu kapsamda duyguların rol oynadığı alanlardan biri, parasal kayıp olasılığı olan riskli kararlar verme durumlarının olduğu görülmektedir. İnsanlar kayıptan kaçınma eğiliminde olduğu için seçimler değerlendirilirken kayıplar kazançlardan daha fazla göz önüne alınmaktadır. Sokol-Hessner ve arkadaşları (2009), bir kumar görevi kullanarak kazançlara kıyasla kayıplarda daha fazla deri iletkenliği tepkisi bulmuştur. Amigdalada, kazançlara kıyasla kayıplar için kan oksijen seviyesinde daha fazla artış (BOLD sinyali) olduğu gösterilmiştir (Sokol-Hessner, Camerer ve Phelps, 2013). Amigdala lezyonu olan hastalarda, genel olarak kayıptan kaçınma davranışının da azaldığı görülmektedir (De Martino, Camerer ve Adolphs, 2010). Çalışmalar amigdalanın, kayıplardan kaçınmaya aracılık etmede kritik bir rol oynadığına dair kanıtlar sağlamaktadır. Bu durum amigdalanın tehditleri tespit etmedeki rolü ile tutarlı olmaktadır çünkü parasal kayıp olasılığı bir tehdit olarak algılanmaktadır ve kişilerin bu seçenekten kaçınılmasına neden olmaktadır (Gazzaniga, Ivry ve Mangun, 2019, s. 480).

Duygularımızın seçimlerimizi etkilemesinin yanında seçimlerimiz de duygularımızı etkileyebilmektedir. Bir çalışmada denemelerin yarısında katılımcılardan, bir ödül kazanmadan önce kendi seçtikleri bir düğmeye basmaları istenmiş, denemelerin diğer yarısında da katılımcılara ödül sunulmadan önce hangi düğmeye basacakları deneyici tarafından söylenmiştir. Düğmeye basmalarının çalışmadaki sonuçlar üzerinde hiçbir etkisinin olmamasına rağmen, katılımcılar kendi seçimleri ile yaptıkları denemeleri daha çok sevdiğini bildirmiştir ve bu denemelerde beyindeki striatal ödül devrelerinde artan sinyaller saptanmıştır (Leotti ve Delgado, 2011).

Durumları ve olayları yargılamak, karar verme sürecinin bir sonucu olan anahtar bir bileşen olarak görülmektedir (Lerner ve Keltner, 2000). Yorumlama, bir uyaran veya hemen mevcut olan bir durumun doğasında bulunan belirsizliği çözmeyi içerirken yargılama, geleceği tahmin etmenin doğasında bulunan belirsizlikle başa çıkma süreci olarak ele alınmaktadır (Lerner ve Keltner, 2000). Johnson ve

Tversky'nin (1983) bu konu ile ilgili yaptığı ilk çalışmalarda, olumsuz duygudurumunun, genel olasılık tahminlerini olumsuz yönde artıran bir etki olduğunu göstermiştir. İlk yapılan çalışmaların çoğu olumsuz duyguları incelemiştir ancak sonraki çalışmalar duygulanımla uyumlu olarak yargıların, bir duyguya özgü olup olmadığını ve yargılamanın tüm duygulardan benzer şekilde etkilenip etkilenmediğini araştırmıştır. Duygudurumunun yargılama üzerindeki etkilerini açıklamak için iki temel mekanizma üzerinde durulmaktadır. İlk mekanizma bellek süreçlerine dayanan sezgisel bulunma (availability heuristic) hali olarak ele alınmaktadır. Sezgisel bulunma hali, olasılık tahminleri için bilgilerin, bellekten ulaşılabilirliğine bağlı olan bir süreci açıklanmaktadır (Bower, 1981; Forgas, 2001, 2006). Diğer mekanizma ise, yargılama sürecinde duygulanımın, stratejik kullanımını açıklayan “*Bilgi Olarak Sunulan Duygudurum Hipotezi*’dir” (*The Mood-As-Information Hypothesis*) (Clore ve Huntsinger, 2007; Gasper ve Clore, 1998).

Sezgisel bulunma hali, bellekte kolaylaştırmayı arttıran *bağlantısallık teorileri* (*network theories*) üzerinden açıklanmaktadır. Bağlantısallık teorileri, duygudurumu ile tutarlı kavramların temsillerini temel alarak araştırmaktadır (Bower, 1981; Forgas, 2001, 2006). Bu kapsamda duygudurumu ile uyumlu durumların ya da olayların bellekte ulaşılabilirliğini arttırdığını gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Derry ve Kuiper, 1981; Greenberg ve Beck, 1989). Örneğin negatif duyguduruma sahip katılımcılar, negatif olayları daha çabuk hatırlayabildiği ve bu olayları daha yüksek bir derecede değerlendirebildiği görülmektedir. Clore ve arkadaşları (Clore ve Huntsinger, 2007; Gasper ve Clore, 1998) ise yargılama sürecinde, kişilerin duygudurumları tarafından iletilen bilgileri stratejik olarak kullandıkları, *Bilgi Olarak Duygudurum Hipotezi*’ni öne sürmüştür. Bu hipoteze göre kişiler kendilerine "Bu konuda nasıl hissediyorum?" diye sormaktadır ve yanıtlarını, hedef hakkında bir yargıya varmak için kullanmaktadır. Bilgi Olarak Duygudurum Hipotezi, kişilerin duygudurumlarının ve hedeflerinin, kişilerin yargılarının normatif doğruluğunu artıracağını öngörmektedir (Lerner ve Keltner, 2000). Ancak duygular, hedef dışındaki bir kaynak tarafından çağrıldığında, yanlış atıflar meydana gelebilmektedir. Burada

önemli nokta, katılımcıların duygudurumları üzerindeki etkilerinin kaynağı konusunda farkındalığa sahip olmalarının olduğu belirtilmektedir (Martin ve diğ, 1992; Schwarz ve Clore, 1983).

Genel anlamda hissedilen duyguların karar verme süreçlerini etkilediği söylenmektedir (Gazzaniga, Ivry ve Mangun, 2008, s. 467). Peters ve arkadaşları (2006), bir uyarı hakkında deneyimlenen duyguların ve duygudurum gibi uyarandan bağımsız olarak oluşan durumların, karar verme süreçleri üzerinde dört rolü bulunduğunu öne sürmektedir. Bu kapsamda duygular karar verme süreçleri üzerinde; 1) bir bilgi işlevi görebilir, 2) birbirinden farklı girdiler ve seçenekler arasında “ortak bir değer” olarak hareket etmeyi sağlayabilir, 3) daha sonraki kararlara rehberlik edebilecek yeni bilgilere odaklanılmasını sağlayabilir, 4) yaklaşıma veya kaçınma davranışına motive edebilmektedir. Pfister ve Böhm (2008) de karar verme süreçleri üzerinde duyguların rol oynadığı dört farklı kategorinin olduğunu söylemiştir. Bu kapsamda duygular karar verme süreçleri üzerinde 1) tercihleri oluşturmak için zevk ve acı hakkında bilgi sağlamayı, 2) zaman baskısı altında hızlı seçimler yapmayı, 3) karar verilmesi gereken probleminin ilgili yönlerine dikkati odaklamayı, 4) ahlaki ve sosyal açıdan önemli kararlara ilgili bağlılık (commitment) oluşturmayı sağlamaktadır.

1.5. Duygu-Biliş Etkileşiminde Çok Modaliteli İşleme

Beynimiz çoklu duyuşal sistemden gelen bilgileri birleştirmektedir ve bu şekilde duyuların güvenilirliğini tartarak değerlendirme yapmakta ve yapılan değerlendirmeler doğrultusunda kararlar almaktadır (Gazzaniga, Ivry ve Mangun, 2008, s. 208). Çok modaliteli algısal bütünleştirme, beynin farklı subkortikal ve kortikal birçok alanlarında gerçekleşmektedir. Çok modaliteli (multimodal) algı çalışmalarında, farklı duyu kanallarını kapsayan uyarılar sunduğunda hücrelerin, sadece belirli bir duyuya değil, aynı zamanda farklı duylardan gelen uyarılar arasındaki ilişkilere de tepki verdiği görülmektedir (Holmes ve Spence, 2005). Günlük hayatta emosyonel bilgiler, çoklu duyuşal kanallar aracılığıyla algılanmaktadır.

Özellikle sosyal bağlam içerisinde emosyonel yüz ve ses uyaranları için bu etkinin belirgin olduğu görülmektedir. Yapılan çalışmalar, görsel ve işitsel sinyallerin, duygunun algısını nasıl etkilediğini incelemektedir. Bu kapsamda görsel-işitsel emosyonel uyaranların, tek bir modalitede sunulan emosyonel uyaranlara kıyasla, duygunun algısını geliştirebileceği düşünülmektedir. Bu kapsamda iki modaliteli (görsel-işitsel) uyaran sunumlarının uyumlu olduğu koşullarda, doğru yanıt oranlarını arttırdığı, tepki sürelerini azalttığı görülmektedir (Klasen, Chen ve Mathiak, 2012).

Massaro ve Egan (1996), vokal ipuçları ve yüz ifadeleri birlikte kullanıldığında duyuların nasıl algılandığını araştırmıştır. Çalışmalarında semantik olarak nötr olan bir kelimenin, erkek amatör bir aktör tarafından üç farklı duyguyu (mutlu, nötr, öfkeli) yansıtabilecek şekilde ses kaydı alınmıştır. Mutlu, nötr ve öfkeli yüz uyaranları ile ses uyaranları farklı koşullarda katılımcılara sunulmaktadır. Bir koşulda sadece ses uyarısı, bir koşulda sadece yüz uyarısı ve bir koşulda da her iki uyaran birlikte katılımcılara sunulmuştur ve duygu tanıma yapılarak uyaranlar için mutlu ya da öfkeli duygu değerlendirmelerinden birini seçmeleri istenmiştir. Çalışma sonucunda duygu tanıma yapılırken katılımcıların her iki modaliteden de yararlandığı bulunmuştur. Bir uyaran nötr bir duyguda ise, kararlarda diğer modaliteden gelen bilginin daha etkili olduğu gözlemlenmiştir. Yüz ifadeleri nötr olarak sunulduğunda, emosyonel ses ifadelerinin dikkati daha fazla yönlendirdiği gözlemlenmiştir. Diğer uyaranlara kıyasla duygunun daha belirsiz olduğu nötr uyaranların cevaplanmasında tepki sürelerinin daha fazla uzadığı bulunmuştur.

Massaro ve Egan (1996) çalışmalarını *Algının Bulanık Mantık Modeli*'ne (*Fuzzy Logical Model of Perception*) dayandırmaktadır. Algının Bulanık Mantık Modeli, çok çeşitli alanlarda algı ve örüntü tanımanın matematiksel bir hesabını yaparak algısal tanımayı, çevresel girdinin tanımlanmasını ve yorumlanmasını destekleyen çok sayıda bilgi kaynağını bir arada kullanmaktadır. Modelin üç temel varsayımı bulunmaktadır; (1) her bir bilgi kaynağı, bellekte depolanan çeşitli prototiplerle ne ölçüde eşleştiğini belirlemek için değerlendirilmektedir, (2) bilgi

kaynakları birbirinden bağımsız olarak değerlendirilerek her bir alternatifi destekleyen genel bir derecelendirme sağlamak için çarpımsal bir formüle göre entegre edilmektedir, (3) her prototip ile göreceli olarak kaynağın eşleşmesinin ne kadar iyi olduğuna göre bir karar verilmektedir (Massaro ve Cohen, 2000). Algının Bulanık Mantık Modeli'nde bulunan süreçler değerlendirme, entegrasyon ve karar aşamaları ile açıklanmaktadır (Massaro ve Cohen, 1993). Bu çerçevede, her iki modalitenin de duygu algısını etkileyeceği ve bir modalitenin etkisinin, diğer modalite belirsiz olduğunda daha çok artacağı tahmin edilmektedir. Ayrıca, uyaranlar belirsiz olduğunda, tepki sürelerinin daha uzun olacağı düşünülmektedir. Bu bağlamda, katılımcıların mutlu ve öfke duygularına karşılık gelen prototipler ürettikleri varsayılmaktadır. Mutlu bir etkiye karşılık gelen prototip, mutlu bir yüz ve mutlu bir sesin bir tanımını içerirken, öfke duygusu için öfkeli bir yüz ve öfkeli bir sesin bir tanımını içeren bir prototip olmaktadır. Özellikleri değerlendirme aşamasında, her bir kaynaktan gelen iki alternatifin, her birini destekleme derecesini sağlamak için yüz ve ses uyaranları birlikte değerlendirilmektedir (Massaro ve Egan, 1996)

De Gelder ve Vroomen (2000), görsel-işitsel modalitenin davranışsal etkilerini incelemek üzere bir dizi çalışma yapmıştır. Çalışmalarında görsel materyal olarak mutludan hüzne doğru kademeli olarak değişen on bir yüz uyaranı ile emosyonel bir anlamı olmayan ve tek bir cümleden oluşan üzgün ve mutlu tonlarda profesyonel bir aktör tarafından seslendirilen ses uyaranları kullanılmıştır. Çalışmada farklı koşullar içerisinde üç deney gerçekleştirilmiştir. Birinci deneyde katılımcılardan, yüz uyaranları için iki tuştan birine basarak kişinin mutlu mu yoksa üzgün mü olduğunu belirtmeleri istenmiştir. Çalışmanın ikinci deneyinde, katılımcılardan sesi dinlemeleri ve ekrana bakmaları istenmiştir ancak katılımcılara sesi dikkate almayarak sadece ekrandaki yüz için bir duygu değerlendirmesi yapmaları söylenmiştir. Çalışmanın üçüncü deneyinde ise katılımcılardan, ekrandaki yüzleri dikkate almayarak sadece ses uyaranları için bir duygu değerlendirmesi yapmaları istenmiştir. İşitsel uyaranlarda bazı duyguların diğerlerinden ayırt edilmesi zor olduğu için üçüncü deney aşamasında farklı olarak mutluluktan korkuya doğru uzanan bir ses uyaran akışı hazırlanmıştır ve

katılımcılardan ses uyarıları için bir duygu değeriendirme yapmaları istenmiştir. Birinci deneyin bulgularında, duyguların tanınmasında hem yüzlerden hem de seslerden gelen emosyonel bilgilerin etkili olduğu gösterilmiştir. Yüz ve ses uyarını birlikte sunulduğunda, katılımcıların iki bilgi kaynağını da birleştirdiği görülmektedir. Oluşturulan kombinasyon hem duygu değeriendirme yanıtlarına hem de tepki sürelerine yansımıştır. Yüz uyarısının belirsiz olduğu durumlarda tepki sürelerinin en fazla olduğu görülmektedir. Yüz ve ses uyarılarının uyumsuz olduğu durumlarda ise tepki sürelerinin uzadığı bulgulanmıştır. İkinci deneyde, katılımcılara sese dikkat etmeyerek sadece yüz uyarısına odaklanmaları talimatı verilmesine rağmen ses uyarısının duygu içeriğinin cevaplarda etkili olduğu bulunmuştur. Birinci ve ikinci deneyin her ikisinde de duygu içeriği uyumlu olan görsel-işitsel sunumların, uyumsuz sunumlara kıyasla daha hızlı tepki sürelerine yol açtığı görülmektedir. Tepki sürelerinin, yüz ifadesinin belirsiz olduğu durumlarda daha uzun olduğu saptanmıştır. Üçüncü deneyin sonucunda ise duygu tanıma performansında, sadece sesin temel etkisi anlamlı bulunmuştur. Katılımcıların yüz uyarılarına dikkat etmeyerek, ses uyarılarının duygu değerieliğiyle uyumlu cevaplar verdikleri görülmüştür. Üçüncü deneyde oluşan bu sonuçlar için yaratılan deney protokolü ile alakalı olabileceği belirtilmiştir. Bu kapsamda uyarın akışı olarak sunulan ses uyarılarının, uyarandan kaynaklı olarak bu etkiyi yaratmış olabileceğini söylemişlerdir. De Gelder ve Vroomen (2000) yüzdeki duygunun algısı belirsiz olduğunda cevapların, eşzamanlı olarak sunulan emosyonel ses uyarısından etkilendiğini göstererek görsel olarak duygu tanımanın duyusal işitsel ipuçlarıyla desteklendiğini göstermektedir. Ancak çoklu modalitenin duyguları sınıflandırmadaki avantajı, tek modaliteden sunulan uyarının daha az dikkat çekici olduğu durumlarda daha etkili olabileceği belirtilmektedir (De Gelder ve Vroomen, 2000). Yapılan bir duygu değerişimleme çalışmasında ise katılımcılara, deprem görüntüsünden ve seslerinden oluşan negatif duygu içerikli uyarılar, üç gruba ayrılarak (sadece ses, sadece görüntü, ses ve görüntü birlikte) katılımcılara sunulmuştur. Çalışmada katılımcılardan, muadil olan iki farklı çalışma belleği testleri üzerinden öntest ve sontest ölçümleri alınmıştır. Araştırma sonucunda, farklı maruz bırakma koşullarından bağımsız olarak negatif uyarının çalışma

belleği üzerinde ketleyici bir etkisi olduğu ve anlamlı bir farklılaşma olmasa da uyarana sadece ses koşulunda maruz kalan katılımcıların, diğerk koşullardaki katılımcılara göre negatif duyguyu daha fazla hissettiklerini ifade ettikleri raporlanmıştır (Yüksel ve diğ., 2018).

Tek modeliteden yapılan emosyonel uyaran sunumlarına kıyasla, iki modalite üzerinden uyumlu olarak yapılan emosyonel uyaran sunumlarında, duyguların sınıflandırılmada oluşan kolaylaştırıcı etkiler çeşitli çalışmalarda gösterilmektedir. Bu çalışmalar sonucunda duygu içeriğı uyumlu olan görsel-işitsel sunumların, daha doğru duygu tanıma performansına yol açtığını göstermektedir (Pourtois, De Gelder, Bol ve Crommelinck, 2005; Collignon ve diğ., 2008; Klasen, Kenworthy, Mathiak, Kircher ve Mathiak, 2011).

Çok modalitelinin sağladığı davranışsal avantajlar, çeşitli beyin görüntüleme çalışmaları ile beyinde oluşan bağlantılar üzerinden de gösterilmektedir. Bu kapsamda, çok modaliteli sistemler üzerindeki nörol aktivasyonların, uyarının özelliklerini kodlayan birincil duyuşsal alanlar ile talamusta, fiziksel uyarının özelliklerinin algısal entegrasyonunda etkili olan üst ve orta temporal lobların çoklu duyuşsal alanlarında ve anlamsal değerlendirme için amigdalanın da etkin olduğu üst assosiyasyon korteks bağlantıları boyuna oluştuğı görölmektedir (Klasen, Chen ve Mathiak, 2012). Çoklu duyuşsal sistemlerden gelen girdiler hem davranışsal hem de nöronal düzeyinde bilgi işlemeyi geliştirebilmektedir. Örneğın bir işitsel uyaran, görsel uyarıların tespitini kolaylaştırabilmektedir (Noesselt, Bergmann, Hake, Heinze ve Fendrich, 2008). Yapılan bazı çalışmalarda katılımcılara eş zamanlı olarak görsel-işitsel sunulan uyarıların hatırlanmasının, işitsel-işitsel veya görsel-görsel uyarıcı sunumlarına kıyasla kolaylaştığı görölmektedir (Martin, 1980; Thompson ve Paivio, 1994). Çok modaliteli kodlama, tek modaliteli kodlamadan daha geniş bir beyin ağını etkinleştirmektedir böylece gelişmiş bellek kodlamasına katkıda bulunabilmektedir (Murray ve diğ., 2004). Çoklu duyuşsal sistemlerin bellek üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmalar çeşitli koşullar içerisinde incelenmiştir (Matusz, Wallace ve

Murray, 2017): 1) anlamsal olarak uyumlu bir bağlam içinde (görev ile ilgili ve görev ile ilgisiz uyaranların aynı nesneleri temsil ettiği durumlar), 2) anlamsız bir ilişkilendirme ile oluşturulan bağlam içinde (görev ile ilişkili uyaranların bir gürültü veya zil ile sunulan durumlar), 3) anlamsal olarak uyumsuz bir bağlam (görev ile ilgili ve görev ile ilgisiz uyaranların farklı nesneleri temsil ettiği durumlar) içinde çeşitli koşullarda oluşturulduğu görülmektedir. Çoklu duyuşsal bağlamların, tanıma belleği performansını kolaylaştırabilecek örtük bir etiket sağladığı (Matusz, Wallace ve Murray, 2017) ve bu şekilde çok modaliteli uyaran sunumlarının, bellekte tanıma performansını arttırdığı düşünülmektedir (Lehmann ve Murray, 2005; Thelen, Talsma ve Murray, 2015).

1.6. Duygu, Yüz İfadeleri ve Bağlam Etkisi

Yüz ifadelerinin kökenleri, Darwin'e (1872) ve evrimsel bakış açısıyla Darwin'in iddialarını geliştiren ve detaylandıran (Ekman, 1992; Izard, 1971) çalışmalara dayanmaktadır. Darwin yüz ifadelerinin, daha çok tepkileri tamamlayan arta kalan eylemler olduğunu ve diğer bedensel tepkilerle (ses, duruş, jest, iskelet kası hareketleri ve fizyolojik tepkiler) birlikte oluştuğunu öne sürmektedir. Örneğin, kaşlar çatılarak ve dişler gösterilip dudaklar sıkılarak öfke duygusu ifade edilmektedir, çünkü bu eylemler bir saldırı yanıtının parçasını oluşturmaktadır. Bu kapsamda yüz ifadeleri, çoklu tepki sistemlerini içeren koordineli bir yanıtın ögeleri olarak ele alınmaktadır (Matsumoto ve diğ., 2008, s. 211). Evrimsel çerçevede yüz ifadeleri, büyük ölçüde, irade dışı deneyimlere eşlik eden sinyaller ile görünüşe ek güvenilirlik kazandırdığı için emosyonel deneyimler ile uyumlu olacak şekilde gerçekleşmektedir (Ekman, 1989). Duygu ile değişen yüz ifadelerinin, kısa süreli olması, kas hareketlerinin simetrisi ve istemsiz kas hareketlerinin varlığı gibi belirli özelliklere sahip olduğu bulunmuştur (Ekman ve Friesen, 1982).

Yüz ifadeleri ile ilgili en eski araştırmaları yapan nörolog Duchenne de Boulogne (1862), İnsan Yüz İfadesinin Mekanizması adlı kitabında (The Mechanism of Human Facial Expression) yaptığı araştırmalardan bahsetmektedir. Duchenne yeni

doğan bebeklerin, başlangıçta tüm duygulardan yoksun olduğunu ve insanların dinlenme halinde yüz ifadelerinin oldukça nötr olduğunu, bu durumun tüm duyguların tamamen yokluğunu gösterdiğini söylemektedir. Bebeklerin, duyguları kaydetmeye başladığı andan itibaren yüz kaslarının çeşitli duyguları ifade etmeye başladığı görülmektedir. Duchenne çalışmalarını yüzünde duyu yitimi olan bir hasta üzerinde gerçekleştirmiştir. Hastanın yüz kaslarına, elektriksel bir uyarım vererek yüz kaslarının kasılmasını tetiklemiş ve bu şekilde yüz ifadelerinin, duyguların sonucunda oluştuğunu keşfetmiştir. Duchenne, gönüllü olarak yapılan içten bir gülümseme ile istemsiz yapılan yapay bir gülümseme arasında çalışan kasların farklı olduğunu ortaya koymuştur. Gerçek, içten bir gülümseme ile göz kenarında bulunan orbicularis oculi kasının (Duchenne kası) kasıldığı görülürken yapay, istemsiz bir gülümseme esnasında bu kasın kasılmadığı görülmektedir (Ekman, 1992; Ekman ve Davidson, 1993). Yüz hareketlerinin, duyguları nasıl yansıttığını incelemek üzerine çeşitli çalışmalar yapılmaktadır. Algılama ve hesaplamalı modelleme konusundaki son gelişmeler, yüz hareketlerindeki ince değişiklikleri bile ölçmeyi mümkün kıldığı görülmektedir. Ekman ve Friesen (1978), Duchenne'in yaptığı çalışmaları temel alarak, herhangi bir yüz hareketini tanımlamak ve ölçmek için anatomik tabanlı Yüz İfadesi Tanıma Sistemi'ni (The Facial Action Coding System-FACS) geliştirmiştir.

Evrimsel çerçevede yüz ifadeleri; 1) duygular uyandırıldığında ve ifadeyi değiştirmek veya yönetmek için hiçbir neden olmadığında, evrensel ve duyguların ayrımlarına ilişkin güvenilir olan evrensel belirteçleri içermektedir 2) farklı öznel deneyimler ile değişebilmektedir 3) değerlendirme, fizyolojik tepki, diğer sözel olmayan davranışlar ve bireysel farklılıklar ile zihinsel ve fiziksel sağlığı içeren tutarlı duygu tepkiler paketinin bir parçasını oluşturmaktadır 4) ayrı kategoriler olarak değerlendirilmektedir 5) bu şekilde, kişilerarası ve sosyal düzenleyici birçok işleve hizmet etmektedir (Dols ve Russell, 2017, s. 16). Yüz ifadeleri flörtleşmeden selamlama ritüellerine kadar sosyal etkileşimin temel unsurlarını oluşturmaktadır. Bu görüş yüz ifadelerinin, insanların emosyonel durumları hakkında güvenilir değerlendirme yolu olması gerektiği öngörüsü için ikna edici bir gerekçe sağlarken

yüz ifadelerinde oluşan eksikliklerin psikolojik bozukluklarla ilişkili olduğu iddiası için de zemin hazırlamaktadır (Matsumoto, Keltner, Shiota, O’Sullivan, ve Frank, 2008, s. 211).

Duygunun yüz ifadesi ile ilişkili olarak ele alınan iki farklı görüş bulunmaktadır (Dols ve Russell, 2017, s. 15): 1) Belirli duygu kategorilerinin her biri, söz konusu duyguyu ifade eden kendi yüz ifadeleri için gerekli ve yeterli özelliklere sahip olduğunu varsayan klasik görüş, 2) Durumsal olanaklara dayalı, çoklu duyusal girdilerdeki çeşitli özelliklerin bireysel örnekler olduğunu vurgulayan, algılayıcıların duygu deneyimleri, algıları doğrultusunda duygu kategorilerinin oluşması gibi oldukça değişken durumların etkili olduğunu varsayan yorumlayıcı (algılayıcıya bağlı) görüş olarak ele alınmaktadır.

Klasik görüşe göre yüz ifadeleri, bir dizi özelliklere ve her yüz ifadesi bir duyguyu temsil edecek şekilde özel yüz kas hareketlerine sahip olmaktadır. Yüz hareketleri, insan olmayan hayvanlar ve özellikle de primatlarla paylaşılan evrimin erken bir ürünü olarak kabul edilmektedir (Waller ve Micheletta, 2013). Etnologlar benzer bağlamlarda olan insan yüz ifadeleri ile primat yüz ifadeleri arasındaki morfolojik benzerliklere dikkat çekmektedir (Geen, 1992; Hauser, 1993). Ueno, Ueno ve Tomonaga (2004), hem al yanaklı bebek makakların hem de bebek şempanzelerin tatlı ve acı tatlara farklı yüz ifadeleri gösterdiğini, ancak bebek şempanzelerin yüz ifadelerinin bebek makaklardan çok insan yüz ifadelerine benzer şekilde ifadeler oluşturduğunu göstermiştir. Dünyanın dört bir yanındaki insanların, öğrenmenin veya konuşulan dilin etkisi olmaksızın, belirli emosyonel ifadelerin tanınması konusunda, belirli yüz ifadelerinin evrensel kapasiteye sahip olduğu varsayılmaktadır (Ekman, 1972; Ekman ve Cordaro, 2011; Izard, 1994; Matsumoto, Keltner, Shiota, O’Sullivan, ve Frank, 2008). Ayrıca, doğuştan gelen bu tanıma kapasitesinin, bebek gelişiminin erken dönemlerinde de gözlemlenebilir olduğu söylenmektedir (Hoehl ve Striano, 2010; Izard, Woodburn ve Finlon, 2010). Çeşitli emosyonel yüz ifadelerinin evrenselliğine dair en güçlü kanıtlar, duyguların dışa vurumu ile oluşan yüz ifadelerini,

doğrudan ölçen çalışmalardan gelmektedir. Bu çalışmaların başında, Ekman'ın (1972) nötr ve stresli filmler izleyen ve deney boyunca yüz davranışları habersiz olarak kaydedilen Amerikalı ve Japon katılımcıların yüz ifadelerinin kayıtları üzerinden yapılmış olan çalışma gelmektedir. Çalışma sonucunda iğrenme, üzüntü ve öfke duygularının en sık görülen duygular olduğu ancak korku ve mutluluk duygularının da belirgin olarak olduğu bulgulanmıştır. Çalışmada belirlenen yüz kodları, yüz ifadelerinden belirlenen tüm duygular için birleştirildiğinde, Amerikalı ve Japon katılımcılar arasındaki spontan duygu ifadelerinin frekansları arasında oluşan korelasyon .88 olarak gösterilmiştir. Bu bulgular ışığında Ekman ve Friesen (1978), öfke, iğrenme, korku, üzüntü, şaşırma ve mutluluk olmak üzere altı temel duygunun yüzdeki ifadelerinin evrensel olduğu üzerine ampirik temelli çalışmalar yapmıştır.

Bir çalışmada doğuştan görme engelli olan katılımcıların yüzlerinde kendiliğinden oluşan duygu ifadeleri ile herhangi bir görme bozukluğu olmayan sağlıklı katılımcıların yüzlerinde kendiliğinden oluşan duygu ifadeleri karşılaştırılmıştır (Galati, Scherer ve Ricci-Bitti 1997). Yaşları 16 ile 69 arasında değişen doğuştan görme engelli 14 (8 erkek, 6 kadın) katılımcı ile yaşları 20 ile 70 arasında değişen 14 (7 erkek, 7 kadın) sağlıklı katılımcı ile çalışma gerçekleştirilmiştir. Çalışmada temel duygu yüz ifadelerinin tasvir edilmesini sağlamak amacıyla duygulara uygun çeşitli senaryolar hazırlanmıştır. Katılımcılardan, senaryoda bahsedilen duyguların ifadelerini yapmaları istenmiş ve katılımcıların hikâyede geçen ifadeleri yaptıkları anda fotoğrafları çekilmiştir. Çekilen fotoğraflardan ifadelerin incelenmesi için Ekman ve Friesen'in (1978) oluşturduğu Yüz İfadesi Tanıma Sistemi kullanılmıştır. Ayrıca fotoğraflardaki duyguların değerlendirilmesinin yapılması için de yaşları 19 ile 22 arasında değişen 84 üniversite öğrencisi çalışmaya dahil edilmiştir. 46 katılımcı belirli bir liste üzerinden oluşturulmuş duygu ifadeleri üzerinden yüz ifadelerindeki duyguları değerlendirirken, 38 katılımcı ise, yüz ifadelerindeki duyguları açık uçlu olarak değerlendirmiştir. Katılımcılara çalışmanın amacı olarak, görme engelli olan ve sağlıklı olan bireylerde duygu iletişimindeki temasın incelendiği söylenmiştir. Liste üzerinden değerlendirme yapan katılımcılardan, gösterilen

fotoğraflar için 7 saniye içerisinde listeden bir duygu ifadesini seçmeleri istenmiştir. Açık uçlu cevap veren katılımcılardan ise, herhangi bir liste verilemeden gösterilen fotoğraflar için düşündükleri duyguları sözel olarak 10 saniye içinde ifade etmeleri istenmiştir. Sonuçlar, görme engelli olan ve görme engelli olmayan katılımcıların yüz ifadeleri arasında yüz ifadelerinin niteliği ve niceliği açısından belirgin bir fark olmadığını göstermiştir. Fotoğraflar üzerinden yüz ifadelerinin değerlendirmesini yapan katılımcılar arasında, mutluluk duygusunun olduğu ifadeler haricinde, görme engelli bireylerin diğer duygular için verdiği yüz ifadelerin daha az tanındığı bulgulanmıştır. Genel olarak, çalışmada görme engelli olan ve görme engelli olmayan katılımcıların temel duyguların her biri için oluşturdukları yüz ifadelerinin, literatür temelinde beklenenden daha az belirgin farklılıklara sahip olduğu tespit edilmiştir.

Alternatif bir görüş olarak *Duygunun Yapısalcı Görüşü'ne (The Constructionist View of Emotion)* göre emosyonel deneyimler ve emosyonel algılar, anlam yaratmanın bir yolu olarak bir algılayıcı tarafından bir araya getirilmektedir (Barrett ve Simmons, 2015; Lindquist, 2013; Lindquist, Wager, Bliss- Moreau, Kober, ve Barrett, 2012; Russell, 2003, 2009). Duygunun Yapısalcı Görüşü'ne göre yüz ifadeleri tek başına, bir duygu için açık ve net bir ipucu sağlamamaktadır çünkü yüz ifadelerinin görünümü, birçok farklı duygu kategorisi ile ilişkilendirilebilmektedir ve birçok ifade bir kategori ile de ilişkilendirilebilmektedir. Yüz ifadeleri ile oluşan belirli bir durumdaki emosyonel anlamın, bağlam tarafından sınırlandırıldığı düşünülmektedir. Bu süreci yorumlayıcı sinyaller olarak, daha çok hedefteki yüz hareketlerine rehberlik eden kavramsal süreçlerin ve yüz hareketlerini algılayan kişinin kavramsal süreçlerinin ortak bir işlevi olarak görülmektedir (Barrett ve Simmons, 2015). Duygunun Yapısalcı Görüşü'nü temel alan araştırmacılar, "*bağlamın (context)*" duygunun algısında oynadığı role (örneğin, beden duruşu, prozodi, kelimeler, vb.) vurgu yapmaktadır. Duygunun Yapısalcı Görüşü'ne göre yüz ifadeleri, bir zihinsel durum çıkarımının devam ettiği baskın bilgi kaynağı olarak kabul edilmemektedir (Gendron ve Barret, 2017, s. 18). Duygunun Yapısalcı Görüşü kapsamında Barrett, Mesquita ve Gendron, (2011), sosyal algılayıcıların (social

percivers) emosyonel ifadelerin algısı için ürettikleri anlamın bağlamsal varyasyonlarının nasıl oluştuğuna dair teorik bir sentez yaparak üç tür bağlamsal etkisine vurgu yapmaktadır: 1) bir yüz uyarının fiziksel olarak bilgi değeri olan diğer duyusal girdilerle sunulduğu uyarın temelli bağlam; 2) algılayıcının nörol veya bedensel süreçlerinin duygu algısını şekillendirebileceği algılayıcı temelli bağlam; ve 3) yüz hareketlerinin kodlamasını ya da anlaşılmasını etkileyen kültürel ve dil ile ilişkili bağlamlar (Barrett, Mesquita ve Gendron,, 2011).

Duygunun algısında uyarın temelli bağlam, davranışa eşlik eden çevresel uyarınların etkisini temel almaktadır. Bir kişinin yüz ifadesinin ortaya çıkmasında jestler, beden hareketleri, güzellik, prosodi gibi çok boyutlu davranış kalıpları gibi bağlamsal durumlar etkili olmaktadır (Lee ve Anderson, 2016 s. 495). Algılayıcıların yüz eylemlerine ilişkin yargılarının, sosyal durum tanımlarından (Carroll ve Russell, 1996), seslerden, vücut duruşlarından ve görsel sahnelerden (Righart ve De Gelder, 2008) etkilendiğine dair çalışmalar bulunmaktadır. Bağlam ipuçlarının, algılanan yüz ifadeleri daha belirsiz olduklarında daha güçlü bir etkiye sahip olduğu bulunmuştur (Carroll ve Russell, 1996).

Bilgilerin yüz uyarını ve bağlam ile nasıl etkilendiği üzerine bir göz izleme çalışması yapılmıştır (Aviezer ve diğ, 2008). Çatık kaşlı bir yüz (öfkeli) veya alaycı (sneering) bakan bir yüz (tiksinme) olarak algılanabilecek bir yüz uyarını kullanılmıştır. Yüz uyarını, yumrukları havada olan bir bedene yerleştirildiğinde (öfkeli koşulu), katılımcılara sanki yüz öfkeli bir duygudurumunda algılanıyormuş gibi ağız bölgesinden daha çok yüz uyarınının göz bölgesine daha fazla bakıldığı saptanmıştır. Yüz uyarınları kirli bir nesneyi tutan bir bedene (iğrenme koşulu) yerleştirildiğinde, katılımcılar sanki yüz uyarını iğrenme ifadesini yansıtıyormuş gibi hem göz hem de ağız bölgesine eşit miktarda bakmışlardır. Aviezer ve arkadaşlarının (2008) yaptığı çalışmanın bir diğer koşulunda ise katılımcılara iğrenme yüz ifadeli bir uyarını, farklı eylemleri içeren dört farklı bağlam koşulunda katılımcılara sunulmuştur. Katılımcılara yüz uyarınları kirli bir giysiyi tutan bir beden ile

birleştirilerek sunulduğunda katılımcıların %91'i, yüz uyarını korkmuş şekilde el ve kol hareketlerini içeren bir bağlam ile birleştirilerek sunulduğunda katılımcıların %59'u, yüz uyarını ellerin üzgün bir şekilde göğüsün üzerinde kenetlendiği bir bağlamda sunulduğunda katılımcıların %33'ü ve yüz uyarını yumruk atmak için yumruğunu sıkkan bir bağlam ile birleştirilerek sunulduğunda katılımcıların %11'i, yüz ifadesini iğrenme olarak etiketlemiş (Aviezer ve diğ, 2008).

İkinci bağlam türü olarak duygunun algısında algılayıcının bağlama etkisi olarak belirtilmektedir. Burada algılayıcının zihnindeki, dışa vurulan davranışı gözlemleyerek çıkarımlarını şekillendiren zihinsel durumlarını ifade etmektedir. Bir kişinin mevcut hedefleri, niyetleri, değerleri, duyguları, fiziksel durumu gibi etmenler bağlama özgü durumun kişisel yorumlarına yol açmaktadır (Lee ve Anderson, 2016 s. 495). Örneğin, katılımcıların iğrenme (burnunu buruşturma görüntüsü) ifadesini etiketleme olasılığının uyarın, öfkeli yüz ifadesinden sonra sunulduğunda arttığı ancak hedef olan iğrenme ifadesinden önce öfkeli bir ifade sunulmadığında azaldığı bulunmuştur (Pochedly, Widen, ve Russell, 2012). Bu durum algılayanın emosyonel ifadelerle ilişkin yargılarının, cevaplarına ilişkin yargılarından önce gelen uyarınlar ile karşılaşmalarıyla şekillendiğine işaret ettiği söylenmektedir (Lee ve Anderson, 2016 s. 495). Lindquist, Barrett, Bliss-Moreau ve Russell (2006) yaptıkları bir çalışmada, katılımcıların emosyonel bir kelimeyi (örn., üzüntü) 30 kez tekrar etmeleri sağlayarak anlamsal doygunluk olarak bilinen bir durumun oluşması sağlanmıştır. Aynı kelimenin tekrarlandığı bu süreç, belirli emosyonel sözcüklerin daha az erişilebilir hale gelmesine neden olmaktadır ve emosyonel olarak dışa vurulan davranışları yorumlamada kullanılma olasılığını azaltmaktadır. Çalışmada oluşturulan bu anlamsal doygunluk, katılımcıların öfke, iğrenme, üzüntü, şaşkınlık ve mutluluk gibi duyguların tanımlanmasını yavaşlattığı görülmüştür ancak cevapların doğruluk düzeylerini etkilememiştir (Lindquist, Barrett, Bliss- Moreau ve Russel, 2006).

Kültürün etkisi üçüncü bağlamsal etki olarak ele alınmaktadır. Duygu ifadelerinin çeşitli kültürlerde farklı değerlendirildiği ile ilgili çalışmalar

bulunmaktadır (Russell, 1994; Biehl ve diğ. 1997). Duygu algısı üzerinde kültürel farklılıkların, genel ifade farklılıkları veya bazı statik görünüm unsurları nedeniyle olmadığı söylenmektedir çünkü duygunun algısal farklılıkları, nötr yüzler algılarken belirgin olmamakta ve daha çok duyguyu betimleyen yüz hareketlerinin algılanmasına özgü olmaktadır (Marsh, Elfenbein ve Ambady 2003). Kültürel bağlamda, bağlamın etkisine benzer bir şekilde algılayıcıların bir yüzden bilgiyi nasıl algıladıkları kültürel etmenler ile etkilenmektedir. Örneğin, korkmuş ve şaşırılmış yüz ifadelerine bakarken, Batı Kafkasyalı kişiler hedef yüz uyaranın gözleri, burnu ve ağzı etrafına odaklanırken Doğu Asyalı kişilerin yüz uyaranlarının öncelikle gözlerine odaklandığı görülmektedir (Jack ve diğ., 2009).

Kültürel sinirbilim alanında yapılan çalışmalar ile beyin tepkilerinde potansiyel olarak kültürel farklılıklar işaret edilmektedir (Barrett, Mesquita ve Gendron, 2011). Kişilerin iç ve dış grup olarak algıladığı ortamlarda, iç grup üyelerinin fotoğraflarına bakarken hem Japon hem de Amerikan katılımcılar kendi grup üyelerinin yüz ifadelerine karşı daha fazla artan bir amigdala aktivasyonu göstermiştir (Chiao ve diğerleri, 2008). Yapılan bir çalışmada da Japon katılımcılara korkmuş yüz uyaranları gösterilmiş ve katılımcılarda yüz uyaranlarına karşı oluşan bir amigdala aktivitesi saptanmamıştır (Moriguchi ve diğ, 2005). Masuda ve arkadaşları (2004), Japon ve Amerikalı katılımcılara yüzlerinde çeşitli ifadeler bulunan çizgi film figürleri göstermiştir. Merkezi olarak hedef yüz uyaranı her zaman daha küçük, daha az göze çarpan mutlu, üzgün, öfkeli veya nötr bir kişiyi tasvir eden karikatür yüz uyaranları ile çevrili olarak sunulmuş ve katılımcıların hedef yüz ifadelerini değerlendirmeleri istenmiştir. Japon katılımcıların, merkezi hedef yüz ifadesi hakkındaki yargıları, Amerikalı katılımcıların yargılarına kıyasla çevredeki yüzlerden daha fazla etkilendiği görülmüştür. Bu sonuçlar çalışmada yapılan göz izleme bulguları ile de desteklenmektedir ve Japon katılımcılar çevredeki karikatürlere daha fazla baktığına işaret etmektedir. Sonuçlar farklı kültürlerde bağlamsal olarak değerlendirmelerinin değişerek Batı kültürüne maruz kalmış kişilerin, duyguları daha bireysel olarak ele aldıklarını ve Doğu kültürüne maruz kalmış kişilerin ise, duyguları grubun ayrılmaz

parçası olarak görerek algılarını bu doğrultuda şekillendirdiklerini ortaya koymaktadır (Masuda ve diğ., 2008).

Başkalarının duygudurumlarını okumak için yüz ifadelerinden yararlanılmadan önce, farklı yüz ifadeleri ayırt edilebilmeli ve tanınabilmelidir. Yüz ifadelerini algılama ve ayırt etme yeteneği bilgi işleme sistemlerini kapsamaktadır (Ekman, 1992a). Yüz ifadelerini tanıma becerisi, etkili bir şekilde sosyal etkileşim kurmak ve çevre hakkında bilgi toplamak için de önemli olmaktadır. 12 ila 14 aylıkken bebekler, çevredeki nesneler hakkında çıkarım yaparken referans veya gösterge olarak yetişkinlerin yüz ifadelerinden yararlanabilmektedir ve yetişkinlerin iğrenme gibi olumsuz yüz tepkileri gösterdiği nesnelerden kaçınma davranışını ortaya koymaktadır (Repacholi, 1998). Bu kapsamda yüz ifadesinin algılanmasında ve yüz ifadelerinden emosyonel ipuçlarının yakalanmasında, birçok beyin bölgesinin aktif olduğu görülmektedir. Çok sayıda subkortikal ve kortikal alan, yüz ifadelerinin üretilmesine ve algılanmasına katkıda bulunmaktadır (Erickson ve Schulkin, 2003) İnsanlarda ve insan olmayan primatlarda, temporal (Hasselmo, Rolls ve Baylis, 1989; Yamane, Kaji ve Kawano, 1988) ve prefrontal korteks (O Scailidhe, Wilson, ve Goldman-Rakic, 1997) duygusal yüz uyaranlarına seçici olarak tepki vermektedir. Sağlıklı yetişkinler ve beyin lezyonlarına sahip hastalar ile yapılan çalışmalarda, amigdala (Morris ve diğ., 1998), bazal ganglionlar (Sprengelmeyer ve diğ., 1998) ve parietal lob (Sergent ve diğ., 1994) yapılarının da yüz ifadesinin tanınmasında etkili olan bölgeler olduğu saptanmaktadır.

Amigdala, biyolojik olarak ilgili sonuçları öngören ipuçlarını öğrenmekten sorumlu beyin ağının kritik bir bileşeni olarak görülmektedir ancak ilgili ipuçlarıyla her zaman belirli bir bağlam içerisinde karşılaşılmaktadır ve bu bağlamsal bilgi, amigdala tepkilerini modüle edebilmektedir (Whalen ve Davis, 2009, s. 941). İnsan beyin görüntüleme verileri amigdala tepkilerinin, korku dolu ifadelere tepki olarak daha çok, çevresel izlemeyi başlatan sürecin kritik bir bileşeni olabileceğini göstermektedir (Whalen diğ., 2001). Amigdala lezyonu olan hastalarından elde edilen

veriler, amigdalanın yalnızca tehdit edici yapıları nedeniyle korkmuş yüzlere yanıt vermediğini de göstermektedir (Adolphs ve diğ., 1994). Görevlerde verilen yönergeler, sunulan uyaranların nöral işlemeyi etkileyen bağlamsal bilgiler olarak ele alınmaktadır. Yapılan bir çalışmada farklı yönergeler ile görsel dikkatin manipülasyonu sağlanarak korku ve tikslenme duygularının beyin bölgelerini nasıl etkilediğini fMRI tekniği ile incelenmiştir (Anderson ve diğ., 2003). Katılımcılara korkmuş, tiksiniş ya da nötr yüz uyaranlarının bir mekânın arka plan olduğu bir görsel üzerinde birleştirilmiş görüntüleri kullanılmıştır. Yönergenin bağlamı değiştirilerek katılımcılardan, yüzün cinsiyetine odaklanarak uyaranların cinsiyetlerini ya da resimdeki mekâna odaklanarak yerin bir binanın içine mi yoksa dışında mı olduğunu olabildiğince hızlı ve doğru bir şekilde belirtmeleri istenmiştir. Çalışmanın sonucunda korkmuş yüz ifadelerine amigdala tepkileri yönerge koşulundan bağımsız olarak artan aktivasyon göstermiştir. Buna karşılık, tiksiniş yüz ifadelerinde dikkat, yüz uyaranlarına yönlendirildiğinde anterior insula tepkileri artmakta iken dikkat mekâna yönlendirildiğinde anterior insula aktivasyonu azalmaktadır. Tiksiniş yüz uyaranlarına dikkatin azalması ile amigdala aktivasyonunun da arttığı görülmüştür. Amigdala tepkisinin, kortikal düzeyde işlemenin azaldığı durumlarla birlikte dikkatin yönlendirilmediği işlemler sırasında da arttığı bulunmuştur (Anderson ve diğ., 2003).

Çalışmalarda öfkeli ve korkmuş yüzler, deneklerin kendilerine atfettiği öznel uyarılma ve değerlik derecelendirmeleri açısından eşitlenmiş olsa da sonuçlar bağlamdan etkilenecek tahmine dayalı çok farklı bilgi değerlerinin oluştuğunu göstermektedir. Korkmuş yüzlerin, öfkeli yüzlerle kıyasla bağlamdan daha çok etkilendiği bulunmuştur (Whalen ve Davis, 2009, s. 935). Şaşırma ifadesi de korku ifadesi için önemli bir karşılaştırma sağlamaktadır. Kişilerden, şaşırmış bir ifade gösterilen resimdeki kişiye ne olduğu hakkında bir hikâye anlatması istenildiğinde, bazı kişiler yaklaşmakta olan bir arabayı (olumsuz) tanımlarken, bazı kişiler de beklenmedik bir doğum günü partisi (olumlu) olduğu şeklinde tanımlamalar yapmaktadır (Whalen ve Davis, 2009, s. 941). Şaşırmış yüzlerin değerlik açısından belirsiz olması, korku ifadesine kıyasla bağlamsal bilgilerin anlamlarını belirlemede daha önemli olduğuna işaret etmektedir.

Eski psikoloji literatürü, nötr yüzlerin yorumlanmasının bağlamdan güçlü bir şekilde etkilendiğini ileri sürmektedir. Nötr ifadeler, korku gibi olumsuz bağlamda olduğunda daha olumsuz olarak değerlendirilirken, olumlu bağlamda sunulduğunda daha olumlu olarak değerlendirilmektedir (Russell ve Fehr, 1987). 16 saniyelik bloklar halinde mutlu ve nötr yüz uyaranlarının sunumu hazırlanarak 16 kişi ile fMRI tekniği kullanılarak bir çalışma yapılmıştır (Somerville ve diğ., 2004). Mutlu ve nötr yüz sunumlarının beyindeki aktivasyon değişiklikleri ile ilişkili olarak kişilerin durumluk kaygı durumları ile ventral amigdala aktivasyonu arasında negatif bir ilişki gözlenmiştir. Bu etkiyle ilişkili değişkenliğin büyük bir kısmı, kişinin durumluk kaygı derecesi ile nötr yüz uyaran sunumunda oluşan aktivasyon değişimi arasındaki pozitif ilişki ile açıklanmaktadır. Katılımcıların kaygı düzeylerindeki bireysel farklılıklarla ilişkili olarak nötr yüz ifadelerine iki taraflı amigdala aktivasyonu gösterdiği saptanmıştır. Bu durum amigdala'nın nötr yüz uyaranlarına verdiği tepkinin kişilerin kaygı düzeyleriyle oluşan bağlam ile ilişkisi olabileceğini düşündürmektedir (Somerville ve diğ., 2004). Amigdala, belirli koşullu ipuçların sunumu ile ilişkili olarak bağlamsal yapının işlenmesi sürecinde öğrenmeyi kolaylaştırıcı bir yapı olarak da ele alınmaktadır (Phillips ve LeDoux, 1992). Bağlamsal bilgiler hipokampus (Maren, 2001), orbitofrontal korteks (Stefanacci ve Amaral, 2002) ve ventromedial prefrontal korteks (Milad ve Quirk, 2002) gibi çoklu nöral yollar aracılığıyla amigdalaya iletilmektedir.

İKİNCİ BÖLÜM

AMAÇ VE HİPOTEZLER

Duygu-biliş etkileşiminde yapılan birçok çalışma sonucunda, duygunun dikkat üzerinde işlemlemeyi kolaylaştırdığı emosyonun dikkat çekici doğası sayesinde algısal işleme sürecinde öncelikli olduğu ortaya konulmuştur (Dolan, 2002; Easterbrook 1956; Yiend, 2010; Treisman ve Gelade, 1980). Özellikle negatif emosyonel uyarının, biyolojik olarak tehdit edici özelliği nedeniyle dikkati yönlendirdiği görülmektedir (Beaver, Mogg ve Bradley, 2005; Fox, Griggs ve Mouchlianitis, 2007; Frischen, Eastwood; Lipp ve Derakshan; 2005; Smilek, 2008; Öhman, Flykt ve Esteves, 2001). Ancak negatif uyarının dikkat üzerinde avantajlı etkisinin bütün negatif uyarılara genellenemeyeceğini de gösteren bulgular literatürde yer almaktadır (Williams, Moss, Bradshaw ve Mattingley, 2005). Artmış dikkat etkisi üzerinde emosyonel bilginin değerliğinden ziyade uyarılma düzeyi belirleyici olduğu (Anderson, 2005; Mather ve Sutherland, 2011) ve duygunun uyarılmışlık düzeyinin dikkat üzerinde öncelikli bir etkisi olduğu da görülmektedir. Emosyonel bilginin, sadece kişinin hedefleri arasında öncelikli olduğu zaman ayrıcalıklı olarak dikkati çekebildiği (Victour, Huguet ve Silvert, 2019) ve görevlerin talimatları gibi farklı düzenleyici faktörler ile dikkat yönlendirilerek bağlamsal bilgi ve ilişkili beyin yapılarındaki aktivasyonlar değiştiği saptanmıştır (Rothermund, 2018).

Duygunun biliş etkileşiminde incelenen bir diğer konu olan duygunun öğrenme süreçleri üzerindeki etkilerinin en çok araştırıldığı çalışmalar, amigdalanın bu süreçlerde rolünü araştırmak amacıyla kullanılan korku koşullaması çalışmaları ile yapılan örtük öğrenme ve bellek çalışmaları olmaktadır. Literatürde yaygın bilgi emosyonel uyarılmanın, olayların bellekte kalıcılığını artırarak, hatırlamayı kolaylaştırdığıdır. Sınırlı olan dikkat kapasitemiz, bizim için öncelikli olan ve dikkatimizi çeken uyarılara yönlendirilmektedir böylece bellekte kodlama süreçlerinde de emosyonel olaylar öncelikli olmaktadır. Emosyonel olayların, daha yüzeysel bir unutma eğrisine sahip olduğu ve negatif uyarıların, nötr uyarılara

kıyasla daha iyi hatırlandığı bulgulanmıştır (Cahill ve diğ., 1996; Kapucu, İyilikçi, Eroğlu ve Amado, 2018; Kensinger, 2009; Kensinger, 2018). Ancak *Negatif Uyarılara Karşı Liberal Tepki Yanlılığı* olarak bilinen durumda; tanıma belleği çalışmalarında eski uyarılar, yeni uyarılar ile sunulduğunda, negatif uyarıların daha fazla eski olarak işaretlenmesi, pozitif ve nötr uyarılara kıyasla negatif uyarılara karşı daha fazla "eski" deme cevabının arttığı görülmektedir (Kapucu, İyilikçi, Eroğlu ve Amado, 2018; Kapucu, Rotello, Ready ve Seidl, 2008; Storbeck ve Clore, 2005). Negatif emosyonel olayların, bellek üzerinde arttırıcı bir etkisi olduğu görülse de olayların ya da uyarıların geri getirilmesinde her zaman avantajlı bir etkiye sahip olmadığı ve *Duygudurum ile Tutarlı Bellek Etkisi* olarak bilinen etki ile, kişinin olumsuz duygudurumu içerisindeyken daha negatif anıları hatırlama, olumlu duygudurumu içerisindeyken ise daha olumlu anıları hatırlama eğiliminde olduğu görülmektedir (Bower, 1981). Olumlu duygudurumundaki kişilerin bilgiyi daha şematik veya sezgisel bir şekilde işlemlerken, olumlu uyarılar ya da olayların, dikkati genişlettiği ve olaylara genel çerçevede odaklanılmasını sağladığı (Gasper ve Clore, 2002; Rowe, Hirsh, Anderson, 2007); olumsuz duygudurumundaki kişilerin bilginin belirli ayrıntılarına odaklanarak bilgiyi işlemlerken, olumsuz uyarılar ya da durumların dikkati daralttığı ve olayın belirli ayrıntılarına odaklanmasını sağladığı tespit edilmiştir (Kensinger, Garoff-Eaton ve Schacter, 2007; Kensinger ve Schacter, 2008).

Duygunun bilişsel süreçler üzerinde etkilerine bakıldığında, emosyonel bilginin karar verme süreçleri üzerinde de etkili bir rol oynadığı görülmektedir. Duygunun değeri kapsamında pozitif ve negatif duyguların bilişsel süreçlere etkisini inceleyen ilk çalışmalarda, karar verme süreci ile ilgili olmayan, kişinin mevcut duygusal durumunun etkisi görüşü ile bulunulan duygu ile tutarlı olacak şekilde verilen kararların etkilendiği bulunmuştur (Johnson ve Tversky, 1983; Isen ve Geva, 1987; Isen ve Patrick, 1983; Isen, Shalke, Clark ve Karp, 1978). Daha sonraki yapılan çalışmalarda, aynı duygu değerliğine sahip olayların ya da uyarıların, farklı karar verme stratejilerine neden olduğu bulunmuş ve duygunun değerlik boyutunun

tek başına karar verme süreçlerini açıklamak için yeterli olmaması ile farklı yaklaşımlar geliştirilmiştir. Bu doğrultuda geliştirilen *Değerlendirme Eğilimi Yaklaşımı (Appraisal Tendency Framework)*, duygunun kişilerin kararları üzerinde etkili olması için bilişsel ve motivasyonel özelliklerin ve kişinin içinde bulunduğu koşul ile harekete geçme sürecinin, karar verme stratejileri üzerinde etkili olabileceğini söylenmektedir (Lerner ve Keltner, 2000, 2001; Lerner, Li, Valdesolo ve Kassam, 2015). Buna göre emosyonel tepkiler bir dizi bilişsel işlevi modüle ederek karar vermek için potansiyel sonuçların ortaya çıkardığı emosyonel tepkileri değerlendirilmekte ve kişilerin karar verme süreçlerini etkilemektedir (Sokol-Hessner ve diğ., 2009).

Dikkat, bellek ve karar verme süreçlerini inceleyen çalışmalarda genellikle emosyonel bilgiler, tek duyu kanalı aracılığıyla sunulmaktadır. Ancak günlük hayatta emosyonel bilgiler, çoklu duyu kanalları aracılığıyla algılanmaktadır. Çok modaliteli algı çalışmalarında aynı zamanda emosyonel bağlamsal bilginin, duygunun algısını değiştirebildiği özellikle de bir kanaldan sunulan uyaran belirsiz olduğunda, diğer modaliteden sunulan uyarının bir bağlam etkisi yaratarak uyarıların algılanma sürecini etkileyebileceği görülmektedir. İki modaliteli (görsel-işitsel) uyaran sunumlarında *uyaranların duygu değerliklerinin uyumlu olduğu koşullarda*; duygu tanıma performansının iyileştiği, doğru yanıt oranlarının arttığı ve tepkilerin hızlandığı görülmektedir (Pourtois, de Gelder, Bol ve Crommelinck, 2005; Collignon ve diğ., 2008; Klasen, Chen ve Mathiak, 2012; Klasen, Kenworthy, Mathiak, Kircher ve Mathiak, 2011). İki modaliteli (görsel-işitsel) uyaran sunumlarında *uyaranların duygu değerliklerinin uyumsuz olduğu koşullarda* ise; duyguların sınıflandırılmasının zorlaştığı ve tepkilerin yavaşladığı saptanmıştır (De Gelder ve Vroomen, 2000; Massaro ve Egan, 1996; Massaro ve Cohen, 2000). Özellikle farklı modalitelerden gelen beden duruşu, prozodi, kelime, dil, kültür gibi bağlamsal bilgilerin yüz ifadelerinin algılanmasında duygunun algısını ve yorumlanmasını değiştirdiği görülmektedir. *Duygunun Yapısalcı Görüşü*'ne göre, emosyonel deneyimler ve emosyonel algılar, bir bağlam içerisinde değerlendirilerek

bir araya getirilmektedir (Barrett ve Simmons, 2015; Lindquist, 2013; Lindquist, Wager, Bliss- Moreau, Kober, ve Barrett, 2012; Russell, 2003, 2009). Bağlamsal ipuçlarının, algılanan yüz ifadeleri daha belirsiz olduklarında daha güçlü bir etkiye sahip olduğu bulunmuştur (Carroll ve Russell, 1996). Bu nedenle farklı modalitelerden sunulan uyaranlar ile özellikle bağlamsal bilgi yaratarak olayların ya da durumun algılanmasının etkilendiği görülmektedir (Aviezer ve diğ, 2008; Barrett ve Simmons, 2015).

Dikkat, bellek ve karar verme süreçleri üzerinde emosyonel uyaranların öncelikli bir etkisi olduğuna dair literatürde çokça bulgu olduğu görülse de, uyaranlar farklı iki modalite üzerinden sunulduğunda emosyonel bilginin, bir bağlam etkisi yaratıp yaratmayacağı ve biliş üzerinde nasıl bir etkiye sahip olacağı merak edilerek yukarıda bahsedilen literatür bulguları ve teoriler çerçevesinde araştırılmanın yapılması hedeflenmiştir. Bu çalışmanın amacı, duygunun net olarak belirlenemediği nötr insan yüz uyaranları ile üç farklı duygu değerliğini (negatif, pozitif ve nötr) içeren işitsel uyaranları farklı modalitelerden olmak üzere eş zamanlı olarak sunulduğunda, verilen farklı yönergelerle ilgili olarak görsel bellek ve karar verme süreçleri üzerindeki etkilerin araştırılmasıdır. Bu amaçla çalışmada, duygunun net olarak belirlenemediği çeşitli ırklardan oluşan nötr insan yüz uyaranları ile çeşitli duygu değerliğini içeren (negatif, pozitif, nötr) işitsel uyaranlar birlikte kullanılmıştır. Tüm uyaranlar eş zamanlı olarak farklı yönergeler ile katılımcılara sunulmaktadır. Çalışmada kullanılan uyaranlar ile ilgili verilen yönergelerle ilgili olarak, hedef uyaranlara ilişkin yapılan duygu değerlendirme ve karar verme görevi, görsel bellek görevi tanıma performansı ve eminlik değerlendirmeleri ile tüm görevlerin tepki süreleri analiz edilmiştir.

Nötr duygu değerliğine sahip yüz uyaranları ile negatif, pozitif veya nötr duygu değerliklerine sahip işitsel uyaranlar eş zamanlı olarak sunulduğunda, farklı yönerge grupları (yönlendirici yönerge alan grup/yönlendirici yönerge almayan grup) arasında ve işitsel uyaranların duygu değerliğine bağlı olarak katılımcıların duygu

değerlendirmelerinin, görsel bellek performanslarının ve ilgili uyaranlara özgü karar vermeyi içeren değerlendirmelerinin etkilenmesi beklenmektedir. Bu kapsamda deney aşaması, 2 (yönerge türü; yönlendirici yönerge alan, yönlendirici yönerge almayan) x 3 (işitsel uyarının duygu değeri; pozitif, negatif, nötr) karma faktöriyel desen olacak şekilde oluşturulmuştur. Yönerge türü bağımsız değişkeni gruplar arası desen, işitsel uyarının duygu değeri bağımsız değişkeni ise grup içi desendir. Yönlendirici yönerge grubunda bulunan katılımcılara, işitsel odaklı ve görsel odaklı olarak verilen yönergeler dengelenerek sunulmaktadır. Yönlendirici yönerge grubunda bulunan katılımcılardan, sunumun yarısında duydukları işitsel uyaranlara odaklanarak, sunumun diğer yarısında ise ekranda gördükleri yüz uyaranlarına odaklanarak duygu değerlendirmesi yapmaları istenmektedir. Bu nedenle yönlendirici yönerge alan katılımcıların cevaplarının daha detaylı olarak incelenmesi amacıyla ek olarak, 3 (yönerge türü; görsel odaklı yönerge/işitsel odaklı yönerge/yönlendirici yönerge almayan) x 3 (işitsel uyarının duygu değeri; pozitif, negatif, nötr) karma faktöriyel desen oluşturularak farklı yönerge türlerinin etkisinin incelenmesi de planlanmıştır. Bu amaçla yürütülen 2x3 ve 3x3 karma faktöriyel desen karşılaştırmalarına dair hipotezler aşağıda sıralanmaktadır.

2.1. 2x3 Karma Faktöriyel Desen Karşılaştırmaları

Hipotez 1: Yönerge Türünün (Yönlendirici Yönerge Alan/Yönlendirici Yönerge Almayan) Temel Etkisi

Duygu değerlendirme ve karar verme görevi performansı ve görsel bellek görevi performansları ile tüm görevlere ilişkin tepki sürelerinin, sunulan işitsel uyaranların duygu değerliğinden bağımsız olarak, katılımcılara verilen yönerge türünden (yönlendirici yönerge alan/yönlendirici yönerge almayan) etkilenmesi beklenmektedir. Yönlendirici yönerge almayan gruptaki katılımcılara görev için görsele veya duydukları sese dair odaklanmalarına yönelik ekstra bir yönerge verilmediği için, her ne kadar nötr yüz uyaranları farklı duygu değeriindeki işitsel

uyaranlar ile verilmiş olsa da bu gruptaki katılımcıların, görev sırasında duygu türü ile yüz uyaranlarının yarattığı duygu çatışmasını daha az yaşaması; bu sebeple, farklı iki modaliteden eş zamanlı sunulan uyaranlar olmasına rağmen yönlendirici yönerge almayan grubun, özellikle yüz uyaranlarına daha fazla odaklanarak tepkide bulunmaları beklenmektedir. Bu doğrultuda yönerge türünün temel etkisine ilişkin oluşturulan hipotezler aşağıda sunulmaktadır:

Yönlendirici Yönerge Almayan Grubun, Yönlendirici Yönerge Alan Gruba Kıyasla İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinden Bağımsız Olarak;

1a) Duygu değerlendirme görevi cevaplarının daha fazla ortalama puana sahip olarak nötr değerlere daha yakın olması ve bu görevde daha hızlı tepki vermeleri beklenmektedir.

1b) Karar verme görevi ortalama puanlarının farklılaşmaması ancak bu görevde daha hızlı tepki vermeleri beklenmektedir.

1c) Görsel bellek görevi tanıma performansının daha iyi olması ve bu görevde daha hızlı tepki vermeleri beklenmektedir.

1d) Görsel bellek görevi eminlik değerlendirmesinin daha iyi olması ve bu görevde daha hızlı tepki vermeleri beklenmektedir.

Hipotez 2: İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinin (Negatif/Pozitif/Nötr) Temel Etkisi

Duygu değerlendirme ve karar verme görevi performansı ve görsel bellek görevi performansları ile tüm görevlere ilişkin tepki sürelerinin, katılımcılara verilen yönerge türünden bağımsız olarak, sunulan işitsel uyaranların duygu değerliğinden etkilenmesi beklenmektedir. Duygu değerlendirme ve karar verme görevleri için işitsel duygu değerlikleri ile uyumlu cevapların oluşması beklenirken görsel bellek

görevlerinde, özellikle negatif işitsel uyaranlar üzerinde anlamlı farklılaşmaların oluşması beklenmektedir. Negatif uyaranların uyarılmışlık düzeyi yüksek olduğu için, görsel uyaranlarla beraber verildiğinde bilişsel işlemlerde dikkati daha fazla etkileyerek görsel dikkat kapasitesini sınırlayacağı düşünülmektedir. Negatif işitsel uyaranların, dikkat çekici özelliği nedeniyle duygu değerlendirme görevinde kolaylaştırıcı bir etki yaratacağı düşünülürken karar verme görevi üzerinde, duygu türü ile yüz uyaranlarının daha fazla çatışmasına neden olacağı için karar verme görevi üzerinde zorlaştırıcı bir etki yaratacağı düşünülmektedir. Bu doğrultuda, negatif işitsel uyaranlar ile gelen nötr yüz uyaranları için yapılan duygu değerlendirme görevinde katılımcıların, duygu değerlendirmelerini daha kolay ve hızlı yapmaları; ancak yüz uyaranlarına daha az dikkat etmeleri sebebiyle hem karar verme görevinde hem de görsel bellek görevinde daha fazla zorlanmaları ve daha yavaş tepkide bulunmaları beklenmektedir. Bu doğrultuda duygu değerliğinin temel etkisine ilişkin oluşturulan hipotezler aşağıda sunulmaktadır:

Görsel-İşitsel Duygu Değerlendirme ve Karar Verme Performansının Yönerge Türünden Bağımsız Olarak;

2a) Katılımcıların nötr yüz uyaranlarının ardından yaptıkları duygu değerlendirmelerini, eş zamanlı olarak dinledikleri işitsel uyaranların duygu değerlikleri doğrultusunda yapmaları beklenmektedir. Duygu değerlendirme görevinde katılımcıların nötr yüz uyaranlarını, negatif işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşuldaki değerlendirme skorlarının daha düşük olması beklenirken; pozitif işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşuldaki değerlendirme skorlarının ise daha yüksek olması beklenmektedir. Duygu değerlendirme görevi tepki süreleri açısından ise, katılımcıların nötr yüz uyaranlarını negatif işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşulda daha hızlı tepki vermeleri, pozitif işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşulda ise daha yavaş tepki vermeleri beklenmektedir.

2b) Karar verme görevinde katılımcıların nötr yüz uyaranlarını, negatif işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşuldaki sorulara “hayır” cevabı eğilimlerinin daha fazla olması ve daha yavaş tepki vermeleri beklenirken; nötr yüz uyaranlarını pozitif işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşuldaki sorulara ise, “evet” cevabı eğilimlerinin daha fazla olması ve daha hızlı tepki vermeleri beklenmektedir.

Görsel Bellek Görevi Performansının Yönerge Türünden Bağımsız Olarak;

2c) Görsel bellek görevinde katılımcıların, nötr yüz uyaranlarını negatif işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşulda, pozitif ve nötr işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşullara kıyasla tanıma performanslarının daha düşük olması ve daha yavaş tepki vermeleri beklenmektedir.

2d) Görsel bellek görevinde katılımcıların, nötr yüz uyaranlarını negatif işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşulda, pozitif ve nötr işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşullara kıyasla eminlik değerlendirme skorlarının daha düşük olması ve daha yavaş tepki vermeleri beklenmektedir.

Hipotez 3: Yönerge Türü ve İşitsel Uyaranın Duygu Değerliğinin Etkileşim Etkisi

Yönerge türü ve işitsel uyaranların duygu değerliğinin etkileşim etkisi kapsamında, duygu değerlendirme ve karar verme görevi performansı ve görsel bellek görevi performansları ile görevlere ilişkin tepki sürelerinin farklılaşması beklenmektedir. Yönlendirici yönerge almayan gruptaki katılımcılara görev için görsele veya duydukları sese dair odaklanmalarına yönelik ekstra bir yönerge verilmediği için, yönlendirici yönerge almayan grubun işitsel uyaranın duygu türü ile nötr yüz uyaran çatışmasını daha az yaşaması ve negatif işitsel uyaranların duygu değerliğinden daha fazla etkilenecek performans göstermesi beklenmektedir. Bu doğrultuda yönerge türü ve duygu değerliğinin etkileşim etkisine ilişkin oluşturulan hipotezler aşağıda sunulmaktadır:

Görsel-İşitsel Duygu Değerlendirme ve Karar Verme Görevinde Yönlendirici Yönerge Almayan Grubun Yönlendirici Yönerge Alan Gruba Kıyasla;

3a) Duygu değerlendirme görevinde katılımcıların nötr yüz uyaranlarını, negatif işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşuldaki değerlendirme skorlarının daha düşük olması ve daha hızlı tepki vermeleri beklenmektedir.

3b) Karar verme görevinde katılımcıların nötr yüz uyaranlarını, negatif işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşuldaki sorulara “hayır” cevabı eğilimlerinin daha fazla olması ve daha yavaş tepki vermeleri beklenmektedir.

Görsel Bellek Görevinde Yönlendirici Yönerge Almayan Grubun Yönlendirici Yönerge Alan Gruba Kıyasla;

3c) Görsel bellek görevinde katılımcıların, nötr yüz uyaranlarını negatif işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşulda, tanıma performanslarının daha düşük olması ve daha yavaş tepki vermeleri beklenmektedir.

3d) Görsel bellek görevinde katılımcıların, nötr yüz uyaranlarını negatif işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşulda, eminlik değerlendirme skorlarının daha düşük olması ve daha yavaş tepki vermeleri beklenmektedir.

2.2. 3x3 Karma Faktöriyel Desen Karşılaştırmaları

Hipotez 4: Üç Farklı Yönerge Türünün (Görsel Odaklı Yönerge/İşitsel Yönerge/ Yönlendirici Olmayan Yönerge) Temel Etkisi

Duygu değerlendirme ve karar verme görevi performansı ve görsel bellek görevi performansları ile tüm görevlere ilişkin tepki sürelerinin, sunulan işitsel uyaranların duygu değerliğinden bağımsız olarak, katılımcılara verilen yönerge

türünden (görsel odaklı yönerge/işitsel odaklı yönerge/yönlendirici olmayan yönerge) etkileneceği beklenmektedir. Görsel odaklı yönerge alan gruba, yüz uyaranlarına dikkat etmesine yönelik bir yönerge verilmesi ve nötr yüz uyaranlarının farklı duygu değerliğindeki işitsel uyaranlar ile eş zamanlı sunulmuş olması nedeniyle bu gruptaki katılımcıların, görev sırasında duygu türü ile yüz uyaranlarının yarattığı duygu çatışmasından daha fazla etkileneceği ve özellikle yüz uyaranlarına daha fazla odaklanarak tepkide bulunmaları beklenmektedir. İşitsel odaklı yönerge alan gruba ise, işitsel uyaranlara dikkat edilmesine yönelik bir yönerge verilmesi ve işitsel uyaranların duygu içerikli olması sebebiyle görev sırasında, duygu türü ile yüz uyaranlarının yarattığı duygu çatışmasını daha az yaşaması ve işitsel uyaranların duygu değerliğine daha fazla odaklanarak tepkide bulunmaları beklenmektedir. Yönlendirici yönerge almayan gruba ise, görevlere ilişkin yapacakları değerlendirmeler üzerinde herhangi bir yönlendirme yapılmamış olması nedeniyle katılımcıların, görsel ve işitsel modaliteden gelen uyaranların her ikisine de odaklanmaları ve görev sırasında, duygu türü ile nötr yüz uyaranlarının yarattığı duygu çatışmasından daha az etkilenecek performans göstermeleri beklenmektedir. Bu doğrultuda üç farklı yönerge türünün temel etkisine ilişkin oluşturulan hipotezler aşağıda sunulmaktadır:

Görsel-İşitsel Duygu Değerlendirme ve Karar Verme Görevinde Görsel Odaklı Yönerge Alan Grubun, İşitsel Odaklı Yönerge Alan ve Yönlendirici Yönerge Almayan Gruba Kıyasla İşitsel Uyaranın Duygu Değerliğinden Bağımsız Olarak;

4a) Duygu değerlendirme görevi cevaplarının daha fazla ortalama puana sahip olarak nötr değerlere daha yakın olması ve bu görevde daha yavaş tepki vermeleri beklenmektedir.

4b) Karar verme görevi ortalama puanlarının farklılaşmaması ancak bu görevde daha yavaş tepki vermeleri beklenmektedir.

Görsel Bellek Görevinde Görsel Odaklı Yönerge Alan Grup ile Yönlendirici Yönerge Almayan Grubun, İşitsel Odaklı Yönerge Alan Gruba Kıyasla;

4c) Görsel bellek görevi tanıma performansının daha iyi olması ve bu görevde daha hızlı tepki vermeleri beklenmektedir.

4d) Görsel bellek görevi eminlik değerlendirmesinin daha iyi olması ve bu görevde daha hızlı tepki vermeleri beklenmektedir.

Hipotez 5: Duygu Değerliğinin (Negatif/Pozitif/Nötr) Temel Etkisi

Duygu değerlendirme ve karar verme görevi performansı ve görsel bellek görevi performansları ile tüm görevlere ilişkin tepki sürelerinin, katılımcılara verilen yönerge türünden bağımsız olarak, sunulan işitsel uyaranların duygu değerliğinden etkilenmesi beklenmektedir. Duygu değerlendirme ve karar verme görevleri için işitsel duygu değerlikleri ile uyumlu cevapların oluşması beklenirken görsel bellek görevlerinde, özellikle negatif işitsel uyaranlar üzerinde anlamlı farklılaşmaların oluşması beklenmektedir. Negatif uyaranların uyarılmışlık düzeyi yüksek olduğu için, görsel uyaranlarla beraber verildiğinde bilişsel işlemlerde dikkati daha fazla etkileyerek görsel dikkat kapasitesini sınırlandıracağı düşünülmektedir. Negatif işitsel uyaranların, dikkat çekici özelliği nedeniyle duygu değerlendirme görevinde kolaylaştırıcı bir etki yaratacağı düşünülürken karar verme görevi üzerinde, duygu türü ile yüz uyaranlarının daha fazla çatışmasına neden olacağı için karar verme görevi üzerinde zorlaştırıcı bir etki yaratacağı düşünülmektedir. Bu doğrultuda, negatif işitsel uyaranlar ile gelen nötr yüz uyaranları için yapılan duygu değerlendirme görevinde katılımcıların, duygu değerlendirmelerini daha kolay ve hızlı yapmaları; ancak yüz uyaranlarına daha az dikkat etmeleri sebebiyle hem karar verme görevinde hem de görsel bellek görevinde daha fazla zorlanmaları ve daha yavaş tepkide bulunmaları beklenmektedir. Bu doğrultuda duygu değerliğinin temel etkisine ilişkin oluşturulan hipotezler aşağıda sunulmaktadır:

Görsel-İşitsel Duygu Değerlendirme ve Karar Verme Performansının Yönerge Türünden Bağımsız Olarak;

5a) Katılımcıların nötr yüz uyaranlarının ardından yaptıkları duygu değerlendirmelerini, eş zamanlı olarak dinledikleri işitsel uyaranların duygu değerlikleri doğrultusunda yapmaları beklenmektedir. Duygu değerlendirme görevinde katılımcıların nötr yüz uyaranlarını, negatif işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşuldaki değerlendirme skorlarının daha düşük olması beklenirken; pozitif işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşuldaki değerlendirme skorlarının ise daha yüksek olması beklenmektedir. Duygu değerlendirme görevi tepki süreleri açısından ise, katılımcıların nötr yüz uyaranlarını negatif işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşulda tepki sürelerinin daha hızlı olması, pozitif işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşulda ise daha yavaş tepki vermeleri beklenmektedir.

5b) Karar verme görevinde katılımcıların nötr yüz uyaranlarını, negatif işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşuldaki sorulara “hayır” cevabı eğilimlerinin daha fazla olması ve tepki sürelerinin daha yavaş olması beklenirken; nötr yüz uyaranlarını pozitif işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşuldaki sorulara ise, “evet” cevabı eğilimlerinin daha fazla olması ve daha hızlı tepki vermeleri beklenmektedir.

Görsel Bellek Görevi Performansının Yönerge Türünden Bağımsız Olarak;

5c) Görsel bellek görevinde katılımcıların, nötr yüz uyaranlarını negatif işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşulda, pozitif ve nötr işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşullara göre tanıma performanslarının daha düşük olması ve daha yavaş tepki vermeleri beklenmektedir.

5d) Görsel bellek görevinde katılımcıların, nötr yüz uyaranlarını negatif işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşulda, pozitif ve nötr işitsel uyaranlar ile birlikte

aldıkları koşullara göre eminlik değerlendirme skorlarının daha düşük olması ve daha yavaş tepki vermeleri beklenmektedir.

Hipotez 6: İşitsel Uyarının Sahip Olduğu Duygu Değerliğinin ve Üç Farklı Yönerge Türünün (Görsel Odaklı Yönerge/İşitsel Yönerge/Yönlendirici Olmayan Yönerge) Etkileşim Etkisi

Yönerge türü ve işitsel uyarıların duygu değerliğinin etkileşim etkisi kapsamında, duygu değerlendirme ve karar verme görevi performansı ve görsel bellek görevi performansları ile görevlere ilişkin tepki sürelerinin farklılaşması beklenmektedir. Görsel odaklı yönerge alan grubun aksine yönlendirici yönerge almayan gruptaki katılımcılara görev için görsele veya duydukları sese dair odaklanmalarına yönelik ekstra bir yönerge verilmediği ve işitsel odaklı yönerge grubuna ise, sadece duydukları sese odaklanmalarına yönelik bir yönerge verildiği için, yönlendirici yönerge almayan grubun ve işitsel odaklı yönerge alan grubun görev sırasında, duygu türü ile nötr yüz uyarılarının yarattığı duygu çatışmasından daha az etkilenmeleri ve negatif işitsel uyarıların duygu değerliğine daha fazla odaklanarak performans göstermeleri beklenmektedir. Bu doğrultuda işitsel uyarının sahip olduğu duygu değerliğinin ve üç farklı yönerge türünün etkileşim etkisine ilişkin oluşturulan hipotezler aşağıda sunulmaktadır:

Görsel-İşitsel Duygu Değerlendirme ve Karar Verme Görevinde Görsel Odaklı Yönerge Alan Gruba Kıyasla, İşitsel Odaklı Yönerge Alan ve Yönlendirici Yönerge Almayan Yönerge Gruplarının;

6a) Duygu değerlendirme görevinde katılımcıların nötr yüz uyarılarını, negatif işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşuldaki değerlendirme skorlarının daha düşük olması ve daha hızlı tepki vermeleri beklenmektedir.

6b) Karar verme görevinde katılımcıların nötr yüz uyaranlarını, negatif işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşuldaki sorulara “hayır” cevabı eğilimlerinin daha fazla olması ve daha yavaş tepki vermeleri beklenmektedir.

Görsel Bellek Görevinde Görsel Odaklı Yönerge Gruba Kıyasla İşitsel Odaklı Yönerge Alan ve Yönlendirici Yönerge Almayan Yönerge Gruplarının;

6c) Görsel bellek görevinde katılımcıların, nötr yüz uyaranlarını negatif işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşulda, tanıma performanslarının daha düşük olması ve daha yavaş tepki vermeleri beklenmektedir.

6d) Görsel bellek görevinde katılımcıların, nötr yüz uyaranlarını negatif işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşulda, eminlik değerlendirme skorlarının daha düşük olması ve daha yavaş tepki vermeleri beklenmektedir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YÖNTEM

3.1. Örneklem

Araştırmaya katılım için üniversite öğrencisi olan 18-27 yaş aralığında 341 üniversite öğrencisine ulaşılmış olup araştırmanın dışlama kriterlerinden en az birini karşılayan kişiler çalışmaya dahil edilmemiştir. Çalışmaya dahil edilen katılımcılar, aşağıda belirtilen dahil etme ve dışlama kriterlerine uygun olacak şekilde belirlenmiştir.

Araştırmanın Dahil Etme Kriterleri:

- Üniversite öğrencisi olmak,
- 18-27 yaş arasında olmak,
- Edinburgh El Tercihi Ölçeği (Oldfield, 1971) el tercihine göre sağlıklı olmaktır.

Araştırmanın Dışlama Kriterleri:

- Herhangi bir psikiyatrik hastalığa sahip olmak,
- Uygulama esnasında psikiyatrik bir ilaç kullanıyor olmak ve/veya daha önce yaşamın herhangi bir döneminde psikiyatrik ilaç kullanmış olmak,
- Epilepsi, Multiple Skleroz, Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu gibi bir nörolojik hastalığa sahip olmak,
- Daha önce herhangi bir kaza veya başın bir yere çarpılması sonucunda bilinci kaybedecek düzeyde bir kafa travması geçirmiş olmak,
- Şimdiye dek herhangi bir beyin ameliyatı geçirmiş olmak,
- Renk körlüğü, ileri derecede yakını görememe (yüksek hipermetrop) gibi bir görme bozukluğuna sahip olmak,
- Ciddi düzeyde bir işitme problemine sahip olmak,
- Son bir ay içerisinde yangın, deprem, trafik kazası, yakın birinin kaybı, maddi bir iflas gibi bireyi derinden etkileyen olumsuz travmatik bir olay yaşamak,

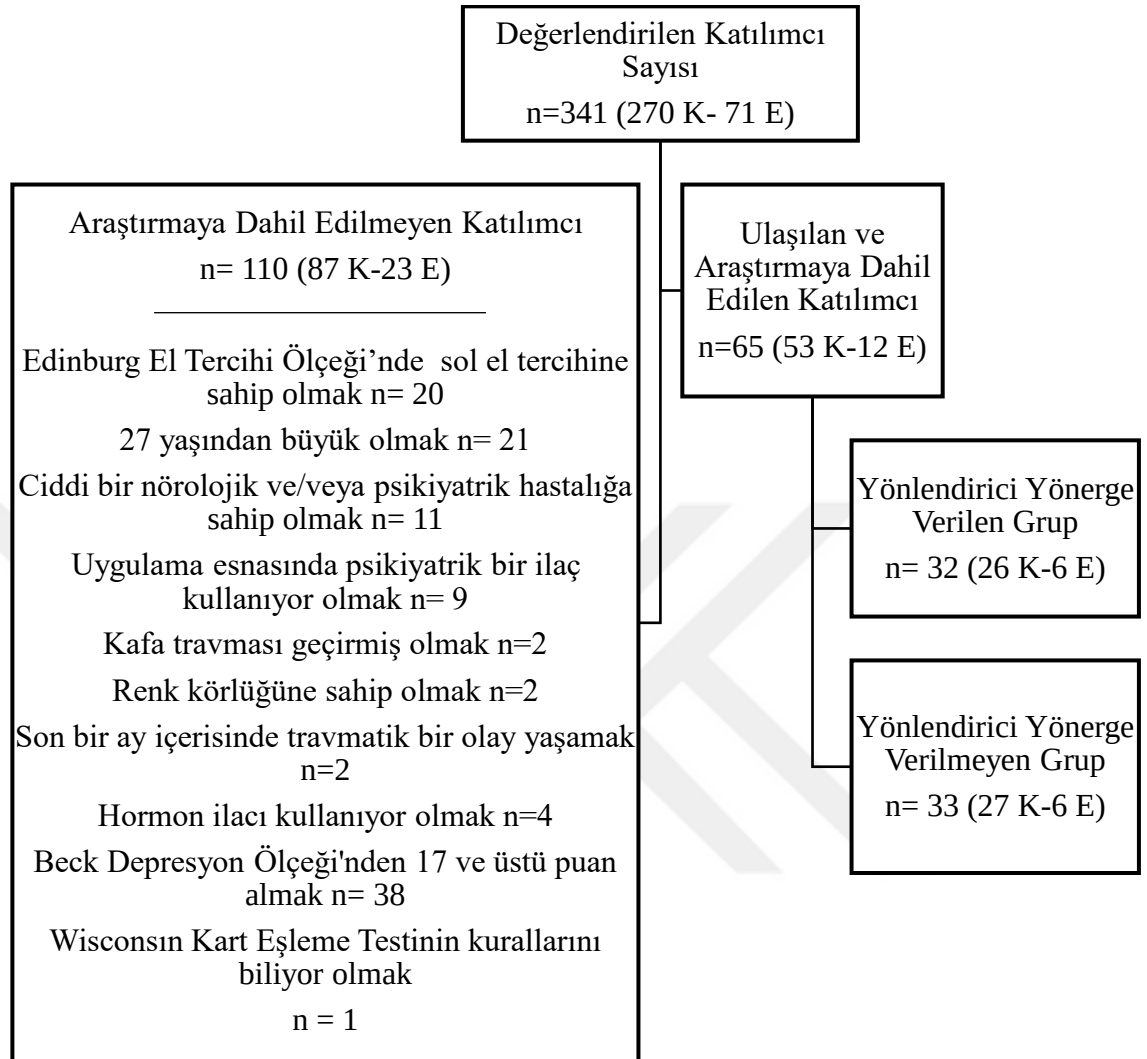
- Çeşitli doğum kontrolü ve hormon ilaçları kullanıyor olmak,
- Hamile olmak,
- Düzenli olarak her gün en az bir standart alkollü içki (1 standart içki: 1 kutu veya şişe bira = 1 bardak şarap = 45ml'lik bir “tek” sert içki-rakı, viski, votka vb.) tüketiyor olmak,
- Beck Depresyon Ölçeği’nden (Hisli, 1988), 17 ve üstü puan almak,
- Çalışmada kullanılan bazı nöropsikolojik testleri daha önce uygulamış olmak veya testlerin kurallarını biliyor olmaktır.

Çalışmanın dahil etme ve dışlama kriterleri doğrultusunda değerlendirilen, 20 kişi Edinburg El Tercihi Ölçeği’nde dominant olarak sağ el tercihinde çıkmadığı için, 21 kişi 27 yaş ve üzerinde olduğu için, 11 kişi psikiyatrik ve/veya nörolojik bir hastalığa sahip olduğu için, 9 kişi uygulama zamanında psikiyatrik bir ilaç kullanıyor olduğu için, 2 kişi daha önce başın bir yere çarpılması sonucunda bilinci kaybedecek düzeyde bir kafa travması geçirmiş olduğu için, 2 kişi renk körlüğüne sahip olduğu için, 2 kişi son bir ay içerisinde derinden etkilendikleri olumsuz travmatik bir olay yaşadığı için, 4 kişi çeşitli hormon ilaçları kullanıyor olduğu için, 38 kişi Beck Depresyon Ölçeği’nden 17 ve üstü puan aldığı için ve 1 kişi Wisconsin Kart Eşleme Testi’nin kurallarını bildiği için çalışmaya dahil edilmemiştir. Çalışmanın dahil etme kriterleri doğrultusunda Pandemi öncesinde belirlenen 166 katılımcı ile tekrardan iletişime geçilmiş ancak bu süreçte öğrencilerin bir kısmının İstanbul’da olmaması, Covid-19 virüsünün bulaşma riski ve bundan duyulan kaygı sebebiyle uygun olarak belirlenen 166 katılımcı çalışmaya gönüllü olarak katılmaktan vazgeçtiklerini beyan etmiştir. Şekil 1’de çalışma için değerlendirilen katılımcıların dağılımı verilmektedir.

Çalışma için veri toplama aşamasına, Covid-19 Pandemisi öncesinde 2020 Mart ayında başlanmış olup bu süreçte sadece 11 kişiden veri toplanabilmiştir. Covid-19 Pandemisinin başlaması ile Mart ayından, Ağustos ayına kadar veri toplanamamıştır. 2020 Ağustos ve Kasım aylarında 32 kişiden daha veri toplanabilmiş ancak artan vakalar nedeniyle Aralık ayında veri toplama aşamasına ara verilmek

durumunda kalınmıştır. 2021 Mart ile Haziran ayları arasında 23 kişiden daha veri toplanarak çalışma tamamlanmıştır. Sonuç olarak, bu çalışmanın verileri 2020 Mart ayı ile 2021 Haziran ayı arasında toplanmıştır.

Toplamda 65 katılımcı (53 K- 12 E) çalışmaya gönüllü olarak katılmış ve verileri analiz edilmiştir. Çalışmada yer alan katılımcı grupları, yönlendirici yönerge alacak ve yönlendirici yönerge almayacak şekilde, yönerge türüne göre iki grup birine random atama yapılarak atanmıştır. Yönlendirici yönerge alan grup 32 (26 K-6 E) katılımcıdan oluşurken, yönlendirici yönerge almayan grup 33 (27 K-6 E) katılımcıdan oluşmaktadır. Yönlendirici yönerge alan gruptaki katılımcıların uyarıcı sunumları, görsel odaklı yönerge ve işitsel odaklı yönerge ile verilecek şekilde iki farklı yönerge kapsamında dengelenerek sunulmuştur. Katılımcı gruplarının ayrıntılı yaş ile eğitim düzeyleri ve genel demografik bilgileri bulgular bölümünde genel değerlendirme sonuçları başlığı altında sunulmuştur (Bkz. Tablo 6).



Şekil 1. Çalışma İçin Değerlendirilen Katılımcıların Dağılımı

Araştırma, İstanbul Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu'nun 03/10/2019 gün ve 08 sayılı toplantısında ele alınmış ve 55015 sayılı karar ile uygun bulunmuştur (Etik Kurul Onayı için Bkz. Ek 1). Sosyal Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu'nun düzenlediği kıstaslar çerçevesinde hazırlanmış olan onam formu ile katılımcıların sözlü ve yazılı onamı, çalışmaya başlanmadan önce alınmıştır (Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu için Bkz. Ek 2)

3.2. Veri Toplama Araçları

Bu bölümde araştırma kapsamında kullanılan genel değerlendirme araçları, klinik ölçekler, kişilik özellikleri, empati düzeyi ile ilgili değerlendirme araçları ile nöropsikolojik değerlendirme araçları, görsel uyaranlar ile işitsel uyaranlar için kullanılan veri tabanları tanıtılmaktadır. Çalışmada bulunan yönerge grubu bağımlı değişkeninin gruplar arası düzeyde olması ve çalışmanın sonucunda gruplar arasında elde edilecek anlamlı farklılaşmaların, olası kirlетici değişkenlerden kaynaklanma durumunun kontrol edilmesi amacıyla, klinik ölçekleri ve kişilik özellikleri ile ilgili değerlendirme araçları, duygu tanıma ve empati düzeyi değerlendirme araçları ile nöropsikolojik değerlendirme araçları tüm katılımcılara uygulanmıştır.

3.2.1. Genel Değerlendirme Araçları

3.2.1.1. Katılımcı Bilgi Formu

Araştırmanın dahil etme ve dışlama kriterlerine uygun olarak hazırlanmış olan katılımcıların bazı temel bilgileri (yaş, eğitim vb.), çeşitli alışkanlıkları (sigara, çay ve kahve tüketimi, alkol kullanım durumu vb.) ve genel sağlık durumu ile ilgili soruların yer aldığı temel bir ön tarama formudur (Katılımcı Bilgi Formu için Bkz. Ek 3).

3.2.1.2. Edinburgh El Tercihi Envanteri

Oldfield (1971) tarafından geliştirilen Edinburgh El Tercihi Envanteri, kişinin hangi elini baskın olarak kullandığını belirlemek amacıyla kullanılmaktadır. Edinburgh El Tercihi Envanteri'nde, kişinin günlük hayatta hangi elini kullandığını belirlemek amacıyla 10 farklı görev (yazı yazmak, çizim yapmak, makas kullanmak, kaşık tutmak vb.) yer almaktadır. Envanterde bulunan görevleri yaparken, kişiye sıklıkla hangi elini (sol el, sağ el, her iki el) kullandığı sorulmaktadır. El tercihi hesaplanırken $\frac{(\text{Sağ El Toplamı} - \text{Sol El Toplamı})}{(\text{Sağ El Toplamı} + \text{Sol El Toplamı})} \times 100$ şeklinde bir formül kullanılmaktadır belirlemektedir (Oldfield, 1971). Bu formül ile el tercih oranı (laterality quotient:LQ) hesaplanmaktadır. Elde edilen (-) değerler sol el tercihini, (+) değerler ise sağ el tercihini belirlemektedir (Oldfield,

1971). Çalışmada, Edinburgh El Tercihi Envanteri'nin, Şişman (2014) tarafından çevrilmiş versiyonu kullanılmaktadır. Edinburgh El Tercihi Envanteri, sağ elini baskın olarak kullanan katılımcıların çalışmaya dâhil edilmesi amacıyla kullanılmıştır.

3.2.1.3. Ishihara Renk Körlüğü Testi

Ishihara Renk Körlüğü Testi (IRKT), Ishihara tarafından ilk kez 1918 yılında geliştirilmiştir. Daha sonra çeşitli şekillerde revize edilmiştir. Kırmızı-yeşil görme bozukluğuna duyarlı olan bu test, renk körlüğünün teşhisi için yaygın olarak kullanılmaktadır. Testte toplam 38 adet kart bulunmaktadır. Bu kartlardan 25 tanesi sayıları içerirken, 13 tanesi çocuklar ve okuma-yazma bilmeyenler için oluşturulan farklı figürlerde kartları içermektedir (Birch, 1997). Testte renkli noktalar arasında, bir harf ya da rakam yerleştirilmiş olup katılımcılardan, noktaların arasındaki sayı ya da harfi söylemesi istenmektedir. Renk körlüğüne sahip olan kişiler bu sayıları ya da harfleri görememektedir. Ishihara Renk Körlüğü Testi'nin kullanılmasındaki amaç, çalışma öncesinde renk körlüğü olan kişileri tespit etmek ve böylece çalışmanın dışlama kriterleri için kontrol sağlamaktır.

3.2.2. Klinik ve Kişilik Özellikleri ile İlgili Değerlendirme Araçları

3.2.2.1. Beck Depresyon Envanteri

Beck Depresyon Envanteri (BDE), Beck ve arkadaşları tarafından 1961 yılında geliştirilmiş olup kişilerin depresyon düzeyini ölçmek amacıyla kullanılmaktadır. Envanterin, Türkçe geçerlik ve güvenirliği, Hisli (1988) tarafından yapılmıştır. BDE'de, depresyonda görülen belirtilerden oluşan 21 madde bulunmaktadır. Her bir belirti için dört tane değerlendirme kriteri vardır. Teğin (1980), 40 üniversite öğrencisinde 15 gün ara ile test tekrar test yöntemi ile yaptığı çalışmada güvenirlik kat sayısını .65 olarak bulgulamıştır. Üniversite öğrencileri ile yaptığı çalışmada ise, iç tutarlılığı, iki yarım (split-half) korelasyon yöntemi ile .78 olarak bulmuştur. BDE'de, 17 üstündeki puanlar, normalin üzerinde bir depresyonun varlığına işaret etmektedir. BDE'nin, 17 ve üstü puan alanlar için depresyonu %90 ihtimalle belirleyebileceği bulgulanmıştır (Hisli, 1988). BDE, kişilerin son bir hafta içindeki duygudurumları göz

önünde bulundurularak yapılmaktadır. Bu doğrultuda çalışmanın dışlama kriterlerinden olan BDE'den, 17 ve üstü alanlar çalışmaya dahil edilmemiştir. Bu çalışma kapsamında çalışmaya çağrılan katılımcıların, BDE'yi doldurma süreleri en az bir haftayı geçmiş ise uygulama günü test tekrarlanmıştır.

3.2.2.2. Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri

Durumluk Süreklilik Kaygı Envanteri (DSKE), 1970 yılında Spielberger, Gorsuch ve Lushene tarafından oluşturulmuştur. Türkçe'ye, Öner ve Le Compte (1983) tarafından çevrilen DSKE'nin iki alt ölçeği bulunmaktadır. Bu alt ölçekler Durumluk Kaygı Ölçeği (DKÖ) ve Sürekli Kaygı Ölçeği'dir (SKÖ). DSKE'de toplam 40 madde bulunmaktadır. Her iki alt ölçekte de 20'şer madde yer almaktadır. Durumluk Kaygı Ölçeği'nde maddeler, "Hiç (1)" ile "Tamamıyla (4)" arasında, Sürekli Kaygı Ölçeği'nde ise, maddeler "Hemen hemen hiçbir zaman (1)" ile "Hemen her zaman (4)" arasında, 4'lü likert tipi ölçek üzerinden puanlanmaktadır. Her iki ölçekten elde edilen puanlar 20 ile 80 arasında değişmektedir. DSKE her iki alt ölçekten de alınan 36 ve altındaki puanlar kaygının olmadığına, 37- 42 arasındaki puanlar hafif kaygıya, 43 ve üstü puanlar ise yüksek kaygıya işaret etmektedir (Öner ve Le Compte, 1985). Sürekli Kaygı Ölçeği için Cronbach Alfa güvenirlik kat sayısının, .83-.87 arasında olduğu, Durumluk Kaygı Ölçeği için ise, Cronbach Alfa güvenirlik kat sayısının .94-.96 arasında olduğu gösterilmiştir (Öner ve Le Compte, 1985).

Durumluk- Sürekli Kaygı Envanteri bu çalışma kapsamında, katılımcıların sürekli kaygı düzeyleri ile çalışmadan hemen önceki durumluk kaygı düzeylerini saptamak ve katılımcıların kaygı düzeylerinin uygulama üzerindeki olası etkilerini kontrol etmek amacıyla kullanılmıştır.

3.2.2.3. Kısa Semptom Envanteri

Kısa Semptom Envanteri (KSE), 1992 yılında Derogatis tarafından geliştirilmiştir. KSE, 90 madde olan Psikolojik Belirtiler Tarama Testi'nin (Symptom Check List-SCL 90-R) kısaltılarak 53 maddeye indirilmiş versiyonudur. KSE oluşturulurken, SCL 90-R'de bulunan 90 madde arasından her faktörde en yüksek yükü almış olan toplam 53 madde belirlenmiştir (Şahin ve Durak, 1994). KSE, SCL 90-R gibi 9 alt ölçek (somatizasyon, obsesif-kompulsif, kişiler arası duyarlılık, depresyon, kaygı, öfke düşmanlık, fobik kaygı, paranoid düşünce, psikotizm) ile bir ek ölçekten (suçluluk duygusu, yeme ve uyku bozukluğu) ve 3 puanlama düzeyinden (Rahatsızlık Ciddiyeti İndeksi (RCİ), Belirti Toplam İndeksi (BTİ), Semptom Rahatsızlık İndeksi (SRI)) oluşmaktadır. KSE'de her madde için "0 (Hiç)" ile "4 (Aşırı düzeyde)" arasında puan verilmektedir. KSE, doldurulurken kişilerden, son bir haftalarını düşünerek doldurmaları istenmektedir. Her alt ölçekten alınan puanların toplamı, alt ölçekte bulunan madde sayısına bölünerek alt ölçek puanları hesaplanmaktadır. RCİ puanı, tüm alt ölçek puan toplamlarının 53'e bölünmesi ile elde edilmektedir. Bu puan kişilerin semptom düzeyini göstermektedir. BTİ puanı, 0 (Hiç) verilen maddeler haricinde geri kalan maddelerin sayısıdır. Bu puan 0 ile 53 arasında değişmektedir. SRI puanı ise 0 (Hiç) verilen maddeler haricinde elde edilen toplam puanların (1-4 arasındaki), BTİ puanına bölünmesiyle oluşan ortalama puan ile elde edilmektedir. Toplam puanların artması, semptomların sıklığının arttığına işaret etmektedir. KSE'nin, Türkçe uyarlaması, geçerlik ve güvenirlik çalışması, Şahin ve Durak (1994) tarafından yapılmıştır. Şahin ve Durak'ın (1994) yaptığı faktör analizinde 5 faktör ortaya çıkmıştır. Bu faktörler sonucunda ortaya çıkan alt ölçekler şunlardır; Anksiyete, Depresyon, Olumsuz Benlik (suçluluk duyguları), Somatizasyon ve Hostilite (öfke, saldırganlık). Elde edilen Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayıları .96 ile .95; alt ölçekler için elde edilen katsayılar ise .55 ile .86 arasında değişmektedir. Derogatis (1992), Batı' da yapılan araştırmalarda, Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayı değerlerinin, 71 ile .85 arasında olduğunu belirtmiştir.

Kısa Semptom Envanteri çalışma kapsamında katılımcıların olası psikiyatrik rahatsızlıklarını ve gruplar arası düzeyde farklılaşmaları kontrol etmek amacıyla uygulanmıştır.

3.2.2.4. Eysenck Kişilik Anketi-Gözden Geçirilmiş Kısaltılmış Formu

Eysenck Kişilik Anketi, Eysenck ve Eysenck (1975) tarafından kişilik özelliklerinin ölçülmesi amacıyla geliştirilen 100 maddelik bir ölçektir. Eysenck Kişilik Anketi, Eysenck, Eysenck ve Barrett (1985) tarafından 48 maddeye indirilmiştir. Daha sonra Francis, Brown ve Philipchalk (1992) tarafından bu ölçek daha da kısaltılarak 24 maddeye indirilmiş ve Eysenck Kişilik Anketi-Gözden Geçirilmiş Kısaltılmış Formu (EKA-GGK) oluşturulmuştur. Kişilik anketlerinin uzun olmasından ve kişilik özelliklerini ölçmekte yaşanan sıkıntılardan dolayı kısaltılmış versiyonuna gereksinim duyulmuştur. Gözden Geçirilmiş Eysenck Kişilik Anketi-Kısa Formu'nda 48 madde ve 4 alt ölçek (dışa dönüklük-12 madde, nörotisizm-12 madde, psikotisizm-12 madde ve yalan-12 madde) bulunmaktadır. Francis ve arkadaşlarının (1992), oluşturduğu 24 maddelik kısaltılmış formunda ise 4 alt ölçek (dışa dönüklük, nörotisizm, psikotisizm ve yalan) bulunmaktadır ve her alt ölçek 6 maddeden oluşmaktadır.

Alt ölçeklerden dışa dönüklük puanının yüksek olması kişilerin, sosyal, deneyime açık, girişken bir yapıda olduklarına işaret etmektedir. Dışadönük kişilik yapısına sahip bireyler, içedönük kişilik yapısına sahip bireylere göre düşük uyarılma düzeyine sahip olmaktadır. Buna bağlı olarak dışa dönük bireyler, uyarılma düzeylerini yükseltmek amacıyla, içe dönük bireylerden daha yüksek oranda uyarılma düzeylerini yükseltecek uyaran ya da ortam arayışında olmaktadır (Eysenck ve Eysenck, 1975). Aksine, içe dönük bireylerin uyarılma düzeyleri daha yüksek olduğu görülmektedir ve bu durum içe dönük bireylerin uyaranlardan mümkün olduğunca kaçınmalarına neden olmaktadır (Sato, 2005). Nörotisizm puanının yüksek olması kişilerin, daha kaygılı, depresif, bağımlı, takıntılı ve çekingen yapıda olduklarına ve öz güvenlerinin daha düşük olduklarına işaret etmektedir. Nörotisizm puanı yüksek

olan bireyler, oldukça duyarlı bir otonom sinir sistemine sahip olma eğiliminde oldukları için duygusal olarak daha dengesiz olma eğiliminde olmaktadır. Bu nedenle bu kişiler stresli ve gergin kişilik yapısına daha yatkın olmaktadır (Sato, 2005). Psikotizizm puanının yüksek olması kişilerin, soğuk, güvensiz, saldırgan, risk alan, dürtüsel, empati kuramayan, diğer insanlara karşı daha duyarsız ve antisosyal kişilik yapısına daha yatkın olduklarına işaret etmektedir. Yalan alt ölçeği ise tüm testin geçerliliğinin sınındığı, yanlılığı engellemek amacıyla yapılan bir kontrol skalasıdır (Karancı, Dirik ve Yorulmaz, 2007).

Ölçeğin, Türkiye’de geçerlik ve güvenirlik çalışması, Karancı, Dirik ve Yorulmaz (2007) tarafından yapılmıştır. EKA-GGK’deki maddeler “Evet” ya da “Hayır” şeklinde cevaplanmaktadır. Her bir alt ölçek için alınabilecek puan, 0 ile 6 arasında değişmektedir. Ölçeğin puanlanması, ilgili maddeye verilen puanların toplanması ile oluşmaktadır. Ölçekte bazı maddeler ters olarak kodlanmaktadır. EKA-GGK’nın test-tekrar test güvenirlik çalışması 2,5 hafta arayla, üniversite son sınıf öğrencisi olan 21 kişi üzerinde yapılmıştır. Uygulama sonucunda nörotizizm, dışa dönüklük, psikotizizm ve yalan alt ölçeklerinin test-tekrar test tutarlılık korelasyonları sırasıyla şu şekilde bulgulanmıştır: .82, .84, .69, .69 (Karancı, Dirik ve Yorulmaz, 2007). Ölçeğin iç tutarlılık korelasyonları ise nörotizizm için .65, dışa dönüklük için .78, psikotizm için .42, yalan alt ölçeği için .64 olarak bulunmuştur.

EKA-GGK’nın çalışma kapsamında uygulanmasının amacı, çeşitli kişilik özelliklerinin karar verme performansları üzerindeki olası etkilerini değerlendirerek gruplar arası düzeyde olası farklılaşmaları kontrol etmektir.

3.2.2.5. Frontal Lob Kişilik Ölçeği

Frontal Lob Kişilik Ölçeği (FLKÖ), Grace ve Malloy, (1992) tarafından geliştirilmiş olup dorsalateral/prefrontal, dizinhibisyon ve apati olmak üzere üç ayrı alt ölçekten oluşmaktadır. Ölçekte, toplam 43 soru yer almaktadır. Alt ölçekler, prefrontal korteksin bölümleri olan dorsalateral prefrontal, orbitofrontal ve mesial alanlarındaki

hasarlarda görülebilecek semptomları ölçmektedir. Katılımcılar, “Hemen hemen hiç (1)” ile “Hemen hemen her zaman (5)” arasında puanlanan 5’li likert tipi ölçek üzerinden semptomların sıklığını belirlemektedir. Ölçekte bulunan 31-43 arasındaki maddeler ters kodlanmıştır. FLKÖ’de yüksek puan almak, mesial, orbitafrontal ve dorsalateral alanlardaki bozukluklara işaret etmektedir. Ölçeğin Türkçe çevirisi, Ayçiçeği, Dinn ve Harris, (2003) tarafından yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda testin, Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı .72 olarak bulgulanmıştır. Alt ölçeklerine bakıldığında ise dizinhibisyon alt ölçeğinin Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı .50, dorsalateral/prefrontal alt ölçeğinin Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı .55, apati alt ölçeğinin Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı ise .59 olarak görülmektedir (Ayçiçeği, Dinn ve Harris, 2003).

Frontal lob hasarları, bireylerin çeşitli durumlardaki davranışlarını etkilemektedir. Orbitofrontal korteks hasarına sahip hastalarda, özellikle bir kişilik değişimi gözlemlenmektedir. Bu kişiler, özellikle sosyal açılardan kendilerini inhibe etmekte ve duygulanım ile ilgili somatik deneyimleri yaşamakta zorlanmaları nedeniyle sosyal konuları içeren karar verme görevlerinde sıkıntı yaşamaktadır (Ayçiçeği, Dinn ve Harris, 2003). Dorsalateral prefrontal korteks hasarı olan hastaların planlama ve organizasyon becerilerini içeren kelime akıcılığı testi (FAS Test), Wisconsin Kart Eşleme Testi, İz Sürme Testi (özellikle B Formu), Kalifornia Sözel Öğrenme Testi ile kısa süreli hafızayı ölçen ve çeşitli frontal yönetici işlevleri ölçen testlerden oldukça düşük puanlar aldıkları, özellikle de çalışma belleğinde bozulmalar yaşadıkları bulgulanmıştır (Ayçiçeği, Dinn ve Harris, 2003).

Çalışma kapsamında, özellikle dorsalateral prefrontal kortekse duyarlı olan çeşitli nöropsikolojik testler ve karar verme görevleri uygulanmaktadır. Bu doğrultuda ilgili beyin alanlarındaki çeşitli değişimleri ölçen Frontal Lob Kişilik Ölçeği kullanılmış ve katılımcıların yönetici işlev bozukluğu, dizinhibisyon ve apati gibi olası prefrontal korteks bozukluklarının çalışma üzerindeki olası etkilerini değerlendirerek gruplar arası düzeyde olası farklılaşmaların kontrol edilmesi amaçlanmıştır.

3.2.2.6. Davranışsal İnhibisyon Davranışsal Aktivasyon Ölçeği

Davranışsal İnhibisyon Sistemi/Davranışsal Aktivasyon Sistemi Ölçeği (DİS/DAS Ölçeği), Carver ve White (1994) tarafından geliştirilmiştir. Ölçeğin, davranışsal inhibisyon ve davranışsal aktivasyon olmak üzere temel iki alt ölçeği bulunmaktadır. Davranışsal aktivasyon alt ölçeğinin de eğlence arayışı, ödüle duyarlılık ve dürtü olmak üzere üç alt ölçeği bulunmaktadır. Böylece DİS/DAS Ölçeği, toplamda 24 maddeden ve 4 alt boyuttan (davranışsal inhibisyon, eğlence arayışı, ödüle duyarlılık, dürtü) oluşmaktadır. Davranışsal inhibisyon alt ölçeğinde 7 madde, eğlence arayışı alt ölçeğinde 4 madde, ödüle duyarlılık alt ölçeğinde 5 madde ve dürtü alt ölçeğinde ise 4 madde bulunmaktadır. Ölçekteki 24 maddenin, 4 maddesi doldurma madde olduğu için ölçeğin puanlaması 20 madde üzerinden yapılmaktadır. DİS/DAS Ölçeği, “Tamamen katılıyorum (1)” ile “Hiç katılmıyorum (4)” arasında puanlanan 4’lü likert tipinde bir ölçektir.

Ölçeğin Türkçe’ye uyarlaması, Şişman (2012) tarafından yapılmıştır. DİS/DAS Ölçeğinin, alt ölçeklerinin Cronbach Alfa güvenirlik katsayıları; davranışsal inhibisyon alt ölçeğinin .69, ödüle duyarlılık alt ölçeğinin .57, eğlence arayışı alt ölçeğinin .63 ve dürtü alt ölçeğinin .69 olarak bulunmuştur. Test-tekrar test korelasyon değerleri ise davranışsal inhibisyon alt ölçeği için .69, ödüle duyarlılık alt ölçeği için .59, eğlence arayışı alt ölçeği için .58 ve dürtü alt ölçeği için .80 olarak bulgulanmıştır (Şişman, 2012).

Bilge (2020), Davranışsal İnhibisyon Davranışsal Aktivasyon Ölçeği’nin Türkçe’ye çevrilmiş mevcut formu üzerinden geçerlik ve güvenirlik çalışmasını faktör yapısı revize edilmiş Pekiştireç Duyarlılık Teorisi ile incelemiştir. Çalışmanın sonucunda, DİS alt ölçeğinin dövuş kaç-don sistemi (DKDS)-korku ve davranışsal inhibisyon sistemi (DİS)-anksiyete olmak üzere iki alt boyutta daha değerlendirilmesi ile beş faktörlü bir yapı modeli elde edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre DİS/DAS Ölçeğinin beş alt ölçeği için Cronbach Alfa güvenirlik katsayıları; DİS-anksiyete alt ölçeğinin .74; DKDS-korku alt ölçeğinin .55; DAS-ödüle duyarlılık alt ölçeğinin .63;

DAS-eğlence arayışı alt ölçeğinin .65; DAS-dürtü alt ölçeğinin .73 olarak bulgulanmıştır. Alt ölçeklerin ortalama Cronbach alfa katsayısı ise .66 olarak hesaplanmıştır (Bilge, 2020). Bu çalışmada veriler, davranışsal inhibisyon alt ölçeği ve davranışsal aktivasyon alt ölçeğinin eğlence arayışı, ödüle duyarlılık ve dürtü alt ölçeklerinden oluşan dört faktörlü yapı temel alınarak analiz edilmiştir.

Davranışsal İnhibisyon Sistemi daha aktif olan kişilerin, ortamdaki ceza içeren durumlar ile ceza nedeniyle kaygılarını arttıracak durumlara daha hassas oldukları belirtilmektedir (Carver ve White, 1994). Bu durumda yüksek DİS aktivasyonu korku, kaygı, üzüntü, hayal kırıklığı gibi durumların oluşmasında etkili olmaktadır (Şişman, 2012). Davranışsal Aktivasyon Sistemi ise ödül sistemi ile ilişkilidir. DAS aktivasyonu daha aktif olan kişiler, daha dürtüsel, dışadönük, ve risk alma eğiliminde olurken DİS aktivasyonu daha aktif olan kişiler daha içedönük, depresif, kaygılı ve nevrotik kişiler olmaktadır (Carver ve White, 1994). Dışadönük bireyler ödüle daha duyarlı oldukları için pozitif olaylara daha fazla odaklanma eğiliminde iken daha kaygılı ve nevrotik kişilik özelliğine sahip bireyler ise negatif olaylara daha fazla odaklanma eğiliminde olduğu görülmektedir (Carver ve White, 1994).

Çalışma kapsamında Davranışsal İnhibisyon Davranışsal Aktivasyon Ölçeği'nin alt boyutlarından alınan puanlar ile emosyonel uyaranlar ile oluşturulmuş görevler üzerindeki olası etkileri incelemek ve gruplar arası düzeyde olası farklılaşmaları kontrol etmek amaçlanmaktadır.

3.2.2.7. Karar Verme Stilleri Ölçeği

Karar Verme Stilleri Ölçeği (KVSÖ), Scott ve Bruce (1995) tarafından geliştirilmiştir. Bu ölçeğin geliştirilmesinin amacı, kişilerin karar verirken kullandığı farklı karar verme tarzlarını ve kişisel farklılıklarını belirlemektir. Ölçeğin Türkçe çevirisi, güvenirlik ve geçerlik çalışması Taşdelen (2002) tarafından yapılmıştır. Ölçeğin orijinalinde toplamda 25 madde bulunmaktadır. Ancak yapılan faktör analizi sonucunda testteki 12. maddenin, başka faktörlere yüklendiği bulgulandığı için testten

çıkarılmıştır. Böylece Türkçe formunda 24 madde yer almaktadır. KVSÖ, 5 alt boyuttan oluşmaktadır. Bu boyutlar, rasyonel karar verme stili, sezgisel karar verme stili, bağımlı karar verme stili, kaçınan karar verme stili ve kendiliğinden-anlık karar verme stilidir. KVSÖ, “Kesinlikle katılmıyorum (1)” ile “Kesinlikle katılıyorum (5)” arasında puanlanan 5’li likert tipi bir ölçektir. Karar verme stillerinin belirlenmesi için alt ölçeklerin her birinden elde edilen puanların toplamına bakılmaktadır.

Ölçeğin geliştirilmesinin amacı, karar verme tarzlarının, bireylerin aldıkları kararların sonuçları üzerinde etkili olabileceğinin düşünülmesidir. Bu amaçla oluşturulan, rasyonel karar verme stilinde kişilerin alternatifleri araştırarak, ayrıntılandırarak ve mantıklı açıklamalar getirerek karar alma eğiliminde oldukları söylenmektedir. Sezgisel karar verme stilinde, kişilerin olayları ya da problemleri ayrıntılandırarak incelemediği, daha çok önsezi ve duygular ile daha hızlı bir şekilde karar verme eğiliminde oldukları düşünülmektedir. Bağımlı karar verme stiline, sahip kişilerin, karar alırken daha çok, diğer insanların yönlendirmesi ya da tavsiyesine bağlı oldukları, kaçınan karar verme stiline sahip olan kişilerin ise daha çok, karar vermekten kaçınma eğiliminde oldukları belirtilmektedir. Kendiliğinden-anlık karar verme stilinde problemden ya da içerikten bağımsız olarak kişiler, alternatifleri değerlendirmeden, düşünmeden hızlıca karar verme eğiliminde olmaktadır (Scott ve Bruce, 1995). KVSÖ Türkçe formunun alt boyutları için bulunan iç tutarlılık katsayıları sırasıyla şu şekildedir; Rasyonel Karar verme stili alt ölçeği .76; sezgisel karar verme stili alt ölçeği .78; bağımlı karar verme stili alt ölçeği .76; kaçınan karar verme stili alt ölçeği .79; kendiliğinden- anlık karar verme stili alt ölçeği .79’dur. Tüm ölçek için bulunan iç tutarlılık katsayısı ise .74’tür.

Çalışma kapsamında, çeşitli karar verme görevleri bulunmaktadır. Bu doğrultuda, farklı tipte karar verme stillerinin, çalışmadaki karar verme görevleri üzerindeki olası etkilerini inceleyerek gruplar arası düzeyde olası farklılaşmaları kontrol etmek amacıyla Karar Verme Stilleri Ölçeği kullanılmıştır.

3.2.3. Duygu Tanıma ve Empati Düzeyi Değerlendirme Araçları

3.2.3.1. Temel Empati Ölçeği

Temel Empati Ölçeği (TEÖ), dört temel duygu etrafında (korku, öfke, üzüntü, mutluluk) empati düzeyini ölçmek amacıyla Jolliffe ve Farrington (2006) tarafından geliştirilmiştir. Toplam 20 maddeden oluşan ölçeğin iki alt boyutu bulunmaktadır. Bu alt boyutlar, bilişsel empati ve duygusal empati olarak gösterilmektedir. Bilişsel empati alt boyutunda, bireyler daha çok birilerinin duygusunu, nasıl hissedebileceğini anlamaya çalışırken duygusal empati alt boyutunda, bireyler daha çok başkalarının duygusal deneyimini hissetmeye çalışmaktadır. Testin 9 maddesi bilişsel empati alt boyutunu, 11 maddesi ise duygusal empati alt boyutunu ölçmektedir. Bilişsel empati alt boyutu için ölçekten alınabilecek en düşük puan 9, en yüksek puan 45’dir. Duygusal empati alt boyutu için ise alınabilecek en düşük puan 11, en yüksek puan 55 olmaktadır. TEÖ, “Kesinlikle katılmıyorum (1)” ile “Kesinlikle katılıyorum (5)” arasında olan 5’li likert tipi ölçek üzerinden puanlanmaktadır. Ölçeğin bir kesim noktası bulunmayıp ölçekten alınan yüksek puanlar temel empati düzeyinin yüksekliğini, düşük puanlar ise temel empati düzeyinin düşüklüğünü göstermektedir.

Ölçeğin orijinalinde duygusal empati alt boyutu için Cronbach Alfa güvenirlik kat sayısı .85, bilişsel empati alt boyutu için Cronbach Alfa güvenirlik kat sayısı .79 olarak bulunmuştur. Türkçe uyarlama, geçerlik ve güvenirlik çalışması, Topçu, Baker ve Aydın (2010) tarafından yapılmıştır. Ölçeğin geçerlik ve güvenirlik çalışmasında, Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı, duygusal empati alt boyutu için .76, bilişsel empati alt boyutu için .80 olarak bulgulanmıştır (Topçu, Baker ve Aydın, 2010).

Çalışma kapsamında Temel Empati Ölçeği’nin kullanılmasının amacı, katılımcıların empati düzeylerini belirleyerek gruplar arası düzeyde olası farklılaşmaları kontrol etmektir.

3.2.3.2. Gözlerden Zihin Okuma Ölçeği

Gözlerden Zihin Okuma Ölçeği (GZOÖ), zihin kuramını ve duygu tanımayı değerlendirmek amacıyla kullanılan bir testtir. Ölçek, ilk olarak Baron-Cohen, Jolliffe, Motrimore ve Robertson tarafından 1997 yılında geliştirilmiştir. Ölçeğin ilk oluşturulmuş versiyonunda, 25 maddeden oluşan biri hedef, diğeri çeldirici olmak üzere iki seçenek bulunmaktadır. Baron-Cohen ve arkadaşları 2001 yılında ölçeğin, toplamda 36 maddeden oluşan ve her bir ifadede dört adet seçenek bulunan gözden geçirilmiş versiyonunu yayınlamıştır. Belirlenen 36 madde, çeşitli kişilerin, sadece göz ve göz çevrelerini içeren resimlerden oluşmaktadır. Katılımcılardan, gördükleri kişilerin duygusunu ya da durumunu en iyi tanımlayan seçeneği belirlemeleri istenmektedir.

Testin Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması Yıldırım, Kasar ve Güdük (2011) tarafından yapılmıştır. Türkçe formu üzerinde yapılan çalışma sonucunda güvenilir bulunmayan ve asıl çalışmada da doğru yanıtlar ve çeldiriciler arasında uyumsuzluk saptanan 4 tane madde ölçek dışında bırakılmıştır. Böylece toplamda 32 maddeden oluşan Türkçe versiyonu yayınlanmıştır. Katılımcılardan, sadece göz ve göz çevrelerini gördükleri kişilerin, duygusunu ya da durumunu en iyi tanımlayan ifadeyi, göz setlerinin etrafında bulunan 4 ifadeden birini seçerek belirtmeleri istenmektedir. Seçeneklerden biri doğru-hedef ifadeyi oluştururken diğer ifadeler çeldiricidir. Ölçekte her doğru cevaba bir puan verilmektedir. Böylece ölçek, 0 ile 32 arasında puanlanmaktadır. Testin doğru yanıt oranı, 117 katılımcıda %81,59 olarak bulunmuştur.

Gözlerden Zihin Okuma Ölçeği çalışma kapsamında, bilgisayar üzerinden yapılmıştır. Çalışmada sosyal bilişi içeren çeşitli karar verme soruları ve emosyonel uyaranlar ile oluşturulan görevler yer aldığı için, katılımcıların duygu tanıma performanslarını ve empati düzeylerini belirlemek ve gruplar arası düzeyde olası farklılaşmaları kontrol etmek amacıyla kullanılmıştır.

3.2.4. Nöropsikolojik Değerlendirme Araçları

3.2.4.1. Düz ve Ters Sayı Dizisi Testi

Düz ve Ters Sayı Dizisi Testi (Digit Span Test), Wechsler Bellek Ölçeği'nin (Wechsler, 1997a) ve Wechsler Zekâ Ölçeği'nin (Wechsler, 1997b) alt testlerinden biridir. Düz ve Ters Sayı Dizisi Testi'nde, katılımcılara belirli sayı dizileri söylenmektedir. Düz Sayı Dizisi'nde katılımcılardan istenilen, söylenen sayı dizilerini aynı sırada tekrar etmeleridir. Ters Sayı Dizisi Testi'nde ise katılımcılardan, söylenen sayı dizilerini, sıranın sonundan başlayarak sondan başa doğru sayıları tersten söylemeleri istenmektedir. Her dizi için iki ayrı deneme yapılmaktadır. Bir dizinin her iki denemesinde de başarısız olduğunda test bitirilmektedir. Her iki denemeden başarılı olunursa 2 puan, sadece bir denemeden başarılı olunursa 1 puan verilmektedir. Hem Düz Sayı Dizisi'nden hem Ters Sayı Dizisi'nden en fazla alınabilecek puan 14'tür. Düz Sayı Dizisi, 3 menzil ile başlayarak 9 menzile kadar çıkarken Ters Sayı Dizisi, 2 menzil ile başlayıp 8 menzile kadar çıkmaktadır. Bu çalışmada, katılımcıların testten aldıkları ters uzam ve düz uzam toplam puanları, ulaşılan menzil sayıları ve ters uzam toplam puanı ile düz uzam toplam puanı arasındaki farkın sonucunda elde edilen puanlar değerlendirilmiştir.

Düz ve Ters Sayı Dizisi Testi, çalışma kapsamında katılımcıların basit dikkat, dikkati sürdürme ve dikkati odaklama becerisi ile sözel-işitsel çalışma belleği performanslarını değerlendirmek ve gruplar arası düzeyde olası farklılaşmaların kontrol edilmek amacıyla kullanılmıştır.

3.2.4.2. Mekansal Uzam Testi

Mekansal Uzam Testi (Spatial Span Test), Wechsler Bellek Ölçeği'nin alt testlerinden biridir (Wechsler, 1997a). Test, bir tahta üzerinde bulunan 10 tane küpten oluşmaktadır. Küplerin üzerinde 1'den 10'a kadar sayılar bulunmaktadır. Araştırmacı belirli sırada küplere dokunmaktadır. Katılımcılardan, dokunulan küpleri dikkatle izlemeleri hemen ardından aynı sırayla küplere dokunmaları istenmektedir. Mekansal Uzam Testi'nin ileri ve geri aşaması bulunmaktadır. İleri aşamasında katılımcılardan,

gösterilen sırada küplere dokunmaları istenirken geri aşamasında, son dokunulan küpten başa doğru gidecek şekilde küplere dokunmaları istenmektedir. Küp dizileri önce 2 küpten başlayarak 9 küpe kadar çıkmaktadır. Her dizide iki deneme bulunmaktadır. Katılımcılar, her iki denemede de başarılı olursa 2 puan alırken sadece bir denemeden başarılı olursa 1 puan almaktadır. Bir dizinin her iki denemesinde başarısız olduğunda ise test bitirilmektedir. Testten alınabilecek en yüksek puan her iki dizi için de 16'dır. Bu çalışmada, katılımcıların testten aldıkları ters uzam ve düz uzam toplam puanları, ulaşılan menzil sayıları ve ters uzam toplam puanı ile düz uzam toplam puanı arasındaki farkın sonucunda elde edilen puanlar değerlendirilmiştir.

Mekânsal Uzam Testi, görsel çalışma belleğine ve görsel- mekânsal dikkat işlevlerine duyarlı bir testtir. Çalışma kapsamında, hazırlanan görevler görsel çalışma belleği süreçlerini içerdiği ve gruplar arasında farklılaşmaların kontrol edilebilmesi için Mekânsal Uzam Testi ile katılımcıların görsel-mekânsal dikkat ve görsel çalışma bellek performansları değerlendirilmiştir.

3.2.4.3. Wechsler Bellek Ölçeği-Görsel Üretim Alt Testi

Wechsler Bellek Ölçeği-Görsel Üretim Testi, Wechsler Bellek Ölçeği'nin geliştirilmiş formunun (Wechsler, 1987) bir alt testidir. Anlık ve gecikmeli olmak üzere iki kısımdan oluşmaktadır. Görsel Üretim Alt Testi'nde, üzerinde farklı geometrik şekiller bulunan 3 adet kart bulunmaktadır (Kart Örneği için Bkz. Ek 4). İlk iki kartta birer şekil bulunurken son kartta iki tane şekil bulunmaktadır. Her kart gösterildikten hemen sonra katılımcılardan, akıllarında kalan şekli çizmeleri istenmektedir. Gecikmeli hatırlama performansı için yarım saat sonra katılımcılardan, akıllarında kaldığı kadarıyla şekilleri çizmeleri istenmektedir. Son olarak katılımcılara çeşitli kartlar gösterilerek, katılımcıların tanıma performansına bakılmaktadır. Anlık ve gecikmeli bellek performansları toplamda 14 puan üzerinden hesaplanmaktadır. Test üzerinden alınan puanlar, anlık bellek, gecikmeli bellek ve tanıma belleği puanları şeklinde değerlendirilmektedir.

Wechsler Bellek Ölçeği-Görsel Üretim Testi, görsel uyarının üretilme sürecinin ve görsel bellek süreçlerinin değerlendirilmesi amacıyla kullanılmaktadır. Bu çalışma kapsamında, katılımcıların görsel bellek performanslarının değerlendirilmesi ve gruplar arası düzeyde olası farklılaşmaların kontrol edilmesi amaçlanarak Wechsler Bellek Ölçeği-Görsel Üretim Testi kullanılmıştır.

3.2.4.4. İz Sürme Testi

İlk kez Reitan (1955) tarafından oluşturulan İz Sürme Testi, A ve B olmak üzere iki formu bulunan ve çeşitli yönetici işlevleri ölçen bir testtir. A formunda, 1'den 25'e kadar sayılar bulunmaktadır. Bu sayılar sayfada rastgele dağıtılmış bir şekilde görülmektedir. A formunda katılımcılardan istenilen, 1'den başlayarak sayıları 25'e kadar mümkün olduğunca hızlı ve hatasız bir şekilde sırayla birleştirmeleridir. B formunda ise hem sayılar hem de harfler bulunmaktadır. B formunda katılımcılardan, önce bir sayı ardından da bir harf gelecek şekilde, sayı ve harfleri sırayla birleştirmeleri istenmektedir. B formunda iki tane kural bulunmaktadır; sayılar kendi içlerinde küçükten büyüğe, harfler de kendi içlerinde alfabetik olacak şekilde birleştirilmelidir (örn, 1-A-2-B-3-C gibi). Hem A formunda hem de B formunda, hata sayısı ve testi bitirene kadar aradan geçen süre kaydedilmektedir. B formunda iki tip hata bulunmaktadır. İlk hata, kural hatasıdır. Bu hata, bir sayı ardından bir harf kuralı ile ilgilidir. Bir sayıdan sonra başka sayıya ya da bir harften sonra başka harfe geçilerek yapılan bir hata türünü oluşturmaktadır İkinci hata ise sıralama hatasıdır. Bu hata ise katılımcının, olması gereken sıradaki harfi ya da sayıyı karıştırarak, yanlış harfi ya da yanlış sayıyı birleştirmesi sonucu oluşmaktadır.

Hem A formu hem de B formu için hata sayıları ve tamamlama süreleri ile her iki bölümün süre farkına (B Süre- A Süre), süre toplamına (B Süre + A Süre) ve B bölümünün tamamlanma süresinin A bölümünün tamamlanma süresine oranına (B Süre \ A Süre) bakılmaktadır. A + B puanları, testin toplam taranma süresinin, B-A puanı dikkat, bilişsel esnekliği gibi zihinsel işlevlerin ve B/A ise yönetici işlevlerin değerlendirilmesi için kullanılmaktadır. Türkiye standardizasyonunda, B formunda

Türk alfabesi (harfler A-İ aralığında) kullanılmıştır (Cangöz, Karakoç ve Selekler, 2009). İz Sürme Testi'nin Türk toplumu için norm belirleme çalışmaları 50 yaş ve üstü bireyler için Cangöz, Karakoç ve Selekler (2009) tarafından, 20-49 yaş aralığındaki bireyler için Türkes, Can, Kurt ve Elmastaş-Dikeç (2015) tarafından yapılmıştır. 50-80 yaş aralığındaki 484 sağlıklı katılımcı ile Cangöz ve arkadaşlarının yaptığı standardizasyon çalışmasında test-tekrar test güvenilirlik katsayıları A bölümü için .78, B bölümü için .73 olarak hesaplanmıştır. Türkes ve arkadaşlarının (2015) yaptığı standardizasyon çalışması, 20-49 yaş aralığında olan 261 sağlıklı katılımcı ile yapılmış ve test-tekrar test güvenirliliğinin .71 ile .87 arasında olduğu bulunmuştur.

İz Sürme Testi, yönetici işlevlere duyarlı bir testtir. Görsel-mekansal algı, motor hız, soyutlama, set değiştirme, sebatlık gibi yönetici işlevleri ölçmek amacıyla kullanılmaktadır (Cangöz, Karakoç ve Selekler, 2009). Özellikle frontal işlevlere duyarlı olan İz Sürme Testi, çalışma kapsamında belirtilen yönetici işlevleri ölçmek ve gruplar arası düzeyde olası farklılaşmaları kontrol etmek amacıyla kullanılmıştır.

3.2.4.5. Stroop Testi Çapa Formu

Stroop testi ilk olarak 1935 yılında John Ridley Stroop tarafından geliştirilmiştir. Stroop etkisi olarak adlandırılan bu etkide, renk ve kelime uyumsuzluğu içeren bir görev bulunmaktadır. Bu görevde kişilerden, otomatik bir süreç olan, bir karton üzerinde yazılmış renk isimlerini okuma işlevini bastırmaları ve renk isimlerinin basılmış olduğu mürekkebin rengini söylemeleri istenmektedir. Stroop Testi, tepki kitleme, seçici dikkat, bilgi işleme hızı ve bilişsel esneklik gibi yönetici işlevleri ölçmek amacıyla kullanılmaktadır (Emek-Savaş, Yerlikaya, Yener ve Tanör, 2019). Stroop Testi yaygın olarak kullanılan nöropsikolojik bir test olmakla beraber farklı formları bulunmaktadır. Ülkemizde kullanılan Stroop Testi'nin, Çapa ve TBAG formu oluşturulmuştur.

Çalışma kapsamında daha kısa sürmesi ve daha kolay ulaşılabilir olması nedeniyle Stroop Testi'nin Çapa Formu kullanılmıştır. Stroop Testi Çapa Formu, Weintraub (2000) tarafından geliştirilmiştir formunun uyarlanmış versiyonudur. Bu

versiyonun uyarlaması İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi (Çapa) Nöropsikoloji Laboratuvarı'nda yapılmıştır. Stroop Testi Çapa Formu'nda her biri 60 maddeden oluşan üç bölüm yer almaktadır. Birinci bölümde (Stroop A), katılımcılardan, kırmızı, yeşil, mavi renkte olan dikdörtgenlerin renklerini, soldan sağa olacak şekilde sırayla ve mümkün olduğunca hızlı bir şekilde söylemeleri istenmektedir. İkinci bölümde (Stroop B), kartta kırmızı, yeşil, mavi yazan renk isimleri bulunmaktadır. Bu kartta, kelimelerin yazıldığı renk isimleri ile bu kelimelerin basıldıkları mürekkebin rengi uyumsuzdur. Katılımcılardan gördükleri renk isimlerini soldan sağa olacak şekilde sırayla ve mümkün olduğunca hızlı bir şekilde okumaları istenmektedir. Üçüncü bölümde ise (Stroop C) katılımcılardan, renk isimlerini okumamaları ve kelimenin basılmış olduğu mürekkebin rengini soldan sağa olacak şekilde sırayla ve mümkün olduğunca hızlı bir şekilde söylemeleri istenmektedir. Burada kişinin otomatik bir süreç olan renk ismini okuma isteğini bastırıp gördüğü rengi söylemeye çalışması, enterferansı yani bozucu etkiyi ortaya çıkartmaktadır. Testin tüm bölümlerinde süre tutulmaktadır ve Stroop C bölümünde hata sayısı ile spontan düzeltme sayısı kaydedilmektedir (Stroop Testi Kayıt Formu için Bkz. Ek 5). İkinci bölüm ve üçüncü bölümdeki (Stroop C Süresi – Stroop B Süresi) süre farkları enterferansa direnç süresini göstermektedir. Stroop Testi Çapa Formu'nun normatif verileri, 18-83 yaş aralığında, 549 sağlıklı bireyden, Emek-Savaş, Yerlikaya, Yener ve Tanör (2019) tarafından toplanmıştır. Stroop Testi Çapa Formu'nda test tekrar test güvenirliği 18-49 yaş ile 50 yaş örneklem grubu için ayrı ayrı bakılmıştır. Stroop A, B, C ve D bölümleri için test-tekrar test güvenirlik katsayıları, 18-49 yaş aralığındaki bireylerde sırasıyla .78; .67; .88 ve .80 olarak; 50 yaş ve üzeri bireylerde ise .84; .64; .81 ve .77 olarak bulgulanmıştır (Emek-Savaş, Yerlikaya, Yener ve Tanör, 2019). Stroop A, Stroop B ve Stroop C bölümlerinin birlikte bakıldığı Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı .77 ve standardize edilmiş Alfa katsayısı .86 olarak gösterilmiştir.

Stroop Testi, frontal lob ile ilişkili olarak yönetici işlevlere duyarlı bir testtir. Stroop etkisinde oluşan beyin bölgelerini incelemek amacıyla 20 sağlıklı katılımcı ile yapılan bir görüntüleme çalışmasında bilateral mediofrontal korteks, ön singulat ve sol

dorsolateral prefrontal kortekste aktivasyon artışı görülmüştür (Horacek ve diğ., 2005). Yapılan bir meta-analiz çalışmasında Stroop Testi'nin daha çok sol hemisfere lateralize olduğu sol frontal lob hasarlı hastaların, sağ frontal lob hasarlı hastalara kıyasla Stroop Testi'nin bozucu etkisini daha fazla yaşadığı ve daha kötü performans gösterdiği bulunmuştur (Demakis, 2004). Çalışma kapsamında, yapılan görevler orbitofrontal ve özellikle dorsolateral prefrontal korteks odaklı olduğu için Stroop Testi çalışmaya eklenmiş ve katılımcıların seçici dikkat, enterferansa direnç, bilişsel esneklik gibi çeşitli yönetici işlevleri değerlendirilerek gruplar arası düzeyde olası farklılaşmaların kontrol edilmesi amaçlanmıştır.

3.2.4.6. Wisconsin Kart Eşleme Testi Bilgisayar Versiyonu

Wisconsin Kart Eşleme Testi (WKET), ilk olarak Berg (1948) tarafından oluşturulmuş daha sonra Heaton (1981) tarafından geliştirilmiştir. Bu test, karmaşık dikkat, çalışma belleği, kuralı kavramsallaştırma, soyutlama, set değiştirebilme, zihinsel esneklik, problem çözme, perseverasyon gibi birçok yönetici işlevi ölçmektedir (Karakaş, Doğutepe-Dinçer, Özkan-Ceylan ve Baran, 2008). WKET'nin Türk standardizasyon çalışmasını (Karakaş, Doğutepe-Dinçer, Özkan-Ceylan ve Baran, 2008) yapmıştır. Çalışma kapsamında, WKET'nin kullanım kolaylığı ve daha pratik bir şekilde puanlanması açısından bilgisayar versiyonu kullanılmıştır. Testte, dört adet uyaran kartı ile her destede 64 adet karttan oluşmak üzere iki deste kart bulunmaktadır. Kartlardan her biri farklı şekil (yıldız, üçgen, daire, artı), miktar (bir, iki, üç, dört) ve renkten (kırmızı, yeşil, mavi, sarı) oluşmaktadır. WKET'nin bilgisayar versiyonunda, kartlar bilgisayar ekranında gösterilmektedir. Dört uyaran kartı, belirli düzende yan yana olacak şekilde ekranda sunulmaktadır (WKET Kart Örnekleri İçin Bkz. Ek 6). Ekranın ortasında ve bu dört uyaran kartının üzerinde eşleştirilmesi istenilen hedef kart görünmektedir. Katılımcılardan ekrana gelen hedef kartı, altında bulunan dört uyaran kartından biriyle eşleştirmesi istenmektedir. Katılımcı hedef kartı eşleştirmek istediği kartın sırasına göre 1,2,3 veya 4 tuşuna basarak eşleştirmeyi yapmaktadır. Katılımcının yaptığı eşleştirme doğru ise katılımcının cevabı ile ilgili ekrana bir geri bildirim gelmektedir. Katılımcı bu sayede doğru ya da yanlış bir

eşleştirme yaptığını bilerek teste devam etmektedir. Katılımcılardan istenen, geri bildirimlerden yararlanarak testin içerisindeki kuralı bulmaları ve kurala göre eşleştirme yapmalarıdır. Testin yönergesi verilirken, kartları neye göre eşleştirmeleri gerektiği konusunda herhangi bir bilgi verilmemektedir. Ekranı gelen geribildirimlerden yararlanarak, kuralı katılımcının kendisi bulmalıdır. Bu testte art arda verilen 10 doğru cevaptan sonra kural yani kategori değişmektedir. Testte toplam 6 kategori (renk, şekil, miktar, renk, şekil, miktar) bulunmaktadır. 6 kategori tamamlanınca ya da 128 kartın hepsi yani destelerin tümü açıldığında test sona ermektedir.

WKET'nin puanlanması için toplamda 13 farklı puan türü hesaplanmaktadır. Bu puan türleri, tepki sayısı, toplam doğru sayısı, toplam yanlış sayısı, tamamlanan kategori sayısı, perseveratif tepki sayısı, perseveratif hata sayısı, perseveratif hata yüzdesi, perseveratif olmayan hata sayısı, ilk kategoriye tamamlamada kullanılan tepki sayısı, kavramsal düzey tepki sayısı, kurulumu sürdürmede başarısızlık puanı ve öğrenmeyi öğrenme puanıdır (Karakaş, Doğutepe-Dinçer, Özkan-Ceylan ve Baran, 2008).

Bir tarama makalesinde frontal lob aktivitelerinin, motor fonksiyonlar, duyuşal, algısal ve yapılandırma ile ilgili fonksiyonlar, dikkat, perseverasyon, dil, bellek, kişilik gibi başlıklar altında toplanabileceği belirtilmiştir ve WKET'nin bu aktivitelerle duyarlı bir test olduğu özellikle beyinde frontal alanın dorsolateral bölgesindeki aktivasyonların artışına sebep olduğu gösterilmiştir (Stuss ve Benson, 1984). WKET ile ilgili bir meta-analiz çalışmasında ise WKET sonuçlarının, en fazla dorsolateral bölge hasarlı hastalarda bozulduğu gösterilirken bu bölgenin lateralizasyonu ile ilgili anlamlı bir fark bulunamamıştır (Demakis, 2003). Bu çalışma kapsamında Wisconsin Kart Eşleme Testi, frontal lob ile ilişkili olarak, yönetici işlevlere duyarlı bir test olması ile katılımcıların çeşitli frontal işlevlerinin çalışma üzerindeki olası etkilerini incelemek ve gruplar arası düzeyde olası farklılaşmaları kontrol edebilmek amacıyla kullanılmıştır.

3.2.4.7. IOWA Kumar Testi

IOWA Kumar Testi (IKT), Bechara ve arkadaşları (1994) tarafından geliştirilmiş olan ve karar verme süreçlerini ölçen bir testtir. IKT, standart nöropsikolojik değerlendirmelerde yönetici işlevlerinde herhangi bir bozukluk saptanmayan ancak günlük yaşamlarındaki karar verme becerilerinde bozulma görülen ventromedial prefrontal lezyonlu hastaların karar verme süreçlerini değerlendirmek amacıyla geliştirilmiştir (İçellioğlu, 2015). Iowa Kumar Testi, bir bilgisayar testi olup katılımcılara ekran üzerinden dört deste kart (A, B, C, D destleri) gösterilmektedir (IOWA Kumar Testi Ekran Görüntüsü İçin Bkz. Ek 7). Katılımcıların yapması gereken, bu dört deste karttan birini seçerek görevin başında verilen 2000 lirayı mümkün olduğunca arttırmaya çalışmak ve en fazla kazançla testi tamamlamaktır. Kartlardan seçim yapıldıkça oluşan kayıp ve kazanç miktarları ekranda gösterilmektedir. Burada bazı kartlar fazla miktarlarda kazandırmakta (A ve B destleri) olup kaybettirdiği zaman ise fazla miktarlarda para kaybettirmektedir. Bazı kartlar ise (C ve D destleri) az miktarda kazandırmalarına rağmen daha az kayba neden olmaktadır. Toplamda 100 kart seçiminden sonra test bitmektedir ve testin toplam süresi yaklaşık 10 dakikadır. Katılımcılara hangi kartların avantajlı ya da dezavantajlı olduğu bilgisi ile toplamda kaç karttan seçim yapacaklarının bilgisi verilmemektedir. IOWA Kumar Testi'nde toplamda oluşan net puan ve her 20 kartta bir elde edilen beş ayrı puan hesaplanmaktadır. Toplam net puan, tüm avantajlı kartlardan, tüm dezavantajlı kartların çıkarılması $[(C+D)-(A+B)]$ şeklinde elde edilmektedir. Elde edilen eksi puanlar dezavantajlı destelerden daha fazla seçim yapıldığını, artı puanlar ise avantajlı destelerden daha fazla seçim yapıldığını göstermektedir. IKT'de, sağlıklı katılımcıların kayıplara ve kazançlara dikkat ederek seçim yapmaları ve riskten kaçınmaları beklenmektedir.

İçellioğlu (2015), Iowa Kumar Testi'nin, üç farklı yaş grubu ve farklı üç eğitim grubundan olmak üzere toplam 90 kişiden oluşan Türk katılımcılardan normatif verilerini toplamıştır. Tekrar-test uygulaması için, ilk uygulamanın ardından birinci ve dördüncü hafta arasında, katılımcılara ikinci uygulama yapılmıştır. IKT'nin, birinci ve

ikinci uygulama puanları karşılaştırıldığında, sadece cinsiyet açısından anlamlı bir fark bulunmuştur ($F=13,6$, $p<0,001$). İKT'nin ikinci uygulamasında erkekler avantajlı olan desteleri seçim miktarını kadınlara oranla anlamlı derecede artırmışlardır ($F=15,7$, $p<0,001$) (İçellioğlu, 2015). Bu çalışma kapsamında, emosyonel uyaranların etkisi ile çeşitli görevler üzerinden karar verme süreçleri araştırıldığı için katılımcıların IOWA testi üzerinden karar verme performanslarının değerlendirilmesi ve gruplar arası düzeyde olası farklılaşmaların kontrol edilebilmesi amacıyla kullanılmıştır.

3.2.4.8. Şifre Testi

Şifre Testi, Wechsler Yetişkinler Zekâ Ölçeği-Gözden Geçirilmiş Formu'nun (Wechsler Adult Intelligence Scale-WAIS-R) alt testlerinden biridir (Wechsler, 1981). Şifre Testi'nde, sayfanın üst kısmında 1'den 9'a kadar sayılar bulunmaktadır. Bu sayıların her birinin altında belirli semboller vardır. Testin bulunduğu sayfada boş kutucuklar bulunmaktadır ve her kutucuğun üstünde bir sayı vardır. Katılımcılardan istenilen, üst kısımda her sayı için belirlenen sembollere bakarak kutucukları doldurmalarıdır. Katılımcılara görevi tamamlamaları için 90 saniye verilmektedir. Yazılan her doğru işarete 1 puan verilerek testin puanlanması yapılmaktadır. Testten en yüksek 93 puan alınabilmektedir.

Şifre Testi, bilgi işleme hızını, sebatlığı ve psikomotor becerileri ölçmek amacıyla kullanılmaktadır. Çalışma kapsamında, Şifre Testi'nin kullanılmasının amacı, görsel-işitsel duygu değerlendirme ve karar verme görevi sunumlarının ardından gelen görsel bellek görevi sunumlarına geçilmeden önce, uyaranlardan kaynaklı taşınabilecek olumlu veya olumsuz duyguları nötrlemek ve kısa süreli görsel bellek değerlendirmesi için yapılacak tanıma görevine geçmeden, kısa süren ve yorucu olmayan bir ara görev eklenmek istenmesidir.

3.2.5. E-Prime Deney Hazırlama Programı

Çalışmada kullanılan görsel-işitsel uyaranlara dair sunumların hazırlanması amacıyla, E-Prime 2.0 Professional yazılım paketi kullanılmıştır. E-Prime Yazılım Aracı, Psychology Software Tools, Inc. (Pittsburgh, USA) tarafından geliştirilmiştir. E-Prime Yazılım Aracı, bilgisayar ortamında görsel-işitsel sunum tasarlamayı sağlayan, çeşitli tepki türlerini kaydeden ve tepki zamanına duyarlı bir deney tasarım programıdır. Bu çalışma kapsamında, E-Prime Yazılım Programı aracılığıyla katılımcıların uygulamalarda verdikleri cevaplar ile tepki zamanları kaydedilmiştir (Psychology Software Tools, Inc. Pittsburgh, USA).

3.2.6. Çalışmada Kullanılan Veri Tabanları

3.2.6.1. Görsel Uyaranlar için Kullanılan Veri Tabanları

3.2.6.1.1. Şikago Yüz Veri Tabanı

Ma, Correll ve Wittenbrink'in (2015) oluşturduğu Şikago Yüz Veri Tabanı (The Chicago Face Database), çeşitli ırklardan oluşan ağırlıklı olarak nötr insan yüzlerinin bulunduğu ve çeşitli psikolojik unsurların (örneğin, zihin teorisi, stereotip, önyargı, kişilerarası çekicilik vb.) incelenerek oluşturulduğu bir veri tabanıdır. Veri tabanı ilk olarak, 158 adet yüksek çözünürlüklü ve standardize edilmiş, 18-40 yaş arasındaki Beyaz ve Siyah ırktan oluşan çeşitli erkek ve kadın yüzleri ile oluşturulmuştur. Daha sonraki aşamalarda veri tabanına, 450 adet yeni yüz uyaranı eklenerek 600'den fazla yüz uyarının yer alması sağlanmıştır. Bu uyarılar içinde, 57 adet Asya kadın, 53 adet Asya erkek, 95 adet Siyah kadın, 108 adet Siyah erkek, 56 adet Latin kadın, 52 adet Latin erkek, 90 adet Beyaz kadın ve 94 adet Beyaz erkek yüz uyaranı bulunmaktadır. Bunlara ek olarak veri tabanına, Doğu Asya ve Beyaz Avrupalı iki ırkın karışımı olan 20 adet yüz görselleri de eklenmiştir. Veri tabanındaki yüz görselleri oluşturulurken tüm gönüllü katılımcılara, gri tişört giydirilmiş ve tüm katılımcıların kameraya aynı uzaklıkta olmaları sağlanarak çekimler yapılmıştır. Kameranın boyu, katılımcıların göz hizasına göre ayarlanmıştır. Katılımcılardan, nötr, mutlu, tehditkâr ve korkmuş yüz ifadeleri oluşturmaları istenerek yüz ifadelerinin çekimleri yapılmıştır. Çalışmadan bağımsız olan iki kişi, çekim sonrasında yüzdeki

ifadelerin ne kadar inandırıcı olduğunu “Hiç inandırıcı değil (1)” ile “Çok inandırıcı (9)” arasında puanlanan 9’lı likert tipi ölçek üzerinden değerlendirmiştir. Değerlendirmelerin ardından görsellerin standardizasyon çalışması yapılmıştır. 1.087 gönüllü katılımcı, tüm görsellerin yaşlarını, ırklarını (Asya, Siyah, Latin, Beyaz veya Diğer), yüz ifadelerindeki tehditkâr görünme, maskülenlik-feminenlik, bebek yüzlülük, çekicilik ve güvenilirlik oranları ile yüzdeki ifadelerin mutlu, öfkeli, üzgün, iğrenmiş, şaşırılmış, korkmuş görünme durumlarını “Hiç (1)” ile “Çok fazla (7)” arasında puanlanan 7’li likert tipi ölçek üzerinden değerlendirmiştir. Tüm görseller için ek olarak çeşitli uzmanlardan değerlendirmeler alınmıştır. Veri tabanına daha sonradan eklenen 450 adet yeni yüz uyarını için katılımcılardan, sadece nötr yüz ifade çekimleri alınmıştır. Çekimi yapılan yeni uyarıların standardizasyonu yapılarak veri tabanına eklenmiştir.

Şikago Yüz Veri Tabanındaki uyarıların, çalışma kapsamında kullanılabilmesi amacıyla gerekli izin formu doldurularak ilgili kuruma (Department of Psychology, University of Chicago, USA) gönderilmiş ve izinleri alınarak veri tabanına erişim sağlanmıştır (Bkz. Ek 8). Çalışmada kullanılan yüz uyarılarının Şikago Yüz Veri Tabanı’ndan seçilme amaçlarından biri, veri tabanındaki tüm katılımcılara aynı renk tişört giydirilerek tüm uyarıların standart çözünürlükte olmasının sağlanmış ve sabit mesafeden çekimler alınarak hazırlanmış olmasıdır. Ek olarak, birçok veri tabanı, tek bir ırka ait kişilerin yüzleri üzerinden hazırlanırken, Şikago Yüz Veri Tabanı, çeşitli ırklara ait insanlar ile ağırlıklı olarak nötr yüz ifadeleri alınarak oluşturulmuştur.

Çalışmada kullanılan uyarılar için 4 farklı ırktan (Asya-Siyah-Beyaz-Latin) olacak şekilde makyajı, aksesuarı, gözlüğü bulunmayan ve dikkat çekici özellikleri olmayan 96 nötr yüz uyarını belirlenerek, altı temel duygu kategorisi (üzüntü, mutluluk, korku, iğrenme, öfke, şaşkınlık) üzerinden pilot çalışma ile değerlendirilmiş ve Şikago Yüz Veri Tabanındaki norm değerleri de dikkate alınarak seçilmiştir. Kullanılacak yüz uyarılarının belirlenmesi ve uyarıların frekanslarının

sağlamasının yapılması amacıyla İstanbul'da bulunan ve çalışmaya gönüllü olarak katılan üniversite öğrencileri ile bir pilot çalışma yapılmıştır (Bkz. s. 175). Pilot çalışma sonucunda, en yüksek nötr değerlik oranına sahip olan 48 adet nötr yüz uyarını çalışmanın deney sunumlarında kullanmak üzere belirlenmiştir (Bkz. Tablo 2). Seçilen uyaranlar, kadın ve erkek olmak üzere dört farklı ırktan (Asya-Siyah-Beyaz-Latin) oluşmaktadır. Her dört ırk kategorisi için 12 (6 kadın-6 erkek) nötr yüz uyarını seçilerek deney aşaması sunumlar hazırlanmıştır (Örnek Yüz Uyaranları için Bkz. Ek 9).

3.2.6.1.2. Uluslararası Duygusal Resim Sistemi

Uluslararası Duygusal Resim Sistemi (UDRS) (International Affective Picture System), Lang, Bradley ve Cuthbert (2008) tarafından oluşturulan 1196 görsel uyarının bulunduğu bir veri tabanıdır. Veri tabanındaki tüm görsellerin, duygu değerlik (affective valence), uyarılmışlık (arousal) ve baskınlık (dominance) açısından norm değerleri alınmıştır. Veri tabanındaki uyaranlar, 1 (düşük uyarılmışlık/nahoş) ile 9 (yüksek uyarılmışlık/hoş) arasında puanlanarak, duygu değerlikleri ve uyarılmışlıkları belirlenmiş ve norm değerleri oluşturulmuştur. UDRS'de hayvan, insan, manzara, eşya vb. gibi çok çeşitli temalara ve duygu değerliğine sahip görsel uyaranlar bulunmaktadır. Bu çalışma kapsamında, UDRS'deki görsellerin kontrollü kullanım hakkının alınması ve gizliliğinin saklanması amacıyla gerekli formlar doldurularak ilgili kuruma (NIMH Center for Study of Emotion & Attention, University of Florida, USA) gönderilmiş ve gerekli izinler alınmıştır (Bkz Ek 8). UDRS'den seçilen görsel uyaranlar, çalışmada kullanılan klavyeye alışılması için hazırlanan ve çalışmanın deney aşamasına geçmeden önce yapılan alıştırma sunumunda gösterilmek üzere kullanılmıştır. Bu amaçla, UDRS'den duygu değerliği nötr olan ve insan yüzü içermeyen 10 adet görsel uyaran belirlenmiştir (Seçilen Uyaranlar için Bkz. Ek 10).

3.2.6.1.3. Varşova Duygusal Yüz İfadeleri Fotoğraf Seti

Varşova Duygusal Yüz İfadeleri Fotoğraf Seti (Warsaw Set Of Emotional Facial Expression Pictures), gerçek yüz ifadelerinin, yüksek kalitedeki fotoğraflarını sağlamak amacıyla Olszanowski ve arkadaşları (2015) tarafından oluşturulmuş bir veri

tabanıdır. Veri tabanı oluşturulurken profesyonel olan ve profesyonel olmayan 1000 aktör ve aktris arasından 100 kişi seçilmiştir. Bu kişiler arasından, yüz kaslarını iyi bir şekilde kontrol edebilen ve duygularını ifade edebilen 65 kişi belirlenmiştir. Belirlenen kişilere çeşitli duygu ifadelerini içeren ev ödevleri verilmiştir ve fotoğraf çekimi aşamasında verilen ifadeler üzerinde çalışılmıştır. Fotoğraf çekimi sonucunda temel duyguları, en iyi gösteren yüz ifadeleri belirlenerek veri tabanı için seçilmiştir. Varşova Duygusal Yüz İfadeleri Fotoğraf Seti'ndeki fotoğrafların frekansları alınırken katılımcılara sadece temel duygular sunulmamıştır. Çalışmaların birçoğunda katılımcılardan, yüz uyaranlarını değerlendirilmesi amacıyla sadece temel duygular üzerinden frekansları alınmaktadır. Varşova Yüz Veri tabanı çalışmasında, katılımcılara bir duygu çarkı verilmiştir ve bu çark üzerinden katılımcıların yüzdeki duyguları belirlemeleri istenmiştir. Böylece katılımcılara sunulan görsellerdeki belirli ifadelerin, katılımcı tarafından amaçlandığı şekilde algılanıp algılanmadığı tespit edilmeye çalışılmıştır. Sonuç olarak temel duyguları (mutlu, üzüntülü, korkmuş, öfkeli, şaşırılmış, iğrenmiş) ifade eden 14 erkek ve 16 kadından oluşan, toplamda 210 yüz uyaranının 1362 katılımcının değerlendirilmesi ile norm değerleri oluşturulmuştur.

Çalışma kapsamında, Varşova Duygusal Yüz İfadeleri Fotoğraf Seti'ndeki görsellerin kontrollü kullanım hakkının alınması ve gizliliğinin saklanması amacıyla gerekli formlar doldurularak ilgili kuruma (Laboratory of Peripheral Psychophysiology) gönderilmiş ve gerekli izinler alınmıştır (Bkz Ek 8). Varşova Duygusal Yüz İfadeleri Fotoğraf Seti'nden seçilen 2 adet kadın ve 2 adet erkek nötr yüz uyaranları, deney aşamasına geçilmeden önce çalışmaya aşinalık kazandırmak ve yönergelerin anlaşılmış olduğundan emin olmak amacıyla hazırlanan alıştırma sunumlarında kullanılmıştır. Alıştırma sunumlarında kullanılan yüz uyaranlarının, deney aşamasında kullanılan yüz uyaranları ile karışmaması ve bu kapsamda olabilecek karıştırıcı etkilerin kontrol edilebilmesi amacıyla, alıştırma sunumları için kullanılan uyaranlar Varşova Duygusal Yüz İfadeleri Fotoğraf Seti'nden seçilmiştir (Seçilen Yüz Uyaranları için Bkz. Ek 11).

3.2.6.2. İşitsel Uyarılar için Kullanılan Veri Tabanları

3.2.6.2.1. Montreal Duygusal Sesler Veri Tabanı

Montreal Duygusal Sesler Veri Tabanı (The Montreal Affective Voices), Belin, Fillion-Bilodeau ve Gosselin tarafından 2008 yılında oluşturulmuş olan açık erişimli bir veri tabanıdır. Ek 12’de yer alan link üzerinden veri tabanındaki uyarılar çalışmada kullanılmak üzere indirilmiştir. Montreal Duygusal Sesler Veri Tabanı, 5’i kadın, 5’i erkek olmak üzere 10 farklı aktör tarafından kaydedilmiş, öfke, iğrenme, korku, acı, hüznün, şaşırma, mutluluk, zevk ve nötr duygularına karşılık gelen 90 tane söz içermeyen ses kayıtlarından oluşmaktadır. Montreal Duygusal Sesler Veri Tabanı için toplamda 30 katılımcıdan, her bir ses uyarısı için değerlilik, uyarılma düzeyi ve yoğunluk puanları alınarak seslerin frekansları oluşturulmuştur.

Çalışma kapsamında, Montreal Duygusal Sesler Veri Tabanı’ndan sadece nötr insan sesi uyarıları seçilmiştir. Montreal Duygusal Sesler Veri Tabanı’ndan bulunan ses uyarılarının, 1000-2000 milisaniye civarında kısa sürelerle sahip olması ve diğer duygular için ses uyarılarının belirgin olmaması nedeniyle, veri tabanından sadece insan nötr ses uyarıları seçilmiştir. Çalışmada kullanılacak nötr insan ses uyarılarını belirlemek amacıyla, veri tabanından alınan 4 adet nötr ses uyarısı pilot çalışmada değerlendirilmiştir. Sonuç olarak, Montreal Duygusal Sesler Veri Tabanı’ndan biri kadın biri erkek olmak üzere 2 adet nötr işitsel uyarı seçilerek çalışmada kullanılmıştır (Bkz. Tablo 4).

3.2.6.2.2. Uluslararası Afektif Dijitalleştirilmiş Sesler Sistemi

Uluslararası Afektif Dijitalleştirilmiş Sesler Sistemi (UADS) (International Affective Digitized Sounds System), özellikle dikkat ve duygu üzerine çalışan deneysel çalışmalar için, emosyonel olarak uyarıcı olan ve uluslararası erişimi olan bir işitsel uyarı seti hazırlamak amacıyla Bradley ve Lang (2007) tarafından geliştirilmiştir. Bradley ve Lang’ın (2007) yaptığı norm çalışmasında, her bir işitsel uyarı için duygu değeri (affective valence), uyarılma (arousal) ve baskınlık (dominance) düzeylerinin değerleri belirlenmiştir. UADS’de, toplamda 167 adet

çeşitli duyguları (hüzünlü, korkmuş, öfkeli, mutlu vb.) içeren 5000-6000 milisaniyelik ses kayıtları bulunmaktadır. Veri tabanındaki işitsel uyaranlar, çeşitli insan sesleri (örn., erotik ses, bebek sesi, erkek çocuk gülüşü, kadın ağlama sesi vb.), hayvan sesleri (kedi, köpek yavrusu, martı, inek sesi vb.), obje sesleri (örn., müzik kutusu, daktilo, kapı zili vb.), müzik aleti sesleri (örn., gitar, arp, gayda vb.), ulaşım araçları sesleri (örn., jet, helikopter, bisiklet, tren vb.) ile ortam seslerinden (örn., tropikal yağmur ormanları, restoran, kumarhane vb.) oluşmaktadır. Bu çalışma kapsamında, UADS'deki işitsel uyaranların kontrollü kullanım hakkının alınması ve gizliliğinin saklanması amacıyla gerekli formlar doldurularak ilgili kuruma (NIMH Center for Study of Emotion & Attention, University of Florida, USA) gönderilmiş ve gerekli izinler alınmıştır (Bkz. Ek 12).

Kullanılacak işitsel uyaranların belirlenmesi ve seçilen uyaranların frekanslarının sağlamlasının yapılması amacıyla, İstanbul'da bulunan ve çalışmaya gönüllü olarak katılan üniversite öğrencileri ile bir pilot çalışma yapılmıştır (Bkz. s.??). Pilot çalışma sonucunda çıkan ortalamalara göre, pozitif değeriğe sahip 8 ses, negatif değeriğe sahip 8 ses ve nötr değeriğe sahip 6 ses uyaranı belirlenmiş ve toplamda 22 işitsel uyaran çalışmada kullanılmak üzere seçilmiştir (Bkz. Tablo 4).

3.2.7. Çalışmada Kullanılan Karar Verme Soruları

İşitsel uyaranların yarattığı emosyonel etkinin kısa süreli olması nedeniyle, görsel bellek aşamasına geçilmeden önce, görsel uyaranlar üzerinde işitsel bilginin işleme sürecini uzatmak ve karar verme süreçlerini inceleyebilmek için çeşitli karar verme soruları oluşturulmuştur. Karar verme soruları sosyal psikoloji alanında çalışmakta olan akademisyen uzman görüşü alınarak belirlenmiştir. Alınan görüşler doğrultusunda, “Bu kişi ile tatile gider misiniz?” gibi sorunun sorulduğu kişi ile yakın bir ilişki gerektiren sorulara yer verilmemiştir. Katılımcılara sorulan karar verme soruları arasında “Bu kişi ile arkadaş olur musunuz?”, “Bu kişiye çocuğunuzu emanet eder misiniz?”, “Bu kişiye borç para verir misiniz?” gibi sorular yer almaktadır (Çalışmada Kullanılan Karar Verme Soruları İçin Bkz. Ek 13). Çalışma kapsamında,

toplamda 12 tane karar verme sorusu hazırlanmıştır. Görsel-işitsel uyaran sunumları için oluşturulan soruların her biri, aynı ırktan ancak farklı cinsiyetten yüz uyarıları ile gelecek şekilde katılımcılara iki defa sorulmaktadır. Bazı soruların önyargılı cevap verme yanlılığını oluşturabilme ihtimaline karşılık, hangi sorunun hangi yüz uyararı ile sunulacağı, yüz uyarılarının ırkları ve cinsiyetleri dikkate alınarak eşleştirilmeye çalışılmıştır. Örneğin, “Bu kişiye çocuğunuzu emanet eder misiniz?” sorusu için sunulan işitsel uyarının niteliğinden bağımsız olarak, yüz uyarının aşına olunmayan bir ırka ait olmasının önyargılı bir cevap yaratabileceği düşünülmüş ve yüz uyarıları ile sorular bu doğrultuda eşleştirilmeye çalışılmıştır. Karar verme soruları, görsel-işitsel duygu değerlendirme sunumunun hemen ardından gelen yüz uyarıları ile ilişkili olarak sorulmaktadır. Katılımcılardan, ekrana gelen sorulara “Evet” ya da “Hayır” şeklinde cevap vermeleri istenmektedir. Sorular sunumun içerisine dengeli bir şekilde dağıtılmaya çalışılmış, sunumun ilk yarısında sorular hangi uyarılarla birlikte sorulduysa, sunumun ikinci yarısında da benzer niteliğe sahip uyarılar ile katılımcılara tekrar sorulmaktadır. Sunumda soruların hangi uyarılar ile geldiği Ek 17’de verilmiştir.

Görsel-işitsel duygu değerlendirme ve karar verme görevinde sorulan sorular, son görev olan çoklu karar verme görevinde tekrar sorulmaktadır. Çoklu karar verme görevinde, görsel-işitsel duygu değerlendirme sunumunda gösterilen yüz uyarılarından üç ya da dört tane farklı yüz uyararı aynı anda ekranda görünecek şekilde katılımcılara sunulmaktadır. Bu aşamada yüz uyarıları ile ekrana görsel-işitsel duygu değerlendirme sunumunda sorulan karar verme soruları tekrar sorulmaktadır. Katılımcılardan soruların cevabı için ekrandaki yüz uyarılarından birini seçmesi istenmektedir. Çoklu karar verme görevindeki karar verme soruları, benzer nitelikteki uyarılar ile gelecek şekilde iki defa katılımcılara sorulmaktadır.

3.2.8. Çalışma Hakkında Geri Bildirim Soruları

Çalışma hakkında oluşturulan geri bildirim soruları, çalışmanın amacı, çalışmanın süresi, çalışmanın görevleri, çalışmada kullanılan materyaller ve çalışmanın geneli hakkında, katılımcılardan geri bildirim almak amacıyla oluşturulmuş bir formdur (Çalışma Hakkında Geri Bildirim Soruları İçin Bkz. Ek 14). Çalışma hakkında sorulan geri bildirim soruları içerisinde, gösterilen yüz uyaranlarının katılımcılara çekici gelme durumlarını ve katılımcıların kendilerine yakın buldukları ırkları belirlemek amacıyla sorulan sorular da yer almaktadır.

3.3. E-Prime Aracılığı ile Hazırlanan Deneyler

Bilgisayar üzerinden uygulanan uyaran sunumlarının tümü, E-Prime Programı 2.0 yazılım programı aracılığı ile hazırlanmıştır. Çalışma kapsamında hazırlanan, uyaran sunumları için çeşitli veri tabanlarından seçilmiş olan işitsel ve görsel uyaranlar kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan uyaranları belirlemek üzere pilot çalışmalar uygulanmıştır. Çalışmada belirlenen uyaranlar, işitsel ve görsel olmak üzere farklı duyu kanalı aracılığıyla eş zamanlı olarak katılımcılara sunulmaktadır. Çalışma kapsamında, dışardaki ortamın ses geçirgenliğini azaltan ve kulağı tam olarak kaplayan profesyonel bir kulaklık kullanılmıştır. İdeal ses seviyesi (34 Volume), uygulanan pilot çalışmalarda katılımcılardan geri bildirim alınarak belirlenmiştir. Belirlenen ses seviyesi çalışma boyunca tüm katılımcılar için sabit tutulmuştur. Bilgisayarın uzaklığı, tüm katılımcılar için aynı mesafeden olacak şekilde yaklaşık 55 cm olarak belirlenmiştir. Katılımcıların tam karşı açıdan ekrana doğru bakabilecekleri ve oturabilecekleri şekilde bir çalışma alanı düzenlenmiştir. Laboratuvar ortamında oluşturulan deney düzeneği Şekil 2’de gösterilmektedir.



Şekil 2. Laboratuvar Ortamında Oluşturulan Deney Düzeneği

Katılımcılar tüm sunumlar boyunca değerlendirmelerini, sadece belirli tuşları görebildiği özel olarak üretilmiş bir klavye üzerinden yapmıştır. Özel bir klavyenin kullanılmasının amacı, verilen görevlerde belirlenen tuşlar haricinde kullanılmayacak olan diğer tuşların, dikkat dağıtıcı etkisinin ortadan kaldırılması ve bu doğrultuda katılımcıların hata yapma ihtimallerinin ve tepki sürelerini etkileyebilecek değişkenlerin kontrol edilebilmesinin sağlanmasıdır. Bu doğrultuda kullanılan klavyeye ve çalışmaya aşinalık kazanmaları amacıyla katılımcılara, çeşitli alıştırmalar sunulmuştur. Alıştırma sunumlarının ardından üç farklı sunum halinde, farklı görevleri içeren uyaran sunumlarına başlanmıştır. Üç ayrı bölümden oluşan uyaran sunumları, toplamda 40-45 dakika arasında sürmektedir.

3.3.1. Deney Öncesi Yapılan Alıştırmalar

3.3.1.1. Alıştırma I

Görsel-işitsel duygu değerlendirme ve karar verme görev sunumlarına başlamadan önce katılımcıların, kullanılan klavyeye aşinalık kazanmalarını sağlamak amacıyla bir alıştırma sunumu hazırlanmıştır. Klavye için hazırlanan alıştırma sunumunda, Uluslararası Duygusal Resim Sistemi'nden seçilmiş 10 adet, insan yüzü içermeyen ve nötr değerliğe sahip görsel uyaranlar kullanılmıştır. Alıştırmada kullanılan görsel uyaranlar, görsel-işitsel duygu değerlendirme sunumunda kullanılan uyaranlar için belirlenen sürede, 6000 milisaniye boyunca ekranda gösterilmiştir. Görsel uyaran sunumlarının hemen ardından katılımcılardan, her bir görsel uyaran için bir duygu değerlendirmesi yapmaları istenmektedir.

3.3.1.2. Alıştırma II

Kullanılacak olan klavyeye aşinalık kazandırmak amacıyla yapılan alıştırma sunumunun ardından, görsel-işitsel uyaran sunumlarına aşinalık kazandırmak ve yönergelerin tam olarak anlaşıldığından emin olmak amacıyla iki adet alıştırma sunumu hazırlanmıştır. Hazırlanan alıştırma sunumlarında, görsel-işitsel duygu değerlendirme ve karar verme görevi sunumlarında olduğu gibi yüz uyaranları ile işitsel uyaranlar eş zamanlı olarak sunulmuştur. Katılımcıların deney sunumları öncesinde duygularını manipüle etmemek amacıyla alıştırma sunumlarında, Uluslararası Afektif Dijitalleştirilmiş Sesler Sistemin'den deney sunumlarında kullanılmayacak olan dört adet nötr işitsel uyaran kullanılmıştır (Bkz. Ek 15). Deney aşamasındaki sunumlarda kullanılan veri tabanından farklı olarak, alıştırma sunumunda bulunan yüz uyaranları için Varşova Duygusal Yüz İfadeleri Fotoğraf Seti'nden seçilen iki adet kadın ve iki adet erkek nötr yüz uyaranları kullanılmıştır. Alıştırma sunumunda yüz uyaranları için farklı bir veri tabanının kullanılmasındaki amaç, deney aşamasında kullanılan yüz uyaranları ile alıştırma sunumundaki yüz uyaranlarının karıştırılma ihtimaline karşılık uyaran kaynaklı olası karıştırıcı etkilerin kontrol edilmesidir. Alıştırma sunumlarında, katılımcılara ekranda çeşitli insan yüzleri görecekleri ve aynı anda da kulaklıktan çeşitli sesler duyacakları söylenmiştir. Uyaran

sunumlarının hemen ardından katılımcılardan, ekrana gelecek olan 5’li likert tipi ölçek üzerinden, mümkün olduğunca hızlı bir şekilde bir duygu değerlendirmesi yapmaları istenmiştir. Alistırma sunumunda anlaşılmayan durumlar olduğunda alternatif olarak hazırlanmış olan ikinci bir alıştırma sunumu daha katılımcılara uygulanmıştır. Yönergelerin tam olarak anlaşıldığından emin olunarak deney aşamasına geçilmiştir.

3.3.2. Deney Aşaması

3.3.2.1. Görsel-İşitsel Duygu Değerlendirme ve Karar Verme Görevi

Görsel-işitsel duygu değerlendirme ve karar verme görevi sunumunda, görsel olarak nötr yüz uyaranları ile çeşitli duygu değerliğine sahip işitsel uyaranlar eş zamanlı olarak katılımcılara sunulmuştur. Katılımcılardan, sunulan uyaranlar hakkında bir duygu değerlendirmesi yapmaları istenmektedir. Uyaran sunumlarında kullanılan görsel uyaranlar için Şikago Yüz Veri Tabanı’nda bulunan nötr yüz uyaranları ile işitsel uyaranlar için Uluslararası Afektif Dijitalleştirilmiş Sesler Sistemi’nde bulunan farklı duygu değerliğine (pozitif-negatif-nötr) sahip işitsel uyaranlar ve Montreal Duygusal Sesler Veri Tabanı’nda bulunan nötr duygu değerliğine sahip işitsel uyaranlar birlikte kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan uyaranları belirlemek üzere pilot çalışmalar yürütülmüştür. Yapılan pilot çalışma sonucunda, dört farklı ırk kategorisinin (Asya-Siyah-Beyaz-Latin) her birinden 12 (6 kadın-6 erkek) uyaran olacak şekilde, toplamda 48 adet nötr yüz uyaranı çalışmada kullanılmak üzere belirlenmiştir (Bkz. Tablo 2). Belirlenen 48 nötr yüz uyaranından 24 tanesi bu görev için kullanılmış olup diğer 24 tanesi ise görsel bellek görevinde kullanılmıştır. İşitsel uyaranlar için yapılan pilot çalışma sonucunda ise farklı duygu değerliğine sahip 24 adet (8 pozitif-8 negatif-8 nötr ses) işitsel uyaran seçilmiştir.

Görsel-işitsel duygu değerlendirme ve karar verme görevi sunumları için, belirlenen 24 nötr yüz uyaranı, farklı duygu değerliğine sahip (pozitif-negatif-nötr) 24 işitsel uyaranlardan biriyle eşleştirilmiştir. Böylece dört ırk kategorisinden belirlenen yüz uyaranları, her kategoriden bir uyaran negatif, bir uyaran pozitif ve bir uyaran da nötr olmak üzere farklı değerlikten işitsel uyaranlar ile eşleşecek şekilde katılımcılara

sunulmuştur. Uluslararası Afektif Dijitalleştirilmiş Sesler Sistemi'nden seçilen tüm işitsel uyarıların 6000 milisaniye süreye sahip olması nedeniyle, uyarılar 6000 milisaniye boyunca katılımcılara sunulacak şekilde hazırlanmıştır. Sunum boyunca uyarılar arasındaki geçiş süreleri 1500 milisaniye aralıklarla olacak şekilde düzenlenmiştir (Bkz. Şekil 4). Katılımcılardan, görsel-işitsel uyarı sunumlarının hemen ardından gelen duygu değerlendirmelerini, mümkün olduğunca hızlı bir şekilde yapmaları istenmektedir.

Görsel-işitsel duygu değerlendirme ve karar verme görevi sunumlarına başlamadan önce katılımcılar, yönlendirici yönerge alan ve yönlendirici yönerge almayan olmak üzere, belirlenen iki farklı yönerge grubundan birine atanmaktadır. Yönlendirici yönerge alan gruptaki katılımcılardan, sunumun yarısında sadece işitsel uyarılara odaklanarak duygu değerlendirmesi yapmaları, sunumun diğer yarısında ise sadece yüz uyarılarına odaklanarak duygu değerlendirmesi yapmaları istenmektedir. Yönlendirici yönerge alan grup için hazırlanan sunumda, ilk blokta bulunan 12 uyarı sunumundan sonra yönerge değişmektedir. Yönerge değişimleri (görsel-işitsel odaklı yönerge/işitsel-görsel odaklı yönerge) katılımcılara dengelenerek sunulmuştur. Bir grup katılımcı önce görsel sonra işitsel duygu değerlendirmesi yaparken bir grup katılımcı önce işitsel sonra görsel duygu değerlendirmesi yapmaktadır.

Yönlendirici yönerge almayan gruptaki katılımcılara yönlendirici herhangi bir şey belirtilmeden, görsel-işitsel uyarı sunumlarının ardından sadece bir duygu değerlendirmesi yapmaları istenmiştir. Gruplar arasında görsel-işitsel uyarı sunumlarının aynı düzende olması amacıyla, yönlendirici yönerge almayan grup için de, ilk blokta yer alan 12 uyarının sunumundan sonra ekranda tekrar bir yönerge sunulmaktadır. Sunulan yönerge, çalışmanın başında verilen yönergenin aynısı olup katılımcılara, çalışmanın yarısına geldiğini ifade etmek amacıyla tekrar aynı yönergenin verildiği söylenmiştir. Çalışmada kullanılan tüm yönergeler Ek 16'da yer almaktadır.

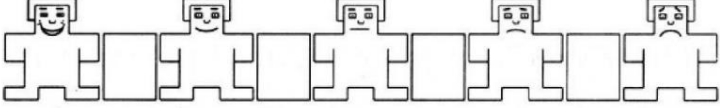
Sunumun içerisinde 12 uyarandan sonra bir yönerge değişiminin olması nedeniyle, ilk blok ve ikinci blokta yer alan uyarıların nitelikleri dikkat edilerek, sunum içerisinde uyarılar dengeli bir şekilde dağıtılmaya çalışılmıştır. Bu doğrultuda sunumda gösterilen nötr yüz uyarılarının ırk (Asya-Siyah-Beyaz-Latin) ve cinsiyet (kadın-erkek) özellikleri, ilk blok ve ikinci blok uyarı sunumu arasında dengeli bir dağılım gösterecek şekilde hazırlanmıştır. İşitsel uyarıların özellikleri kapsamında, sunumun ilk yarısı ile son yarısı arasında, uyarıların duygu değeri (pozitif-negatif-nötr) eşit şekilde dağılacak biçimde düzenlenmiştir. Örneğin sunumda, ilk blok içinde bir Asyalı kadın yüz uyarısı ile nötr işitsel uyarı birlikte sunuluyorsa, ikinci blok içerisinde de bir Asyalı erkek yüz uyarısı ile nötr işitsel uyarı birlikte sunulacak şekilde belirlenmiştir. Böylece yüz uyarılarının ırkı ve cinsiyeti ile işitsel uyarıların duygu değeri kapsamında, tüm uyarılar sunum içerisinde dengeli bir şekilde dağıtılmaya çalışılmıştır. Yönerge değişimi ile sunulan, her iki sunum arasında uyarı kaynaklı oluşabilecek etkiler bu şekilde kontrol edilmeye çalışılmıştır. Uyarı kaynaklı olabilecek bir diğer karıştırıcı değişkeni kontrol edebilmek amacıyla, aynı ırktan ve aynı cinsiyetten yüz uyarıları ile aynı duygu değerine sahip işitsel uyarılar, sunumun akışı içerisinde iki defadan fazla üst üste gelmeyecek şekilde dağıtılmaya çalışılmıştır. Çalışmadaki tüm yönerge grupları için uyarıların sunum sıralaması değişmemektedir ve tüm uyarılar katılımcılara, aynı sıralamada sunulmaktadır. Görsel-işitsel duygu değerlendirme ve karar verme görevinde, aynı anda sunulan görsel ve işitsel uyarıların nitelikleri (ırk, cinsiyet, duygu değeri) ve uyarıların sunum akışındaki sıralamaları Ek 17’de yer almaktadır. Çalışma sonrasında uyarı kaynaklı herhangi bir duygunun taşınma etkisinin kontrol edilebilmesi amacıyla, en son sunulan işitsel uyarısının negatif duygu değerinde olmamasına dikkat edilmiştir. Bu doğrultuda sunumlar, nötr duygu değerine sahip bir işitsel uyarı ile sonlanacak şekilde hazırlanmıştır.

Katılımcılar duygu değerlendirmelerini, tüm uyarılar için 5’li likert tipi (Uyarıların Duygu Değerlik Düzeyi; 5-Çok pozitif, 4-Biraz pozitif, 3-Nötr, 2-Biraz Negatif, 1-Çok Negatif) olarak hazırlanmış bir değerlendirme ölçeği üzerinden

yapmaktadır. Lang ve arkadaşları (2008) tarafından, duygu değeriği ve genel uyarılmışlık boyutlarını incelemek amacıyla 9'lu likert tipinde geliştirilmiş değeriendirme ölçeğinin, çalışma kapsamında uyarlanmış versiyonu kullanılmaktadır. Çalışmada sunulan uyarıların değeriendirilmesi için verilen duygu seçeneklerinin artması, karıştııcı bir değışken olabileceğinden ölçek, 5'li likert tipinde olacak şekilde tekrar düzenlenmiştir. Duygu değeriendirmesinin yapılabilmesi amacıyla, çalışmadaki tüm gruplar için 5'li likert tipinde hazırlanmış olan değeriendirme ölçekleri Şekil 3'te verilmiştir.



Lütfen bir duygu değerlendirmesi yapınız



5
Çok Pozitif

4
Biraz Pozitif

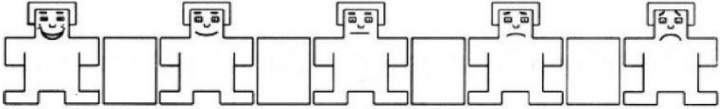
3
Nötr

2
Biraz Negatif

1
Çok Negatif

b.

**Duyduğunuz "ses" için
bir duygu değerlendirmesi yapınız**



5
Çok Pozitif

4
Biraz Pozitif

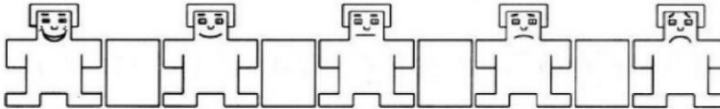
3
Nötr

2
Biraz Negatif

1
Çok Negatif

c.

**Gördüğünüz "yüz" için
bir duygu değerlendirmesi yapınız**



5
Çok Pozitif

4
Biraz Pozitif

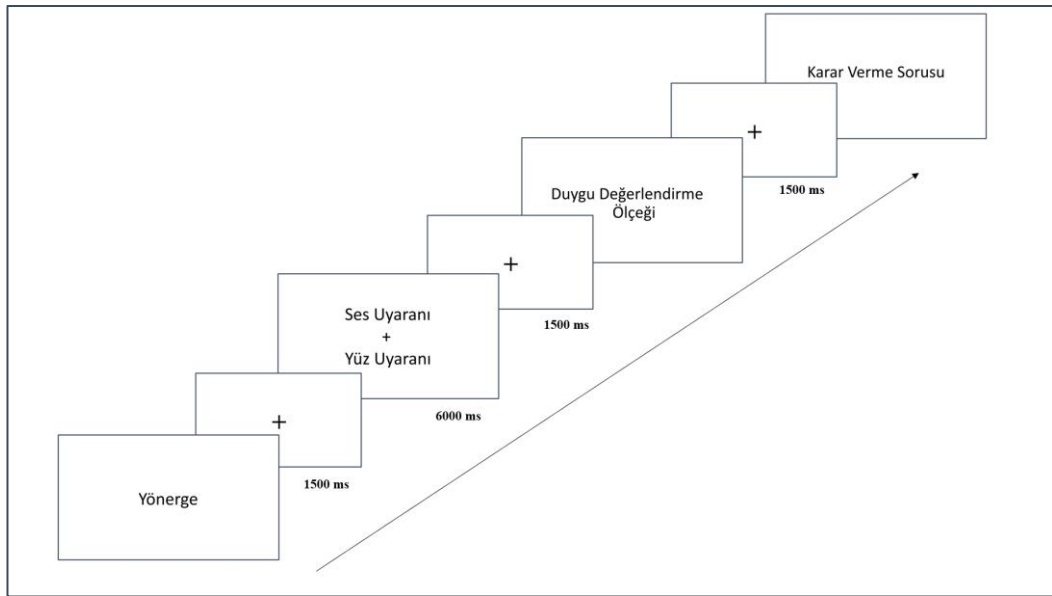
3
Nötr

2
Biraz Negatif

1
Çok Negatif

**Şekil 3. Görsel-İşitsel Duygu Değerlendirme ve Karar Verme Görevinde
Kullanılan Duygu Değerlendirme Ölçekleri**

Uyaranlar için yapılan duygu değerdendirmelerinin hemen ardından gösterilen yüz uyaranları ile ilişkili olarak çeşitli karar verme soruları sorulmaktadır. Katılımcılardan, ekrana gelen karar verme sorularına “Evet” ya da “Hayır” şeklinde cevap vermeleri istenmektedir. Katılımcılara, karar verme sorularını nelere dikkat ederek cevaplayacakları konusunda herhangi bir yönlendirme yapılmamıştır. Katılımcıların soruları cevaplarırken neleri düşündükleri ve dikkat ettikleri, çalışma bitiminde verilen geri bildirim soruları ile katılımcılara sorulmaktadır. Sunumun ilk yarısında sorulan karar verme sorularının her biri, sunumun ikinci yarısında başka uyaranlar için tekrar sorulacak şekilde hazırlanmıştır. Bu kapsamda toplamda 12 tane karar verme sorusu belirlenmiştir. Katılımcılar, sunulan 24 uyarana ilişkin bir duygu değerdendirmesi yaparak ve ardından gelen karar verme sorularını cevaplayarak görsel-işitsel duygu değerdendirme ve karar verme görev aşamasını yaklaşık 10-15 dakika süresince bitirmektedir. Tüm gruplar için geçerli olan görsel-işitsel duygu değerdendirme ve karar verme görevi sunumunun akışını gösteren grafik Şekil 4’te verilmiştir.



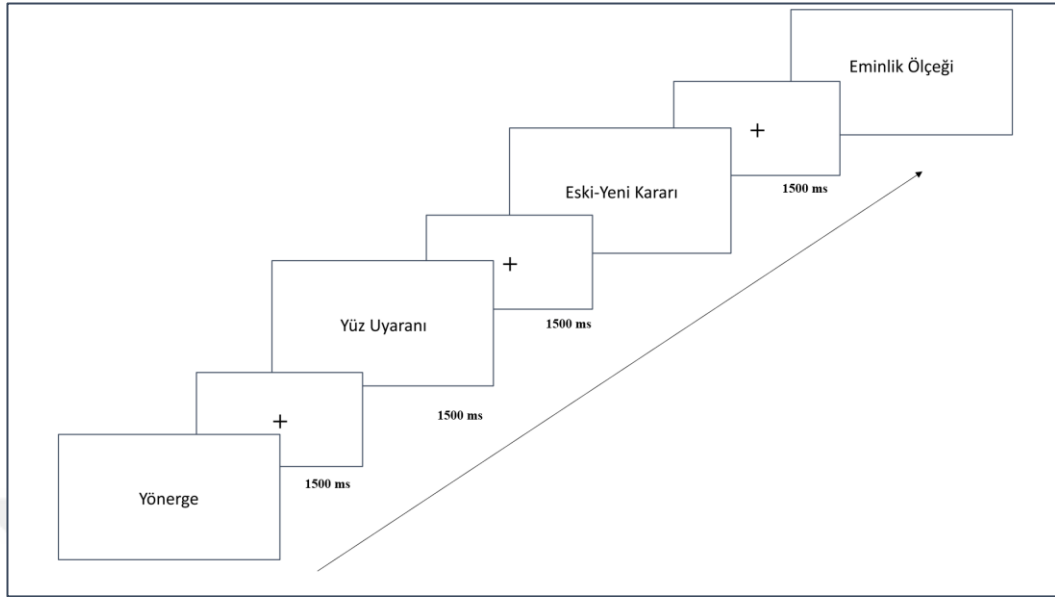
Şekil 4. Görsel-İşitsel Duygu Değerdendirme ve Karar Verme Görev Aşamasını Gösteren Örnek Akış Grafiği

3.3.2.2. Görsel Bellek Görevi

Görsel bellek görevi sunumlarına geçilmeden önce, görsel-işitsel duygu değerlendirme ve karar verme sunumunun ardından, işitsel uyaran kaynaklı taşınabilecek muhtemel olumsuz duyguları nötrlemek amacıyla 90 saniyelik Şifre Testi katılımcılara uygulanmıştır. Şifre Testi'nin uygulanmasının ardından görsel bellek görevine geçilmiştir. Görsel bellek görevinde, görsel-işitsel duygu değerlendirme ve karar verme sunumunda işitsel uyaranlar ile sunulan nötr “eski yüz” uyaranları ile sunumda daha önce hiç gösterilmemiş olan nötr “yeni yüz” uyaranları, katılımcılara tek tek gösterilecek şekilde ekranda verilmektedir. Katılımcılardan, ekrana gelen yüz uyaranlarını görsel-işitsel duygu değerlendirme ve karar verme sunumunda gördüklerini düşünüyorsa “Eski” tuşuna, ekrana gelen yüz uyaranlarını sunumda daha önce görmediklerini düşünüyorlarsa “Yeni” tuşuna basmaları istenmektedir. Bu aşamada, önceki sunumda kullanılan 24 eski nötr yüz uyaranı ile pilot çalışmada nötr duygu değerliğine sahip olduğu belirlenen 24 yeni yüz uyaranı tek tek sunulmuştur. Böylece katılımcılara, toplamda 48 nötr yüz uyaranı gösterilmiştir. Aynı ırktan, aynı cinsiyetten ve aynı kategoriden (eski-yeni) yüz uyaranları, sunum akışında üç defadan fazla peş peşe gelmeyecek şekilde sıralaması yapılmıştır. Görsel-işitsel duygu değerlendirme ve karar verme sunumunda yüz uyaranlarının hangi duygu değerliğine sahip (pozitif-negatif-nötr) işitsel uyaranlar ile verildiğine dikkat edilerek uyaranların, dengeli bir şekilde akış içerisinde dağıtılması çalışılmıştır. Örneğin, görsel bellek sunumunun ilk 24 uyaranı arasında, negatif işitsel uyaranlar ile eşleşmiş 5 adet eski kategorisinde yer alan yüz uyaranı sunulmuş ise sunumun son 24 uyaranı arasında, negatif işitsel uyaranlar ile eşleşmiş 5 adet eski yüz uyaranı olacak şekilde katılımcılara sunulmaktadır. Görsel bellek görevinde kullanılan uyaranların, görsel-işitsel duygu değerlendirme ve karar verme sunumunda bulunan 24 uyaran içerisinden kaçınıcı sırada sunuldukları da dikkate alınarak, uyaranlar sunum içinde dengeli bir şekilde dağıtılmaya çalışılmıştır. Böylece uyaranların sunum sıralamasının oluşturabileceği öncelik ve sonralık etkisi kontrol edilmeye çalışılmış, görsel-işitsel duygu değerlendirme ve karar verme sunumunda hem son sıralarda sunulan hem de ilk sıralarda sunulan uyaranlar, görsel bellek sunumu içerisinde dengeli bir şekilde

dağıtılmıştır. Çalışmada bulunan tüm yüz uyaranlarının kullanılan veri tabanında yer alan kodları, uyaranların nitelikleri (ırk, cinsiyet, eski-yeni kategorisinde olması), görsel-işitsel duygu değerlendirme ve karar verme sunumunda kaçınıcı sırada sunuldukları ve uyaranların görsel bellek görevi sunum akışındaki sıralaması Ek 18’de yer almaktadır.

Katılımcıların “Eski”-“Yeni” kararlarını verirken uyaranlar üzerinde uzun süre düşünmelerini engellemek amacıyla, uyaranlar ekranda 1500 milisaniye boyunca görünecek şekilde ayarlanmıştır. Gösterilen uyaranların hemen ardından ekrana “Eski”-“Yeni” yazısı gelmektedir. Katılımcılardan görsellerin eski uyaran mı, yeni uyaran mı olduğu ile ilgili kararlarını, ilgili tuşa basarak belirtmeleri istenmiştir. Katılımcıların, “Eski”-“Yeni” kararlarını rastgele bir şekilde vermelerini önlemek amacıyla, verdikleri cevaplardan ne kadar emin olduklarını 1’den 5’e kadar (1-Hiç Emin Değilim; 2-Biraz Eminim; 3-Kararsızım; 4-Eminim; 5-Çok Eminim) hazırlanan likert tipi eminlik ölçeği üzerinden ilgili tuşa basarak belirtmeleri istenmiştir. Sunulan eminlik ölçeği için Lang ve arkadaşlarının (2008) hazırlamış olduğu ölçeğin bu çalışma için uyarlanan versiyonu kullanılmıştır (Bkz. Şekil 6). Katılımcılar 48 nötr yüz uyaranını “Eski”-“Yeni” olarak değerlendirdikten ve cevaplarının eminlik derecelerini belirttikten sonra görsel bellek görevi sunumu sona ermiştir. Görsel bellek görevi sunumu yaklaşık 15-20 dakika sürmektedir. Görsel bellek görevi sunumunun akışını gösteren grafik Şekil 5’te verilmiştir.



Şekil 5. Görsel Bellek Görevi Sunum Aşamalarını Gösteren Akış Grafiği

Cevabınızdan ne kadar eminsiniz?

Aşağıdaki seçeneklerden birini seçerek ilgili tuşa basınız.

5	4	3	2	1
Çok Eminim	Oldukça Eminim	Biraz Eminim	Çok az Eminim	Hiç Emin Değilim
(%100)	(%75)	(%25)	(%5)	(%0)

Şekil 6. Eminlik Değerlendirmesi İçin Kullanılan Ölçek

3.3.2.3. Çoklu Karar Verme Görevi

Çoklu karar verme görevi çalışmanın genel hipotezlerinde yer alan beklentilerin dışında, kontrol amacıyla farklı değişkenlerin etkisini incelemek üzere bir ek görev olarak oluşturulmuştur. Görsel bellek görevi tamamlandıktan sonra duygu değerlendirme ve karar verme görevinde sunulan yüz uyaranları katılımcılara belirli özellikler çerçevesinde aynı anda sunulduğunda, katılımcıların değerlendirmelerinde etkili olabilecek faktörler merak edildiği için çoklu karar verme görevi ileri bir inceleme görevi olarak tasarlanmıştır.

Görsel bellek görevi sunumunun hemen ardından, çoklu karar verme görevi sunumuna geçilmiştir. Çoklu karar verme görevi hazırlanırken, görsel-işitsel duygu değerlendirme ve karar verme sunumunda gösterilen nötr yüz uyaranları (eski uyaran) kullanılmıştır. Çoklu karar verme görevinde, üç adet veya dört adet farklı yüz uyaranı ekranda yan yana görünecek şekilde sunulmuştur. Görsel-işitsel duygu değerlendirme ve karar verme sunumu boyunca farklı duygu değerliğinde işitsel uyaranlar ile sunulmuş aynı ırktan yüz uyaranları (üçerli yüz sunumlarında) ve aynı duygu değerliğinde işitsel uyaranlar ile sunulmuş farklı ırktan yüz uyaranları (dörderli yüz sunumlarında) yan yana olacak şekilde düzenlenmiştir (Bkz. Ek 19). Katılımcılara öncelikle, üç adet eski yüz uyaranı ekranda yan yana gösterilecek şekilde sunulmuştur. Görsel-işitsel duygu değerlendirme ve karar verme sunumunda sorulan karar verme soruları, çoklu karar verme görevinde tekrar sorulmuştur. Bu aşamada karar verme soruları tek bir yüz uyaranı için değil, ekranda gösterilen üç ya da dört yüz uyaranı için sorulmaktadır. Katılımcılardan, ekranda gösterilen yüz uyaranlarına ilişkin karar verme sorularını dikkatlice okumaları ve soruların cevabı için ekranda gördükleri üç ya da dört yüz uyaranından yalnızca birini seçerek ilgili tuşa basmaları istenmektedir. Katılımcılara, ekrandaki yüz uyaranları arasından seçim yaparken, eğer hatırlayabiliyorlarsa görsel-işitsel duygu değerlendirme ve karar verme sunumunda yüz uyaranları ile gelen işitsel uyaranları da düşünebilecekleri ancak seçimleri için verecekleri kararların tamamen onlara bırakılmış olduğu söylenmiştir. Çoklu karar verme görevinin amaçlarından biri, görsel-işitsel duygu değerlendirme ve karar verme

sunumunda nötr yüz uyarılarının farklı duygu değeriğinde işitsel uyarılar ile sunulmasının, katılımcıların seçimleri üzerindeki olası etkilerine bakmaktır. Çoklu karar verme görevinde sunumlar hazırlanırken, aynı ırktan olacak şekilde, ırklar sabit tutularak (örn, tümü Asyalı ırktan yüz uyarıları) ve görsel-işitsel duygu değerlendirme ve karar verme sunumunda beraber sunuldukları işitsel uyarıların duygu değeriğleri sabit tutularak (örn, tümü negatif işitsel uyarılar ile sunulan yüz uyarıları) katılımcıların karar verme eğilimlerinin incelenmesi amaçlanmıştır (Bkz. Ek 19).

Üç nötr yüz uyarısının aynı anda sunulacağı karar verme sunumları hazırlanırken, aynı ırktan yüz uyarıları ile farklı ırktan yüz uyarıları ayrı gruplar halinde katılımcılara sunulmaktadır (Bkz. Ek 20). Yan yana gösterilen yüz uyarılarının her biri, görsel-işitsel uyarıların duygu değerlendirme sunumunda farklı duygu içeriğine sahip işitsel uyarılar ile (pozitif-negatif-nötr) birlikte verilmiştir. Örneğin, üç tane Asyalı kadın nötr yüz uyarısı sunumda yan yana sunulacak şekilde hazırlanmıştır. Gösterilen bu nötr yüz uyarıları, görsel-işitsel duygu değerlendirme sunumunda uyarılardan biri pozitif, biri negatif ve biri nötr duygu içeriğine sahip işitsel uyarılar ile katılımcılara sunulmuştur. Çoklu karar verme sunumunda, aynı ırktan ve farklı ırktan nötr yüz uyarıları ayrı gruplar halinde gösterildiğinde, yüz uyarılarının farklı duygu değeriğine sahip işitsel uyarılar ile sunmanın katılımcıların seçimlerini nasıl etkileyebileceğine bakılması amaçlanmıştır. Üçerli sunumlarda yan yana yer alacak nötr yüz uyarıları belirlenirken, her bir ırktan yüz uyarıları bir sunumda başta, bir sunumda ortada ve bir sunumda sonda sunulacak şekilde dengeli olarak sıralanmaya çalışılmıştır. Örneğin, Beyaz ırk kategorisinden pozitif, negatif ve nötr işitsel uyarı ile gelen üç farklı nötr yüz uyarısı bulunmaktadır. Bu nötr yüz uyarıları yüz uyarı karar verme sunumlarında, bir slaytta ilk (a seçeneği), bir slaytta ikinci (b seçeneği) ve bir slaytta üçüncü seçenek (c seçeneği) olarak sunulacak şekilde düzenlenmiştir. Tüm yüz uyarıları için belirtilen sıralamalara dikkat edilerek sunumlar hazırlanmıştır (Bkz. Ek 20).

Üç farklı yüz uyarının yan yana gösterildiği sunumların ardından dört farklı nötr yüz uyarı, ekranda yan yana gösterilecek şekilde sunumlar oluşturulmuştur. Dört nötr yüz uyarının birlikte sunulduğu sunumlarda, farklı ırktan olan ancak görsel-işitsel uyarı duygu değerlendirme sunumunda aynı duygu değerliğine sahip işitsel uyarılar (ya negatif ya pozitif ya da nötr) ile sunulmuş nötr yüz uyarıları kullanılmıştır. Dört nötr yüz uyarısını içeren sunumlarda, işitsel uyarının duygu değeri sabit tutulduğunda, karar verme seçimlerinin katılımcıların cevaplarını nasıl etkileyebileceğine bakılması istenmiştir (Bkz. Ek 20).

Tüm sunumlar boyunca yan yana gösterilen yüz uyarıları, sadece kadın ya da sadece erkek yüz uyarılarından oluşmaktadır. Uyarı sunumlarında verilen görsel-işitsel uyarı birlikteliğinin çalışma için daha önemli olması nedeniyle çoklu karar verme sunumlarında, aynı cinsiyetten uyarılar bir arada gösterilmiştir ve bu şekilde cinsiyet faktörü sabit tutulmuştur.

Çoklu karar verme görevinde birçok katılımcı, görsel-işitsel duygu değerlendirme ve karar verme görevinde dinletilen işitsel uyarıların büyük bir kısmını hatırlayamamaktadır. Katılımcılar işitsel uyarıları hatırlayamadıklarını ifade ettiklerinde, nötr yüz uyarıları arasında seçim yaparken hangi faktörlere bağlı olarak karar verdiklerini incelemek amacıyla çalışma sonrasında çeşitli geri bildirim soruları sorulmuştur. Çoklu karar verme görevinin sunumu yaklaşık 10 dakika sürmektedir.

3.3.3. Deney Sonrası Bilgilendirme ve Çalışma Hakkında Geri Bildirim Aşaması

Bilgisayar sunumları tamamlandıktan sonra katılımcılardan kendilerini nasıl hissettiklerine dair bilgi vermeleri istenmiştir. Dinletilen işitsel uyarılar arasında uyarılmışlığı yüksek negatif seslerin (bebek ağlaması, kavgı sesi vb.) bulunması ve görevlerin kişilerde herhangi bir duygu manipölasyonu yaratması ihtimali ile kendisinin olumsuz bir duygudurumunda hisseden katılımcılara, eğlenceli videolar izletilmesi ve olumlu duygu değişimi yapılarak laboratuvarından ayrılmaları

amaçlanmıştır. Eğlenceli videolar olarak Hababam Sınıfı filminden 4 dakikalık ve Patron Mutlu Son İstiyor filminden 3 dakikalık olumlu ve komik sahneler içeren kesitler izletilmesi planlanmıştır. Katılımcıların duygularını belirtmeleri için altı temel duygu (Mutlu-Şaşkın-Üzgün-Korkmuş-Tiksinmiş-Öfkeli) seçenekleri ile şu an hiçbir şey hissetmiyorum seçeneği sunulmuştur. Bu duygular arasından, kendileri için en uygun olan duyguyu seçmeleri ve seçtikleri duyguyu ne derece hissettiklerini, sunulan 5’li likert tipinde ölçek (1-çok az hissediyorum-5-çok fazla hissediyorum) üzerinden belirtmeleri istenmiştir (Bkz. Ek 14). Ancak çalışmadaki hiçbir katılımcı, deney sonrası kendini herhangi bir olumsuz duygudurumunda beyan etmediği için bu videolar hiç kimseye izletilmemiştir.

Bilgisayar sunumları ve ardından yapılan nöropsikolojik değerlendirmeler ile bütün çalışma protokolü tamamlandıktan sonra, katılımcılara çeşitli geri bildirim soruları ile çalışmanın geneli ve kullanılan uyaranlar hakkında bir form verilerek (Bkz. Ek 14) çalışma hakkında geri bildirim alınmıştır ve çalışma bitiminde katılımcıların cevapları genel çerçevede değerlendirilmiştir.

3.4. Deney Deseni

Çalışmada, 2 (yönerge türü; yönlendirici yönerge almak, yönlendirici yönerge almamak) x 3 (işitsel uyaranın duygu değeri; pozitif, negatif, nötr) olacak şekilde karma faktöriyel desen kullanılmıştır. Yönerge türü bağımsız değişkeni gruplar arası desen, işitsel uyaranın duygu değeri bağımsız değişkeni ise grup içi desen olarak oluşturulmuştur. İki gruba ayrılan katılımcılardan bir grup, uyaran sunumu öncesinde yönlendirici bir yönerge almamış ve uyaranlar için sadece bir duygu değerlendirmesi yapmıştır. Yönerge alan grupta bulunan katılımcılar iki farklı yönergeyi, dengelenerek almaktadır. Yönerge grubunda bulunan katılımcılardan sunumun yarısında duydukları işitsel uyaranlara odaklanarak duygu değerlendirmesi yapmaları, sunumun diğer yarısında ise ekranda gördükleri yüz uyaranlarına odaklanarak duygu değerlendirmesi yapmaları istenmektedir. Bu nedenle yönerge alan katılımcıların cevaplarının daha detaylı olarak incelenebilmesi amacıyla 3 (yönerge türü; görsel odaklı yönerge

almak/işitsel odaklı yönerge almak/yönlendirici yönerge almamak) x 3 (işitsel uyarının duygu değeri; pozitif, negatif, nötr) karma faktöriyel desen oluşturularak üç farklı yönerge grubu için etkilere ayrıca bakılması planlanmıştır. Bu kapsamda hem yönerge almanın veya almamanın etkisi incelenmiş olup hem de yönerge alan katılımcılarda görsel odaklı yönergeyi alanlar ile işitsel odaklı yönergeyi alanlar ve yönlendirici yönerge almayanlar arasındaki farklılaşmalar da incelenmiş olacaktır. İlgili deney deseni Şekil 7’de verilmiştir.

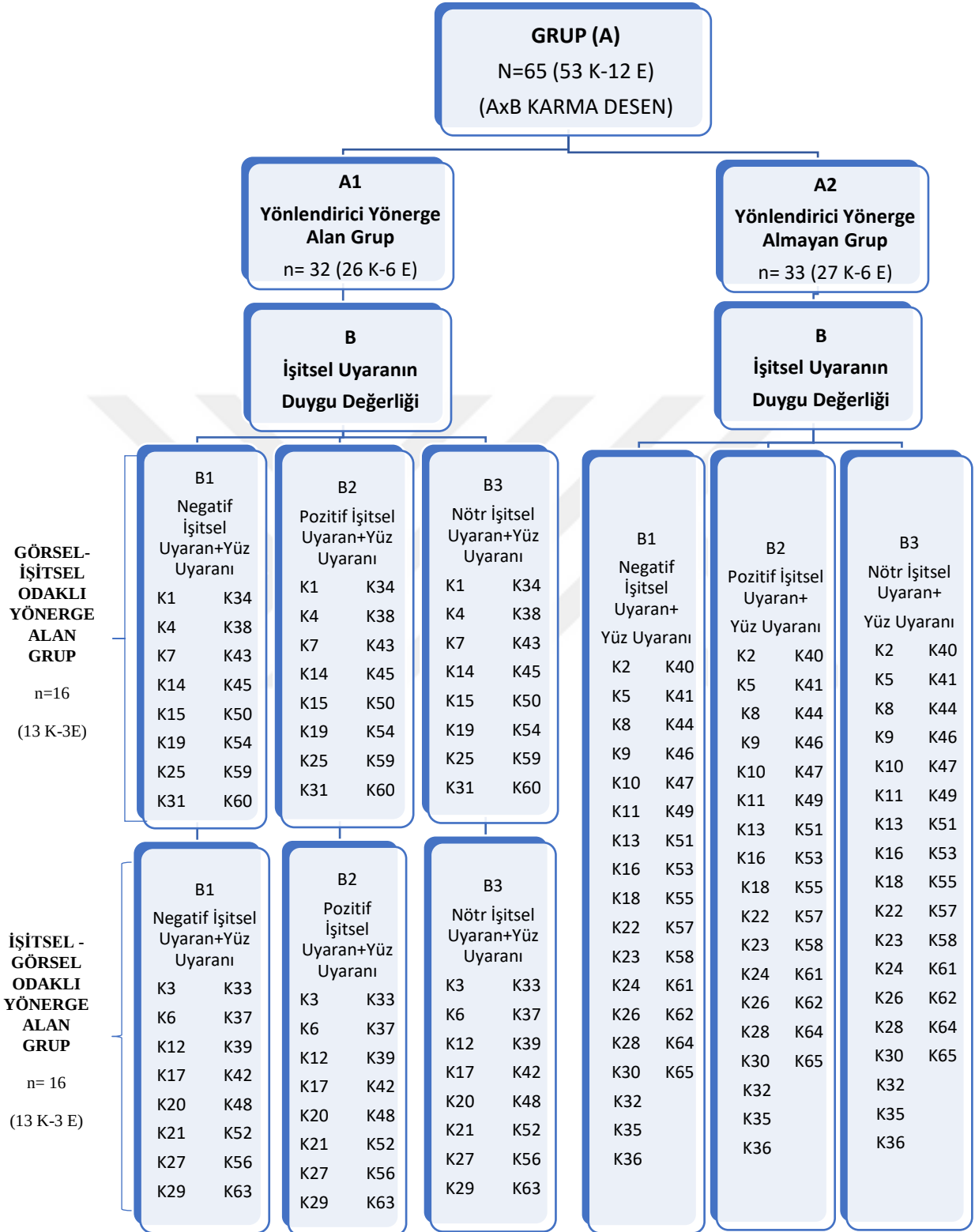
Çalışmada, farklı duygu değerliğine sahip işitsel uyarılar ile nötr insan yüz uyarıları eşleştirilerek sunulmuştur. Katılımcılar random olarak yönerge gruplarından birine atanmıştır. Çalışmanın bağımlı değişkenleri; sunulan hedef uyarana ilişkin duygu değerlendirme puanları, karar verme sorularına verilen cevaplar, görsel bellek görevi tanıma performansındaki doğru tepki toplamaları, görsel bellek görevi cevapları için verilen eminlik değerlendirmeleri ve tüm sunumlar için verilen tepki sürelerinden oluşmaktadır.

3.5. İşlem

Çalışmanın verileri, çeşitli üniversite öğrencilerinden toplanmıştır. Çalışmanın dahil etme kriterlerine uygun katılımcıları belirlemek amacıyla çeşitli lisans derslerinde duyurular yapılarak gönüllü olan katılımcılar ile iletişime geçilmiştir. İlgili katılımcılara bir ön tarama formu gönderilerek dahil etme kriterleri değerlendirilmiş ve uygun olan katılımcılar ile tekrardan iletişime geçilmiştir. Gönüllü olarak çalışmaya katılmayı kabul eden katılımcılara, belirli gün ve saatte randevu verilerek çalışma uygulanmıştır. Çalışma gününde yapılan bilgisayar testleri öncesinde katılımcıları yormamak amacıyla empati düzeylerini ve çeşitli klinik ve kişilik özelliklerini ölçen değerlendirme ölçekleri uygulama gününden önce katılımcılara Google Forms aracılığıyla gönderilmiştir. Bu ölçekler, Kısa Semptom Envanteri, Eysenck Kişilik Anketi-Gözden Geçirilmiş Kısaltılmış Formu, Frontal Lob Kişilik Ölçeği, Davranışsal İnhibisyon Davranışsal Aktivasyon Ölçeği, Karar Verme Stilleri Ölçeği ve Temel Empati Ölçeği’nden oluşmaktadır. Katılımcılardan, belirtilen ölçekleri uygulama

gününe kadar doldurmaları istenmektedir. Çalışma, katılımcıların dış etkenlerden etkilenmemeleri amacıyla İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Psikoloji Bölümü'nde yer alan Deneysel Psikoloji Laboratuvarı'nda ve İstanbul Kültür Üniversitesi Psikoloji Bölüm Laboratuvarı'nda gerçekleştirilmiştir. Tüm katılımcılar çalışmaya bireysel olarak alınmıştır. Katılımcıların, %40'ı saat 10:00-12:00 arasında, %37'si saat 12:00-15:00 arasında ve %23'ü saat 15:00-18:00 arasında çalışmaya katılmıştır.





GÖRSEL-İŞİTSEL ODAKLI YÖNERGE ALAN GRUP
n=16
(13 K-3E)

İŞİTSEL - GÖRSEL ODAKLI YÖNERGE ALAN GRUP
n= 16
(13 K-3 E)

Şekil 7. Çalışmanın Deney Deseni

Çalışmanın en başında katılımcılara, araştırma hakkında kısaca bilgi verilmiştir ve bilgilendirilmiş gönüllü onam formu (Bkz. Ek 2) ile katılımcıların çalışmaya gönüllü olarak katıldıklarına dair imzaları alınmıştır. Çalışmaya gelen tüm katılımcılar, dahil etme kriterlerini karşıladıkları için çalışmaya alınmıştır ancak uygulama zamanına kadar aradan bir süre geçmiş olması nedeniyle dışlama kriteri soruları tekrar sorularak dahil etme ve dışlama kriterleri tekrar kontrol edilmiştir. Bu doğrultuda katılımcılardan, daha önce doldurdıkları Demografik Bilgi Formunu tekrar gözden geçirmeleri ve aradan bir hafta geçtiyse Beck Depresyon Envanteri'ni tekrar doldurmaları istenmiştir. Katılımcıların dahil etme kriterleri teyit edildikten sonra nöropsikolojik testlerin uygulanmasına geçilmiştir.

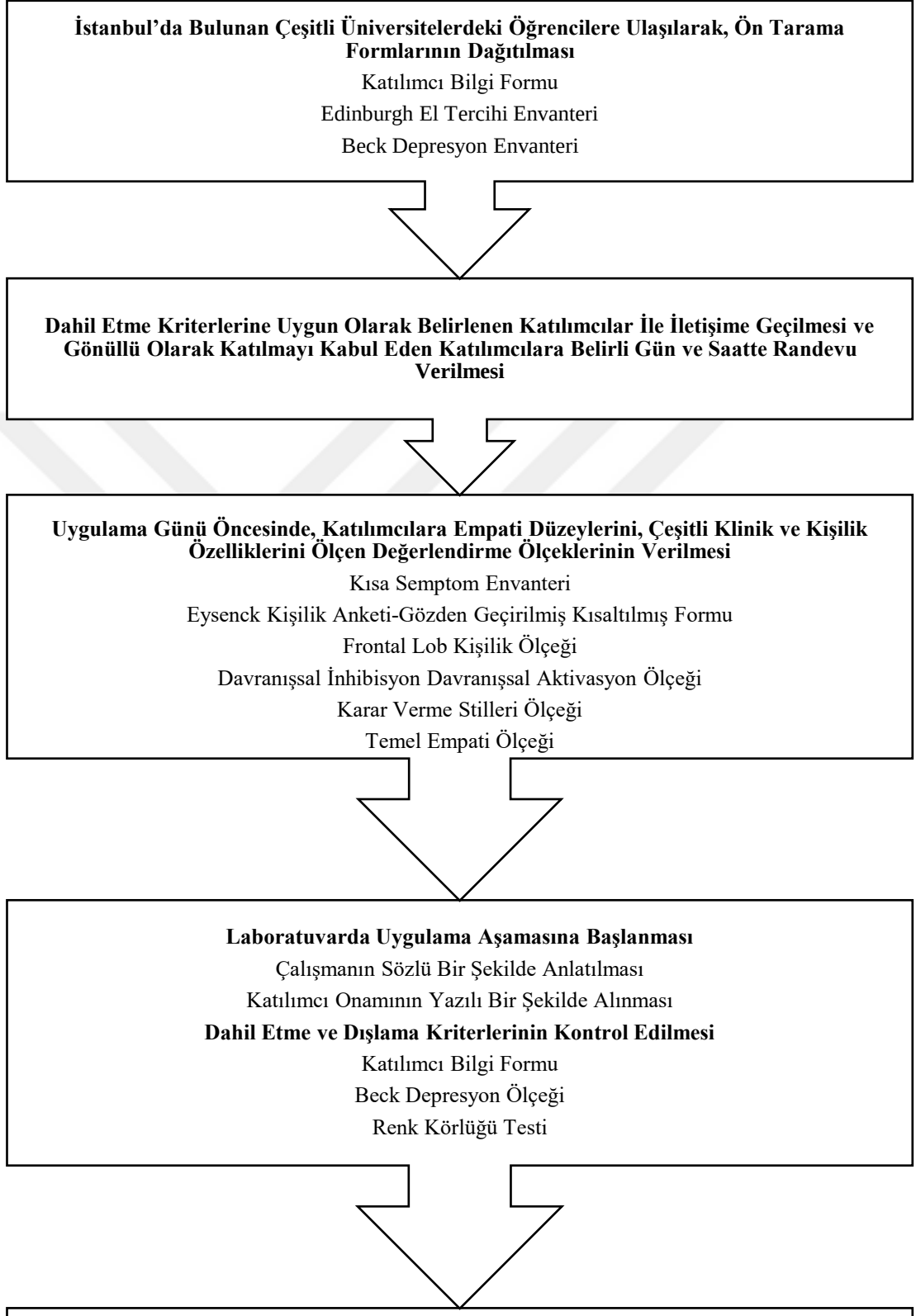
Wechsler Bellek Ölçeği-Görsel Üretim Alt Testi'nin, uzun süreli bellek performans ölçümünün bulunması ve 30 dakika aradan sonra uzun süreli bellek ölçümünün yapılması gerektiği için ilk olarak Wechsler Bellek Ölçeği-Görsel Üretim Alt Testi'nin, kısa süreli bellek ölçümü ile nöropsikolojik testlere başlanmıştır. Wechsler Bellek Ölçeği-Görsel Üretim Alt Testi'nin ardından, katılımcıların dikkatlerini ve çalışma belleklerini ölçmeyi amaçlayan, Düz ve Ters Sayı Dizisi Testi, Stroop Testi ve Mekânsal Uzun Testi sırasıyla uygulanmıştır. Katılımcıların genel kaygı düzeylerini ölçmek amacıyla Sürekli Kaygı Envanteri uygulanmış ve hemen ardından Wechsler Bellek Ölçeği-Görsel Üretim Alt Testi'nin uzun süreli bellek ölçümü ve tanıma belleği ölçümü yapılmıştır. İz Sürme Testi'nin görsel içerikli bir test olması nedeniyle Wechsler Bellek Ölçeği-Görsel Üretim Alt Testi'nin sonuçlarını etkileme ihtimaline karşın, katılımcıların uzun süreli görsel bellek performans ölçümleri alındıktan sonra İz Sürme Testi uygulanmıştır. Görsel-işitsel duygu değerlendirme ve karar verme görevine geçilmeden önce, Durumluk Kaygı Envanteri ile katılımcıların anlık kaygı durumlarına bakılmıştır. Nöropsikolojik testlerin uygulanma aşaması yaklaşık 40-45 dakika arasında sürmektedir. Bilgisayar sunumlarına başlanmadan önce yaklaşık 10 dakika ara verilmiştir. Verilen aradan sonra bilgisayar üzerinden hazırlanan uyaran sunumlarına başlanmıştır.

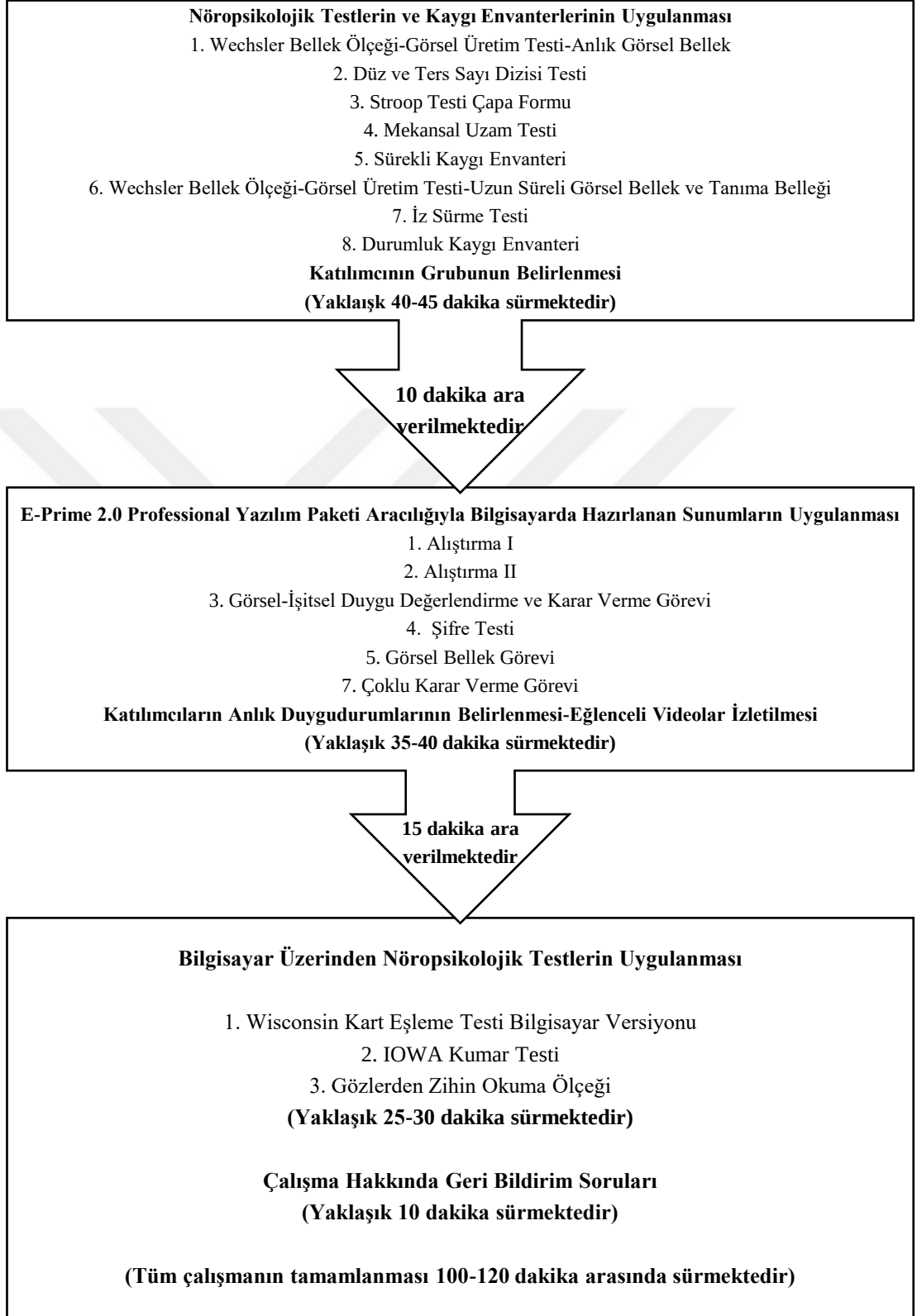
Bilgisayar deneylerine öncelikle, katılımcıların kullanılan klavyeye ve çalışmaya aşinalık kazanmaları amacıyla yapılan alıştırma sunumları ile başlanmıştır. Alıştırma sunumlarında, katılımcıların klavyeye alıştıklarından, uygulamayı ve yönergeleri anladıklarından emin olunarak deney aşamasına geçilmiştir. Katılımcılara, görsel-işitsel uyaranlar için duygu değerdirmesinin yapıldığı ve çeşitli karar verme sorularının cevaplandığı görsel-işitsel uyaran duygu değerdendirme sunumları görsel-işitsel duygu değerdendirme ve karar verme görevi uygulanmıştır. Görsel-işitsel duygu değerdendirme ve karar verme görevi, katılımcıların random olarak atandığı yönerge gruplarına göre farklı yönergeler ile sunularak yapılmıştır. Katılımcılara verilen yönergeler doğrutusunda, katılımcılardan duygu değerdirmelerinin yapılması ve çeşitli karar verme sorularının cevaplanması istenmiştir. Toplamda 24 uyaran için yapılan duygu değerdirmesinin ve karar verme sorularının cevaplanmasının ardından katılımcılara Şifre Testi uygulanmıştır.

Şifre Testi'nin uygulanmasının ardından görsel bellek görevine geçilmiştir. Görsel bellek görevinde katılımcılara, görsel-işitsel duygu değerdendirme ve karar verme görevinde sunulan 24 eski yüz uyaranı ile daha önce gösterilmemiş 24 yeni yüz uyaranı tek tek ekranda sunularak gösterilmiştir. Katılımcılardan gösterilen her bir uyaran için “Eski”-“Yeni” kararını vermeleri ve verdikleri kararlardan ne kadar emin olduklarını belirtmeleri istenmiştir. Görsel bellek görevinin ardından birden fazla yüz uyaranı arasından seçim yapılarak karar verme sorularının cevaplandığı, çoklu karar verme görevine geçilmiştir. Çoklu karar verme görevi boyunca gösterilen katılımcılardan, ekranda üçerli ya da dörderli olarak sunulan yüz uyaranları arasından sorulan karar verme soruları doğrutusunda bir seçim yapılması istenmiştir. Çoklu karar verme görevinin ardından bilgisayar sunumları tamamlanmıştır. Tüm sunumlar boyunca, verilen cevaplar ve tepki süreleri E-Programı 2.0 programı aracılığı ile kaydedilmiştir. Deney aşaması yaklaşık 35-40 dakika arasında sürmektedir.

Deney aşaması sunumlarının ardından, katılımcıların yorulma ihtimalleri göz önünde bulundurularak 15 dakika ara verilmiştir. Aradan sonra katılımcılara, sırasıyla IOWA Kumar Testi, Wisconsin Kart Eşleme Testi Bilgisayar Versiyonu ve Gözlerden Zihin Okuma Testi bilgisayar üzerinden uygulanmıştır. Diğer nöropsikolojik testlere kıyasla bu testler, biraz daha uzun sürdüğü için bilgisayar sunumları öncesinde katılımcıları yormamak ve katılımcıların dikkat düzeylerini sunum öncesinde etkilememek amacıyla, belirtilen testler çalışmanın sonunda uygulanmıştır. Bu aşama yaklaşık 25-30 dakika arasında sürmektedir.

Son olarak yapılan nöropsikolojik testlerin uygulamaları bittikten sonra çalışma ile ilgili geri bildirim almak amacıyla, katılımcılara çalışma hakkında bazı geri bildirim soruları sorulmuştur. Çalışmada gerçekleştirilen tüm işlemlerin akışı şematik olarak Şekil 8’de verilmiştir. Çalışmanın toplam süresi, katılımcıların performansına göre değişmekte olup 100-120 dakika arasında sürmektedir.





Şekil 8. Çalışmanın Uygulama Aşamalarının Şematik Gösterimi

3.6. Pilot Çalışmalar

Çalışma için kullanılacak veri tabanları seçildikten sonra çalışmada kullanılacak uyaranları belirlemek üzere, görsel ve işitsel uyaranlar için pilot çalışmalar yürütülmüştür. Pilot çalışmalar sonucunda belirlenen görsel ve işitsel uyaranlar ile çalışmanın sunumları hazırlanmıştır. Deney aşamasındaki görsel-işitsel duygu değerlendirme ve karar verme görevine geçilmeden değiştirilmesi gereken durumları tespit etmek ve sunumların genel akışını kontrol etmek amacıyla deney sunumları için bir pilot çalışma uygulanmıştır.

3.6.1. Görsel Uyaranların Pilot Çalışması

Çalışmanın uyaran sunumlarında kullanılan nötr yüz uyaranları için Şikago Yüz Veri Tabanı kullanılmıştır. Şikago Yüz Veri Tabanı'nda bulunan uyaranların norm değerleri oluşturulurken, her bir uyaran için 1087 katılımcı tarafından “Hiç (1)” ile “Çok (7)” arasında puanlanan 7’li likert tipi ölçek üzerinden değerler alınmıştır (Ma, Correll ve Wittenbrink, 2015). Veri tabanı hazırlanırken oluşturulan nötr yüz uyaranlarının diğer duygular ile karışma durumunu saptamak amacıyla sadece altı temel duygu üzerinden norm değerleri alınmıştır. Görsel uyaranlar için hazırlanan pilot çalışmada, Şikago Yüz Veri Tabanı'nda bulunan norm değerlerinden altı temel duygunun her biri için (üzüntü, mutluluk, korku, iğrenme, öfke, şaşkınlık) üç ve üzeri norm değerine sahip olan uyaranlar pilot çalışmada kullanılmak üzere seçilmemiştir (Seçilen Uyaranların Şikago Yüz Veri Tabanı'nda Bulunan Norm Değerleri İçin Bkz. Ek 21). Üç ve üzerinde norm değerine sahip uyaranların seçilmemesinin amacı, çalışma için belirlenecek uyaranların, nötr duygu haricinde başka bir duygu ile karışma ihtimalini önlemek ve nötr duygu değerliğine en yakın uyaranları seçmektir.

Şikago Yüz Veri Tabanı'ndan, çalışmada kullanmak üzere seçilen nötr yüz uyaranlarının belirlenmesi ve Türkiye'deki üniversite öğrencileri ile belirlenen yüz uyaranlarının frekanslarının sağlamlasının yapılması amacıyla İstanbul'da bulunan ve çalışmaya gönüllü olarak katılan üniversite öğrencileri ile bir pilot çalışma yapılmıştır.

Pilot çalışma için, veri tabanında bulunan 600 görsel arasından 4 farklı ırktan (Asya-Siyah-Beyaz-Latin) oluşan toplamda 96 (48 kadın-48 erkek) nötr yüz uyaranı seçilmiştir. Veri tabanından uyaranlar seçilirken, mümkün olduğunca makyajı, aksesuarı, gözlüğü bulunmayan ve üzerinde dikkat çekici herhangi bir şey olmayan nötr yüz uyaranları seçilmeye çalışılmıştır. Veri tabanında bulunan, her görsel için altı temel duygu kategorisi (üzüntü, mutluluk, korku, iğrenme, öfke, şaşkınlık) üzerinden alınmış olan norm değerleri de göz önünde bulundurularak uyaranlar pilot çalışma için belirlenmiştir.

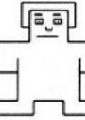
İstanbul’da bulunan üniversite öğrencilerinden oluşan toplamda 30 (17 kadın-13 erkek) gönüllü katılımcı ile belirlenen yüz uyaranları için bir pilot çalışma yapılmıştır. Katılımcıların yaş ortalaması 25.43 ± 4.17 yaşıdır. Katılımcıların eğitim yılı ortalaması ise 17.83 ± 2.80 yıldır. Katılımcıların yaş ve eğitim düzeyi ortalamaları ile standart sapma değerleri ayrıntılı olarak Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Görsel Uyaranlar İçin Yapılan Pilot Çalışmadaki Katılımcılara Ait Yaş ve Eğitim Düzeyinin Ortalamaları ile Standart Sapma Değerleri

	Ort.	(SS)
<u>Yaş</u>		
Kadın (n=17)	24.29	(4.16)
Erkek (n=17)	26.92	(3.83)
Toplam (N=30)	25.43	(4.17)
<u>Eğitim Yılı</u>		
Kadın (n=17)	18.06	(3.24)
Erkek (n=17)	17.54	(2.18)
Toplam (N=30)	17.83	(2.80)

Pilot çalışmada kullanılan duygu değerlendirme ölçeği, Lang ve arkadaşları (2008) tarafından duygu değerlik ve genel uyarılmışlık boyutlarını incelemek amacıyla 9'lu likert tipi geliştirilmiş olan değerlendirme ölçeğinin çalışma için uyarlanmış versiyonudur. Çalışmadaki sunulan yüz uyarılarının değerlendirilmesi amacıyla ölçek, 5'li likert tipi (5-Çok pozitif, 4-Biraz pozitif, 3-Nötr, 2-Biraz negatif, 1-Çok negatif) kullanılabilecek şekilde tekrar düzenlenmiştir ve katılımcıların gösterilen her bir yüz uyararı için bu ölçek üzerinden bir duygu değerlendirmesi yapmaları istenmiştir (Bkz. Şekil 9).

Gördüğünüz yüz için, ilgili tuşa mümkün olduğunca hızlı bir şekilde basarak bir duygu değerlendirmesi yapınız

				
5	4	3	2	1
Çok Pozitif	Biraz Pozitif	Nötr	Biraz Negatif	Çok Negatif

Şekil 9. Yüz Uyarılarının Duygu Değerlendirmesi İçin Kullanılan Ölçek

Yapılan duygu değerlendirmesinin ardından sunumda gösterilen 96 yüz uyararı, aynı ırktan yüz uyarıları bir arada olacak şekilde ekranda tekrar sunulmuştur. Tüm yüz uyarıları gösterilmiş olmasına rağmen katılımcılara, ekranda sunulan hangi yüz uyarılarının bir önceki sunumda gösterildiği, hangilerini hatırladıkları sorulmuştur. Böylece uyarılar belirlenirken uyarıların hatırlanma oranları da dikkate alınarak, değerlendirilmiştir. Pilot çalışma sonucunda gösterilen uyarıların ortalamaları ile frekansları alınmıştır ve çıkan ortalamalara göre uyarıların nötrlük değerlerine göre bir sıralama yapılmıştır. Gösterilen yüz uyarıları için katılımcılar, 5 (çok pozitif) ile 1 (çok negatif) arasında bir duygu değerlendirmesi yapmıştır. Nötr duygu değerliğine en yakın yüz uyarılarını belirleyebilmek amacıyla yapılan pilot çalışma sonucunda,

duygu değerklik ortalaması 3 (nötr) ve 3 değetine yakın (ranj:2.40-3.37) çıkan uyarılar kullanılmıştır. Çalışmada kullanmak üzere, her bir dört ırk ve cinsiyet (kadın-erkek) kategorisinden 6 yüz uyarını ile 2 adet yedek yüz uyarını seçilerek toplamda 64 yüz uyarını belirlenmiştir.

Sonuç olarak, seçilen uyarılardan yedek uyarılar haricinde, 48 nötr yüz uyarını çalışma için kullanılmıştır. 48 nötr yüz uyarını içinden 12 tanesi Asya, 12 tanesi Siyahi, 12 tanesi Latin ve 12 tanesi Beyaz ırka ait olan yüz uyarılarını seçilmiştir. 5’li likert tipi üzerinden alınan duygu değerklendirme toplam puanları açısından farklı ırklara ait yüz uyarılarının duygu değerklendirme puanları arasında anlamlı farklılaşmaların olup olmadığına tek faktörlü tekrarlanan ölçümler ANOVA testi kullanılarak bakılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre farklı ırklara ait yüz uyarılarının duygu değerklendirme puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($F(3, 87) = 2.56, p = .060, \eta_p^2 = .081$). Böylece dört farklı ırka ait nötr yüz uyarılarının, duygu değerklik düzeylerinin birbirlerinden farklılaşmadığı görülmektedir.

Pilot çalışma sonucu belirlenen yüz uyarılarının nötr duygu değerkliğinin, ortalama ve standart sapma değerkleri ile nötrlük yüzdeleri ayrıntılı olarak Tablo 2’de verilmiştir. Çalışma için seçilen nötr yüz uyarılarını Tablo 2’de koyu renk olarak belirtilmektedir.

Tablo 2. Görsel Uyarıların Pilot Çalışması Sonucunda Belirlenen Yüz Uyarılarının Ortalama ve Standart Sapma Değerleri ile Nötrlük Yüzdeleri

a) Görsel Uyarıların Pilot Çalışması Sonucunda Belirlenen Asya Irkına Ait Yüz Uyarılarının Ortalama ve Standart Sapma Değerleri ile Nötrlük Yüzdeleri

Uyarıların Kodları Asya-Kadın (AF) Asya-Erkek (AM) N=30	Ort.	SS	%
AF-202	3.27	.86	40.0
AF-203	2.63	.76	40.0
AF-213	2.47	.68	36.7
AF-216	2.97	.49	76.7
AF-217	2.87	.70	50.0
AF-222	2.76	.77	47.0
AF-225	2.57	.50	56.7
AF-234	2.67	.47	66.7
AM-203	3.00	.37	87.0
AM-209	3.77	.63	33.3
AM-211	3.16	.75	53.3
AM-228	2.73	.57	63.3
AM-238	3.06	.52	66.7
AM-239	2.67	.55	60.0
AM-243	2.83	.54	70.0
AM-252	2.73	.45	73.0

b) Görsel Uyarıların Pilot Çalışması Sonucunda Belirlenen Siyah Irkına Ait Yüz Uyarılarının Ortalama ve Standart Sapma Değerleri ile Nötrlük Yüzdeleri

Uyarıların Kodları Siyah-Kadın (BF) Siyah-Erkek (BM) N=30	Ort.	SS	%
BF-002	2.96	.56	70.0
BF-035	3.16	.59	63.3
BF-036	3.67	.71	56.7
BF-040	2.97	.89	33.3
BF-043	2.53	.82	43.3
BF-201	3.00	.74	47.0
BF-247	2.96	.50	76.7
BF-252	2.60	.77	47.0
BM-026	2.73	.45	73.3
BM-033	2.90	.71	50.0
BM-201	2.87	.68	57.0
BM-203	2.40	.56	43.3
BM-206	3.10	.55	70.0
BM-215	2.57	.73	57.0
BM-237	3.20	.71	57.0
BM-239	3.10	.71	50.0

c) Görsel Uyarıların Pilot Çalışması Sonucunda Belirlenen Latin Irkına Ait Yüz Uyarılarının Ortalama ve Standart Sapma Değerleri ile Nötrlük Yüzdeleri

Uyarıların Kodları Latin-Kadın (LF) Latin-Erkek (LM) N=30	Ort.	SS	%
LF-200	3.06	.69	53.0
LF-203	3.00	.74	47.0
LF-219	2.73	.78	43.3
LF-222	2.40	.56	43.3
LF-225	2.73	.69	57.0
LF-227	3.33	.80	47.0
LF-237	3.30	.59	57.0
LF-247	2.83	.59	63.0
LM-207	3.20	.61	60.0
LM-208	2.67	.66	57.0
LM-212	3.20	.68	63.0
LM-215	3.27	.64	53.0
LM-218	2.77	.68	50.0
LM-227	2.97	.49	77.0
LM-228	2.87	.61	67.0
LM-248	3.37	.67	43.0

d) Görsel Uyarıların Pilot Çalışması Sonucunda Belirlenen Beyaz Irkına Ait Yüz Uyarılarının Ortalama ve Standart Sapma Değerleri ile Nötrlük Yüzdeleri

Uyarıların Kodları Beyaz-Kadın (WF) Beyaz-Erkek (WM) N=30	Ort.	SS	%
WF-003	3.27	.74	50.0
WF-015	3.23	.77	47.0
WF-024	3.13	.57	67.0
WF-030	3.07	.58	67.0
WF-031	3.10	.66	57.0
WF-039	2.90	.61	63.0
WF-231	3.17	.75	43.0
WF-232	3.17	.75	43.0
WM-003	2.67	.55	60.0
WM-004	3.00	.64	67.0
WM-024	3.10	.66	70.0
WM-025	3.10	.55	60.0
WM-029	3.10	.48	77.0
WM-031	2.90	.84	40.0
WM-203	2.37	.67	36.7
WM-229	2.43	.63	40.0

3.6.2. İşitsel Uyarıların Pilot Çalışması

Çalışmada kullanılacak işitsel uyarıları belirlemek üzere Türkiye'deki üniversite öğrencileri ile çalışmaya seçilecek olan işitsel uyarıların frekanslarının sağlamlasının yapılması amacıyla işitsel uyarılar için bir pilot çalışma uygulanmıştır. Uluslararası Afektif Dijitalleştirilmiş Sesler Sistemi'nde (UADS) toplamda 167 adet çeşitli duygu değerliğine sahip 6000 milisaniyelik ses uyarıları bulunmaktadır. Her bir işitsel uyarı için duygu değeri, uyarılmışlık ve baskınlık düzeylerinin norm değeri veri tabanında yer almaktadır. İşitsel uyarıların veri tabanında bulunan duygu değeri ait norm değeri de göz önüne alınarak pilot çalışma için 19 pozitif, 23 negatif ve 39 nötr duygu değeri içinde işitsel uyarı seçilmiştir (Seçilen Uyarıların UADS Veri Tabanındaki Norm Değeri İçin Bkz. Ek 22). Çalışmada kullanılmak üzere muğlak, ne olduğu anlaşılamayan, rahatsız edici olan ve kültüre özgü olan sesler seçilmemeye çalışılmıştır. Ek olarak, Montreal Duygusal Sesler Veri Tabanı'nda bulunan çeşitli duygu değeri içeren 90 tane sözsüz ses kayıtları içerisinden 2'si kadın sesi, 2'si erkek sesi olmak üzere 4 adet nötr işitsel uyarı pilot çalışma için seçilmiştir. Belirtilen veri tabanındaki sesler sadece insanlara ait seslerden oluşmaktadır. UADS'de bulunan nötr seslerin birçoğu çevresel dış seslerden oluştuğu için ve direkt insana ait nötr bir ses bulunmadığı için Montreal Duygusal Sesler Veri Tabanı'ndaki nötr insan sesleri kullanılmıştır. Montreal Duygusal Sesler Veri Tabanı'nda bulunan nötr duygu değeri haricinde yer alan diğer duygu değeri sahip işitsel uyarıların sürelerinin kısa olması ve diğer duyguların muğlak olarak duygu içeriğinin anlaşılamaması nedeniyle ilgili veri tabanından sadece nötr duygu değeri sahip işitsel uyarılar seçilmiştir.

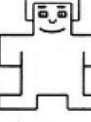
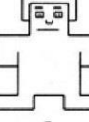
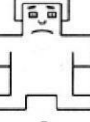
İşitsel uyarıların değeri belirlemek üzere İstanbul'da bulunan üniversite öğrencilerinden oluşan toplamda 12 (6 kadın- 6 erkek) gönüllü katılımcı ile pilot çalışma gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların yaş ortalaması 25.92 ± 4.19 yaştır. Katılımcıların eğitim yılı ortalaması ise 17.67 ± 3.28 yıldır. Katılımcıların yaş ve eğitim düzeyi ortalama ile standart sapma değeri ayrıntılı olarak Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. İşitsel Uyarılar İçin Yapılan Pilot Çalışmadaki Katılımcılara Ait Yaş ve Eğitim Düzeyinin Ortalamaları ile Standart Sapma Değerleri

	Ort.	(SS)
<u>Yaş</u>		
Kadın (n=6)	25.50	(5.75)
Erkek (n=6)	26.33	(2.25)
Toplam (N=12)	25.92	(4.18)
<u>Eğitim Yılı</u>		
Kadın (n=6)	17.33	(3.72)
Erkek (n=6)	18.00	(3.09)
Toplam (N=12)	17.67	(3.28)

Pilot çalışma için seçilen işitsel uyarıların her biri tek tek katılımcılara dinletilmiştir. Katılımcılardan dinledikleri işitsel uyarılar için bir duygu değerlendirmesi yapmaları istenmiştir. Pilot çalışmada kullanılan işitsel uyarılar için Lang ve arkadaşları (2008) tarafından duygu değeri ve genel uyarılmışlık boyutlarını incelemek amacıyla 9'lu likert tipi geliştirilmiş değerlendirme ölçeğinin çalışma için uyarlanmış versiyonu kullanılmıştır. Çalışmada sunulan işitsel uyarılar için 5'li likert tipi (5-Çok pozitif, 4-Biraz pozitif, 3-Nötr, 2-Biraz negatif, 1-Çok negatif) olarak düzenlenen ölçek üzerinden bir duygu değerlendirmesinin yapılması istenmiştir (Bkz. Şekil 10).

Duyduğunuz ses için, ilgili tuşa basarak bir duygu değerlendirmesi yapınız.

				
5	4	3	2	1
Çok Pozitif	Biraz Pozitif	Nötr	Biraz Negatif	Çok Negatif

Şekil 10. İşitsel Uyarıların Duygu Değerlendirmesi İçin Kullanılan Ölçek

Pilot çalışma sonucunda katılımcıları verdikleri cevaplara göre işitsel uyarıların duygu değerlendirme ortalamaları ile frekansları alınmıştır. Sonuç olarak çıkan ortalamalara göre çalışmada kullanılacak işitsel uyarılar belirlenmiştir. Dinletilen işitsel uyarılar için katılımcılardan, 5 (çok pozitif) ile 1 (çok negatif) arasında bir duygu değerlendirmesi yapmıştır. Çalışmada kullanılacak pozitif işitsel uyarılar için duygu değerlik ortalaması 5 değerine yakın (ranj:3.91-4.83), negatif işitsel uyarılar için duygu değerlik ortalaması 1 değerine yakın (ranj:1.08-1.92) ve nötr işitsel uyarılar için duygu değerlik ortalaması 3 değerine yakın (ranj:2.58-3.33) uyarılar seçilmiştir.

Pilot çalışmanın sonucunda, Montreal Duygusal Sesler Veri Tabanı'ndan biri kadın sesi, biri erkek sesi olmak üzere 2 adet nötr işitsel uyarı çalışmada kullanılmak üzere belirlenmiştir. UADS'de yer alan uyarılardan ise en pozitif duygu değerliğine sahip 8 işitsel uyarı, en negatif duygu değerliğine sahip 8 işitsel uyarı ve en nötr duygu değerliğine sahip 6 işitsel uyarı çalışma için seçilmiştir. Böylece UADS'den duygu değerliğine göre belirlenen toplamda 22 işitsel uyarı çalışmada kullanılmak üzere seçilmiştir. Sonuç olarak bu çalışmada, farklı duygu değerliğinde olan 24 adet işitsel uyarı kullanılmıştır.

Seçilen 8 pozitif işitsel uyarın, 8 negatif işitsel uyarın ve 8 nötr işitsel uyarının uyarılmışlık düzeyleri için 5’li likert tipi üzerinden alınan toplamlar arasında anlamlı farklılaşmaların olup olmadığına Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi ile bakılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre negatif işitsel uyarınların uyarılmışlık düzeyi toplam puanları ile pozitif işitsel uyarınların uyarılmışlık düzeyi toplam puanları ($z = -3.065, p = .002$) ve nötr işitsel uyarınların uyarılmışlık düzeyi toplam puanları ($z = -3.063, p = .002$) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılaşmalar saptanmıştır. Pozitif işitsel uyarınların uyarılmışlık düzeyi toplam puanları ile nötr işitsel uyarınların uyarılmışlık düzeyi toplam puanları ($z = -3.061, p = .002$) arasında da farklılaşmanın anlamlı olduğu görülmektedir. Böylece üç farklı duygu içerikli işitsel uyarınların duygusal uyarılmışlık düzeylerinin de birbirlerinden anlamlı olarak farklılaştığı görülmektedir.

Pilot alışma sonucu belirlenen işitsel uyarınların duygu değerliğinin, ortalama, standart sapma değerleri ile yüzdeleri ayrıntılı olarak Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4. İşitsel Uyarıların Pilot Çalışması Sonucunda Belirlenen Uyarıların Ortalama ve Standart Sapma Değerleri ile Duygu Değerliklerinin Yüzdeleri

a) Pilot Çalışma Sonucunda Belirlenen Pozitif Değerliğe Sahip Uyarıların Ortalama ve Standart Sapma Değerleri ile Duygu Değerliklerinin Yüzdeleri

Pozitif İşitsel Uyarılar N=12	Ort.	SS	%
Bebek Kahkahası (Baby)-110	4.83	.39	100.0
Gülüşme (Laughing)-226	4.83	.39	97.7
Kıkırtı-Gülüşme (Giggling)-230	4.25	.97	83.3
Koloni Müziği (ColonialMusic)-601	4.17	.58	91.7
Casino (Casino1)-366	4.17	.39	99.7
Bülbül (Robin)-151	4.08	.67	83.
Erkek Çocuk Kahkahası (BoyLaugh)-220	3.91	1.31	75.0
Duş (Shower)-206	3.92	.67	75.0

b) Pilot Çalışma Sonucunda Belirlenen Negatif Değerliğe Sahip Uyaranların Ortalama ve Standart Sapma Değerleri ile Duygu Değerliklerinin Yüzdeleri

Negatif İşitsel Uyaranlar N=12	Ort.	SS	%
Bebek Ağlaması (BabyCry)-261	1.92	.79	50.0
Vurulma (Victim)-286	1.25	.87	100.0
Saldırı (Attack2)-285	1.08	.2	100.0
Erkek Çığlığı (MaleScream)-292	1.50	.90	91.7
Kadın Çığlığı (FemScream3)-277	1.17	.58	91.7
Kaza (CarWreck)-424	1.50	1.00	83.3
Bebeğe Vurma (ChildAbuse)-278	1.25	.45	100.0
Dişçi Aleti (DentistDrill)-719	1.83	.72	83.3

c) Pilot Çalışma Sonucunda Nötr Değerliğe Sahip Uyaranların Ortalama ve Standart Sapma Değerleri ile Duygu Değerliklerinin Yüzdeleri

Nötr İşitsel Uyaranlar N=12	Ort.	SS	%
Sprey Boya Sıkma (Paint)-373	3.17	.39	83.3
Su Doldurma (Sink)-374	3.17	.39	83.3
Kapı Zili (Doorbell)-378	2.91	.99	33.3
Erkek Aaa Sesi-Nötr42 (Montreal Duygusal Sesler Veri Tabanı'ndan)	2.75	.87	50.0
Tenis Oynama (CourtSport)-370	3.33	.65	75.0
Çim Bıçme Makinesi (Lawnmower)-37	2.67	.49	66.7
Kadın Aaa Sesi-Nötr60 (Montreal Duygusal Sesler Veri Tabanı'ndan)	2.58	.60	66.
Yürüme-Ayak Sesi (Walking)-722	2.75	.62	58.3

3.6.3. Deney Aşamaları İçin Pilot Çalışma

E-Prime 2.0. yazılım programı üzerinden bilgisayar sunumları hazırlandıktan sonra ve çalışma için veriler toplanmaya başlanmadan önce, çalışma kapsamında değiştirilmesi gereken durumları tespit etmek ve sunumları kontrol etmek amacıyla 15 kişi (9 kadın-6 erkek) ile deney aşaması için hazırlanmış olan tüm uyaran sunum görevleri için bir pilot çalışma yürütülmüştür. Uyaran sunum görevleri için hazırlanan pilot çalışmaya katılan kişilerin yaş ortalaması 25.20 ± 3.12 yaştır. Katılımcıların eğitim yılı ortalaması ise 18.53 ± 3.75 yıldır. Katılımcıların yaş ve eğitim düzeyi ortalamaları ile standart sapma değerleri ayrıntılı olarak Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. Deney Aşaması Öncesi Yapılan Pilot Çalışmadaki Katılımcılara Ait Yaş ve Eğitim Düzeyinin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

	Ort.	(SS)
<u>Yaş</u>		
Kadın (n=9)	25.11	(2.97)
Erkek (n=6)	25.33	(3.61)
Toplam (N=15)	25.20	(3.12)
<u>Eğitim Yılı</u>		
Kadın (n=9)	18.78	(4.29)
Erkek (n=6)	18.17	(3.12)
Toplam (N=15)	18.53	(3.75)

Yapılan deney aşaması öncesi pilot çalışması sonucunda, çalışmada kullanılmak üzere belirlenen uyaranlar ile hazırlanan sunumlar için üç tane değişiklik yapılması gerektiği saptanmıştır. İlk olarak, görsel-işitsel uyaran duygu değerlendirme ve karar verme görevinde, karar verme sorusuna cevap verilirken oluşan tepki süresinin, sunulan ilk uyaran için çok uzun olduğu görülmüştür. Bunun nedeni olarak, deney aşaması öncesi için hazırlanan alıştırmaya sunumlarında, karar verme soruları ile ilgili herhangi bir yönerge verilmediği ve herhangi bir karar verme sorusu sorulmadığı için, görsel-işitsel uyaran duygu değerlendirme ve karar verme görevinde karar verme

soruları ile karşılaşan katılımcıların şaşırdığı ve bu nedenle ilk sunulan uyaranlar için tepki süresinde bir uzama olduğu düşünülmüştür. Bu doğrultuda alıştırma sunumlarında, görsel-işitsel uyaranlar sunulduktan sonra “Bu kişiye güvenir misiniz?” sorusu, duygu değerlendirme slaydının ardından gelecek şekilde alıştırma sunumuna eklenmiştir. Katılımcılardan, görsel-işitsel uyaran duygu değerlendirme ve karar verme görevinde olduğu gibi ekrana gelen soruya “Evet” ya da “Hayır” şeklinde cevap vermeleri istenmiştir. Bu şekilde katılımcıların uyaran sunumuna aşinalık kazanması amaçlanmıştır.

İkinci değişiklik olarak görsel bellek görevinde çoğu katılımcının, yeni uyaranların çok büyük bir kısmını doğru olarak ayırt edilebildiği saptanmıştır. Bu durum için, çalışmadaki eski-yeni kararı verilen görsel bellek sunumunun kolay bir görevmiş gibi algılanmasına neden olabileceği düşünülmüştür. Pilot çalışmada çıkan sonuçtan sonra görsel bellek sunumunda bulunan uyaranlar tekrar gözden geçirilmiştir. Bu doğrultuda, bazı yüz uyaranlarının niteliğinden ötürü (mavi gözlü siyah erkek, saçı dağınık beyaz kadın vb.) ayırt edici olduğu tespit edilmiştir. Ayırt edici olduğu belirlenen uyaranlar, daha önceden görsel uyaranları belirlemek için yapılmış olan pilot çalışma sonucunda nötr değeri yüksek çıkan ancak sunumlar hazırlanırken kullanılmamış olan yedek uyaranlar ile değiştirilmiştir. Böylece uyaranların niteliğinden kaynaklı olabilecek ve çalışmanın sonucunu etkileyebilecek karıştırıcı değişkenler engellenmeye çalışılmıştır.

Çalışmada değiştirilmesi gereken üçüncü değişiklik olarak görsel bellek görevinde yeni uyaranların tanınma performansının yüksek olmasının, sunulan nötr yüz uyaranlarının katılımcıların tuşa bastıkça değişmesine bağlı olarak neden olabileceği düşünülmüştür. Görsel bellek görevi sunumu ilk olarak hazırlandığında, eski-yeni yüz uyaranları ekrana geldikten sonra katılımcıların ilgili tuşa basması ile sonraki uyarana geçebilecekleri şekilde düzenlenmiştir. Bu durum, katılımcıların istediği sürede yüz uyaranlarına bakmasına ve uyaranları incelemesine neden olmaktadır. Katılımcıların uyaranlara istedikleri sürede bakabilmelerinin, bellekte

kolaylaştırıcı bir etki yaratacağı düşünülmüştür. Bu nedenle uyaranların ekranda kalış sürelerinin değiştirilmesinin gerekli olduğu düşünülmüştür. Duygu değerliğine sahip uyaranlar kullanılarak hazırlanan çeşitli çalışmalarda, uyaranların eşik üstü olarak ekranda kalma süreleri için yaygın olarak kullanılan sürelerin 1000 milisaniye ile 2000 milisaniye arasında değiştiği görülmektedir (Murphy ve Zajonc, 1993; Murphy, Monahan ve Zajonc, 1995; Winkielman, Zajonc ve Schwarz, 1997; Wong ve Root, 2003). Bu doğrultuda, ekrana gelen yüz uyaranlarının görsel bellek görevi sunumunda 1500 milisaniye boyunca ekranda kalması için sunum tekrardan düzenlenmiştir. Böylece katılımcılar, yüz uyaranlarını 1500 milisaniye boyunca gördükten hemen sonra ekrana gelen “Eski” ya da “Yeni” yazısını gördükten sonra kararlarını vermelerini sağlayacak şekilde bir düzenlenme yapılmıştır.

Deney aşamasındaki görevlerde kullanılan karar verme soruları oluşturulmadan önce işitsel uyaranların bellekte kalıcılığının ve zihinsel işleme süresinin arttırabilmesi amacıyla, görsel-işitsel uyaran duygu değerlendirme ve karar verme görevi için her uyaran sunumunun ardından 5’li likert tipi ölçek üzerinden cevaplanan ve her uyaran için sadece “Bu kişiye ne kadar güvenirsiniz?” sorusunun sorulduğu bir sunum tasarlanmıştır. Sunulan tüm uyaranlar için her seferinde aynı sorunun cevaplanmasının katılımcıları sıkabileceğinden, bu durumun katılımcıların rasgele cevap verme olasılığını arttırabilme ihtimalinden ve bir kişiye güven duymanın üzerinde birçok faktör bulunabileceğinden, tek sorulu uyaran sunumu yerine sorular cevaplanırken işitsel uyaranın etkisinin daha çok görülebileceği çeşitli karar verme sorularının yer aldığı sunumlar oluşturulmuştur. Pilot çalışmalarda, sadece bir tane güven sorusunun yer aldığı sunum versiyonu birkaç kişiye uygulanmıştır. Gelen geri bildirimler doğrultusunda, çeşitli karar verme sorularının yer aldığı sunum versiyonunun kullanılması kararlaştırılmıştır. Yapılan pilot çalışma sonucunda, gerekli düzenlemeler ve değişiklikler yapılarak sunumların son hali oluşturulmuştur.

3.7. Verilerin Analizi

Çalışmanın tüm verileri, SPSS-25 istatistiksel analiz programı kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışmanın analiz aşamasında öncelikle grupların yaş, cinsiyet ve el tercihi ile ilgili olan betimsel verileri incelenmiş olup betimsel verilerin, klinik-kişilik, duygu değerlendirme ölçümleri ile nöropsikolojik test performanslarının gruplar arasındaki farklılaşmalarına bakılmaktadır.

Analizlere öncelikle verilerin her koşulda normal dağılım gösterip göstermediğini incelemek amacıyla, katılımcı sayısı 30 ve üzeri olan durumlarda kullanılan Kolmogorov-Smirnov Testi esas alınarak normallik sınaması yapılmıştır (Field, 2009). 30 ya da 40 üzeri örneklem büyüklüğünün geniş örneklemli olduğu çalışmalarda, anlamlılık düzeyi için .05 dışında kalan anlamlılık değerlerinin de kullanılabileceği söylenmektedir (Ghasemi ve Zahediasl, 2012). Bu nedenle çalışmada normal dağılım tespitinde kullanılan Kolmogorov-Smirnov Testi için anlamlılık düzeyi .001 olarak belirlenmiştir. Kolmogorov-Smirnov Testi'nde normal dağılmayan ölçümler için, ölçümün basıklık (kurtosis) ve çarpıklık (skewness) değerleri de incelenmektedir. Basıklık ve çarpıklık aralığı -1.5 ve +1.5 dışında kalan değerlerin, normal dağılım göstermediği görülmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2013). Gruplarda bulunan tüm değişkenlerin basıklık ve çarpıklık ranjları, bulgular başlığı altında ilgili bölümlerde sunulmaktadır. Betimsel veriler, klinik-kişilik ve duygu değerlendirme ölçümleri ile nöropsikolojik test performansları için gruplar arası karşılaştırmalara bakmak amacıyla, varyanslar normal dağılımı sağlıyorsa parametrik t-testi, normal dağılımı sağlamıyorsa non-parametrik Mann-Whitney U Testi kullanılmıştır. Çalışmada yapılan tüm gruplar arası karşılaştırmalarda, anlamlılık düzeyi .05 olarak alınmıştır

Çalışmanın temel hipotezleri doğrultusunda görsel-işitsel duygu değerlendirme ve karar verme görevi performansı, görsel bellek performansı ile görevlere ilişkin tepki süreleri üzerinde yönerge türü ve sunulan işitsel uyaranların duygu değerliklerinin temel etkileri ve etkileşim etkilerini görebilmek amacıyla, son faktörü tekrarlı

ölçümler deseninde yürütülen, 2 (yönlendirici yönerge alan/yönlendirici yönerge almayan) x 3 (negatif duygu değeri, pozitif duygu değeri, nötr duygu değeri) faktörlü karma ANOVA (mixed ANOVA) kullanılmıştır. Yönlendirici yönerge grubunda bulunan katılımcılara, işitsel odaklı ve görsel odaklı olarak verilen yönergeler dengelenerek sunulduğu için farklı yönerge türlerinin detaylı olarak incelenmesi amacıyla ayrıca 3 (yönerge türü; görsel odaklı yönerge/işitsel odaklı yönerge/yönlendirici yönerge almayan) x 3 (işitsel uyarının duygu değeri; pozitif, negatif, nötr) karma faktöriyel desen oluşturulmuştur. Üç farklı yönerge türünün ve işitsel uyarıların duygu değerinin, ilgili bağımlı değişkenler üzerindeki temel etkileri ve etkileşim etkileri de son faktörü tekrarlı ölçümler deseninde yürütülen 3 (yönerge türü; görsel odaklı yönerge/işitsel odaklı yönerge/yönlendirici yönerge almayan) x 3 (işitsel uyarının duygu değeri; pozitif, negatif, nötr) faktörlü karma ANOVA kullanılarak analiz edilmiştir. Yönlendirici yönerge alan gruba, işitsel odaklı ve görsel odaklı yönlendirici yönergeler dengelenerek sunulduğu için, yönerge türünün detaylı olarak incelendiği analizlerde, deney aşamasındaki görsel-işitsel duygu değerlendirme ve karar verme görevindeki birbirine denk 12'şer uyarıdan oluşan ilk blok ve ikinci blok katılımcı tepkileri ayrı ayrı bloklar halinde analiz edilmiş ve raporlanmıştır.

Anlamlı çıkan farkların hangi gruplar arasında olduğunu saptayabilmek amacıyla kullanılan ikili karşılaştırmalarda (*pairwise comparisons*), *Bonferroni Testi* kullanılmıştır. Varyansların homojenliği *Levene's Test* ile incelenmiş olup anlamlılık düzeyi .001 olarak alınarak varyansların homojenlik önermesi doğrulanmıştır. Tekrar ölçümlü ANOVA sonuçlarında varyans yapısıyla ilişkili olarak, küresellik varsayımı için *Maunchly'nin Küresellik Testi* sonuçlarına bakılmaktadır. Testin sonuçlarının anlamlı çıktığı durumlarda, küresellik varsayımının karşılanmadığı görülmektedir. Küresellik varsayımının karşılanmadığı durumlarda, *Greenhouse-Geisser* düzeltmesi uygulanmış olup bulgularda *Greenhouse-Geisser* düzeltmesine ilişkin anlamlılık değerleri ve serbestlik dereceleri raporlanmıştır.

Deney aşamasında yer alan çoklu karar verme görevi için, karar verme soruları doğrultusunda katılımcıların seçtiği uyaranların yüzdelikleri incelenmiştir. Tüm bu analizler sonrasında çalışmanın temel hipotezlerinde yer almamasına rağmen, deney aşamalarında kullanılan nötr yüz uyaranlarının genel özelliklerine dair temel etkilerin incelendiği ek analizler yapılmış ve verileri raporlanmıştır. Çalışmada tüm gruplar arası karşılaştırmalar ve tüm ANOVA analizleri için anlamlılık düzeyi .05 olarak belirlenmiştir.



DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR

Bu bölümde sırasıyla,

- Katılımcıların demografik bilgileri ve genel özelliklerine (yaş, eğitim yılı, el tercihi) ait karşılaştırmalı bulgular,
- Katılımcı gruplarından elde edilen kontrol değişkenleri (klinik ölçekler ve kişilik özellikleri ile ilgili değerlendirmeler, duygu tanıma ve empati düzeyi değerlendirmeleri, nöropsikolojik değerlendirmeler) açısından gruplar arası karşılaştırmalı bulgular,
- Çalışmanın temel hipotezleri doğrultusunda yapılan 2x3 ve 3x3 karma faktöriyel desen karşılaştırmalarına dair analiz bulguları,
- Çalışmada yer alan çoklu karar verme görevine dair bulgular ile ek analizler kapsamında yapılan nötr yüz uyaranlarının temel özelliklerine dair analiz bulguları sunulmuştur.

4.1. Katılımcı Gruplarının Genel Özelliklerine Dair Bulgular

Çalışmada 53 kadın 12 erkek olmak üzere, toplamda 65 kişinin verisi analiz edilmiştir. *Yönlendirici yönerge alan grup* 32 (26 K-6 E) katılımcıdan oluşurken *yönlendirici yönerge almayan grup* 33 (27 K-6 E) katılımcıdan oluşmaktadır. Yaşları 18-26 arasında değişen katılımcıların toplam yaş ortalaması 20.43 (SS=2.05) yaş olup, toplam eğitim yılı ortalaması 14.22 (SS=1.35, ranj=13-18 yıl) yıldır. Tüm katılımcı gruplarının yaş ve eğitim yılına ait ortalama ve standart sapma değerleri ayrıntılı şekilde Tablo 6'da gösterilmektedir.

Yönlendirici yönerge alan ve yönlendirici yönerge almayan grupların arasında yaş ($t(63)=-.575, p=.567$) ve eğitim düzeyi ($t(63)=-1.271, p=.208$) açısından farkları t-testi ile incelenmiş ve yapılan analiz sonucunda gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Cinsiyet açısından yapılan t-testi analizleri sonucunda kadın ve erkek katılımcılar arasında eğitim yılı ortalamaları anlamlı şekilde farklılaşmazken ($t(63)= -$

.805, $p=.424$) yaş ortalamalarının anlamlı şekilde farklılaştığının ($t(13)= -3.72$, $p=.018$, *cohen's d*= 1.94) görülmesi ile beraber Tablo 6'ya bakıldığında, yaş ortalamalarının birbirlerine oldukça yakın olduğu görülmektedir. Çalışmanın temel hipotezleri arasında cinsiyet değişkenine dair bir beklentinin bulunmaması nedeniyle, araştırma hipotezleri için yürütülen analizlerde cinsiyetler arasındaki yaş değişkeni açısından tespit edilen bu farklılık için kovaryans analizi yapılmasına gerek duyulmamıştır.

Grupların eğitim yılları birine yakın görünmekte olup 65 katılımcının, %40'ı 1. sınıf öğrencisi, %26'sı 2. sınıf öğrencisi, %15'i 3. sınıf öğrencisi, %14'u 4. sınıf öğrencisi ve %5'i yüksek lisansta okuyan öğrencilerden oluşmaktadır. Katılımcıların %79'u Psikoloji bölümü öğrencisi olup, kalan %21'i farklı diğer bölümlerde okuyan öğrencilerden oluşmaktadır.

Katılımcıların Edinburgh El Tercihi Envanteri puanları incelendiğinde yönlendirici yönerge alan grubun ortalama puanının +83.03 (SS=17.24) olduğu, yönlendirici yönerge almayan grubun ortalama puanının ise +80.90 (SS=16.23) olduğu görülmektedir. Edinburgh El Tercihi Envanteri için her iki grup arasında ortalama puanlar t-testi ile incelendiğinde iki grup arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır ($t(63)=.511$, $p=.611$).

Tablo 6. Katılımcı Gruplarına Dair Cinsiyet, Yaş ve Eğitim Düzeyi

GRUPLAR	<u>YAS</u>		<u>EĞİTİM YILI</u>	
	Ort.	(SS)	Ort.	(SS)
<u>Cinsiyet</u>				
Kadın (n=53)	20.02	(1.64)	14.15	(1.28)
Erkek (n=12)	22.25	(2.73)	14.50	(1.68)
Toplam (N=65)	20.42	(2.08)	14.22	(1.35)
<u>Yönlendirici Yönerge Alan Grup</u>				
Kadın (n=26)	19.92	(1.81)	13.96	(1.28)
Erkek (n=6)	21.67	(2.73)	14.17	(1.47)
Toplam (N=32)	20.28	(2.04)	14.00	(1.29)
<u>Yönlendirici Yönerge Almayan Grup</u>				
Kadın (n=27)	20.02	(1.54)	14.33	(1.27)
Erkek (n=6)	22.83	(2.86)	14.83	(1.94)
Toplam (N=33)	20.58	(2.09)	14.42	(1.39)

4.2. Klinik Ölçekler ve Kişilik Özellikleri ile İlgili Değerlendirme Bulguları

Çalışmada bulunan yönerge grupları arasında, klinik ve kişilik özellikleri bakımından olası farklılaşmaları kontrol edebilmek için Beck Depresyon Envanteri (BDE), Durumluk Kaygı Envanteri (DKE), Sürekli Kaygı Envanteri (SKE), Kısa Semptom Envanteri (KSE), Eysenck Kişilik Anketi-Gözden Geçirilmiş Kısaltılmış Formu (EKA-GGKF), Frontal Lob Kişilik Ölçeği (FLKÖ), Davranışsal İnhibisyon/Davranışsal Aktivasyon (DİS/DAS) Ölçeği ve Karar Verme Stilleri Ölçeği (KVSÖ) kullanılmıştır. Katılımcı gruplarının klinik ve kişilik ölçeklerinden aldığı puan ortalamaları, standart sapma ve anlamlılık değerleri Tablo 7’de verilmektedir.

Katılımcıların klinik ve kişilik test sonuçlarının incelenmesi amacıyla yapılan normallik dağılımının sınanması sonucunda Kolmogorov-Smirnov Testi ile basıklık ve çarpıklık değerleri göz önüne alınmış olup veriler normal dağılmadığında Mann-Whitney U Testi, normal dağıldığında ise t-testi kullanılmıştır.

Klinik ölçekler ve kişilik özellikleri ile ilgili değerlendirme ölçümleri için, yönlendirici yönerge alan grupta basıklık değeri -.141 ile 2.116 arasında, çarpıklık değeri ise -1.435 ile .818 arasında değişirken; yönlendirici yönerge almayan grubun basıklık değeri -.141 ile 2.116 arasında, çarpıklık değeri ise -1.230 ile 12.614 arasında değişmektedir.

Yönlendirici yönerge alan ve yönlendirici yönerge almayan gruplarda bulunan katılımcıların, BDE puanları ($t(63)=.321$, $p=.749$), SKE puanları ($t(63)= -1.837$, $p=.071$) ve DKE puanları ($t(63)=.333$, $p=.740$) açısından anlamlı farklılaşmalar bulunmamaktadır.

KSE, rahatsızlık ciddiyeti indeksi ($Z=-.407$, $p=.684$), belirti toplam indeksi ($t(63)=.019$, $p=.985$) ve semptom rahatsızlık indeksi ($t(63)= -1.044$, $p=.301$) puanları açısından yönlendirici yönerge alan ve yönlendirici yönerge almayan gruplar arasında anlamlı farklılaşmalar saptanmamıştır.

EKA-GGKF, dışa dönüklük alt boyutu ($t(63)= -.251$, $p=.802$), nörotisizm alt boyutu ($t(63)= -.509$, $p=.612$), psikotizm alt boyutu ($t(63)=.769$, $p=.445$) ve yalan alt boyutu ($t(63)=.624$, $p=.535$) puanları açısından yönlendirici yönerge alan ve yönlendirici yönerge almayan gruplar arasında anlamlı farklılaşmalar bulunmamıştır.

FLKÖ, davranışsal disinhibisyon (orbitofrontal) alt boyutu ($t(63)=.083$, $p=.934$), yürütücü işlev bozuklukları (dorsolateral prefrontal) alt boyutu ($t(63)= -.195$, $p=.846$) ve apati (anterior singulat) boyutu ($t(63)=1.046$, $p=.300$) puanları açısından yönlendirici yönerge alan ve yönlendirici yönerge almayan gruplar arasında anlamlı farklılaşmalar bulunmamıştır.

DİS/DAS Ölçeği, davranışsal inhibisyon alt boyutu ($t(63) = -.648, p = .519$), dürtü alt boyutu ($t(63) = .813, p = .419$), eğlence arayışı alt boyutu ($t(59) = .629, p = .532$), ödüle duyarlılık alt boyutu ($Z = -.778, p = .436$), davranışsal aktivasyon alt boyutu ($t(63) = .519, p = .606$) puanları açısından yönlendirici yönerge alan ve yönlendirici yönerge almayan gruplar arasında anlamlı farklılaşmalar bulunmamıştır.

KVSÖ, rasyonel karar verme ($t(63) = .481, p = .632$), sezgisel karar verme ($t(63) = 1.682, p = .098$) bağımlı karar verme ($t(63) = -.642, p = .523$), kaçınan karar verme ($t(63) = -.508, p = .613$) ve kendiliğinden anlık karar verme alt boyutu ($t(63) = -.842, p = .403$) puanları açısından yönlendirici yönerge alan ve yönlendirici yönerge almayan gruplar arasında anlamlı farklılaşmalar bulunmamıştır.

Özetle çalışmada yönlendirici yönerge alan ve yönlendirici yönerge almayan katılımcı gruplarının, deneylerden elde edilecek verileri etkileyebileceği düşünülen klinik ve kişilik özellikleri puanları açısından yönlendirici yönerge alan ve yönlendirici yönerge almayan gruplar arasında farklılaşmamış oldukları tespit edilmiştir.

Tablo 7. Klinik ve Kişilik Ölçek Puanları Açısından Grupların Karşılaştırılması

ÖLÇEK	Yönlendirici Yönerge Alan Grup (n=32)		Yönlendirici Yönerge Almayan Grup (n=33)		Toplam (N=65)		p=
	Ort.	(SS)	Ort.	(SS)	Ort.	(SS)	
BDE	7.34	(4.35)	6.97	(5.02)	7.15	(4.66)	.75
SKE	46.13	(4.14)	47.97	(3.96)	47.06	(4.12)	.74
DKE	42.75	(5.04)	42.33	(5.06)	42.53	(5.01)	.07
KSE							
Rahatsızlık Ciddiyeti İndeksi	.06	(.04)	.06	(.06)	.06	(.05)	.68
Belirti Toplam İndeksi	20.88	(11.63)	20.82	(12.78)	20.84	(12.12)	.98
Semptom Rahatsızlık İndeksi	6.92	(1.84)	7.46	(2.31)	7.19	(2.09)	.30
EKA-GGKF							
Dışa Dönüklük Alt Boyutu	4.06	(2.05)	4.18	(1.78)	4.12	(1.89)	.80
Nörotisizm Alt Boyutu	2.53	(1.67)	2.76	(1.90)	2.65	(1.78)	.61
Psikotizm Alt Boyutu	1.41	(1.04)	1.21	(.99)	1.31	(1.01)	.44
Yalan Alt Boyutu	3.09	(1.71)	2.82	(1.84)	2.95	(1.77)	.53
FLKÖ							
Dizinhisyon Alt Boyutu	29.84	(5.36)	29.73	(5.93)	29.78	(5.61)	.93
Yürütücü İşlev Alt Boyutu	33.19	(6.77)	33.55	(7.95)	33.36	(7.33)	.85
Apati Alt Boyutu	27.25	(6.76)	25.45	(7.07)	26.33	(6.92)	.30

DİS/DAS Ölçeği							
Davranışsal İnhibisyon Alt Boyutu Toplam Puanı	20.25	(3.24)	20.79	(3.44)	20.52	(3.33)	.52
Davranışsal Aktivasyon Alt Boyut Toplam Puanı	43.13	(4.04)	42.55	(4.91)	42.83	(4.47)	.68
Dürtü Alt Boyutu	11.69	(1.94)	11.24	(2.44)	11.46	(2.20)	.42
Eğlence Arayışı Alt Boyutu	12.72	(1.59)	12.42	(2.15)	12.56	(1.88)	.53
Ödüle Duyarlılık Alt Boyutu	18.72	(1.61)	18.88	(1.98)	18.80	(1.79)	.44
KVSÖ							
Rasyonel Karar Verme Alt Boyutu	20.63	(3.00)	20.21	(3.85)	20.41	(3.43)	.66
Sezgisel Karar Verme Alt Boyutu	19.50	(3.15)	18.06	(3.72)	18.76	(3.49)	.05
Bağımlı Karar Verme Alt Boyutu	14.47	(2.65)	14.88	(2.50)	14.67	(2.56)	.52
Kaçıngan Karar Verme Alt Boyutu	11.03	(3.59)	11.55	(4.51)	11.29	(4.05)	.61
Kendiliğinden Anlık Karar Verme Alt Boyutu	12.19	(3.14)	12.97	(4.25)	12.58	(3.73)	.40

Not: BDE: Beck Depresyon Envanteri, SKE: Sürekli Kaygı Envanteri, DKE: Durumluk Kaygı Envanteri, KSE: Kısa Semptom Envanteri, EKA-GGKF: Eysenck Kişilik Anketi-Gözden Geçirilmiş Kısaltılmış Formu, FLKÖ: Frontal Lob Kişilik Ölçeği, DİS/DAS Ölçeği: Davranışsal İnhibisyon Sistemi/Davranışsal Aktivasyon Sistemi Ölçeği, KVSÖ: Karar Verme Stilleri Ölçeği

4.3. Duygu Tanıma ve Empati Düzeyi ile İlgili Değerlendirme Bulguları

Çalışmada iki grup arasında duygu tanıma ve empati düzeyi özellikleri bakımından olası farklılaşmaları kontrol edebilmek amacıyla katılımcılara, Temel Empati Ölçeği (TEÖ) ve Gözlerden Zihin Okuma Ölçeği (GZOÖ) uygulanmıştır. Grupların ölçeklerden aldığı ortalama puanları, standart sapma ve anlamlılık değerleri Tablo 8’de verilmektedir.

Katılımcıların duygu tanıma ve empati düzeyi test sonuçlarının incelenmesi amacıyla yapılan normallik dağılımının sınanması sonucunda Kolmogorov-Smirnov Testi ile basıklık ve çarpıklık değerleri göz önüne alınmış olup veriler normal dağılmadığında Mann-Whitney U Testi, normal dağıldığında ise t-testi kullanılmıştır. Grupların nöropsikoloji değerlendirme ölçümlerinden aldığı puan ortalamaları ve anlamlılık değerleri Tablo 8’de verilmektedir.

Duygu tanıma ve empati düzeyi özelliklerinin değerlendirme ölçümleri için yönlendirici yönerge alan grupta basıklık değeri -.453 ile .819 arasında, çarpıklık değeri ise -.877 ile .599 arasında değişirken; yönlendirici yönerge almayan grupta basıklık değeri .024 ile 3.286 arasında, çarpıklık değeri ise -1.465 ile .446 arasında değişmektedir.

TEÖ, duygusal empati alt boyutunun puanı ($t(63)=.996$, $p=.323$), bilişsel empati alt boyutunun puanları ($t(63)=1.283$, $p=.204$) ve GZOÖ puanı ($t(63)=1.089$, $p=.280$) açısından gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır.

Özetle çalışmada yönlendirici yönerge alan ve yönlendirici yönerge almayan katılımcı gruplarının, deneylerden elde edilecek verileri etkileyebileceği düşünülen empati ve duygu tanıma beceri puanları açısından farklılaşmadıkları görülmektedir.

Tablo 8. Duygu Tanıma ve Empati Düzeyi Açısından Grupların Karşılaştırılması

ÖLÇEK	Yönlendirici Yönerge Alan Grup (n=32)		Yönlendirici Yönerge Almayan Grup (n=33)		Toplam (N=65)		p=
	Ort.	(SS)	Ort.	(SS)	Ort.	(SS)	
TEÖ							
Duygusal Empati	30.09	(3.54)	29.18	(3.83)	29.63	(3.68)	.32
Bilişsel Empati	30.78	(1.96)	30.03	(2.69)	30.40	(2.37)	.43
GZÖ	23.69	(2.73)	22.79	(3.82)	23.23	(3.33)	.28

Not: TEÖ: Temel Empati Ölçeği, GZÖ: Gözlerden Zihin Okuma Ölçeği

4.4. Nöropsikolojik Değerlendirme Bulguları

Çalışmada iki grup arasında nöropsikolojik değerlendirme ölçümleri bakımından olası farklılaşmaları kontrol edebilmek amacıyla katılımcılara, Düz ve Ters Sayı Dizisi Testi, Mekansal Uzunluk Testi, Wechsler Bellek Ölçeği-Görsel Üretim Alt Testi (WBÖ-GÜAT), İz Sürme Testi, Stroop Testi Çapa Formu, Wisconsin Kart Eşleme Testi (WKET) ve IOWA Kumar Testi (IKT) uygulanmıştır. Katılımcı gruplarının, nöropsikolojik değerlendirme bulgularından aldığı ortalama, standart sapma ve anlamlılık değerleri Tablo 12’de verilmektedir.

Katılımcıların nöropsikolojik değerlendirme sonuçlarının incelenmesi amacıyla yapılan normallik dağılımının sınanması sonucunda, Kolmogorov-Smirnov Testi ile basıklık ve çarpıklık değerleri göz önüne alınmış olup veriler normal dağılmadığında Mann-Whitney U Testi, normal dağıldığında ise t-testi kullanılmıştır.

Nöropsikolojik değerlendirme ölçümleri için yönlendirici yönerge alan grupta basıklık değeri -1.029 ile 13.227 arasında, çarpıklık değeri ise -2.254 ile 3.795 arasında

değişirken; yönlendirici yönerge almayan grupta basıklık değeri -1.903 ile 28.390 arasında, çarpıklık değeri ise -1.476 ile 5.193 arasında değişmektedir.

Düz ve Ters Sayı Dizisi Ölçeği'nde katılımcıların, ileriye ve geriye doğru toplam puanları ve aynı zamanda menzilleri hesaplanmıştır. Katılımcı grupları düz ve ters toplam puanları açısından farklılaşmamaktadır (*Düz toplam: $t(63) = -.146, p = .884$; Ters toplam: $t(63) = .074, p = .942$). Aynı zamanda ileriye ve geriye menzilleri açısından da anlamlı bir farklılaşma tespit edilmemiştir (*İleri menzil: $t(63) = -.268, p = .789$; Geri menzil: $t(63) = -.599, p = .551$*).*

Mekansal Uzam Testi için katılımcıların, ileriye ve geriye doğru toplam puanları ve aynı zamanda menzilleri hesaplanmıştır. Katılımcı grupları düz ve ters toplam puanları açısından farklılaşmamaktadır (*Düz toplam: $t(56) = -.747, p = .458$; Ters toplam: $t(63) = -.444, p = .659$). Aynı zamanda ileriye ve geriye menzilleri açısından da anlamlı bir farklılaşma tespit edilmemiştir (*İleri menzil: $t(63) = -.880, p = .382$; Geri menzil: $t(63) = -.478, p = .634$*).*

Yapılan Düz ve Ters Sayı Dizisi Ölçeği ve Mekansal Uzam Testi sonuçlarına göre katılımcıların işitsel, sözel ve görsel anlamda dikkatlerini odaklama, sürdürme becerileri ile çalışma belleği performansı açısından gruplar arasında farklılaşmadığı tespit edilmiştir.

Wechsler Bellek Ölçeği-Görsel Üretim Alt Testi anlık bellek puanı ($Z = -.074, p = .941$), gecikmeli bellek puanı ($Z = -.628, p = .530$) ve tanıma belleği puanı ($Z = -.113, p = .910$) açısından gruplar arası farklılık bulunmamaktadır. Katılımcı gruplarının temel düzeyde, anlık, gecikmeli ve tanıma bellek skorları açısından benzer oldukları görülmektedir.

İz Sürme Testi A bölümü tamamlama süresi ($t(63) = -1.937, p = .057, \text{cohen's } d = 0.03$), ile B bölümü tamamlama süresi ($t(52) = -1.455, p = .152$), B bölümü 1. Tip

hata puanı ($Z = -.519$, $p = .604$) ve 2. Tip hata puanı ($Z = -.426$, $p = .670$) ile B bölümü süresinin A bölümü süresinden farkı (B-A) ($Z = -.486$, $p = .627$) açısından, gruplar arasında anlamlı farklılaşmalar bulunmamaktadır. A bölümünde hiçbir katılımcı hata yapmadığı için A bölümü hata skoru açısından herhangi bir analiz yapılmamıştır.

Katılımcıların İz Sürme Testi puanları, 20-29 yaş aralığında ve 12 yıl ve üstü eğitim düzeyinde olan 46 (21 kadın, 25 erkek) kişiden elde edilen normatif veriler ile karşılaştırılmıştır. Çalışmadaki 65 (53 kadın, 12 erkek) kişinin verilerinden elde edilen sonuçlara göre A bölümü tamamlama süresinin norm değerleri içinde olduğu görülürken B bölümü tamamlama süresi ile B-A süresinin, norm değerlerinin biraz dışında kaldığı görülmektedir (Türkeş, Can, Kurt ve Elmastaş-Dikeç, 2015). Çalışmanın verileri ile ölçeklerin normatif verilerinin ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 9’da sunulmuştur.

Tablo 9. İz Sürme Testi’nin Normatif Veri ve Çalışma Verisinin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

İz Sürme Testi	NORMATİF VERİLER N=46				ÇALIŞMA VERİLERİ N=65			
	KADIN		ERKEK		KADIN		ERKEK	
	Ort.	(SS)	Ort.	(SS)	Ort.	(SS)	Ort.	(SS)
A Bölümü Tamamlama Süresi	36.14	(7.37)	34.08	(12.32)	29.85	(9.74)	24.92	(5.68)
B Bölümü Tamamlama Süresi	67.57	(24.82)	66.68	(22.81)	64.92	(22.49)	69.42	(30.37)
B-A Süresi	31.43	(21.57)	32.60	(17.78)	35.08	(18.68)	44.50	(28.51)

Sonuç olarak, yönetici işlev, karmaşık dikkat, dikkati sürdürme becerilerini ölçen İz Sürme Testi puanları açısından katılımcı gruplarının farklılaşmadığı görülmektedir. Aynı zamanda çalışmada bulunan katılımcıların, aynı yaş ve eğitim süresine ait normatif verileriyle büyük ölçüde uyumlu olduğu görülmektedir.

Stroop Testi Çapa Formu A bölümü tamamlama süresi ($t(63) = -1.308, p = .196$), B bölümü tamamlama süresi ($Z = -1.183, p = .237$), C bölümü tamamlama süresi ($Z = -.197, p = .844$), düzeltme puanı ($Z = -.598, p = .550$) ve hata puanı ($Z = -.394, p = .694$) ile D bölümü enterferans süresi ($t(63) = .168, p = .867$) açısından gruplar arasında anlamlı farklılaşmalar bulunmamaktadır.

Katılımcılardan elde edilen Stroop Testi Çapa Formu puanları, 15-28 yaş aralığında ve 12 yıl ve üstü eğitim düzeyinde olan 62 (32 kadın, 30 erkek) kişiden elde edilen normatif veriler ile karşılaştırılmıştır. Bu kapsamda çalışmadaki 65 (53 kadın, 12 erkek) kişinin verilerinden elde edilen sonuçlara göre A ve B bölümünü tamamlama süresinin norm değerleri içinde olduğu görülürken C bölümü tamamlama süresinin, C bölümü düzeltme ve hata puanlarının ve D bölümü enterferans süresinin norm değerlerinin minimal düzeyde dışında kaldığı görülmektedir (Emek-Savaş, Yerlikaya, Yener ve Tanör, 2019). Çalışmanın verileri ile normatif verilerinin ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 10'da sunulmuştur.

Tablo 10. Stroop Testi Çapa Formu'nun Normatif Veri ve Çalışma Verisinin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Stroop Testi Çapa Formu	NORMATİF VERİLER N=65		ÇALIŞMA VERİLERİ N= 65	
	Ort.	(SS)	Ort.	(SS)
A Bölümü Tamamlama Süresi	33.56	(6.37)	33.60	(5.95)
B Bölümü Tamamlama Süresi	26.34	(4.77)	26.20	(4.41)
C Bölümü Tamamlama Süresi	55.02	(9.41)	56.45	(13.14)
C Bölümü Düzeltme Puanı	0.05	(.27)	1.69	(1.56)
C Bölümü Hata Puanı	.048	(1.24)	.185	(.53)
D Bölümü Enterferans Süresi	28.68	(7.40)	30.09	(11.80)

Sonuç olarak, seçici dikkat, karmaşık dikkat, çeldiricilerle başa çıkma becerisi gibi işlevleri ölçen Stroop Testi Çapa Formu puanları açısından, katılımcı gruplarının performanslarının farklılaşmadığı görülmektedir. Aynı zamanda çalışmada bulunan katılımcıların, aynı yaş ve eğitim süresine ait normatif verileriyle kısmen uyumlu olduğu görülmektedir.

Wisconsin Kart Eşleme Testi (WKET) toplam tepki puanı ($Z = -.261, p = .794$), toplam doğru puanı ($t(63) = 1.200, p = .235$), toplam yanlış puanı ($Z = -.401, p = .689$), perseveratif tepki sayısı ($Z = -.191, p = .849$), perseveratif olmayan hata sayısı ($Z = -.092, p = .927$), perseveratif hata sayısı ($Z = .000, p = 1.000$), tamamlanan kategori sayısı ($Z = -1.694, p = 0.90$), perseveratif hata yüzdesi ($Z = -.105, p = .916$), ilk kategoriye tamamlamada kullanılan tepki sayısı ($Z = -1.378, p = .168$), kavramsal düzey puanı ($Z = -.105, p = .916$) ve kurulumu sürdürme başarısızlık puanı ($t(51) = -.558, p = .579$) açısından gruplar arasında anlamlı farklılaşmalar bulunmamaktadır.

Katılımcılardan elde edilen WKET puanları, 20-54 yaş aralığında ve 12 yıl ve üstü eğitim düzeyinde olan kişilerden elde edilen normatif veriler ile karşılaştırılmıştır. Bu kapsamda çalışmadaki 65 (53 kadın, 12 erkek) kişinin verilerinden elde edilen sonuçlara göre tüm puanların norm değerleri ile uyumlu olduğu görülmektedir (Karakaş, Doğutepe-Dinçer, Özkan-Ceylan ve Baran, 2008). Çalışmanın verileri ile normatif verilerinin ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 11’de sunulmuştur.

Tablo 11. WKET Normatif Veri ve Çalışma Verisinin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Wisconsin Kart Eşleme Testi (WKET)	NORMATİF VERİLER		ÇALIŞMA VERİLERİ	
	Ort.	(SS)	Ort.	(SS)
Toplam Tepki Puanı	106.25	(21.12)	104.22	(21.47)
Toplam Doğru Puanı	71.40	(10.03)	75.42	(13.01)
Toplam Yanlış Puanı	34.61	(21.37)	28.80	(19.80)
Perseveratif Tepki Sayısı	19.39	(13.57)	18.98	(11.16)
Perseveratif Olmayan Hata Sayısı	16.72	(12.17)	14.38	(11.98)
Perseveratif Hata Sayısı	17.69	(11.11)	14.42	(9.57)
Tamamlanan Kategori Sayısı	4.98	(1.59)	5.42	(1.47)
Perseveratif Hata Yüzdesi	15.72	(8.34)	12.88	(6.51)
İlk Kategoriyi Tamamlamada Kullanılan Tepki Sayısı	62.23	(13.93)	15.49	(13.95)
Kavramsal Düzey Puanı	61.99	(20.11)	68.77	(17.65)
Kurulumu Sürdürme Başarısızlık Puanı	.75	(.91)	.95	(1.12)

Sonuç olarak, karmaşık dikkat, çalışma belleği, kuralı kavramsallaştırma, soyutlama, set değiştirebilme, zihinsel esneklik, problem çözme, perseverasyon gibi yönetici işlevlere duyarlı bir test olan WKET puanları açısından, katılımcı grupları arasında fark bulunmamakla birlikte aynı zamanda çalışmada bulunan katılımcıların, aynı yaş ve eğitim süresine ait normatif verileriyle uyumlu olduğu görülmektedir.

IOWA Kumar Testi (IKT) toplam puanı için gruplar arasında farklılaşmalar anlamlı olarak bulunmuştur ($t(63)=2.075$, $p=.042$, cohen's $d=0.003$). Ancak IKT toplam puanları için cohen's d etki büyüklüğü değeri incelendiğinde, katılımcı grupları arasındaki anlamlı farklılaşmanın küçük bir etki oranına sahip olduğu görülmektedir. IKT'nin norm değerlerine bakıldığında (*Çalışma Verisi*: Ort.= -2.74, SS=11.73; *Normatif Veri*: Ort.= 15.31, SS=17.44) çalışmada elde edilen verilerin, IKT'de belirtilen norm değerinin dışında kaldığı görülmektedir (İçellioğlu, 2015).

Çalışmada bir ara görev olarak sunulan Şifre Testi puanlarına bakıldığında, gruplar arasında anlamlı farklılaşma bulunmamaktadır ($t(63)=1.258$, $p=.213$).

Tablo 12. Nöropsikolojik Değerlendirme Bulguları Açısından Grupların Karşılaştırılması

Nöropsikolojik Değerlendirme Ölçüm Araçları	Yönlendirici Yönerge Alan Grup (n=32)		Yönlendirici Yönerge Almayan Grup (n=33)		Toplam (N=65)		p=
	Ort.	(SS)	Ort.	(SS)	Ort.	(SS)	
Düz ve Ters Sayı Dizisi Testi							
Düz Sayı Dizisi Toplam	7.50	(1.88)	7.58	(2.26)	7.53	(2.06)	.88
İleriye İşitsel/Sözel Menzil	6.40	(1.13)	6.48	(1.23)	6.44	(1.17)	.79
Ters Sayı Dizisi Toplam	7.16	(1.71)	7.12	(2.10)	7.13	(1.90)	.94
Geriye İşitsel/Sözel Menzil	5.09	(1.15)	5.27	(1.26)	5.18	(1.19)	.55
Mekansal Uzam Testi							
İleri Mekansal Uzam Toplam	8.63	(1.95)	8.94	(1.39)	8.78	(1.68)	.46
İleriye Görsel/Mekansal Menzil	5.84	(1.08)	6.06	(.90)	5.95	(.99)	.66
Geri Mekansal Uzam Toplam	7.56	(1.81)	7.76	(1.73)	7.66	(1.76)	.38
Geriye Görsel/Mekansal Menzil	5.22	(1.01)	5.33	(.92)	5.27	(.96)	.66

WBÖ-GÜAT							
Anlık Bellek Puanı	13.31	(1.03)	13.39	(.79)	13.35	(.91)	.94
Gecikmeli Bellek Puanı	12.88	(1.58)	12.85	(1.28)	12.86	(1.42)	.94
Tanıma Puanı	3.75	(.57)	3.79	(.42)	3.76	(.49)	.91

Stroop Testi Çapa Formu

<u>A Bölümü</u>							
Süre	32.63	(4.46)	34.55	7.05	33.60	(5.95)	.20
<u>B Bölümü</u>							
Süre	25.44	(3.36)	26.94	(5.18)	26.20	(4.41)	.24
<u>C Bölümü</u>							
Süre	56.09	(10.29)	56.79	(15.58)	56.44	(13.14)	.84
Düzeltilme	1.84	(1.74)	1.55	(1.37)	1.69	(1.56)	.55
Hata	.13	(.34)	.24	(.66)	.18	(.53)	.69
<u>D Bölümü</u>	30.34	(9.59)	29.85	(13.76)	30.09	(11.80)	.49

İz Sürme Testi

<u>A Bölümü</u>							
Bitirme Süresi (Saniye)	26.72	(7.09)	31.09	(10.70)	28.93	(9.29)	.06
<u>B Bölümü</u>							
Bitirme Süresi (Saniye)	61.44	(16.89)	69.94	(28.85)	65.75	(23.92)	.15
1. Tip Hata Puanı	.44	(.84)	.36	(.74)	.40	(.79)	.60
2. Tip Hata Puanı	.06	(.25)	.09	(.29)	.08	(.27)	.67
<u>B Bölümü Süresi ile A Bölümü Süresi Farkı (B-A)</u>	34.72	17.24	38.85	(24.01)	36.81	(20.89)	.63

WKET							
Toplam Tepki	105.03	(20.21)	103.42	(22.90)	104.21	(21.46)	.76
Toplam Doğru	77.38	(11.74)	73.52	(14.05)	75.41	(13.00)	.23
Toplam Yanlış	27.66	(16.60)	29.91	(22.68)	28.80	(19.79)	.69
Perseveratif Tepki	15.78	(9.95)	16.18	(12.37)	15.98	(11.15)	.89
Perseveratif Olmayan Tepki	13.63	(10.81)	15.12	(13.13)	14.38	(11.97)	.93
Perseveratif Hata	14.03	(8.41)	14.79	(10.69)	14.41	(9.56)	.75
Tamamlanan Kategori Sayısı	5.78	(.94)	5.06	(1.78)	5.41	(1.46)	.09
Perseveratif Hata Yüzdesi	12.55	(5.68)	13.21	(7.31)	12.88	(6.51)	.68
İlk Kategoriye Tamamlama Sayısı	14.63	(4.96)	16.33	(19.07)	15.49	(13.94)	.17
Kavramsal Düzey Puanı	70.36	(14.67)	67.22	(20.24)	68.76	(17.65)	.92
Kurulumu Sürdürmede Başarısızlık Puanı	.88	(.79)	1.03	(1.38)	.953	(1.26)	.58
IKT							
	.25	(12.70)	-5.64	(10.06)	-2.73	(11.72)	.04
Şifre Testi							
	63.59	(11.88)	60.06	(10.76)	61.80	(11.37)	.21

Not: WBÖ-GÜAT: Wechsler Bellek Ölçeği-Görsel Üretim Alt Testi, WKET: Wisconsin Kart Eşleme Testi, IKT: Iowa Kumar Testi

4.5. Deney Aşaması Ölçümleri Bulguları

4.5.1. 2x3 Karma Faktöriyel Desen Analiz Bulguları

Çalışmanın temel hipotezleri doğrultusunda görsel-işitsel duygu değerlendirme ve karar verme görevi performansı, görsel bellek performansı ile görevlere ilişkin tepki süreleri üzerinde yönerge türü ve sunulan işitsel uyaranların duygu değerliklerinin temel etkileri ve etkileşim etkilerini görebilmek amacıyla, son faktörü tekrarlı ölçümler deseninde yürütülen, 2 (yönlendirici yönerge alan/yönlendirici yönerge almayan) x 3 (negatif duygu değeri, pozitif duygu değeri, nötr duygu değeri) faktörlü karma ANOVA (mixed ANOVA) kullanılmıştır.

Kolmogorov-Smirnov Testi sonucunda çoğu ölçümün normal dağıldığı görülmektedir. Pozitif ve nötr eski uyaranların tanıma performansı tepki süreleri, görsel bellek görevi ortalama tepki süresi, negatif eminlik toplam değerlendirme ortalamaları ve pozitif eski uyaranların eminlik performansı tepki süreleri ölçümlerinde, Kolmogorov-Smirnov Testi normal dağılımı sağlamadığı için ($p < .001$), basıklık-çarpıklık değerleri incelenmiş ve tepki süresi gibi ortalama değerleri geniş bir skalaya sahip ölçümler göz önünde bulundurularak normallik sınavının karşılandığı varsayılmıştır.

Görsel-işitsel duygu değerlendirme görev puanları için yönlendirici yönerge alan grupta basıklık değeri .867 ile 5.018 arasında, çarpıklık değeri ise -.002 ile 1.101 arasında değişirken; yönlendirici yönerge almayan grupta basıklık değeri -.859 ile 3.176 arasında, çarpıklık değeri ise -.556 ile 1.225 arasında değişmektedir. Görsel-işitsel duygu değerlendirme tepki süreleri için yönlendirici yönerge alan grupta basıklık değeri -.150 ile 8.152 arasında, çarpıklık değeri ise -.026 ile 1.868 arasında değişirken; yönlendirici yönerge almayan basıklık değeri .731 ile 6.956 arasında, değişirken çarpıklık değeri ise .942 ile 2.21 arasında değişmektedir.

Görsel-işitsel karar verme görevi puanları için yönlendirici yönerge alan grupta basıklık değeri -1.098 ile .445 arasında, çarpıklık değeri ise -.472 ile .400 arasında değişirken; yönlendirici yönerge almayan grubun basıklık değeri -.848 ile 1.657 arasında, çarpıklık değeri ise -.506 ile 1.186 arasında değişmektedir. Görsel-işitsel karar verme görevi tepki süreleri için yönlendirici yönerge alan grupta basıklık değeri -.188 ile 1,706 arasında, çarpıklık değeri ise .288 ile 1,458 arasında değişirken; yönlendirici yönerge almayan grubun basıklık değeri -.679 ile 2.308 arasında, çarpıklık değeri ise .556 ile 1.429 arasında değişmektedir.

Görsel bellek görevi tanıma performansı için yönlendirici yönerge alan grupta basıklık değeri -.874 ile 1.551 arasında, çarpıklık değeri ise -.931 ile -.014 arasında değişirken; yönlendirici yönerge almayan grubun basıklık değeri -.887 ile .311 arasında, çarpıklık değeri ise -1.012 ile -.791 arasında değişmektedir. Görsel bellek görevi tanıma performansı tepki süreleri için yönlendirici yönerge alan grupta basıklık değeri 3.279 ile 17.653 arasında, çarpıklık değeri ise 2.777 ile 3.884 arasında değişirken; yönlendirici yönerge almayan grubun basıklık değeri 3.142 ile 17.653 arasında, çarpıklık değeri ise 1.705 ile 3.178 arasında değişmektedir.

Görsel bellek görevi değerlendirmesi için yönlendirici yönerge alan grupta basıklık değeri -1.231 ile 2.212 arasında, çarpıklık değeri ise -.576 ile .173 arasında değişirken; yönlendirici yönerge almayan grubun basıklık değeri -.400 ile .502 arasında, çarpıklık değeri ise -.818 ile .583 arasında değişmektedir. Görsel bellek görevi eminlik değerlendirmesi tepki süresi için yönlendirici yönerge alan grupta basıklık değeri -.195 ile 5.254 arasında, çarpıklık değeri ise .812 ile 2.149 arasında değişirken; yönlendirici yönerge almayan grubun basıklık değeri -.422 ile 1.763 arasında, çarpıklık değeri ise -.599 ile 1.657 arasında değişmektedir.

Yönerge türünün ve duygu değerliğinin temel etkisi ile etkileşim etkilerine dair oluşturulan hipotezler doğrultusunda yapılan analizler bu bölümde sırasıyla sunulmaktadır.

4.5.1.1. 2x3 Desende Yönerge Türünün Temel Etkisine Dair Bulgular

Hipotez 1

Hipotez 1'e göre katılımcıların deney ölçümlerinden elde ettikleri puanlar tek tek analiz edilmiş olup sonuçları ayrıntılı şekilde sunulmaktadır. Görevlere ilişkin tepki süreleri milisaniye cinsinden belirtilmektedir. Görsel bellek görevleri katılımcıların, duygu değerlendirme ve karar verme görevinde gördüğü 24 uyarana ilişkin cevaplar üzerinden analiz edilmiştir. Tüm görevlerden elde edilen ortalama, standart sapma değerleri ve minimum ile maximum değerleri Tablo 13'te sunulmaktadır.

Yönerge Türünün Temel Etkisi → Duygu Değerlendirme Görevi Sonuçları

Duygu değerlendirme görevinde katılımcılara 24 uyarın gösterilmektedir. Duygu değerlendirme görevinde 24 uyarın için 5'li likert tipi ölçek (1-çok negatif/5-çok pozitif) üzerinden alınan puanların ortalaması hesaplanmıştır. Her bir katılımcının görevden alabileceği en düşük puan 24-en yüksek puan 120'dir.

Hipotez 1a: Yönlendirici yönerge almayan grubun, yönlendirici yönerge alan gruba kıyasla işitsel uyarının duygu değerliğinden bağımsız olarak; duygu değerlendirme görevi cevaplarının daha fazla ortalama puana sahip olarak nötr değerlere daha yakın olması ve bu görevde daha hızlı tepki vermeleri beklenmiştir.

Yapılan analizler sonucunda, yönerge grupları arasında duygu değerlendirme görevi puanlarının anlamlı düzeyde farklılaşmadığı ve yönerge türünün anlamlı düzeyde bir temel etkisinin bulunmadığı saptanmıştır ($F(1, 63) = 1.125, p = .293, \eta_p^2 = .018$). Tablo 13'te duygu değerlendirme görevi ortalama puanları incelendiğinde, yönerge gruplarının ortalama puanlarının birbirlerine yakın olduğu görülse de yönlendirici yönerge almayan grubun ortalama puanının daha az olduğu görülmektedir.

Yönerge gruplarının, duygu değerlendirme görevi tepki süreleri incelendiğinde duygu değerlendirme görevi tepki sürelerinin anlamlı düzeyde farklılaşmadığı ve duygu değerlendirme görevi tepki süreleri üzerinde yönerge türünün anlamlı bir temel etkisinin bulunmadığı tespit edilmiştir ($F(1, 63) = 1.579, p = .214, \eta_p^2 = .024$). Her ne kadar gruplar arasındaki fark anlamlılık düzeyine erişememiş olsa da Tablo 13'e bakıldığında, yönlendirici yönerge almayan grubun tepki süresi ortalama puanının daha düşük olduğu ve bu görevde daha hızlı tepki verdikleri görülmektedir.

Elde edilen duygu değerlendirme görevi performansı ve tepki süresi sonuçlarına bakıldığında yönerge grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma görülmesi de Tablo 13'te yer alan ortalama değerler üzerinden bakıldığında tepki süresine ilişkin sonuçlar, hipotez 1a'daki beklentileri kısmen destekler nitelikte olduğu görülmektedir.

Yönerge Türünün Temel Etkisi → Karar Verme Görevi Sonuçları

Karar verme görevi uyaran seçimlerinde 24 uyaran üzerinden evet (1)-hayır (0) olarak alınan puanların ortalaması hesaplanmıştır. Her bir katılımcının görevden alabileceği en düşük puan 0-en yüksek puan 24'tür.

Hipotez 1b: Yönlendirici yönerge almayan grubun, yönlendirici yönerge alan gruba kıyasla işitsel uyarının duygu değerliğinden bağımsız olarak; karar verme görevi ortalama puanlarının farklılaşmaması ancak bu görevde daha hızlı tepki vermeleri beklenmiştir.

Yönerge gruplarının karar verme görevi performansları incelendiğinde, karar verme görevi ortalama puanlarının anlamlı düzeyde farklılaşmadığı ve yönerge türünün anlamlı bir temel etkisinin bulunmadığı tespit edilmiştir ($F(1, 63) = .281, p = .598, \eta_p^2 = .004$).

Yönerge gruplarının karar verme görevi tepki süresi ortalamalarına bakıldığında da, tepki süreleri üzerinde yönerge türünün anlamlı bir temel etkisinin bulunmadığı saptanmıştır ($F(1, 63) = .169, p = .683, \eta_p^2 = .003$).

Tablo 13 incelendiğinde, her iki yönerge grubunun karar verme görevi performansı ve tepki süresi ortalama puanlarının birbirine çok yakın olduğu görülmektedir. Hipotez 1b’de yer alan karar verme görevi ortalama puanlarının farklılaşmamasına dair beklenti desteklerken karar verme görevi tepki süresine ilişkin beklentinin desteklenmediği görülmektedir.

Yönerge Türünün Temel Etkisi → Görsel Bellek Görevi Tanıma Performansı Sonuçları

Görsel bellek görevi tanıma performansı, katılımcıların duygu değerlendirme ve karar verme görevinde gördüğü 24 uyaran için verilen “eski-yeni” cevapları üzerinden analiz edilmiştir. Görsel bellek görevi tanıma performansında, 24 eski nötr yüz uyaranı için eski (1)-yeni (0) cevapları üzerinden alınan puanların ortalaması hesaplanmıştır. Her bir katılımcının görevden alabileceği en düşük puan 0-en yüksek puan 24’tür.

Hipotez 1c: Yönlendirici yönerge almayan grubun, yönlendirici yönerge alan gruba kıyasla işitsel uyarının duygu değerliğinden bağımsız olarak; görsel bellek görevi tanıma performansının daha iyi olması ve bu görevde daha hızlı tepki vermeleri beklenmiştir.

Görsel bellek görevi tanıma performansı sonuçlarına bakıldığında her iki grubun ortalama puanlarının birbirine yakın olduğu (Bkz. Tablo 13) ve görsel bellek görevi tanıma performansı üzerinde yönerge türünün temel etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ($F(1, 63) = .856, p = .358, \eta_p^2 = .013$).

Yönerge gruplarının görsel bellek görevi tanıma performansı tepki süresi incelendiğinde yönerge türünün anlamlı düzeyde temel etkisi bulunmamıştır ($F(1, 63) = .462, p=.499, h_p^2=.007$). Her ne kadar gruplar arasındaki fark anlamlılık düzeyine erişememiş olsa da Tablo 13'te tepki süresi için ortalamalar incelendiğinde, yönlendirici yönerge almayan grubun tepki süresi ortalamasının biraz daha düşük olduğu ve bu görevde daha hızlı tepki verdikleri görülmektedir.

Elde edilen sonuçlara bakıldığında, katılımcıların görsel bellek görevi tanıma performansı ve tepki süreleri üzerinde, yönerge türünün temel etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir. Ortalamalardan elde edilen sonuçlara bakıldığında, hipotez 1c'de bulunan görsel bellek görevi tanıma performansı tepki süresine ilişkin beklentinin desteklendiği görülürken görsel bellek görevi tanıma performansı puanlarına ilişkin beklentinin desteklenmediği görülmektedir.

Yönerge Türünün Temel Etkisi → Görsel Bellek Görevi Eminlik Değerlendirmesi Sonuçları

Görsel bellek görevi eminlik değerlendirmesinde, katılımcıların duygu değerlendirme ve karar verme görevinde gördüğü 24 uyaran için 5li likert tipi ölçek (1-hiç emin değilim/5-çok eminim) üzerinden alınan puanların ortalaması hesaplanmıştır. Her bir katılımcının görevden alabileceği en düşük puan 24-en yüksek puan 120'dir.

Hipotez 1d: Yönlendirici yönerge almayan grubun, yönlendirici yönerge alan gruba kıyasla işitsel uyarının duygu değerliğinden bağımsız olarak; görsel bellek görevi eminlik değerlendirmesinin daha iyi olması ve bu görevde daha hızlı tepki vermeleri beklenmiştir.

Görsel bellek görevi eminlik değerlendirme sonuçları incelendiğinde, yönerge gruplarının ortalama puanlarının yakın olduğu (Bkz. Tablo 13) ve yönerge türünün

anlamalı bir temel etkisinin bulunmadığı görülmektedir ($F(1, 63) = .397, p = .531, \eta_p^2 = .006$).

Görsel bellek görevi eminlik değerlendirme tepki süreleri incelendiğinde, yönerge türünün anlamalı bir temel etkisi tespit edilmemiştir ($F(1, 63) = 1.39, p = .243, \eta_p^2 = .022$). Tablo 13'te görsel bellek görevi eminlik değerlendirme tepki süreleri için hipotez 1d'de beklenilenin aksine yönlendirici yönerge alan grubun ortalama puanının daha düşük olduğu görülmektedir.

Elde edilen sonuçlara göre katılımcıların görsel bellek görevi eminlik değerlendirmeleri ve tepki süreleri üzerinde yönerge türünün istatistiksel olarak anlamalı bir etkisinin olmadığı ancak ortalama puanlara bakıldığında yönlendirici bir yönerge alma durumunun, eminlik değerlendirmelerinin daha hızlı bir şekilde yapılmasını sağladığına işaret etmektedir. Genel olarak görsel bellek görevi eminlik performansına dair bulgular, hipotez 1d'de bulunan beklentilerin karşılanmadığını göstermektedir.

Yönerge türünün temel etkisine dair sonuçlara genel olarak bakıldığında, duygu değerliğinden bağımsız olarak yönlendirici bir yönerge alıp almamanın, nötr yüz uyaranlarının duygu değerlendirmesinde, karar verme sorularının cevapları üzerinde, görsel bellek görevi tanıma performansı ve eminlik değerlendirmesi ile görevlere ilişkin tepki süreleri üzerinde, hipotez 1'de yer alan beklentilerin aksine anlamalı düzeyde temel bir etkinin bulunmadığını göstermiştir. Bununla birlikte ortalama puanlar üzerinden değerlere bakıldığında, hipotez 1a'da bulunan duygu değerlendirme görevi tepki süresi ile hipotez 1c'de bulunan görsel bellek görevi tanıma performansı tepki süresine ilişkin beklentiler ile uyumlu olacak şekilde yönlendirici yönerge almayan grubun, duygu değerlendirme görevi ile görsel bellek görevi tanıma performansı için daha hızlı tepki verdiklerine işaret etmektedir.

Tablo 13. 2x3 Desende Yönerge Türünün Temel Etkisine Göre Karşılaştırma Bulguları

YÖNERGE GRUPLARI									
Yönlendirici Yönerge Alan Grup (n=32)				Yönlendirici Yönerge Almayan Grup (n=33)				Toplam N=65	
	Ort.	(SS)	min-max	Ort.	(SS)	min-max	Ort.	(SS)	min-max
<u>DDG</u>	68.25	(6.10)	53.00-90.00	66.45	(7.46)	53.00-92.00	67.34	(6.83)	53.00-92.00
<u>DDG/TS</u>	51024.88	(15523.93)	14451-98339	45057.58	(22091.72)	12294.00-120836.00	47995.32	(19229.97)	12294.00-120836.00
<u>KVG</u>	12.72	(3.75)	7.00-20.00	12.21	(3.94)	5.00-22.00	12.46	(3.83)	5.00-22.00
<u>KVG/TS</u>	104111.03	(28361.33)	64604.00-180784.00	107506.85	(37510.40)	44490.00-200196.00	105835.06	(33106.74)	44490.00-200196.00
<u>GBGTP</u>	18.31	(2.99)	12.00-23.00	19.03	(3.25)	12.00-24.00	18.68	(3.12)	12.00-24.00
<u>GBGTP/TS</u>	21059.88	(12935.19)	8896.00-74876.00	19107.82	(10079.64)	8615.00-52155.00	20068.83	(11524.41)	8615.00-74876.00
<u>GBGED</u>	100.50	(10.43)	76.00-119.00	99.73	(11.22)	74.00-120.00	100.11	(10.76)	74.00-120.00
<u>GBGED/TS</u>	19075.13	(7315.11)	8695.00-40454.00	21624.27	(9895.04)	9553.00-53111.00	20369.31	(8747.84)	8695.00-53111.00

Not: Duygu Değerlendirme Görevi: DDG, Duygu Değerlendirme Görevi Tepki Süresi: DDG/TS, Karar Verme Görevi: KVG, Karar Verme Görevi Tepki Süresi: KVG/TS, Görsel Bellek Görevi Tanıma Performansı: GBGTP, Görsel Bellek Görevi Tanıma Performansı Tepki Süresi: GBGTP/TS, Görsel Bellek Görevi Eminlik Değerlendirmesi: GBGED, Görsel Bellek Görevi Eminlik Değerlendirmesi Tepki Süresi: GBGED/TS

4.5.1.2. 2x3 Desende İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinin Temel Etkisine Dair Bulgular

Hipotez 2

Hipotez 2'ye göre katılımcıların deney ölçümlerinden elde ettikleri puanlar tek tek analiz edilmiş olup sonuçları ayrıntılı şekilde sunulmaktadır. Görevlere ilişkin tepki süreleri milisaniye cinsinden belirtilmektedir. Görsel bellek görevleri katılımcıların, duygu değerlendirme ve karar verme görevinde gördüğü 24 uyarana ilişkin cevapları üzerinden analiz edilmiştir. Tüm görevlerden elde edilen ortalama ile standart sapma değerleri ve minimum-maximum değerleri Tablo 14'te sunulmuştur.

Duygu Değerliğinin Temel Etkisi → Duygu Değerlendirme Görevi Sonuçları

Duygu değerlendirme görevinde 24 nötr yüz uyarının, 8 tanesi negatif işitsel uyarılar ile, 8 tanesi pozitif işitsel uyarılar ile ve 8 tanesi nötr işitsel uyarılar ile katılımcılara sunulmaktadır. Duygu değerlendirme görevinde katılımcıların, 5li likert tipi ölçek (1-çok negatif/ 5-çok pozitif) üzerinden verdikleri cevapların ortalaması hesaplanmaktadır. Bu kapsamda duygu değerlendirme görevinde, her bir katılımcının alabileceği en düşük puan 8, en yüksek puan 40'tır.

Hipotez 2a: Görsel-işitsel duygu değerlendirme ve karar verme performansının yönerge türünden bağımsız olarak; katılımcıların nötr yüz uyarılarının ardından yaptıkları duygu değerlendirmelerini, eş zamanlı olarak dinledikleri işitsel uyarıların duygu değerlikleri doğrultusunda yapmaları beklenmiştir. Duygu değerlendirme görevinde katılımcıların nötr yüz uyarılarını, negatif işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşuldaki değerlendirme skorlarının daha düşük olması beklenirken; pozitif işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşuldaki değerlendirme skorlarının ise daha yüksek olması beklenmiştir. Duygu değerlendirme görevi tepki süreleri açısından ise, katılımcıların nötr yüz uyarılarını negatif işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşulda daha hızlı tepki vermeleri, pozitif işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşulda ise daha yavaş tepki vermeleri beklenmiştir.

Duygu değerlendirme performansı sonuçlarına bakıldığında işitsel uyarının duygu değerliğinin temel etkisinin anlamlı olduğu saptanmıştır ($F(2, 126) = 387.652$, $p = .000$, $\eta_p^2 = .860$). Bonferroni Testi ile yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda duygu değerlendirme performanslarının, katılımcıların nötr yüz uyarılarını negatif işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşulun, nötr yüz uyarılarını pozitif işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşula ($p = .000$) ve nötr işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşula ($p = .000$) kıyasla anlamlı düzeyde farklılaştığı tespit edilmiştir. Tablo 14'e bakıldığında nötr yüz uyarılarını, negatif işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşulda, katılımcıların duygu değerlendirme skorlarının daha düşük olduğu görülmektedir.

Katılımcıların duygu değerlendirme skorlarının, nötr yüz uyarılarını pozitif işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşulda, nötr yüz uyarılarını nötr işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşula kıyasla daha yüksek olduğu ve ortalama puanların anlamlı düzeyde farklılaştığı saptanmıştır ($p = .000$). Tablo 14 incelendiğinde, hipotez 2a'da beklenen doğrultuda, işitsel uyarıların duygu değeri ile uyumlu olarak duygu değerlendirme skorlarının elde edilmiş olduğu görülmektedir (*negatif işitsel uyarılar ile gelen nötr yüz uyarılarının duygu değerlendirme görevi ortalama puanı < nötr işitsel uyarılar ile gelen nötr yüz uyarılarının duygu değerlendirme görevi ortalama puanı < pozitif işitsel uyarılar ile gelen nötr yüz uyarılarının duygu değerlendirme görevi ortalama puanı*).

Duygu değerlendirme görevi tepki süresi sonuçlarına işitsel uyarının duygu değeri'nin temel etkisi kapsamında bakıldığında, temel etkinin anlamlı olduğu görülmektedir ($F(2, 126) = 4.465$, $p = .013$, $\eta_p^2 = .066$). İkili karşılaştırmalar sonucunda nötr yüz uyarılarını, negatif işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşulda katılımcıların duygu değerlendirme tepki süresinin, pozitif işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşuldaki tepki süresinden daha düşük olduğu ve ortalamaların anlamlı düzeyde farklılaştığı tespit edilmiştir ($p = .010$). Her ne kadar nötr yüz uyarılarının, negatif işitsel uyarılar ile sunulduğu koşuldaki tepki süresi ile nötr işitsel uyarılar

ile sunulduğu koşuldaki tepki süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılaşma tespit edilmese de ($p=.139$), Tablo 14'te negatif işitsel uyaran koşulunda katılımcıların tepki süresinin, pozitif ve nötr işitsel uyaran koşulundaki tepki sürelerinden daha düşük olduğu ve negatif işitsel uyaranlar ile sunulan nötr yüz uyaranları için daha hızlı tepki verdikleri görülmektedir. Elde edilen anlamlılık değerlerine ve Tablo 14'te yer alan ortalama değerlere bakıldığında, hipotez 2a'daki beklentilerin karşılandığı görülmektedir.

Elde edilen sonuçlara genel olarak bakıldığında, yönerge türünden bağımsız olarak duygu değerlendirme performansı üzerinde işitsel uyaranın duygu değerliğinin temel etkisinin anlamlı olduğu bulunmuştur. Ortalamalar üzerinden duygu değerlendirme puanlarına bakıldığında ise, katılımcıların dinledikleri işitsel uyaranların duygu değerlikleri doğrultusunda duygu değerlendirme görevini yaptıkları tespit edilmiştir. Bununla birlikte duygu değerlendirme görevi tepki süreleri için ortalamalara ve ikili karşılaştırmalara bakıldığında, duygu değerliğinin temel etkisinin negatif işitsel uyaranlar ile sunulan nötr yüz uyaranları için ortalama puanlarının farklılaştığı görülmektedir. Sonuçlar, negatif işitsel uyaranlar ile sunulan nötr yüz uyaranlarının, pozitif işitsel uyaranlar ile sunulan nötr yüz uyaranlarına kıyasla duygu değerlendirme görevi için daha hızlı tepki verilmesine neden olarak duygu değerlendirme görevi üzerinde bir avantaj yarattığına işaret etmektedir. Duygu değerlendirme görevi kapsamında elde edilen tüm sonuçların, hipotez 2a'daki beklentiler ile uyumlu olduğu görülmektedir.

Duygu Değerliğinin Temel Etkisi → Karar Verme Görevi Sonuçları

Karar verme görevinde, 24 nötr yüz uyarını öncelikle 8 tanesi negatif işitsel uyaranlar ile, 8 tanesi pozitif işitsel uyaranlar ile ve 8 tanesi nötr işitsel uyaranlar ile katılımcılara sunulmakta ve ardından sunulan uyaranlara ilişkin sorulara cevap vermesi istenmektedir. Karar verme görevinde katılımcıların sorulara ilişkin cevapları, evet (1)-hayır (0) üzerinden aldıkları puanların ortalaması üzerinden hesaplanarak elde

edilmiştir. Her bir katılımcının görevden alabileceği en düşük puan 0, en yüksek puan 8'dir.

Hipotez 2b: Görsel-işitsel duygu değerlendirme ve karar verme performansının yönerge türünden bağımsız olarak; karar verme görevinde katılımcıların nötr yüz uyaranlarını, negatif işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşuldaki sorulara “hayır” cevabı eğilimlerinin daha fazla olması ve daha yavaş tepki vermeleri beklenirken; nötr yüz uyaranlarını pozitif işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşuldaki sorulara ise, “evet” cevabı eğilimlerinin daha fazla olması ve daha hızlı tepki vermeleri beklenmiştir.

Karar verme görevi cevapları için işitsel uyaranın duygu değerliğinin temel etkisine bakıldığında, temel etkinin anlamlı olduğu görülmektedir ($F(2, 126) = 74.776$, $p = .000$, $\eta_p^2 = .543$). İkili karşılaştırmalar sonucunda katılımcıların nötr yüz uyaranlarını, negatif işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşula kıyasla pozitif işitsel uyaranlar ($p = .000$) ve nötr işitsel uyaranlar ($p = .000$) ile birlikte aldıkları koşulda sorulara “hayır” cevabı eğilimlerinin daha az olduğu tespit edilmiştir. Nötr yüz uyaranlarını, pozitif işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşul ile nötr işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşul arasında ise, “hayır” cevabı eğilimlerinin marjinal anlamlılık düzeyinde farklılaştığı görülmektedir ($p = .059$). Tablo 14'te karar verme görevi ortalama puanlarına bakıldığında, pozitif işitsel uyaran koşulunda “hayır” cevabı eğiliminin, nötr işitsel uyaran koşuluna kıyasla daha az olduğu görülmektedir. Hipotez 2b'deki beklentiler doğrultusunda işitsel uyaranın duygu değeri ile uyumlu olacak şekilde karar verme görevi sorularının cevaplandığı tespit edilmiştir (*negatif işitsel uyaranlar ile gelen nötr yüz uyaranları karar verme görevi ortalama puanı < nötr işitsel uyaranlar ile gelen nötr yüz uyaranları karar verme görevi ortalama puanı < pozitif işitsel uyaranlar ile gelen nötr yüz uyaranları karar verme görevi ortalama puanı*).

Karar verme görevi tepki süresi ortalamalarına işitsel uyarının duygu değerliğinin temel etkisi kapsamında bakıldığında, temel etkinin anlamlı olduğu saptanmıştır ($F(1.413, 89.019)=114.852, p=.000, \eta_p^2=.646$). Bonferroni Testi ile yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda katılımcıların nötr yüz uyarılarını, negatif işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşul ile pozitif işitsel uyarılar ($p=.000$) ve nötr işitsel uyarılar ($p=.000$) ile birlikte aldıkları koşulların tepki süreleri arasında anlamlı düzeyde farklılaşma tespit edilmiştir. Katılımcıların nötr yüz uyarılarını, pozitif işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşulun, nötr işitsel uyarılar ile aldıkları koşula kıyasla tepki süresi ortalama puanlarının anlamlı düzeyde farklılaştığı ($p=.000$) ve katılımcıların nötr yüz uyarılarının pozitif işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşulda tepkilerinin daha hızlı olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 14'te ortalamalar incelendiğinde hipotez 2b'deki beklentiler doğrultusunda karar verme sorularının cevaplarına ilişkin tepki sürelerinin en yavaş olarak katılımcıların nötr yüz uyarılarını, negatif işitsel uyarılar işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşulda olduğu görülürken; en hızlı olarak pozitif işitsel uyarılar ile aldıkları koşulda olduğu görülmektedir (*pozitif işitsel uyarılar ile gelen nötr yüz uyarıları karar verme görevi tepki süresi ortalaması < nötr işitsel uyarılar ile gelen nötr yüz uyarıları karar verme görevi tepki süresi ortalaması < negatif işitsel uyarılar ile gelen nötr yüz uyarıları karar verme görevi tepki süresi ortalaması*).

Elde edilen sonuçlara genel olarak bakıldığında, karar verme görevi üzerinde işitsel uyarının duygu değerliğinin temel etkisinin anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Bulgular yönerge türünden bağımsız olarak işitsel uyarının duygu değerliğinin karar verme görevi üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Ortalama puanlar üzerinden elde edilen sonuçlar incelendiğinde ise, işitsel uyarının duygu değeriyle uyumlu olacak şekilde pozitif işitsel uyarılarla birlikte gelen nötr yüz uyarılarının en fazla oranda seçildiği görülürken negatif işitsel uyarılarla birlikte gelen nötr yüz uyarılarının en az oranda seçildiği görülmektedir. Karar verme görevi tepki süreleri incelendiğinde, nötr yüz uyarılarının negatif işitsel uyarılar ile sunulduğu koşulda

katılımcıların, nötr yüz uyaranlarının pozitif ve nötr işitsel uyaranlar ile sunulduğu koşula kıyasla daha yavaş tepki verdikleri tespit edilmiştir. Karar verme görevi tepki süresi için ortalama puanlara bakıldığında cevapların en hızlıdan en yavaşa doğru; pozitif işitsel uyaranlar ile sunulan nötr yüz uyaranları, nötr işitsel uyaranlar ile sunulan nötr yüz uyaranları ve negatif işitsel uyaranlar ile sunulan nötr yüz uyaranları şeklinde olduğu görülmektedir. Bu durum karar verme görevinde, pozitif duygu değerliğinin seçimleri kolaylaştırarak avantaj sağladığına ve negatif duygu değerliğinin ise cevaplar üzerinde dezavantaj yaratığına işaret etmektedir. Elde edilen sonuçlar hipotez 2b’de bulunan karar verme görevi ve tepki süresine ilişkin beklentileri desteklemektedir.

Duygu Değerliğinin Temel Etkisi → Görsel Bellek Görevi Tanıma Performansı Sonuçları

İşitsel uyaranın duygu değerliğinin temel etkisini inceleyebilmek amacıyla, duygu değerlendirme görevinde negatif, pozitif ve nötr işitsel uyaranlar ile sunulan 24 nötr yüz uyaranı (eski uyaran) üzerinden görsel bellek görevi tanıma performansı için analizler yapılmıştır. Bu kapsamda çalışmada 8 negatif işitsel uyaran ile birlikte sunulan, 8 pozitif işitsel uyaran ile birlikte sunulan ve 8 nötr işitsel ile birlikte sunulan nötr yüz uyaranları için elde edilen puanlar üzerinden görsel bellek görevi tanıma performansına ilişkin sonuçlara bakılmıştır. Görsel bellek görevi tanıma performansında katılımcıların uyaranlara verdikleri eski (1)-yeni (0) cevapları üzerinden alınan puanların ortalaması hesaplanmıştır. Her bir katılımcının görevden alabileceği en düşük puan 0-en yüksek puan 8’dir.

Hipotez 2c: *Görsel-işitsel duygu değerlendirme ve karar verme performansının yönerge türünden bağımsız olarak; görsel bellek görevinde katılımcıların, nötr yüz uyaranlarını negatif işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşulda, pozitif ve nötr işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşullara kıyasla tanıma performanslarının daha düşük olması ve daha yavaş tepki vermeleri beklenmiştir.*

Görsel bellek görevi tanıma performansı için işitsel uyarının duygu değerliğinin temel etkisine bakıldığında, temel etkinin anlamlı olduğu görülmektedir ($F(2, 126) = 7.612, p=.001, \eta_p^2=.108$). İkili karşılaştırmalar sonucunda katılımcıların, nötr yüz uyarılarının negatif işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşulda görsel bellek görevi tanıma performansı skorunun, pozitif işitsel uyarılar ($p=.001$) ve nötr işitsel uyarılar ($p=.016$) ile birlikte aldıkları koşuldaki tanıma performansı skorlarına göre anlamlı düzeyde farklılaştığı saptanmıştır. Tablo 14'e bakıldığında, nötr yüz uyarılarının negatif işitsel uyarılar ile birlikte sunulduğu koşulda görsel bellek görevinde tanıma skorlarının daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

Görsel bellek görevi tanıma performansı tepki süreleri üzerinde duygu değerliğinin anlamlı bir temel etkisinin bulunmadığı tespit edilmiştir ($F(2, 126) = 1.036, p=.358, \eta_p^2=.016$). Görsel bellek görevi tanıma performansının tepki süreleri için Tablo 14'te ortalama puanlar incelendiğinde, negatif işitsel uyarılar ile sunulan nötr yüz uyarılarına, pozitif ve nötr işitsel uyarılarla sunulan nötr yüz uyarılarına kıyasla daha yavaş tepki verildiği görülmektedir. Görsel bellek görevi tanıma performansına ilişkin tepki süresinin en hızlıdan en yavaşa doğru; nötr işitsel uyarılar ile sunulan nötr yüz uyarıları, pozitif işitsel uyarılar ile sunulan nötr yüz uyarıları ve negatif işitsel uyarılar ile sunulan nötr yüz uyarıları için olduğu görülmektedir (*nötr işitsel uyarılar ile gelen nötr yüz uyarılarının görsel bellek görevi tanıma performansı tepki süresi ortalaması < pozitif işitsel uyarılar ile gelen nötr yüz uyarılarının görsel bellek görevi tepki süresi ortalaması < negatif işitsel uyarılar ile gelen nötr yüz uyarılarının görsel bellek görevi tepki süresi ortalaması*).

Elde edilen sonuçlara genel olarak bakıldığında, görsel bellek görevi tanıma performansı üzerinde işitsel uyarının duygu değerliğinin temel etkisinin anlamlı olduğu görülürken, göreve ilişkin tepki süreleri üzerinde işitsel uyarının duygu değerliğinin temel etkisinin istatistiksel olarak anlamsız olduğu tespit edilmiştir. Görsel bellek görevi tanıma performansı ortalama puanlarına bakıldığında, pozitif ve nötr işitsel uyarılar ile sunulan nötr yüz uyarılarına kıyasla, negatif işitsel uyarılar

ile sunulan nötr yüz uyaranlarının tanıma performansının daha düşük görülmektedir. Bu durum hipotez 2c’de bulunan beklenti ile uyumlu olup negatif duygu değerliğinin, tanıma belleği üzerinde ketleyici bir etkisinin olduğuna işaret etmektedir. Tepki süreleri kapsamında sonuçlar incelendiğinde, görsel bellek görevi tanıma performansı tepki süreleri üzerinde, işitsel uyaranın duygu değerliğinin temel bir etkisinin bulunmadığı görülmekle beraber ortalama puanlara bakıldığında, negatif işitsel uyaranlar ile sunulan nötr yüz uyaranları için tepkilerin daha yavaş verildiği görülmektedir. Bu durum negatif işitsel uyaranlar ile sunulan nötr yüz uyaranları için tanıma performansında katılımcıların, daha fazla düşünmeye ihtiyaç duyduklarına işaret etmektedir. Anlamlılık düzeyleri ve ortalama puanları doğrultusunda, hipotez 2c’de yer alan görsel bellek görevi tanıma performansı tepki süresine ilişkin beklentilerin karşılandığı görülmektedir.

Duygu Değerliğinin Temel Etkisi → Görsel Bellek Görevi Eminlik Değerlendirmesi Sonuçları

İşitsel uyaranın duygu değerliğinin temel etkisini inceleyebilmek amacıyla, duygu değerlendirme görevinde negatif, pozitif ve nötr işitsel uyaranlar ile sunulan 24 nötr yüz uyaranı (eski uyaran) üzerinden görsel bellek görevi eminlik değerlendirmesi için analizler yapılmıştır. Bu kapsamda çalışmada 8 negatif işitsel uyaran ile birlikte sunulan, 8 pozitif işitsel uyaran ile birlikte sunulan ve 8 nötr işitsel ile birlikte sunulan nötr yüz uyaranları için elde edilen puanlar üzerinden görsel bellek görevi eminlik değerlendirmesine ilişkin sonuçlara bakılmıştır. Görsel bellek görevi eminlik değerlendirmesinde katılımcıların, 5li likert tipi ölçek (1-hiç emin değilim/ 5-çok eminim) üzerinden uyaranlara verdikleri cevapların ortalaması hesaplanmaktadır. Her bir katılımcının görevden alabileceği en düşük puan 8, en yüksek puan 40’tır.

Hipotez 2d: Görsel bellek görevi performansının yönerge türünden bağımsız olarak; görsel bellek görevinde katılımcıların, nötr yüz uyaranlarını negatif işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşulda, pozitif ve nötr işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşullara kıyasla eminlik değerlendirme skorlarının daha düşük olması ve daha yavaş tepki vermeleri beklenmiştir.

Görsel bellek görevi eminlik değerlendirmesi sonuçlarına, işitsel uyaranın duygu değerliğinin temel etkisi için bakıldığında, temel etkinin anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($F(2, 126) = 7.255, p=.001, \eta_p^2=.103$). Bonferroni Testi ile yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda katılımcıların nötr yüz uyaranlarını, negatif işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşulun, pozitif işitsel uyaranlar ($p=.003$) ve nötr işitsel uyaranlar ($p=.012$) ile birlikte aldıkları koşullara kıyasla anlamlı düzeyde farklılaştığı saptanmıştır. Tablo 14'e bakıldığında katılımcıların, negatif işitsel uyaran koşulunda, pozitif ve nötr işitsel uyaran koşuluna kıyasla eminlik değerlendirme skorlarının daha düşük olduğu görülmektedir.

Görsel bellek görevi eminlik değerlendirmesi tepki süresi için işitsel uyaranın duygu değerliğinin temel etkisinin anlamlı olduğu saptanmıştır ($F(1.547, 97.472)=26.705, p=.000, \eta_p^2=.298$). İkili karşılaştırmalar sonucunda eminlik değerlendirmesi tepki süresi için anlamlı farklılaşmaların, katılımcıların nötr yüz uyaranlarını negatif işitsel uyaranlar ile aldıkları koşul ile nötr yüz uyaranlarını pozitif işitsel uyaranlar ile aldıkları koşul ($p=.000$) ve nötr işitsel uyaranlar ile aldıkları koşul ($p=.000$) arasında olduğu tespit edilmiştir. Tablo 14 incelendiğinde hipotez 2d'deki beklentiler doğrultusunda, negatif işitsel uyaranlar ile sunulan nötr yüz uyaranları için katılımcıların, eminlik değerlendirmesinde daha yavaş tepki verdikleri görülmektedir.

Elde edilen sonuçlara bakıldığında, görsel bellek görevi eminlik değerlendirmesi puanları ve tepki süreleri üzerinde işitsel uyaranın duygu değerliğinin temel etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Görsel bellek görevi eminlik değerlendirmesi ortalama puanları (Bkz Tablo 14), negatif işitsel uyaranlar ile

gelen nötr yüz uyaranlarına kıyasla pozitif ve nötr işitsel uyaranlar ile gelen nötr yüz uyaranları için eminlik değerlendirme skorlarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Görsel bellek görevi eminlik değerlendirmesinin tepki süresine ilişkin sonuçlara bakıldığında katılımcıların, nötr yüz uyaranlarını negatif işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşula kıyasla pozitif ve nötr işitsel uyaranlar işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşulda daha hızlı tepki verdikleri tespit edilmiştir. Bulgular negatif duygu değerliğinin, görsel bellek görevi eminlik değerlendirmesi ve tepki süresi üzerinde bir dezavantaj yarattığına işaret etmektedir. Sonuçlar, hipotez 2d'deki görsel bellek görevi eminlik değerlendirmesi üzerinde duygu değerliğinin temel etkisine yönelik beklentileri karşılamaktadır.

Tablo 14. 2x3 Desende İşitsel Uyaranın Duygu Değerliğinin Temel Etkisine Göre Karşılaştırma Bulguları

DUYGU DEĞERLİĞİ									
	Negatif İşitsel Uyarın/ Nötr Yüz Koşulu N=65			Pozitif İşitsel Uyarın/ Nötr Yüz Koşulu N=65			Nötr İşitsel Uyarın/ Nötr Yüz Koşulu N=65		
	Ort.	(SS)	min-max	Ort.	(SS)	min-max	Ort.	(SS)	min-max
DDG	14.80 ^{***}	(4.09)	8.00-25.00	29.82 ^{**xx}	(3.59)	23.00-36.00	22.72 ^{***xx}	(2.94)	15.00-31.00
DDG/TS	15098.35 [*]	(6544.12)	3828.00-37248.00	16767.54 [*]	(7280.46)	4304.00-38383.00	16129.43	(6975.47)	3556.00-48048.00
KVG	2.43 ^{***}	(1.85)	0.00-8.00	5.30 ^{**}	(1.37)	1.00-8.00	4.72 ^{**}	(1.94)	0.00-8.00
KVG/TS	46569.46 ^{***}	(17811.38)	18618.00-108278.00	26978.95 ^{**xx}	(8162.77)	11020.00-52832.00	32286.65 ^{**xx}	(9952.20)	14852.00-60587.00
GBGTP	5.82 ^{**}	(1.43)	2.00-8.00	6.51 [*]	(1.43)	3.00-8.00	6.35 [*]	(1.18)	4.00-8.00
GBGTP/TS	7092.82	(4027.25)	2422.00-23460.00	6535.42	(4921.65)	2420.00-36252.00	6440.60	(4367.35)	2540.00-26238.00
GBGED	32.35 ^{**}	(4.58)	19.00-40.00	33.91 [*]	(3.88)	22.00-40.00	33.85 [*]	(4.04)	26.00-40.00
GBGED/TS	8141.02 ^{***}	(4094.40)	3184.00-24477.00	6089.78 ^{**}	(2711.14)	2799.00-14235.00	6138.51 ^{**}	(2847.47)	2117.00-16525.00

Not: Duygu Değerlendirme Görevi: DDG, Duygu Değerlendirme Görevi Tepki Süresi: DDG/TS, Karar Verme Görevi: KVG, Karar Verme Görevi Tepki Süresi: KVG/TS, Görsel Bellek Görevi Tanıma Performansı: GBGTP, Görsel Bellek Görevi Tanıma Performansı Tepki Süresi: GBGTP/TS, Görsel Bellek Görevi Eminlik Değerlendirmesi: GBGED, Görsel Bellek Görevi Eminlik Değerlendirmesi Tepki Süresi: GBGED/TS

Yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda tabloda, hangi alt gruplar arasında $p < .001$ düzeyinde anlamlı fark olduğu ^{**}, ^{***} işaretleri ile, hangi alt gruplar arasında $p < .05$ düzeyinde anlamlı ^{*}, ^x fark olduğu ^{xx} işaretleri ile gösterilmektedir.

Yönerge türünden bağımsız olarak işitsel uyarının duygu değerliğinin temel etkisine dair sonuçlara genel olarak bakıldığında, duygu değerlendirme ve karar verme görevi, görsel bellek görevleri ve görevlere ilişkin tepki süreleri üzerinde hipotez 2’de yer alan beklentiler yönünde işitsel uyarının duygu değerliğinin temel etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Katılımcılara sunulan yüz uyarılarının nötr olmasına rağmen eş zamanlı olarak işitsel modaliteden verilen duygu içerikli uyarıların duygu değerliğiyle uyumlu olacak şekilde katılımcıların, duygu değerlendirme ve karar verme görevlerin yaptıkları saptanmıştır. Elde edilen sonuçlar negatif işitsel uyarıların, duygu değerlendirme görevi cevapları için tepki sürelerini hızlandırdığına, karar verme görevi cevapları için ise tepki sürelerini yavaşlattığına işaret etmektedir. Duygu değerliğinin temel etkisinin görsel bellek performanslarında büyük ölçüde, negatif işitsel uyarılar ile sunulan nötr yüz uyarıları için olduğu tespit edilmiştir. Bu doğrultuda çalışmanın verileri, katılımcılar nötr yüz uyarılarını negatif duygu değerliğine sahip işitsel uyarılar ile birlikte aldıklarında, görsel bellek görevi tanıma performansı üzerinde negatif duygu değerliğinin ketleyici bir etki yaratarak daha kötü bir tanıma performansına sahip olmasına ve görsel bellek görevi eminlik değerlendirme puanlarının düşmesine yol açarak görsel bellek görevlerinde tepki sürelerinin yavaşlamasına neden olduğuna işaret etmektedir.

4.5.1.3. 2x3 Desende Yönerge Türü ve İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinin Etkileşim Etkisine Dair Bulgular

Hipotez 3

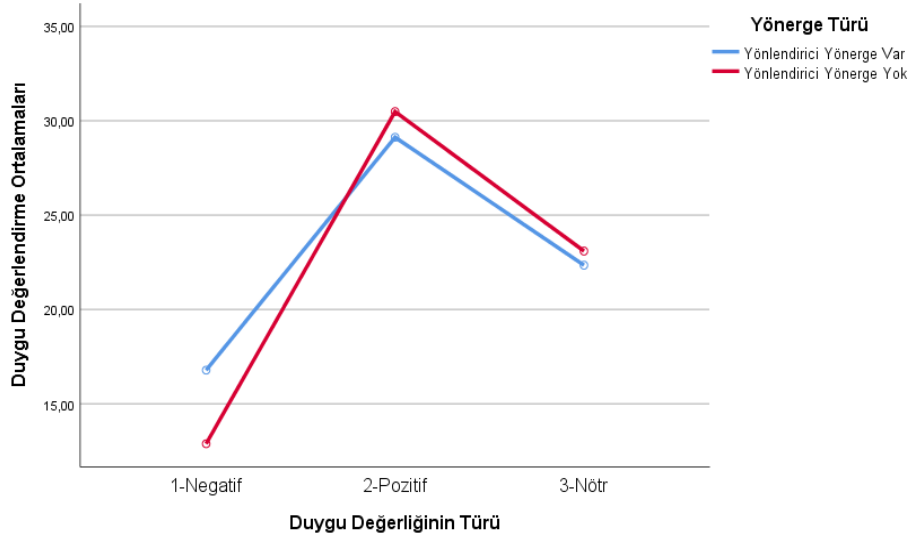
Hipotez 3’e göre katılımcıların deney ölçümlerinden elde ettikleri puanlar tek tek analiz edilmiş olup sonuçlar ayrıntılı şekilde sunulmuştur. Görevlere ilişkin tepki süreleri milisaniye cinsinden belirtilmektedir. Görsel bellek görevleri katılımcıların, duygu değerlendirme ve karar verme görevinde gördüğü 24 uyarana ilişkin cevapları üzerinden analiz edilmiştir. Tüm görevlerden elde edilen ortalama, standart sapma değerleri ve minimum-maximum değerleri Tablo 15-18’te sunulmuştur.

İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinin ve Yönerge Türünün Etkileşim Etkisi → Duygu Değerlendirme Görevi Sonuçları

Duygu değerlendirme görevinde 24 nötr yüz uyarının, 8 tanesi negatif işitsel uyarılar ile, 8 tanesi pozitif işitsel uyarılar ile ve 8 tanesi nötr işitsel uyarılar ile katılımcılara sunulmaktadır. Duygu değerlendirme görevinde katılımcıların, 5li likert tipi ölçek (1-çok negatif/ 5-çok pozitif) üzerinden verdikleri cevapların ortalaması hesaplanmaktadır. Bu kapsamda duygu değerlendirme görevinde, her bir katılımcının alabileceği en düşük puan 8, en yüksek puan 40'tır. Görevden elde edilen ortalama, standart sapma değerleri ve minimum-maximum değerleri Tablo 15'te yer almaktadır.

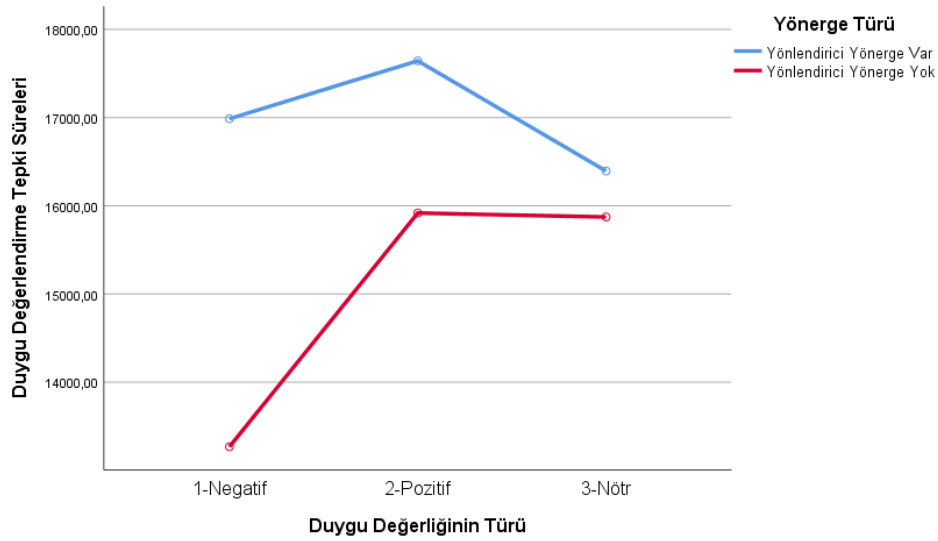
Hipotez 3a: Görsel-işitsel duygu değerlendirme ve karar verme görevinde yönlendirici yönerge almayan grubun yönlendirici yönerge alan gruba kıyasla; duygu değerlendirme görevinde katılımcıların nötr yüz uyarılarını, negatif işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşuldaki değerlendirme skorlarının daha düşük olması ve daha hızlı tepki vermeleri beklenmiştir.

Duygu değerlendirme görevi ortalama puanları için yönerge türü ile işitsel uyarının duygu değeri arasında anlamlı bir etkileşim bulunduğu tespit edilmiştir ($F(2, 126)=14.302, p=.000, \eta_p^2=.185$). İkili karşılaştırmalar sonucunda, yönlendirici yönerge almayan grubun negatif işitsel uyarılar ile sunulan nötr yüz uyarıları için duygu değerlendirme görevinden aldığı ortalama puanının, yönlendirici yönerge alan grubun ortalama puanından anlamlı düzeyde farklılaştığı ($p=.000$) ve yönlendirici yönerge almayan grubun negatif işitsel uyarılar ile sunulan nötr yüz uyarıları için duygu değerlendirme görevinden aldığı ortalama puanın daha düşük olduğu görülmektedir. Şekil 11'de yönerge türü ve işitsel uyarının duygu değerliğinin etkileşim etkisine göre duygu değerlendirme görevi performansına ilişkin şekil grafiği yer almaktadır.



Şekil 11. 2x3 Desende Yönerge Türü ve İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinin Etkileşim Etkisine Göre Duygu Değerlendirme Görevi Performans Grafiği

Duygu değerlendirme görevi tepki süresi açısından da yönerge türü ile işitsel uyarının duygu değerliğinin anlamlı bir etkileşim etkisinin olduğu tespit edilmiştir ($F(2, 126)=4.193, p=.017, \eta_p^2=.062$). İkili karşılaştırmalar, yönlendirici yönerge almayan grubun negatif işitsel uyarılar ile sunulan nötr yüz uyarıları için, yönlendirici yönerge alan gruba kıyasla daha hızlı tepki verildiğini (Bkz. Tablo 15) ve ortalamaların anlamlı düzeyde farklılaştığını göstermektedir ($p=.021$). Şekil 12’de yönerge türü ve işitsel uyarının duygu değerliğinin etkileşim etkisine göre duygu değerlendirme görevi tepki süresine ilişkin şekil grafiği yer almaktadır.



Şekil 12. 2x3 Desende Yönerge Türü ve İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinin Etkileşim Etkisine Göre Duygu Değerlendirme Görevi Tepki Süresi Grafiği

Elde edilen sonuçlara genel olarak bakıldığında, duygu değerlendirme görevi puanları ve tepki süreleri üzerinde işitsel uyarının duygu değeri ile yönerge türünün etkileşim etkisinin anlamlı düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Yönlendirici yönerge almayan grubun, yönlendirici yönerge alan gruba kıyasla negatif işitsel uyarıların duygu değeriyle daha fazla etkilendiği ve negatif işitsel uyarılar ile sunulan nötr yüz uyarılarını daha negatif olarak değerlendirdikleri görülmektedir. Sonuçlara tepki süreleri kapsamında bakıldığında, yönlendirici yönerge alan gruba kıyasla yönlendirici yönerge almayan grubun, negatif işitsel uyarılar ile sunulan nötr yüz uyarılarını değerlendirirken daha hızlı tepki verdiği görülmektedir. Bulgular duygu değerlendirme görevinde herhangi bir yönlendirici bir yönerge sunulmamasının katılımcıların, işitsel uyarının duygu değeri ile nötr yüz uyarının yarattığı duygu çatışmasından daha az etkilenecek negatif işitsel uyarıların duygu değeriyle daha fazla odaklandıklarına ve bu doğrultuda performans gösterdiklerine işaret etmektedir. Duygu değerlendirme görevi kapsamında elde edilen sonuçlar hipotez 3a’da bulunan etkileşim etkilerine dair beklentiler ile uyumludur. Yönerge türü ile işitsel uyarının duygu değeriyle etkileşim etkisi kapsamında, duygu değerlendirme görevi

performansı ve tepki süresi ortalama puanları ve standart sapma değerleri Tablo 15’te sunulmaktadır.

Tablo 15. 2x3 Desende Yönerge Türü ve İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinin Etkileşim Etkisine Göre Duygu Değerlendirme Görevi Karşılaştırma Bulguları

YÖNERGE GRUPLARI					
Yönlendirici Yönerge Alan Grup (n=32)			Yönlendirici Yönerge Almayan Grup (n=33)		
Ort.	(SS)	min-max	Ort.	(SS)	min-max
Negatif İşitsel Uyarın/ Nötr Yüz Uyarım Koşulu					
<u>DDG</u>	16.78**	(2.61)	12.88**	(4.36)	8.00-25.00
<u>DDG/TS</u>	16986.81*	(5921.99)	13267.12*	(6682.26)	3828.00-34658.00
Pozitif İşitsel Uyarın/ Nötr Yüz Uyarım Koşulu					
<u>DDG</u>	29.13	(2.84)	30.48	(4.13)	23.00-36.00
<u>DDG/TS</u>	17643.84	(5852.61)	15917.79	(8444.81)	4304.00-38383.00
Nötr İşitsel Uyarın/ Nötr Yüz Uyarım Koşulu					
<u>DDG</u>	22.34	(2.90)	23.09	(2.98)	18.00-31.00
<u>DDG/TS</u>	16394.22	(5206.51)	15872.67	(8421.15)	3556.00-48048.00

Not: Duygu Değerlendirme Görevi: DDG, Duygu Değerlendirme Görevi Tepki Süresi: DDG/TS

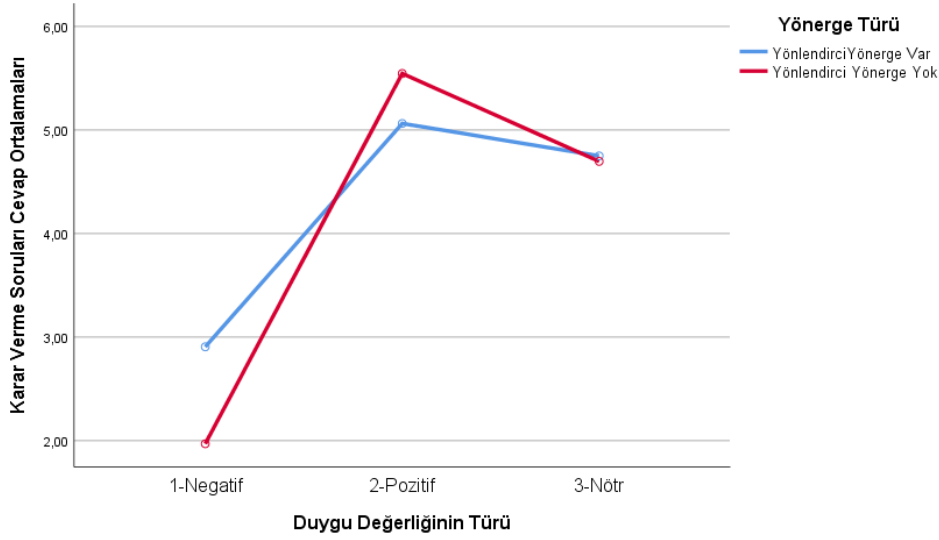
Yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda tabloda, hangi alt gruplar arasında $p < .001$ düzeyinde anlamlı fark olduğu **^{+,**} işareti ile, hangi alt gruplar arasında $p < .05$ düzeyinde anlamlı *^{+,*} fark olduğu işareti ile gösterilmektedir.

İşitsel Uyarının Duygu Değerliği ve Yönerge Türünün Etkileşim Etkisi → Karar Verme Görevi Sonuçları

Karar verme görevinde, 24 nötr yüz uyarı öncelikle 8 tanesi negatif işitsel uyarılar ile, 8 tanesi pozitif işitsel uyarılar ile ve 8 tanesi nötr işitsel uyarılar ile katılımcılara sunulmakta ve ardından sunulan uyarılara ilişkin sorulara cevap verilmektedir. Karar verme görevinde katılımcıların sorulara ilişkin cevapları, evet (1)-hayır (0) üzerinden aldıkları puanların ortalaması üzerinden hesaplanarak elde edilmiştir. Her bir katılımcının görevden alabileceği en düşük puan 0, en yüksek puan 8'dir. Görevden elde edilen ortalama, standart sapma değerleri ve minimum-maximum değerleri Tablo 16'da yer almaktadır

Hipotez 3b: Görsel-işitsel duygu değerlendirme ve karar verme görevinde yönlendirici yönerge almayan grubun yönlendirici yönerge alan gruba kıyasla; karar verme görevinde katılımcıların nötr yüz uyarılarını, negatif işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşuldaki sorulara “hayır” cevabı eğilimlerinin daha fazla olması ve daha yavaş tepki vermeleri beklenmiştir.

Karar verme görevinden elde edilen sonuçlar, yönerge türü ile işitsel uyarının duygu değerliği arasında anlamlı bir etkileşimin bulunduğunu göstermektedir ($F(2, 126)=4.184, p=.017, \eta_p^2=.062$). İkili karşılaştırmalar sonucunda yönlendirici yönerge alan gruba kıyasla, yönlendirici yönerge almayan grubun negatif işitsel uyarılar ile sunulan nötr yüz uyarıları için karar verme görevi ortalama puanlarının anlamlı düzeyde farklılaştığı ($p=.041$) ve “hayır” cevabı eğilimlerinin daha fazla olduğu görülmektedir (Bkz. Tablo 16). Şekil 13'te yönerge türü ve işitsel uyarının duygu değerliğinin etkileşim etkisine göre karar verme görevi ortalama puanlarına ilişkin şekil grafiği yer almaktadır.



Şekil 13. 2x3 Desende Yönerge Türü ve İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinin Etkileşim Etkisine Göre Karar Verme Görevi Grafiği

Karar verme cevaplarının tepki süreleri üzerinde yönerge türü ile işitsel uyarının duygu değeri arasında anlamlı bir etkileşim bulunmadığı tespit edilmiştir ($F(1.41, 89.02) = 2.04, p = .150, \eta_p^2 = .031$).

Elde edilen sonuçlara bakıldığında, karar verme görevi ortalama puanları üzerinde anlamlı bir etkileşim etkisinin olduğu saptanırken tepki süreleri üzerinde herhangi bir etkileşim etkisi saptanmamıştır. Bulgular hipotez 3b’de yer alan etkileşim etkilerine dair beklentiler ile uyumlu olarak yönlendirici yönerge almayan gruptaki katılımcıların, yönlendirici yönerge alan gruptaki katılımcılara kıyasla negatif işitsel uyarılar ile sunulan yüz uyarılarını daha az (hayır cevabı eğilimi) seçtiğini göstermektedir. Tepki süreleri kapsamında bakıldığında ise, hipotez 3b’de yer alan beklentinin aksine, anlamlı bir etkileşim etkisi tespit edilmemiştir. Sonuçlar, karar verme görevinde katılımcılara herhangi bir yönlendirici bir yönerge verilmediğinde işitsel uyarının duygu değeri ile nötr yüz uyarının yarattığı duygu çatışmasından daha az etkilenecek negatif işitsel uyarıların duygu değerliğine daha fazla odaklandıklarına ve bu doğrultuda performans gösterdiklerine işaret etmektedir. Karar

verme görevi kapsamında elde edilen sonuçların, hipotez 3b’de yer alan etkileşim etkisine dair beklentiler ile kısmen uyumlu olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 16. 2x3 Desende Yönerge Türü ve İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinin Etkileşim Etkisine Göre Karar Verme Görevi Karşılaştırma Bulguları

YÖNERGE GRUPLARI					
	Yönlendirici Yönerge Alan Grup (n=32)			Yönlendirici Yönerge Almayan Grup (n=33)	
	Ort.	(SS)	min-max	Ort.	(SS) min-max
Negatif İşitsel Uyarı/ Nötr Yüz Koşulu					
<u>KVG</u>	2.91*	(1.65)	0.00-7.00	1.97*	(1.94) 0.00-8.00
<u>KVG/TS</u>	44497.53	15458.36	26578.00-86556.00	48578.61	(19863.07) 18618.00-108278.00
Pozitif İşitsel Uyarı/ Nötr Yüz Koşulu					
<u>KVG</u>	5.06	(1.58)	1.00-8.00	5.55	(1.09) 3.00-7.00
<u>KVG/TS</u>	27584.84	(6887.49)	17336.00-47575.00	26391.42	(9305.03) 11020.00-52832.00
Nötr İşitsel Uyarı/ Nötr Yüz Koşulu					
<u>KVG</u>	4.75	(1.65)	2.00-8.00	4.70	(2.21) 0.00-8.00
<u>KVG/TS</u>	32028.66	(8818.34)	17258.00-53046.00	32536.82	(11073.77) 14852.00-60587.00

Not: Karar Verme Görevi: KVG, Karar Verme Görevi Tepki Süresi: KVG/TS

Yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda tabloda, hangi alt gruplar arasında $p < .001$ düzeyinde anlamlı fark olduğu ^{***} işareti ile, hangi alt gruplar arasında $p < .05$ düzeyinde anlamlı ^{**} fark olduğu ^{**} işareti ile gösterilmektedir.

İşitsel Uyarının Duygu Değerliği ve Yönerge Türünün Etkileşim Etkisi →Görsel Bellek Görevi Tanıma Performansı Sonuçları

İşitsel uyarının duygu değerliği ve yönerge türünün etkileşim etkisini inceleyebilmek amacıyla duygu değerlendirme görevinde negatif, pozitif ve nötr işitsel uyarılar ile sunulan 24 nötr yüz uyarı (eski uyarı) üzerinden görsel bellek görevi tanıma performansı için analizler yapılmıştır. Bu kapsamda çalışmada sunulan nötr işitsel uyarılar ile sunulan 8 nötr yüz uyarı, negatif işitsel uyarılar ile sunulan 8 nötr yüz uyarı ve nötr işitsel uyarılar ile sunulan 8 nötr yüz uyarı üzerinden puanlara bakılmıştır. Görsel bellek görevi tanıma performansında katılımcıların uyarılara verdikleri eski (1)-yeni (0) cevapları üzerinden alınan puanların ortalaması hesaplanmıştır. Her bir katılımcının görevden alabileceği en düşük puan 0-en yüksek puan 8'dir. Görevden elde edilen ortalama, standart sapma değerleri ve minimum-maximum değerleri Tablo 17'de yer almaktadır

Hipotez 3c: *Görsel bellek görevinde yönlendirici yönerge almayan grubun yönlendirici yönerge alan gruba kıyasla; görsel bellek görevinde katılımcıların, nötr yüz uyarılarını negatif işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşulda, tanıma performanslarının daha düşük olması ve daha yavaş tepki vermeleri beklenmiştir.*

Görsel bellek görevi tanıma performansı üzerinde, yönerge türü ile işitsel uyarıların duygu değerliği arasında anlamlı bir etkileşim bulunmadığı tespit edilmiştir ($F(2, 126) = 1.00, p=.370, \eta_p^2=.016$).

Görsel bellek görevi tanıma performansı tepki süreleri için yönerge türü ile işitsel uyarıların duygu değerliği arasında da anlamlı bir etkileşim bulunmadığı saptanmıştır ($F(1.55, 97.47) = 1.65, p=.202, \eta_p^2=.026$).

Elde edilen sonuçlara bakıldığında sonuçların, hipotez 3c'de yer alan beklentilerin karşılamadığı görülmektedir.

Tablo 17. 2x3 Desende Yönerge Türü ve İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinin Etkileşim Etkisine Göre Görsel Bellek Görevi Tanıma Performansı Karşılaştırma Bulguları

YÖNERGE GRUPLARI					
	Yönlendirici Yönerge Alan Grup (n=32)			Yönlendirici Yönerge Almayan Grup (n=33)	
	Ort.	(SS)	min-max	Ort.	(SS) min-max
Negatif İşitsel Uyarı/ Nötr Yüz Koşulu					
<u>GBGTP</u>	5.84	(1.35)	2.00-8.00	5.79	(1.54) 2.00-8.00
<u>GBGTP/TS</u>	7315.88	(3614.52)	3525.00-19091.00	6876.52	(4436.55) 2422.00-23460.00
Pozitif İşitsel Uyarı/ Nötr Yüz Koşulu					
<u>GBGTP</u>	6.28	(1.44)	3.00-8.00	6.73	(1.40) 3.00-8.00
<u>GBGTP/TS</u>	6795.97	(6143.60)	2831.00-36252.00	6282.76	(3427.42) 2420.00-18705.00
Nötr İşitsel Uyarı/ Nötr Yüz Koşulu					
<u>GBGTP</u>	6.19	(1.20)	4.00-8.00	6.52	(1.15) 4.00-8.00
<u>GBGTP/TS</u>	6948.03	(4439.12)	2540.00-21942.00	5948.55	(4307.00) 2680.00-26238.00

Not: Görsel Bellek Görevi Tanıma Performansı: GBGTP, Görsel Bellek Görevi Tanıma Performansı Tepki Süresi: GBGTP/TS

Yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda tabloda, hangi alt gruplar arasında p<.001 düzeyinde anlamlı fark olduğu **+xx işareti ile, hangi alt gruplar arasında p<.05 düzeyinde anlamlı *+x fark olduğu işareti ile gösterilmektedir.

İşitsel Uyarının Duygu Değerliği ve Yönerge Türünün Etkileşim Etkisi → Görsel Bellek Görevi Eminlik Değerlendirmesi Sonuçları

İşitsel uyarının duygu değerliğinin ve yönerge türünün etkileşim etkisini inceleyebilmek amacıyla, duygu değerlendirme görevinde negatif, pozitif ve nötr işitsel uyarılar ile sunulan 24 nötr yüz uyarı (eski uyarı) üzerinden görsel bellek görevi eminlik değerlendirmesi için analizler yapılmıştır. Bu kapsamda çalışmada sunulan nötr işitsel uyarılar ile sunulan 8 nötr yüz uyarı, negatif işitsel uyarılar ile sunulan 8 nötr yüz uyarı ve nötr işitsel uyarılar ile sunulan 8 nötr yüz uyarı üzerinden verilen cevaplara bakılmıştır. Görsel bellek görevi eminlik değerlendirmesinde, katılımcıların uyarılara 5li likert tipi ölçek (1-hiç emin değilim/ 5-çok eminim) üzerinden verdikleri cevapların ortalaması hesaplanmaktadır. Her bir katılımcının görevden alabileceği en düşük puan 8, en yüksek puan 40'tır. Görevden elde edilen ortalama, standart sapma değerleri ve minimum-maximum değerleri Tablo 18'de yer almaktadır

Hipotez 3d: Görsel-işitsel duygu değerlendirme ve karar verme görevinde yönlendirici yönerge almayan grubun yönlendirici yönerge alan gruba kıyasla; görsel bellek görevinde katılımcıların, nötr yüz uyarılarını negatif işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşulda, eminlik değerlendirme skorlarının daha düşük olması ve daha yavaş tepki vermeleri beklenmiştir.

Görsel bellek görevi eminlik değerlendirmeleri açısından yönerge türü ile işitsel uyarının duygu değerliği arasında anlamlı bir etkileşim bulunmadığı tespit edilmiştir ($F(2, 126) = .850, p = .430, \eta_p^2 = .013$).

Görsel bellek görevi eminlik değerlendirmeleri tepki süreleri açısından yönerge türü ile işitsel uyarıların duygu değerliği arasında anlamlı bir etkileşim bulunmadığı saptanmıştır ($F(1.55, 97.47) = 1.65, p = .202, \eta_p^2 = .026$).

Elde edilen sonuçlara bakıldığında hipotez 3d’de yer alan, görsel bellek görevi eminlik değerlendirmesine ilişkin etkileşim etkisine dair beklentiler karşılanmamıştır.

Tablo 18. 2x3 Desende Yönerge Türü ve İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinin Etkileşim Etkisine Göre Görsel Bellek Görevi Eminlik Değerlendirmesi Karşılaştırma Bulguları

YÖNERGE GRUPLARI						
Yönlendirici Yönerge Alan Grup (n=32)				Yönlendirici Yönerge Almayan Grup (n=33)		
	Ort.	(SS)	min-max	Ort.	(SS)	min-max
Negatif İşitsel Uyarı/ Nötr Yüz Koşulu						
<u>GBGED</u>	32.32	(4.55)	19.00-40.00	32.39	(4.69)	21.00-40.00
<u>GBGED/TS</u>	7561.34	(3540.47)	3203.00-19339.00	8703.12	(4552.26)	3184.00-24477.00
Pozitif İşitsel Uyarı/ Nötr Yüz Koşulu						
<u>GBGED</u>	33.72	(3.56)	28.00-40.00	34.09	(4.21)	22.00-40.00
<u>GBGED/TS</u>	5466.84	(2464.21)	2960.00-14235.00	6693.85	(2837.88)	2799.00-13883.00
Nötr İşitsel Uyarı/ Nötr Yüz Koşulu						
<u>GBGED</u>	33.22	(4.16)	26.00-40.00	34.45	(3.88)	26.00-40.00
<u>GBGED/TS</u>	6046.94	(2365.91)	2276.00-11540.00	6227.30	(3282.84)	2117.00-16525.00

Not: Görsel Bellek Görevi Eminlik Değerlendirmesi: GBEG, Görsel Bellek Görevi Eminlik Değerlendirmesi Tepki Süresi: GBGED/TS

Yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda tabloda, hangi alt gruplar arasında p<.001 düzeyinde anlamlı fark olduğu **,+,+xx işareti ile, hangi alt gruplar arasında p<.05 düzeyinde anlamlı *,+x fark olduğu işareti ile gösterilmektedir.

İşitsel uyarının sahip olduğu duygu değeriğinin ve yönerge türünün etkileşim etkisine dair sonuçlara genel olarak bakıldığında, duygu değerlendirme görevi ve tepki süresi ile karar verme görevi üzerinde hipotez 3'te yer alan beklentilerin karşılandığı görülürken karar verme görevi tepki süresi, görsel bellek görevi tanıma performansı ve eminlik değerlendirmesi ile belirtilen görevlerin tepki sürelerine ilişkin olarak hipotez 3'te yer alan beklentilerin karşılanmadığı görülmektedir. Duygu değerlendirme görevleri ve tepki süresi ile karar verme görevi kapsamında yönlendirici yönerge almayan katılımcıların, negatif işitsel uyarılar ile sunulan nötr yüz uyarılar için duygu değeriğinden daha fazla etkilenecek performans gösterdiği bulgulanırken görsel bellek görevleri üzerinde belirli bir etkileşimin saptanmadığı görülmektedir.

4.5.2. 3x3 Karma Faktöriyel Desen Analiz Bulguları

Yönlendirici yönerge grubunda bulunan katılımcılara, işitsel odaklı ve görsel odaklı olarak verilen yönergeler dengelenerek sunulduğu için farklı yönerge türlerinin detaylı olarak incelenebilmesi amacıyla ayrıca 3 (yönerge türü; görsel odaklı yönerge alan/işitsel odaklı yönerge alan/yönlendirici yönerge almayan) x 3 (işitsel uyarının duygu değeriği; pozitif, negatif, nötr) karma faktöriyel desen oluşturulmuş ve son faktörü tekrarlı ölçümler deseninde yürütülen faktörlü karma ANOVA kullanılarak veriler analiz edilmiştir. Yönlendirici yönerge alan gruba, işitsel odaklı ve görsel odaklı yönergeler dengelenerek sunulduğu için yönerge türünün detaylı olarak incelendiği analizlerde, deney aşamasındaki görsel-işitsel duygu değerlendirme ve karar verme görevindeki birbirine denk 12'şer uyarıdan oluşan ilk blok ve ikinci blok katılımcı tepkileri, ayrı bloklar halinde analiz edilerek raporlanmıştır

4.5.2.1. 3x3 Desende Yönerge Türünün Temel Etkisine Dair Bulgular

Hipotez 4:

Hipotez 4'e göre katılımcıların deney ölçümlerinden elde ettikleri puanlar, ilk blok ve ikinci blok için ayrı ayrı analiz edilmiş olup sonuçları ayrıntılı şekilde sunulmaktadır. Duygu değerlendirme ve karar verme görevinde katılımcılara, birbirine denk 12'şer uyarandan oluşan ilk blok ve ikinci blok halinde toplamda 24 uyarın sunulmaktadır. Görsel bellek görevleri katılımcıların, duygu değerlendirme ve karar verme görevinde gördüğü 24 uyarana eski deme cevapları üzerinden analiz edilmiştir. Görevlere ilişkin tepki süreleri milisaniye cinsinden belirtilmektedir. Tüm görevlerden elde edilen ortalama ve standart sapma değerleri ile minimum-maksimum değerleri Tablo 19-22'de verilmektedir.

Yönerge Türünün Temel Etkisi → Duygu Değerlendirme Görevi Sonuçları

Duygu değerlendirme görevinde, eş zamanlı olarak sunulan ilk bloktaki ve ikinci bloktaki duygu içerikli işitsel uyarınlar ile nötr yüz uyarınları için 5li likert tipi ölçek (1-çok negatif/ 5-çok pozitif) üzerinden alınan puanların ortalaması analiz edilmiştir. Her bir katılımcının görevden alabileceği en düşük puan 12-en yüksek puan 60'tır. Duygu değerlendirme görevinde yönerge türünün temel etkisi ilk blok ve ikinci blok için ayrı olarak raporlanmıştır. Yönerge türünün temel etkisi kapsamında ilk blok ve ikinci blok için duygu değerlendirme görevi ve tepki süresi ortalama puanları ile standart sapma değerleri ve minimum-maksimum değerleri Tablo 19'da sunulmaktadır.

Hipotez 4a: *Görsel-işitsel duygu değerlendirme ve karar verme görevinde, görsel odaklı yönerge alan grubun, işitsel odaklı yönerge alan ve yönlendirici yönerge almayan gruba kıyasla işitsel uyarının duygu değerliğinden bağımsız olarak; duygu değerlendirme görevi cevaplarının daha fazla ortalama puana sahip olarak nötr değerlere daha yakın olması ve bu görevde daha yavaş tepki vermeleri beklenmiştir.*

Yönerge Türünün Temel Etkisi → İlk Blok Duygu Değerlendirme Görevi Sonuçları

İlk blokta duygu değerlendirme görevi sonuçlarına bakıldığında, yönerge türünün temel etkisinin anlamlı olduğu görülmektedir ($F(2, 62) = 3.99, p = .023, \eta_p^2 = .114$). Bonferroni Testi ile yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda görsel odaklı yönerge grubunun duygu değerlendirme ortalama puanının, yönlendirici yönerge almayan grubun ortalama puanına kıyasla daha fazla olduğu ve gruplar arasındaki farkın anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($p = .031$). Tablo 19’da incelendiğinde görsel odaklı yönerge grubunun, diğer yönerge gruplarına kıyasla daha fazla bir duygu değerlendirme ortalama puanına sahip olduğu ve nötr değere daha yakın bir duygu değerlendirmesi yaptığı görülmektedir. Bu durum, görsel odaklı yönerge alan gruba kıyasla işitsel odaklı yönerge alan ve yönlendirici yönerge almayan grubun duygu değerlendirme görevini yaparken işitsel uyarıların özellikle de negatif işitsel uyarıların duygu değerliğinden daha fazla yararlanarak cevap verdiklerine işaret etmektedir.

İlk blok için duygu değerlendirme görevinin tepki süresine ilişkin sonuçlar incelendiğinde ise, yönerge türünün temel etkisinin anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ($F(2, 62) = .448, p = .641, \eta_p^2 = .014$). Yönerge grupları Tablo 19’da bulunan ortalamalar üzerinden incelendiğinde görsel odaklı yönerge grubunun, diğer yönerge gruplarına kıyasla daha fazla tepki süresi ortalamasına sahip olduğu görülmektedir. Her ne kadar sonuçlar anlamlı çıkmamış olsa da ortalama puanları, görsel odaklı yönerge grubunun duygu değerlendirme cevaplarını daha yavaş verdiğine işaret etmektedir.

Elde edilen sonuçlara ve grupların ortalama puanlarına bakıldığında, ilk blok için sonuçlar hipotez 4a’da yer alan beklentilerin desteklendiği göstermektedir.

Yönerge Türünün Temel Etkisi → İkinci Blok Duygu Değerlendirme Görevi Sonuçları

İkinci blok için duygu değerlendirme görevi sonuçlarına bakıldığında, yönerge türünün temel etkisinin anlamlı olmadığı görülmektedir ($F(2, 62) = .252, p = .778, \eta_p^2 = .008$). Tablo 18’te ortalamalar incelendiğinde her üç grubun duygu değerlendirme ortalamasının da birbirlerine çok yakın olduğu görülmektedir.

İkinci blok için duygu değerlendirme görevinin tepki süresi ortalamalarına bakıldığında, yönerge türünün temel etkisinin anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($F(2, 62) = 6.11, p = .004, \eta_p^2 = .165$). İkili karşılaştırmalar sonucunda, görsel odaklı yönerge alan grubun duygu değerlendirme tepki süresi ortalamasının, işitsel odaklı yönerge alan grubun tepki süresi ortalamasından ($p = .015$) ve yönlendirici yönerge almayan grubun tepki süresi ortalamasından ($p = .005$) anlamlı düzeyde farklılaştığı görülmektedir. Tablo 19 incelendiğinde, görsel odaklı yönerge grubun, diğer yönerge gruplarına kıyasla tepki süresi ortalamasının daha fazla olduğu ve daha yavaş tepki verdiklerine işaret etmektedir.

Elde edilen sonuçlara ve grupların ortalamalarına bakıldığında ikinci blok için duygu değerlendirme görevi ortalama puanlarına ilişkin beklentiler karşılanmamış olsa da tepki süresi açısından hipotez 4a’daki beklentilerin desteklendiği görülmektedir.

Tablo 19. 3x3 Desende Yönerge Türü Temel Etkisine Göre İlk Blok-İkinci Blok Duygu Değerlendirme Görevi Karşılaştırma Bulguları

YÖNERGE GRUPLARI									
Görsel/İşitsel Odaklı Yönerge			İşitsel/Görsel Odaklı Yönerge			Yönlendirici Yönerge Almayan Grup			Toplam
Alan Grup (n=16)			Alan Grup (n=16)			(n=33)			N=65
Ort.	(SS)	min-max	Ort.	(SS)	min-max	Ort.	(SS)	min-max	(SS)
DDG									
İlk Blok	35.56*	31.00-44.00	32.56	(3.24)	25.00-37.00	32.64*	(3.74)	26.00-43.00	(3.79)
İkinci Blok	33.69	26.00-46.00	34.69	(3.63)	28.00-41.00	33.82	(4.81)	25.00-49.00	(4.45)
DDG/TS									
İlk Blok	27943.63	7525.00-63619.00	24973.63	(4365.84)	19246.00-31279.00	24865.73	(12717.30)	7757.00-75199.00	(11072.41)
İkinci Blok	19910.13*	6926.00-34720.00	29222.38**	(6765.55)	19426.00-44987.00	20191.85*	(10251.02)	4537.00-45637.00	(9766.95)

Not: Duygu Değerlendirme Görevi: DDG, Duygu Değerlendirme Görevi Tepki Süresi: DDG/TS

Yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda tabloda, hangi alt gruplar arasında $p < .05$ düzeyinde anlamlı * $p < .05$ fark olduğu işareti ile gösterilmektedir. ** $p < .01$ düzeyinde anlamlı fark olduğu * $p < .05$ düzeyinde anlamlı * $p < .05$ fark olduğu işareti ile gösterilmektedir.

Yönerge türünün temel etkisi için duygu değerlendirme görevinden elde edilen sonuçlara genel olarak bakıldığında, sadece ilk blok için yönergenin temel etkisi anlamlı olarak bulunmuştur ancak uyarıların ortalamalarına bakıldığında her iki blok için de görsel odaklı yönerge grubunda, nötr puanlara daha yakın bir duygu değerlendirmesi yapıldığı görülmektedir. Duygu değerlendirme görevi tepki süreleri incelendiğinde, sadece ikinci blok için yönerge türünün temel etkisi tespit edilmiştir. Ancak ilk blok ve ikinci blok için grupların ortalama puanlarına bakıldığında (Bkz. Tablo 19), görsel odaklı yönerge grubunun ortalama puanının, diğer yönerge gruplarının ortalama puanlarından daha fazla olduğu görülmektedir. Sonuçlar görsel odaklı yönerge grubundaki katılımcıların duygu değerlendirme cevapları için tepkilerini, işitsel odaklı yönerge alan ve yönlendirici yönerge almayan gruba kıyasla daha yavaş verdiğine işaret etmektedir. Her iki blokta yönerge türünün temel etkisi kapsamında duygu değerlendirme görevi ve tepki sürelerinin anlamlılık düzeyleri ve ortalama puanları genel olarak değerlendirildiğinde, hipotez 4a'da yer alan beklentilerin büyük ölçüde karşılandığı görülmektedir.

Yönerge Türünün Temel Etkisi → Karar Verme Görevi Sonuçları

Karar verme görevinde, duygu içerikli işitsel uyarılar ile nötr yüz uyarılarının eş zamanlı olarak sunulduğu ilk ve ikinci blokta, 12 uyarana ilişkin evet (1)-hayır (0) cevapları üzerinden alınan puanların ortalaması analiz edilmiştir. Her bir katılımcının görevden alabileceği en düşük puan 0-en yüksek puan 12'dir. Karar verme görevinde yönerge türünün temel etkisi ilk blok ve ikinci blok için ayrı olarak raporlanmıştır. Yönerge türünün temel etkisi kapsamında ilk ve ikinci blok için karar verme görevi ve tepki süresi ortalama puanları ile standart sapma değerleri ve minimum-maksimum değerleri Tablo 20'de sunulmaktadır.

Hipotez 4b: Görsel-işitsel duygu değerlendirme ve karar verme görevinde görsel odaklı yönerge alan grubun, işitsel odaklı yönerge alan ve yönlendirici yönerge almayan gruba kıyasla işitsel uyarının duygu değerliğinden bağımsız olarak; karar verme görevi ortalama puanlarının farklılaşmaması ancak bu görevde daha yavaş tepki vermeleri beklenmiştir.

Yönerge Türünün Temel Etkisi → İlk Blok Karar Verme Görevi Sonuçları

İlk blok karar verme görevi incelendiğinde katılımcı gruplarının ortalama puanları üzerinde yönerge türünün anlamlı temel etkisi bulunmamaktadır ($F(2, 62) = .721, p = .490, \eta_p^2 = .023$). Tablo 20’de grupların karar verme görevi ortalamalarına bakıldığında, ortalama değerlerin birbirlerine çok yakın olduğu görülmektedir.

Yönerge gruplarında ilk blok için karar verme görevi tepki süresi incelendiğinde de yönerge türünün anlamlı bir temel etkisi tespit edilmemiştir ($F(2, 62) = .211, p = .810, \eta_p^2 = .007$).

Karar verme görevinden ilk blok için elde edilen toplam puanlara ilişkin sonuçlar, hipotez 4b’de beklenildiği gibi yönergenin temel etkisi için anlamsız çıktığını göstermektedir. Karar verme görevi tepki süreleri için ise, yönerge türünün temel etkisine ilişkin sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı çıkmasa da Tablo 20’deki işitsel odaklı yönerge grubunda, karar verme görevi cevapları için tepkilerin daha hızlı verildiği görülürken en yavaş tepkilerin görsel odaklı yönerge grubunda olduğu görülmektedir. Görsel odaklı yönerge alan ve yönlendirici yönerge almayan koşulların tepki süresi ortalamaları istatistiksel olarak farklılaşmasa da ortalama puanları üzerinden bakıldığında hipotez 4b’de yer alan beklentilerin karşılandığı görülmektedir.

Yönerge Türünün Temel Etkisi → İkinci Blok Uyarı Karar Verme Görevi Sonuçları

İkinci blok karar verme görevi incelendiğinde katılımcı gruplarının ortalama puanları üzerinde yönerge türünün anlamlı temel etkisi bulunmamaktadır ($F(2, 62) = .122, p = .885, \eta_p^2 = .004$). Tablo 20’de grupların karar verme görevi ortalamalarına bakıldığında, ortalama değerlerin birbirlerine çok yakın olduğu görülmektedir.

İkinci blok için karar verme görevi cevaplarına ilişkin tepki sürelerinin ortalama puanları incelendiğinde, yönerge türünün anlamlı bir temel etkisi bulunmamıştır ($F(2, 62) = .455, p = .636, \eta_p^2 = .014$).

Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılaşmalar bulunmasa da Tablo 20’de ortalama değerlere bakıldığında işitsel odaklı yönerge alan ve yönlendirici yönerge almayan koşulda tepki sürelerinin, katılımcıların görsel odaklı yönerge aldıkları koşula kıyasla tepki sürelerinin daha fazla olduğuna ve karar verme görevi cevapları için daha yavaş tepki verdiklerine işaret etmektedir. Karar verme görevi tepki süresi için hipotez 4b’de yer alan beklentinin aksine sonuçlar elde edilmiş olup karar verme görevi cevapları için ise, hipotez 4b’de yer alan beklentinin karşılandığı görülmektedir.

Tablo 20. 3x3 Desende Yönerge Türünün Temel Etkisine Göre İlk Blok-İkinci Blok Karar Verme Görevi Karşılaştırma Bulguları

YÖNERGE GRUPLARI									
	Görsel/İşitsel Odaklı Yönerge Alan Grup (n=16)			İşitsel/Görsel Odaklı Yönerge Alan Grup (n=16)			Yönlendirici Yönerge Almayan Grup (n=33)		
	Ort	(SS)	min-max	Ort.	(SS)	min-max	Ort.	(SS)	min-max
KVG									
İlk Blok	6.44	(2.42)	3.00-10.00	6.25	(2.08)	4.00-11.00	5.73	(1.97)	3.00-11.00
İkinci Blok	6.19	(2.48)	3.00-10.00	6.56	(2.03)	2.00-9.00	6.48	(2.37)	2.00-11.00
KVG/ TS									
İlk Blok	59465.88	(20181.38)	33653.00-98206.00	55467.56	(14464.23)	18325.00-73317.00	58994.18	(21719.47)	26378.00-121638.00
İkinci Blok	48973.56	(17383.64)	26247.00-82578.00	44315.06	(8714.55)	29783.00-63916.00	48512.67	(17681.32)	18112.00-81181.00

Not: Karar Verme Görevi: KVG, Karar Verme Görevi Tepki Süresi: KVG/TS

Yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda tabloda, hangi alt gruplar arasında $p < .001$ düzeyinde anlamlı fark olduğu ^{**}, ^{***} işareti ile, hangi alt gruplar arasında $p < .05$ düzeyinde anlamlı ^{*,x} fark olduğu işareti ile gösterilmektedir.

Yönerge türünün temel etkisi için karar verme görevi için elde edilen sonuçlar genel olarak incelendiğinde hipotez 4b’de beklenildiği gibi her iki blokta yönerge türünün temel etkisinin anlamlı olmadığı görülmektedir. Karar verme görevi cevaplarından elde edilen ortalama değerlere bakıldığında, elde edilen ortalamaların birbirine yakın olduğu saptanmıştır. Karar verme görevi tepki süreleri incelendiğinde, her iki blok için de istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar bulunamamış ancak ortalama değerler üzerinden bakıldığında her iki blokta tutarsız sonuçlar elde edildiği görülmüştür. Hipotez 4b’de görsel odaklı yönerge alan koşulun, işitsel odaklı yönerge alan ve yönlendirici yönerge almayan koşullara kıyasla daha yavaş tepki vermesi beklenirken ikinci blokta en hızlı tepkilerin görsel odaklı yönerge alan koşulda olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda hipotez 4b’de yer alan, karar verme görevi için yönergenin temel etkisine dair tepki süresine ilişkin beklentilerin karşılanmadığı, karar verme görevi cevaplarına ilişkin beklentinin karşılandığı görülmektedir.

Yönerge Türünün Temel Etkisi → Görsel Bellek Görevi Tanıma Performansı Sonuçları

Görsel bellek görevi tanıma performansı için, duygu içerikli işitsel uyaranlar ile nötr yüz uyaranlarının eş zamanlı olarak sunulduğu ilk ve ikinci bloktaki, 12 uyarana ilişkin eski (1)-yeni (0) cevapları üzerinden alınan puanların ortalaması hesaplanmıştır. Her bir katılımcının görevden alabileceği en düşük puan 0-en yüksek puan 12’dir. Görsel bellek görevi tanıma performansında, yönerge türünün temel etkisi ilk blok ve ikinci blok için ayrı olarak raporlanmıştır. Yönerge türünün temel etkisi kapsamında ilk ve ikinci blok için görsel bellek görevi tanıma performansı ve tepki süresi ortalama puanları ile standart sapma değerleri ve minimum-maksimum değerleri Tablo 21’de sunulmaktadır.

Hipotez 4c: Görsel bellek görevinde görsel odaklı yönerge alan grup ile yönlendirici yönerge almayan grubun, işitsel odaklı yönerge alan gruba kıyasla; görsel bellek görevi tanıma performansının daha iyi olması ve bu görevde daha hızlı tepki vermeleri beklenmiştir.

Yönerge Türünün Temel Etkisi → İlk Blok Görsel Bellek Görevi Tanıma Performansı Sonuçları

İlk blok görsel bellek görevi tanıma performansına ilişkin sonuçlar incelendiğinde, yönerge türünün temel etkisinin anlamlı düzeyde olduğu görülmektedir ($F(2, 62)=9.40, p=.000, \eta_p^2=.233$). Bonferroni Testi ile yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda işitsel odaklı yönerge alan koşulda katılımcıların tanıma performansı ortalama puanlarının, görsel odaklı yönerge alan koşulda ($p=.001$) ve yönlendirici yönerge almayan koşulda ($p=.001$) elde edilen ortalama puanlardan anlamlı düzeyde farklılaştığı tespit edilmiştir. Tablo 21'e bakıldığında, işitsel odaklı yönerge alan grubun tanıma performansı ortalama puanının, görsel odaklı yönerge alan ve yönlendirici yönerge almayan gruplara kıyasla daha düşük olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgular, görsel odaklı yönerge alan ve yönlendirici yönerge almayan gruptaki katılımcıların görsel bellek görevi tanıma performanslarına kıyasla işitsel odaklı yönerge grubundaki katılımcıların görsel bellek görevi tanıma performansının daha kötü olduğuna işaret etmektedir.

Yönerge gruplarında ilk blok için görsel bellek görevi tanıma performansı tepki süresi sonuçlarına bakıldığında ise, yönerge türünün anlamlı bir temel etkisi saptanmamıştır ($F(2, 62)=.206, p=.814, \eta_p^2=.007$). Görsel bellek görevi tanıma performansı tepki süresi ortalamalarına bakıldığında, görsel odaklı yönerge alan ve işitsel odaklı yönerge alan gruplardaki katılımcıların ortalama tepki sürelerinin birbirlerine çok yakın olduğu, yönlendirici yönerge almayan gruptaki katılımcıların ise, ortalama tepki süresinin biraz daha düşük olduğu görülmektedir (Bkz. Tablo 21).

İlk blokta yönergenin temel etkisi için elde edilen anlamlılık değerlerinin ve ortalama puanlarının, hipotez 4c'de yer alan görsel bellek görevi tanıma performansı beklentileri ile uyumlu olduğu görülürken tanıma performansı tepki süresine ilişkin beklentilerin karşılanmadığı görülmektedir.

Yönerge Türünün Temel Etkisi → İkinci Blok Uyarın Görsel Bellek Görevi Tanıma Performansı Sonuçları

İkinci blok görsel bellek görevi tanıma performansına ilişkin sonuçlar incelendiğinde, yönerge türünün anlamlı bir temel etkisi bulunmaktadır ($F(1, 62) = 5.544, p = .006, \eta_p^2 = .152$). Bonferroni Testi ile yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda işitsel odaklı yönerge alan gruptaki katılımcıların görsel bellek görevi tanıma performansı ortalama puanları ile görsel odaklı yönerge alan gruptaki katılımcıların tanıma performansı ortalama puanlarının anlamlı düzeyde farklılaştığı görülmektedir ($p = .005$). Tablo 21'e bakıldığında, işitsel odaklı yönerge alan gruptaki katılımcıların görsel bellek görevi tanıma performansı ortalama puanının, görsel odaklı yönerge alan ve yönlendirici yönerge almayan gruptaki katılımcıların ortalama puanlarına kıyasla daha düşük olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgular görsel odaklı yönerge alan ve yönlendirici yönerge almayan gruptaki katılımcıların, işitsel odaklı yönerge grubundaki katılımcılara kıyasla nötr yüz uyarılarını tanıma performansında daha iyi olduklarına işaret etmektedir.

İkinci blok için görsel bellek görevi tanıma performansı tepki süresi ortalamalarına bakıldığında ise, yönerge türünün anlamlı bir temel etkisi saptanmamıştır ($F(2, 62) = 2.337, p = .105, \eta_p^2 = .070$). Tablo 21'de tepki süresi ortalamalarına bakıldığında, görsel odaklı yönerge alan koşulda ve yönlendirici yönerge almayan koşulda katılımcıların tepki süresi ortalamalarının, işitsel odaklı yönerge alan koşuldaki tepki süresi ortalamasından daha düşük olduğu ve daha hızlı tepki verdikleri görülmektedir. İkinci blokta yönergenin temel etkisi kapsamında, görsel bellek görevi tanıma performansından ve tepki sürelerinden elde edilen anlamlılık değerlerinin ve ortalama puanlarının, hipotez 4c'te yer alan beklentiler ile uyumlu olduğu görülmektedir.

Tablo 21. 3x3 Desende Yönerge Türünün Temel Etkisine Göre İlk Blok-İkinci Blok Görsel Bellek Görevi Tanıma Performansı Karşılaştırma Bulguları

YÖNERGE GRUPLARI									
	Görsel/İşitsel Odaklı Yönerge Alan Grup (n=16)			İşitsel/Görsel Odaklı Yönerge Alan Grup (n=16)			Yönlendirici Yönerge Almayan Grup (n=33)		
	Ort.	(SS)	min-max	Ort.	(SS)	min-max	Ort.	(SS)	min-max
GBGTP									
İlk Blok	10.50*	(1.51)	8.00-12.00	7.81**	(2.51)	4.00-12.00	10.03*	(1.79)	6.00-12.00
İkinci Blok	8.00*	(2.31)	3.00-11.00	10.31*	(1.40)	7.00-12.00	9.00	(2.03)	5.00-12.00
GBGTP / TS									
İlk Blok	10194.50	(7098.79)	4609.00-30404.00	10764.00	(3079.33)	6139.00-16786.00	9700.94	(5504.95)	4356.00-30404.00
İkinci Blok	12929.88	(10453.02)	4287.00-4472.00	8231.38	(3143.00)	4655.00-16576.00	9406.88	(5160.51)	4124.00-44472.00

Not: Görsel Bellek Görevi Tanıma Performansı: GBGTP, Görsel Bellek Görevi Tanıma Performansı Tepki Süresi: GBGTP/TS

Yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda tabloda, hangi alt gruplar arasında p<.001 düzeyinde anlamlı fark olduğu **, hangi alt gruplar arasında p<.05 düzeyinde anlamlı fark olduğu * işaretleri ile gösterilmektedir.

Yönerge türünün temel etkisi kapsamında ilk blok ve ikinci blok için görsel bellek görevi tanıma performansından elde edilen sonuçlar genel olarak incelendiğinde, tanıma performansı üzerinde yönerge türünün temel etkisinin anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Sonuçlar katılımcı gruplarının farklı yönergeler ile yönlendirilmesi durumunda, tanıma belleği performansının etkilendiğine işaret etmektedir. Yönerge gruplarının ortalama puanlarına dair sonuçları gösteren Tablo 21'e bakıldığında, görsel bellek görevi tanıma performansı için en iyi performansın görsel odaklı yönerge alan katılımcı cevaplarının ve en kötü performansın ise işitsel odaklı yönerge alan katılımcı cevaplarının olduğu görülmektedir. Sonuçlar tepki süreleri kapsamında ele alındığında ise, görsel bellek görevi tanıma performansı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir temel etki bulunamamıştır ancak ortalama puanlarına bakıldığında en yavaş tepki süresinin, bellek performansı ile tutarlı olacak şekilde işitsel odaklı yönerge grubunda olduğu görülmektedir. Elde edilen genel sonuçlara bakıldığında, hipotez 4c'deki görsel bellek görevi tanıma performansına ait beklentiler ile oldukça tutarlı olduğu görülmektedir.

Yönerge Türünün Temel Etkisi → Görsel Bellek Görevi Eminlik Değerlendirmesi Sonuçları

Görsel bellek görevi eminlik değerlendirmesinde, duygu içerikli işitsel uyaranlar ile nötr yüz uyaranlarının eş zamanlı olarak sunulduğu ilk ve ikinci bloktaki 12 uyarana ilişkin 5li likert tipi ölçek (1-hiç emin değilim/ 5-çok eminim) üzerinden alınan puanların ortalaması hesaplanmıştır. Her bir katılımcının görevden alabileceği en düşük puan 12-en yüksek puan 60'tır. Görsel bellek görevi değerlendirme görevinde yönerge türünün temel etkisi ilk blok ve ikinci blok için ayrı olarak raporlanmıştır. Yönerge türünün temel etkisi kapsamında ilk blok ve ikinci blok için duygu değerlendirme görevi ve tepki süresi ortalama puanları ile standart sapma değerleri ve minimum-maksimum değerleri Tablo 22'de sunulmaktadır.

Hipotez 4d: *Görsel bellek görevinde görsel odaklı yönerge alan grup ile yönlendirici yönerge almayan grubun, işitsel odaklı yönerge alan gruba kıyasla; görsel bellek görevi eminlik değerlendirmesinin daha iyi olması ve bu görevde daha hızlı tepki vermeleri beklenmiştir.*

Yönerge Türünün Temel Etkisi → İlk Blok Görsel Bellek Görevi Eminlik Değerlendirmesi Sonuçları

İlk blok için görsel bellek görevi eminlik değerlendirmesine ilişkin sonuçlar incelendiğinde, görsel bellek görevi eminlik değerlendirme puanları üzerinde yönerge türünün temel etkisinin anlamlı olduğu görülmektedir ($F(2, 62)=4.689, p=.013, \eta_p^2=.131$). Bonferroni Testi ile yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda, görsel odaklı yönerge alan gruptaki katılımcıların görsel bellek görevi eminlik değerlendirmelerinin, işitsel odaklı yönerge alan gruptaki katılımcılara göre anlamlı düzeyde farklılaştığı tespit edilmiştir ($p=.010$). Sonuçlar ortalama puanlar üzerinden incelendiğinde, en iyi performansın görsel odaklı yönerge grubundaki katılımcılarda olduğu ve en kötü performansın da işitsel odaklı yönerge alan gruptaki katılımcılarda olduğu görülmektedir (Bkz. Tablo 22).

Yönerge türü için ilk blokta görsel bellek görevi eminlik değerlendirme tepki süresinin sonuçlarına bakıldığında, yönerge türünün anlamlı bir temel etkisinin olmadığı görülmektedir ($F(2, 62)= 1.297, p=.281, \eta_p^2=.040$). Ortalamalar için Tablo 22'ye bakıldığında, eminlik değerlendirmesi tepki süresinin en hızlıdan en yavaşa doğru; görsel odaklı yönerge grubu, işitsel odaklı yönerge grubu ve yönlendirici yönerge almayan grubu olarak görülmektedir. Beklenilenin aksine yönlendirici yönerge almayan grupta katılımcıların, görsel bellek görevi eminlik değerlendirmesi için daha yavaş bir tepki gösterdiği görülmektedir.

İlk blokta yönergenin temel etkisi elde edilen sonuçların, hipotez 4d'te yer alan beklentiler ile kısmen uyumlu olduğu görülmektedir.

Yönerge Türünün Temel Etkisi → İkinci Blok Görsel Bellek Görevi Eminlik Değerlendirmesi Sonuçları

İkinci blok için görsel bellek görevi eminlik değerlendirmesine ilişkin sonuçlar incelendiğinde, görsel bellek görevi eminlik değerlendirme puanları üzerinde yönerge türünün anlamlı düzeyde bir temel etkisi tespit edilmiştir ($F(2, 62)=4.438, p=.016, \eta_p^2=.125$). Görsel bellek görevi eminlik değerlendirmesine ilişkin ikili karşılaştırmalarda görsel odaklı yönerge alan koşulun ortalama puanının, işitsel odaklı yönerge alan koşulun ortalama puanına kıyasla daha fazla olduğu ve iki grup arasındaki farklılaşmanın anlamlı düzeyde olduğu tespit edilmiştir ($p=.020$). Tablo 22’de bulunan değerler incelendiğinde ilk blok sonuçları ile uyumlu olacak şekilde, görsel odaklı yönerge alan grubun en iyi eminlik değerlendirme performansına sahip olduğu ve en kötü performansın işitsel odaklı yönerge alan grupta olduğu görülmektedir.

İkinci blokta görsel bellek görevi eminlik değerlendirmesinin tepki süresi sonuçlarına bakıldığında, yönerge türünün anlamlı bir temel etkisi bulunmamıştır ($F(2, 62)= 1.74, p=.184, \eta_p^2=.053$). Tablo 22’ye bakıldığında, eminlik performansı tepki süresinin en hızlıdan en yavaşa doğru; görsel odaklı yönerge alan grup, işitsel odaklı yönerge alan grup ve yönlendirici yönerge almayan grup olduğu görülmektedir. Beklenilenin aksine yönlendirici yönerge almayan gruptaki katılımcıların, görsel bellek görevi eminlik değerlendirmesi için daha yavaş bir tepki gösterdiği görülmektedir. Görsel bellek görevi eminlik değerlendirmesi ve tepki süresi için ikinci blokta yönergenin temel etkisine dair elde edilen sonuçların, hipotez 4d’de yer alan beklentiler ile kısmen uyumlu olduğu görülmektedir.

Tablo 22. 3x3 Desende Yönerge Türünün Temel Etkisine Göre İlk Blok-İkinci Blok Görsel Bellek Görevi Eminlik Değerlendirmesi Karşılaştırma Bulguları

YÖNERGE GRUPLARI												
Görsel/ İşitsel Odaklı Yönerge Alan Grup (n=16)				İşitsel/Görsel Odaklı Yönerge Alan Grup (n=16)				Yönlendirici Yönerge Almayan Grup (n=33)				Toplam N=65
	Ort.	(SS)	min-max	Ort.	(SS)	min-max	Ort.	(SS)	min-max	Ort.	(SS)	min-max
<u>GBGED</u>												
İlk Blok	53.50*	(5.24)	44.00-60.00	47.00*	(6.10)	33.00-59.00	50.52	(6.31)	35.00-60.00	50.38	(6.35)	33.00-60.00
İkinci Blok	46.13*	(5.92)	32.00-54.00	51.88*	(4.51)	46.00-60.00	50.42	(6.24)	35.00-60.00	49.72	(6.09)	32.00-60.00
<u>GBGED /TS</u>												
İlk Blok	9517.50	(4706.62)	4388.00-20167.00	11483.56	4160.09	6558.00-22262.00	12044.36	(5791.29)	5508.00-29606.00	11284.32	(5206.33)	4388.00-29606.00
İkinci Blok	8949.88	(3019.04)	3804.00-13917.00	8199.31	3963.54	4883.00-18192.00	9579.91	(4429.54)	4045.00-23505.00	9084.98	(3994.44)	3804.00-23505.00

Not: Görsel Bellek Görevi Değerlendirmesi: GBEG, Görsel Bellek Görevi Eminlik Değerlendirmesi Tepki Süresi: GBGED/TS

Yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda tabloda, hangi alt gruplar arasında p<.001 düzeyinde anlamlı fark olduğu **;+xx işaretleri ile, hangi alt gruplar arasında p<.05 düzeyinde anlamlı *;+x fark olduğu + işaretleri ile gösterilmektedir.

Yönerge türünün temel etkisi kapsamında görsel bellek görevi eminlik değerlendirme skorları için elde edilen sonuçlar genel olarak incelendiğinde, ilk blok ve ikinci blok cevapları için yönerge türünün temel etkisinin anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Sonuçlar katılımcıların farklı yönergeler ile yönlendirilmesinin, görsel bellek görevi eminlik değerlendirmelerini etkilediğine işaret etmektedir. Genel ortalama puanlarına bakıldığında verilen cevaplardan emin olma oranının, işitsel odaklı yönerge grubuna kıyasla görsel odaklı yönerge alan ve yönlendirici yönerge almayan grupta daha fazla olduğunu görülmektedir. Elde edilen sonuçlar hipotez 4d'deki görsel bellek görevi eminlik değerlendirme puanlarına ait beklentiler ile uyumludur. Sonuçlara görsel bellek görevi eminlik tepki süreleri için bakıldığında, ilk blok ve ikinci blok için yönergenin anlamlı bir temel etkisi bulunamamış ancak ortalama değerlere bakıldığında, görsel odaklı yönerge grubundaki katılımcıların daha hızlı tepki verdiği görülmektedir. Hipotez 4d yer alan görsel odaklı yönerge grubunun tepki süresine ilişkin beklenti karşılanırsa da yönlendirici yönerge almayan grubun tepki süresine ilişkin beklenti karşılanmamıştır. Görsel bellek görevi eminlik değerlendirme sonuçlarının genel olarak, hipotez 4d'de bulunan beklentiler ile büyük ölçüde uyumlu olduğu görülmektedir.

Üç farklı yönerge türünün temel etkisine dair sonuçlar genel olarak incelendiğinde, duygu değerliğinden bağımsız olarak görsel odaklı yönerge almak ile işitsel odaklı yönerge almak ve yönlendirici yönerge almamak arasında nötr yüz uyaranlarının duygu değerlendirme görevi ile görsel bellek görevleri ve tepki süreleri üzerinde hipotez 4'te yer alan beklentiler ile uyumlu sonuçlar elde edildiği tespit edilmiştir. Bu doğrultuda, işitsel odaklı yönerge alan ve yönlendirici yönerge almayan gruba kıyasla görsel odaklı yönerge alan grubun duygu değerlendirme görevini, nötr değerlere daha yakın skorlarda ve daha yavaş sürelerde yaptığı tespit edilmiştir. Karar verme görevi cevapları için hipotez 4'te bulunan beklenti doğrultusunda anlamlı farklılaşmalar bulunmamıştır ve hipotez 4'teki beklentinin aksine karar verme görevi tepki süresi üzerinde yönergenin temel etkisi saptanmamıştır.

Görsel bellek görevi tanıma performansı ve eminlik değerlendirmesinde işitsel odaklı yönerge alan grubun, görsel odaklı yönerge alan ve yönlendirici yönerge almayan gruba kıyasla daha az doğru tanıma ve eminlik puanına sahip olduğu tespit edilmiştir. Görsel bellek görevi tepki sürelerine bakıldığında, tanıma performansı ve eminlik değerlendirmesi için farklı sonuçlar elde edildiği görülmektedir. Görsel bellek görevi tanıma performansında katılımcıların, görsel odaklı yönerge alan ve yönlendirici yönerge almayan gruptaki cevaplarına kıyasla işitsel odaklı yönerge alan gruptaki cevaplarının daha yavaş olduğu tespit edilmiştir. Görsel bellek görevi eminlik değerlendirmesinde ise katılımcıların, görsel odaklı yönerge alan ve işitsel odaklı yönerge alan gruptaki cevaplarına kıyasla yönlendirici yönerge almayan gruptaki cevaplarının daha yavaş olduğu tespit edilmiştir. Görsel bellek görevi tanıma performansı ve eminlik değerlendirmesi tepki süresi sonuçları birlikte ele alındığında görsel odaklı yönerge alan grupta tepkilerin daha hızlı verildiği görülmektedir.

Sonuçlar genel olarak ele alındığında farklı yönerge manipülasyonlarının katılımcıların uyarılara yönelik dikkatlerini etkileyerek duygu değerlendirme ve görsel bellek görevleri ile tepki süreleri üzerinde yönerge türünün temel etkisinin var olduğunu göstermektedir.

4.5.2.2. 3x3 Desende İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinin Temel Etkisine Dair Bulgular

Hipotez 5

Hipotez 5'e göre katılımcıların deney ölçümlerinden elde ettikleri puanlar, ilk blok ve ikinci blok için ayrı ayrı analiz edilmiş olup sonuçları ayrıntılı şekilde sunulmaktadır. Duygu değerlendirme ve karar verme görevinde katılımcılara, birbirine denk 12'şer uyarandan oluşan ilk blok ve ikinci blok halinde toplamda 24 uyarın sunulmaktadır. Görsel bellek görevleri katılımcıların, duygu değerlendirme ve karar verme görevinde gördüğü 24 uyarana eski deme cevapları üzerinden analiz edilmiştir.

Görevlere ilişkin tepki süreleri milisaniye cinsinden belirtilmektedir. Tüm görevlerden elde edilen ortalama ve standart sapma değerleri ile minimum-maximum değerleri Tablo 23-26’da verilmektedir.

İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinin Temel Etkisi → Duygu Değerlendirme Görevi Sonuçları

Duygu değerlendirme görevinde, ilk blokta ve ikinci blokta sunulan 12’şer uyarandan 4 tanesi negatif işitsel uyarılar ile, 4 tanesi pozitif işitsel uyarılar ile ve 4 tanesi nötr işitsel uyarılar ile katılımcılara sunulmaktadır. Duygu değerlendirme görevinde eş zamanlı olarak sunulan duygu içerikli işitsel uyarılar ile nötr yüz uyarıları için 5li likert tipi ölçek (1-çok negatif/ 5-çok pozitif) üzerinden alınan puanların ortalaması hesaplanmıştır. Her bir katılımcının görevden alabileceği en düşük puan 4-en yüksek puan 20’dir. İşitsel uyarının duygu değerliğinin temel etkisi kapsamında ilk blok ve ikinci blok için duygu değerlendirme görevi ve tepki süresi ortalama puanları ile standart sapma değerleri ve minimum-maksimum değerleri Tablo 23’te sunulmaktadır.

Hipotez 5a: Görsel-işitsel duygu değerlendirme ve karar verme performansının yönerge türünden bağımsız olarak; katılımcıların nötr yüz uyarılarının ardından yaptıkları duygu değerlendirmelerini, eş zamanlı olarak dinledikleri işitsel uyarıların duygu değerlikleri doğrultusunda yapmaları beklenmiştir. Duygu değerlendirme görevinde katılımcıların nötr yüz uyarılarını, negatif işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşuldaki değerlendirme skorlarının daha düşük olması beklenirken; pozitif işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşuldaki değerlendirme skorlarının ise daha yüksek olması beklenmiştir. Duygu değerlendirme görevi tepki süreleri açısından ise, katılımcıların nötr yüz uyarılarını negatif işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşulda tepki sürelerinin daha hızlı olması, pozitif işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşulda ise daha yavaş tepki vermeleri beklenmiştir.

İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinin Temel Etkisi → İlk Blok Duygu Değerlendirme Görevi Sonuçları

İlk blokta duygu değerlendirme görevi için işitsel uyarının duygu değerliğinin temel etkisinin anlamlı olduğu görülmektedir ($F(1.59, 98.79) = 213.740, p = .000, \eta_p^2 = .775$). İkili karşılaştırmalar sonucunda negatif işitsel uyarın koşulunun duygu değerlendirme ortalama puanlarının, pozitif işitsel uyarın koşulunun ($p = .000$) ve nötr işitsel uyarın koşulunun ($p = .000$) duygu değerlendirme ortalama puanlarına kıyasla anlamlı düzeyde farklılaştığı tespit edilmiştir. İlk blok için pozitif işitsel uyarın koşulu ile nötr işitsel uyarın koşulu arasında da anlamlı düzeyde farklılaşma olduğu saptanmıştır ($p = .000$).

Tablo 23’de verilen ortalamalara bakıldığında, işitsel uyarının duygu değeri ile uyumlu olarak duygu değerlendirme puanlarının elde edildiği ve bu kapsamda duygu değerlendirme ortalama puanlarının düşükten yükseğe doğru sırayla nötr yüz uyarınlarının birlikte sunulduğu; negatif işitsel uyarın koşulunda, negatif işitsel uyarın koşulunda ve pozitif işitsel uyarın koşulunda olduğu görülmektedir (*negatif işitsel uyarınlar ile gelen yüz uyarınları duygu değerlendirme görevi ortalama puanı < nötr işitsel uyarınlar ile gelen yüz uyarınları duygu değerlendirme görevi ortalama puanı < pozitif işitsel uyarınlar ile gelen yüz uyarınları duygu değerlendirme görevi ortalama puanı*).

İlk blok duygu değerlendirme görevi tepki süresi ortalama puanları için ise, işitsel uyarının duygu değerliğinin temel etkisinin anlamlı olmadığı görülmektedir ($F(2, 124) = .235, p = .791, \eta_p^2 = .004$). Duygu değerlendirme görevi tepki süresi ortalama puanları için istatistiksel olarak anlamlı farklılaşma bulunmamasına karşın ortalama puanlara bakıldığında, duygu değerlendirmesinin en hızlı olarak negatif işitsel uyarınların nötr yüz uyarınları ile birlikte sunulduğu koşulda, en yavaş olarak da pozitif işitsel uyarınların nötr yüz uyarınları ile birlikte sunulduğu koşulda olduğu görülmektedir (*negatif işitsel uyarınlar ile gelen yüz uyarınları duygu değerlendirme tepki süresi ortalaması < nötr işitsel uyarınlar ile gelen yüz uyarınları duygu*

değerlendirme tepki süresi ortalaması < pozitif işitsel uyaranlar ile gelen yüz uyaranları duygu değerlendirme tepki süresi ortalaması).

İlk blokta, işitsel uyarının duygu değerliğinin temel etkisi için duygu değerlendirme görevi ve tepki sürelerinden elde edilen anlamlılık değerlerine ve ortalamalara bakıldığında sonuçların, hipotez 5a'da yer alan beklentiler ile uyumlu olduğu görülmektedir.

İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinin Temel Etkisi → İkinci Blok Duygu Değerlendirme Görevi Sonuçları

İkinci blok duygu değerlendirme görevi için işitsel uyarının duygu değerliğinin temel etkisinin anlamlı olduğu görülmektedir ($F(1.659, 102.884)=160.672, p=.000, \eta_p^2=.722$). İkili karşılaştırmalar sonucunda negatif işitsel uyaran koşulunun duygu değerlendirme ortalama puanının, pozitif işitsel uyaran koşulunun ($p=.000$) ve nötr işitsel uyaran koşulunun ($p=.000$) duygu değerlendirme ortalama puanlarına göre anlamlı düzeyde farklılaştığı tespit edilmiştir. İkinci blok için pozitif işitsel uyaran koşulu ile nötr işitsel uyaran koşulu ortalama değerleri arasında da anlamlı düzeyde farklılaşma olduğu saptanmıştır ($p=.000$).

Tablo 23'te verilen ortalamalara bakıldığında, işitsel uyarının duygu değeri ile uyumlu olacak şekilde duygu değerlendirme puanlarının elde edildiği ve bu kapsamda duygu değerlendirme ortalama puanlarının düşükten yükseğe doğru sırayla; negatif işitsel uyaran koşulunda, nötr işitsel uyaran koşulunda ve pozitif işitsel uyaran koşulunda olduğu görülmektedir (*negatif işitsel uyaranlar ile gelen yüz uyaranları duygu değerlendirme görevi ortalama puanı < nötr işitsel uyaranlar ile gelen yüz uyaranları duygu değerlendirme görevi ortalama puanı < pozitif işitsel uyaranlar ile gelen yüz uyaranları duygu değerlendirme görevi ortalama puanı*).

İkinci blok duygu değerlendirme görevi tepki süresi ortalama puanları üzerinde ise, işitsel uyarının duygu değerliğinin temel etkisinin anlamlı olduğu

görülmektedir ($F(2, 124) = 3.72, p = .027, \eta_p^2 = .057$). Bonferroni Testi ile yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda ikinci blokta, nötr yüz uyaranlarının eş zamanlı olarak sunulduğu negatif işitsel uyaran koşulunun tepki süresi ortalamasının, pozitif işitsel uyaran koşulunun tepki süresi ortalamasından daha az olduğu ve anlamlı düzeyde farklılaştığı tespit edilmiştir ($p = .022$).

Tablo 23'e bakıldığında duygu değerlendirme görevi tepkilerinin, en hızlı olarak negatif işitsel uyaranların nötr yüz uyaranları ile birlikte sunulduğu koşulda, en yavaş olarak da pozitif işitsel uyaranların nötr yüz uyaranları ile birlikte sunulduğu koşulda olduğu görülmektedir (*negatif işitsel uyaranlar ile gelen yüz uyaranları duygu değerlendirme görevi tepki süresi ortalaması < nötr işitsel uyaranlar ile gelen yüz uyaranları duygu değerlendirme görevi tepki süresi ortalaması < pozitif işitsel uyaranlar ile gelen yüz uyaranları duygu değerlendirme görevi tepki süresi ortalaması*).

İkinci blokta duygu değerlendirme görevi ve tepki süresi için elde edilen sonuçların, hipotez 5a'da yer alan beklentiler ile oldukça uyumlu olduğu görülmektedir.

Tablo 23. 3x3 Desende İşitsel Uyaranın Duygu Değerliğinin Temel Etkisine Göre İlk Blok-İkinci Blok Duygu Değerlendirme Görevi Karşılaştırma Bulguları

DUYGU DEĞERLİĞİ									
Negatif İşitsel Uyarın/ Nötr Yüz Koşulu			Pozitif İşitsel Uyarın/ Nötr Yüz Koşulu			Nötr İşitsel Uyarın/ Nötr Yüz Koşulu			
Ort.	(SS)	min-max	Ort.	(SS)	min-max	Ort.	(SS)	min-max	
<u>DDG</u>									
İlk Blok	7.22 ^{***}	(2.95)	4.00-16.00	14.65 ^{**xx}	(2.38)	10.00-20.00	11.48 ^{++xx}	(1.50)	8.00-15.00
İkinci Blok	7.58 ^{***}	(2.83)	4.00-13.00	15.17 ^{**xx}	(2.93)	8.00-20.00	11.25 ^{++xx}	(2.24)	4.00-17.00
<u>DDG/TS</u>									
İlk Blok	8235.18	(4179.70)	2029.00- 25440.00	8784.38	(4542.10)	2688.00- 25819.00	8630.35	(3676.79)	2291.00- 26815.00
İkinci Blok	6863.17 [*]	(3492.94)	884.00- 16672.00	7983.15 [*]	(3699.16)	1583.00- 16983.00	7499.08	(3857.73)	1265.00- 21233.00

Not: Duygu Değerlendirme Görevi: DDG, Duygu Değerlendirme Görevi Tepki Süresi: DDG/TS

Yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda tabloda, hangi alt gruplar arasında $p < .001$ düzeyinde anlamlı fark olduğu ^{**++xx} işareti ile, hangi alt gruplar arasında $p < .05$ düzeyinde anlamlı ^{*+xx} fark olduğu işareti ile gösterilmektedir.

Duygu değerlendirme görevi için duygu değerliğinin temel etkisi kapsamında elde edilen sonuçlar genel olarak incelendiğinde, ilk blok ve ikinci blok için duygu değerliğinin temel etkisinin anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Sonuçlar katılımcıların yönerge türünden bağımsız olarak, nötr yüz uyaranlarının değerlendirilmesinde işitsel uyaranların duygu değerliğiyle uyumlu olacak şekilde değerlendirme yaptıklarına işaret etmektedir. Duygu değerliğinin temel etkisi kapsamında duygu değerlendirme görevi tepki süreleri için elde edilen sonuçlara bakıldığında sadece ikinci blokta, duygu değerliğinin temel etkisi anlamlı olduğu görülmüştür. Ortalama değerler incelendiğinde katılımcıların, yönerge türünden bağımsız olarak en hızlı negatif işitsel uyaranlar ile gelen nötr yüz uyaranları için, en yavaş pozitif işitsel uyaranlar ile gelen nötr yüz uyaranları için duygu değerlendirmesi yaptığı tespit edilmiştir. Sonuçlar, hipotez 5a’da yer alan beklentilerin karşılandığını göstermektedir.

İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinin Temel Etkisi → Karar Verme Görevi Sonuçları

Duygu değerlendirme ve karar verme görevinde, ilk blokta ve ikinci blokta sunulan 12’şer uyarandan 4 tanesi negatif işitsel uyaranlar ile, 4 tanesi pozitif işitsel uyaranlar ile ve 4 tanesi nötr işitsel uyaranlar ile katılımcılara sunulmaktadır. Karar verme görevinde eş zamanlı olarak sunulan duygu içerikli işitsel uyaranlar ile nötr yüz uyaranları için evet (1)-hayır (0) üzerinden alınan puanların ortalaması hesaplanmıştır. Her bir katılımcının görevden alabileceği en düşük puan 0-en yüksek puan 4’tür. İşitsel uyarının duygu değerliğinin temel etkisi kapsamında, ilk blok ve ikinci blok için duygu değerlendirme görevi ve tepki süresi ortalama puanları ile standart sapma değerleri ve minimum-maksimum değerleri Tablo 24’te sunulmaktadır.

Hipotez 5b: Görsel-işitsel duygu değerlendirme ve karar verme performansının yönerge türünden bağımsız olarak; karar verme görevinde katılımcıların nötr yüz uyaranlarını, negatif işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşuldaki sorulara “hayır” cevabı eğilimlerinin daha fazla olması ve tepki sürelerinin daha yavaş olması beklenirken; nötr yüz uyaranlarını pozitif işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları

koşuldaki sorulara ise, “evet” cevabı eğilimlerinin daha fazla olması ve daha hızlı tepki vermeleri beklenmiştir.

İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinin Temel Etkisi → İlk Blok Karar Verme Görevi Sonuçları

İlk blok için karar verme görevi sonuçlarına bakıldığında, işitsel uyarının duygu değerliğinin temel etkisinin anlamlı olduğu saptanmıştır ($F(2, 124) = 37.804$, $p = .000$, $\eta_p^2 = .379$). İkili karşılaştırmalar sonucunda katılımcıların nötr yüz uyarılarını, negatif işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşuldaki karar verme görevi ortalama değerinin, pozitif işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşuldaki ortalama değerden ($p = .000$) ve nötr işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşuldaki ortalama değerden ($p = .000$) anlamlı düzeyde farklılaştığı tespit edilmiştir.

Tablo 24’te ilk blok için yer alan değerler incelendiğinde katılımcıların nötr yüz uyarılarını, negatif işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşulda daha düşük bir ortalama değere sahip olduğu görülürken nötr yüz uyarılarını pozitif işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşulda ise daha yüksek bir ortalama değere sahip olduğu görülmektedir (*negatif işitsel uyarılar ile gelen yüz uyarıları karar verme görevi ortalama puanı < nötr işitsel uyarılar ile gelen yüz uyarıları karar verme görevi ortalama puanı < pozitif işitsel uyarılar ile gelen yüz uyarıları karar verme görevi ortalama puanı*).

İlk blokta karar verme görevi tepki süresi sonuçlarına bakıldığında ise, işitsel uyarının duygu değerliğinin temel etkisinin anlamlı olduğu saptanmıştır ($F(1.478, 2.96) = 76.75$, $p = .000$, $\eta_p^2 = .553$). İkili karşılaştırmalar sonucunda katılımcıların nötr yüz uyarılarını, negatif işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşuldaki karar verme görevi tepki süresinin, pozitif işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşuldaki tepki süresinden ($p = .000$) ve nötr işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşuldaki tepki süresinden ($p = .000$) anlamlı düzeyde farklılaştığı tespit edilmiştir. Pozitif işitsel

uyaran koşulunun tepki süresinin de nötr işitsel uyaran koşulunun tepki süresinden daha az olduğu ve anlamlı düzeyde farklılaştığı tespit edilmiştir ($p=.000$).

Tablo 24'teki değerler incelendiğinde, karar verme sorularının cevaplarına ilişkin tepki sürelerinin, en yavaş negatif işitsel uyaran koşulunda olduğu ve en hızlı pozitif işitsel uyaran koşulunda olduğu görülmektedir (*pozitif işitsel uyaranlar ile gelen yüz uyarıları karar verme görevi tepki süresi ortalaması < nötr işitsel uyaranlar ile gelen yüz uyarıları karar verme görevi tepki süresi ortalaması < negatif işitsel uyaranlar ile gelen yüz uyarıları karar verme görevi tepki süresi ortalaması*).

İlk blokta işitsel uyarının duygu değerliğinin temel etkisi için karar verme görevi cevap eğilimlerinden ve tepki sürelerinden elde edilen analiz sonuçlarının ve ortalama değerlerinin, hipotez 5b'de yer alan beklentileri karşıladığı görülmektedir.

İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinin Temel Etkisi → İkinci Blok Karar Verme Görevi Sonuçları

İkinci blok için karar verme görevi sonuçlarına bakıldığında, işitsel uyarının duygu değerliğinin temel etkisinin anlamlı olduğu saptanmıştır ($F(2, 124) = 34.98$, $p=.000$, $\eta_p^2=.361$). İkili karşılaştırmalar sonucunda katılımcıların nötr yüz uyarılarını, negatif işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşuldaki karar verme görevi ortalama değerinin, pozitif işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşuldaki karar verme görevi ortalama değerinden ($p=.000$) ve nötr işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşuldaki karar verme görevi ortalama değerinden ($p=.000$) anlamlı düzeyde farklılaştığı tespit edilmiştir.

Tablo 24'te ikinci blok için yer alan ortalama değerler incelendiğinde, katılımcıların nötr yüz uyarılarını, negatif işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşulda daha düşük bir ortalama değere sahip olduğu görülürken nötr yüz uyarılarını pozitif işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşulda ise daha yüksek bir ortalama

değere sahip olduğu görülmektedir (*negatif işitsel uyarılar ile gelen yüz uyarıları karar verme görevi ortalama puanı < nötr işitsel uyarılar ile gelen yüz uyarıları karar verme görevi ortalama puanı < pozitif işitsel uyarılar ile gelen yüz uyarıları karar verme görevi ortalama puanı*).

İkinci blok için karar verme görevi tepki süresi sonuçlarına bakıldığında ise, işitsel uyarının duygu değerliğinin temel etkisinin anlamlı olduğu saptanmıştır ($F(2, 124) = 34.95, p = .000, \eta_p^2 = .361$). İkili karşılaştırmalar sonucunda katılımcıların, nötr yüz uyarılarını, negatif işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşuldaki karar verme görevi tepki süresinin, pozitif işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşuldaki tepki süresinden ($p = .000$) ve nötr işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşuldaki tepki süresinden ($p = .000$) anlamlı düzeyde farklılaştığı tespit edilmiştir. Pozitif işitsel uyarı koşulunun tepki süresinin de nötr işitsel uyarı koşulunun tepki süresinden daha az olduğu marjinal düzeyde anlamlı farklılaşma tespit edilmiştir ($p = .053$).

Tablo 24'te ikinci blok için ortalama değerler incelendiğinde, karar verme sorularının cevaplarına ilişkin tepki sürelerinin, en yavaş negatif işitsel uyarı koşulunda olduğu ve en hızlı pozitif işitsel uyarı koşulunda olduğu görülmektedir (*pozitif işitsel uyarılar ile gelen yüz uyarıları karar verme görevi tepki süresi ortalaması < nötr işitsel uyarılar ile gelen yüz uyarıları karar verme görevi tepki süresi ortalaması < negatif işitsel uyarılar ile gelen yüz uyarıları karar verme görevi tepki süresi ortalaması*).

İkinci blokta işitsel uyarının duygu değerliğinin temel etkisi için karar verme görevi cevap eğilimlerinden ve tepki sürelerinden elde edilen analiz sonuçlarının ve ortalama değerlerinin, hipotez 5b'de yer alan beklentileri karşıladığı görülmektedir.

Tablo 24. 3x3 Desende İşitsel Uyaranın Duygu Değerliğinin Temel Etkisine Göre İlk Blok-İkinci Blok Karar Verme Görevi Karşılaştırma Bulguları

DUYGU DEĞERLİĞİ									
	Negatif İşitsel Uyarın/ Nötr Yüz Koşulu			Pozitif İşitsel Uyarın/ Nötr Yüz Koşulu			Nötr İşitsel Uyarın/ Nötr Yüz Koşulu		
	Ort.	(SS)	min-max	Ort.	(SS)	min-max	Ort.	(SS)	min-max
<u>KVG</u>									
İlk Blok	1.17 ^{**++}	(1.02)	0.00-4.00	2.58 ^{**}	(.86)	1.00-4.00	2.28 ⁺⁺	(1.10)	0.00-4.00
İkinci Blok	1.26 ^{**++}	(1.14)	0.00-4.00	2.72 ^{**}	(.94)	0.00-4.00	2.45 ⁺⁺	(1.13)	0.00-4.00
<u>KVG /TS</u>									
İlk Blok	26847.71 ^{**++}	(11529.12)	5767.00-73367.00	13798.02 ^{**xx}	(4288.81)	5698.00-24666.00	17596.47 ^{++xx}	(6316.14)	5320.00-40862.00
İkinci Blok	19721.75 ^{**++}	(7948.33)	7189.00-43487.00	13180.94 ^{**}	(5331.81)	5121.00-38334.00	14690.17 ⁺⁺	(5016.35)	5601.00-32961.00

Not: Karar Verme Görevi: KVG, Karar Verme Görevi Tepki Süresi: KVG/TS

Yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda tabloda, hangi alt gruplar arasında $p < .001$ düzeyinde anlamlı fark olduğu ^{**++xx} işareti ile, hangi alt gruplar arasında $p < .05$ düzeyinde anlamlı ^{*+x} fark olduğu işareti ile gösterilmektedir.

İşitsel uyarının duygu değeriğinin temel etkisi kapsamında karar verme görevi cevap eğilimleri ve tepki süreleri için elde edilen sonuçlar genel olarak incelendiğinde, ilk blok ve ikinci blok için işitsel uyarının duygu değeriğinin temel etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Sonuçlar, katılımcıların yönerge türünden bağımsız olarak nötr yüz uyarılarının seçilmesinde işitsel uyarıların duygu değeriğiyle uyumlu cevaplar verdiklerine işaret etmektedir. Katılımcıların nötr yüz uyarılarını, negatif işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşulda “hayır” cevabı eğilimlerinin daha fazla olduğu ve nötr yüz uyarılarını pozitif işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşuldaki ise, “evet” cevabı eğilimlerinin daha fazla olduğu görülmektedir. Duygu değeriğinin temel etkisi kapsamında katılımcıların karar verme görevinde nötr yüz uyarılarının, negatif işitsel uyarılar ile sunulduğu koşulda daha yavaş tepki verdikleri, pozitif işitsel uyarılar ile sunulduğu koşulda ise daha hızlı tepki verildikleri saptanmıştır. Sonuçların, hipotez 5b’de yer alan beklentiler ile oldukça uyumlu olduğu görülmektedir.

İşitsel Uyarının Duygu Değeriğinin Temel Etkisi → Görsel Bellek Görevi Tanıma Performansı Sonuçları

İşitsel uyarının duygu değeriğinin temel etkisi inceleyebilmek amacıyla duygu değerlendirme görevinde negatif, pozitif ve nötr işitsel uyarılar ile sunulan toplam 24 nötr yüz uyarı (eski uyarı) üzerinden görsel bellek görevi tanıma performansı için analizler yapılmıştır. Duygu değerlendirme görevinde, ilk blokta ve ikinci blokta sunulan 12’şer uyarıdan 4 tanesi negatif işitsel uyarılar ile, 4 tanesi pozitif işitsel uyarılar ile ve 4 tanesi nötr işitsel uyarılar ile katılımcılara sunulmaktadır. Görsel bellek görevi tanıma performansında, duygu içerikli işitsel uyarılar ile sunulmuş olan nötr yüz uyarıları için eski (1)-yeni (0) üzerinden alınan puanlarının ortalaması hesaplanmıştır. Her bir katılımcının görevden alabileceği en düşük puan 0-en yüksek puan 4’tür. İşitsel uyarının duygu değeriğinin temel etkisi kapsamında, ilk blok ve ikinci blok için görsel bellek görevi tanıma performansı ve tepki süresi ortalama puanları ile standart sapma değeri ve minimum-maksimum değeri Tablo 25’te sunulmaktadır.

Hipotez 5c: Görsel bellek görevi performansının yönerge türünden bağımsız olarak; görsel bellek görevinde katılımcıların, nötr yüz uyaranlarını negatif işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşulda, pozitif ve nötr işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşullara göre tanıma performanslarının daha düşük olması ve daha yavaş tepki vermeleri beklenmiştir.

İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinin Temel Etkisi → İlk Blok Görsel Bellek Görevi Tanıma Performansı Sonuçları

İlk blok için görsel bellek görevi tanıma performansı sonuçlarına bakıldığında, işitsel uyarının duygu değerliğinin temel etkisinin anlamlı olduğu görülmektedir ($F(2, 124) = 3.94, p = .022, \eta_p^2 = .060$). İkili karşılaştırmalar sonucunda ilk blok için katılımcıların, nötr yüz uyaranlarını nötr işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşuldaki tanıma performansının, nötr yüz uyaranlarını negatif işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşuldaki tanıma performansına kıyasla anlamlı düzeyde farklılaştığı tespit edilmiştir ($p = .027$).

Tablo 25'te verilen değerlere bakıldığında, nötr yüz uyaranlarının negatif işitsel uyaranlar ile sunulduğu koşulda tanıma performansı ortalama puanının diğer koşullara kıyasla daha düşük olduğu görülmektedir (*negatif işitsel uyaranlar ile gelen yüz uyaranları tanıma ortalama puanı < pozitif işitsel uyaranlar ile gelen yüz uyaranları tanıma ortalama puanı < nötr işitsel uyaranlar ile gelen yüz uyaranları tanıma ortalama puanı*).

İlk blokta görsel bellek görevi tanıma performansı tepki süresi sonuçlarına bakıldığında, işitsel uyarının duygu değerliğinin temel etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ($F(2, 124) = 1.32, p = .272, \eta_p^2 = .021$). Tablo 25'te yer alan değerlere bakıldığında, tepki süresi ortalamalarının birbirine yakın olduğu görülmekle beraber en yavaş tepkilerin negatif işitsel uyaranlar ile sunulan nötr yüz uyarını koşulunda olduğu görülmektedir.

İlk blokta görsel bellek görevi tanıma performansı sonuçları için analiz sonuçlarının ve tepki süreleri için elde edilen ortalama puanlarının, hipotez 5c’de yer alan beklentiler ile oldukça uyumlu olduğu görülmektedir.

İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinin Temel Etkisi → İkinci Blok Görsel Bellek Görevi Tanıma Performansı Sonuçları

İkinci blok için görsel bellek görevi tanıma performansı sonuçlarına bakıldığında, işitsel uyarının duygu değerliğinin temel etkisinin anlamlı olduğu görülmektedir ($F(2, 124) = 3.90, p = .023, \eta_p^2 = .059$). İkili karşılaştırmalar sonucunda ikinci blok için katılımcıların nötr yüz uyarılarını, pozitif işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşuldaki tanıma performansının, negatif işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşuldaki tanıma performansına kıyasla anlamlı düzeyde farklılaştığı tespit edilmiştir ($p = .028$). Tablo 25’te verilen değerlere bakıldığında, nötr yüz uyarılarının negatif işitsel uyarılar ile sunulduğu koşulda tanıma performansı ortalama puanının diğer koşullara kıyasla daha düşük olduğu görülmektedir (*negatif işitsel uyarılar ile gelen yüz uyarıları tanıma ortalama puanı < nötr işitsel uyarılar ile gelen yüz uyarıları tanıma ortalama puanı < pozitif işitsel uyarılar ile gelen yüz uyarıları tanıma ortalama puanı*).

İkinci blok uyarı için görsel bellek görevi tanıma performansı tepki süresinin sonuçlarına bakıldığında ise, işitsel uyarının duygu değerliğinin temel etkisinin anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ($F(2, 124) = .058, p = .943, \eta_p^2 = .001$). Tablo 25’te yer alan değerlere bakıldığında, tepki süresi ortalamalarının birbirine çok yakın olduğu görülmekle beraber hipotez 5c’de bulunan beklentinin aksine en yavaş tepkilerin pozitif işitsel uyarılarla sunulan nötr yüz uyarı koşulunda olduğu görülmektedir.

İkinci blokta görsel bellek görevi tanıma performansı puanları için hipotez 5c’de yer alan beklentinin karşılandığı görüle de tanıma performansı tepki süresine ilişkin hipotez 5c’de yer alan beklentinin karşılanmadığı görülmektedir.

Tablo 25. 3x3 Desende İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinin Temel Etkisine Göre İlk Blok-İkinci Blok Görsel Bellek Görevi Tanıma Performansı Karşılaştırma Bulguları

DUYGU DEĞERLİĞİ									
Negatif İşitsel Uyarın/ Nötr Yüz Koşulu				Pozitif İşitsel Uyarın/ Nötr Yüz Koşulu			Nötr İşitsel Uyarın/ Nötr Yüz Koşulu		
	Ort.	(SS)	min-max	Ort.	(SS)	min-max	Ort.	(SS)	min-max
<u>GBGTP</u>									
İlk Blok	3.00*	(.90)	0.00-4.00	3.25	(1.02)	0.00-4.00	3.35*	(.80)	1.00-4.00
İkinci Blok	2.82*	(1.00)	1.00-4.00	3.26*	(.89)	1.00-4.00	3.00	(.92)	1.00-4.00
<u>GBGTP/TS</u>									
İlk Blok	3811.31	(2660.24)	1155.00- 18663.00	3159.11	(2311.43)	1044.00- 17334.00	3113.69	(2235.59)	1187.00- 10879.00
İkinci Blok	3281.51	(2211.68)	1244.00- 14003.00	3376.31	(3063.22)	1292.00- 18918.00	3326.91	(2704.82)	1055.00- 15359.00

Not: Görsel Bellek Görevi Taunma Performansı: GBGTP, Görsel Bellek Görevi Taunma Performansı Tepki Süresi: GBGTP/TS

Yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda tabloda, hangi alt gruplar arasında $p < .001$ düzeyinde anlamlı fark olduğu $^{**}, ^{***}$ işareti ile, hangi alt gruplar arasında $p < .05$ düzeyinde anlamlı $^{*}, ^{+}$ fark olduğu işareti ile gösterilmektedir.

İşitsel uyarının duygu değeriğinin temel etkisi kapsamında görsel bellek görevi tanıma performansı için elde edilen sonuçlar genel olarak incelendiğinde hem ilk blok için hem de ikinci blok için duygu değeriğinin temel etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Sonuçlar katılımcıların yönerge türünden bağımsız olarak nötr yüz uyarılarının, negatif işitsel uyarılar ile sunulduğu koşulda en az oranda doğru tanıma performansının gösterildiğine işaret etmektedir. Görsel bellek görevi tanıma performansı tepki süresinden elde edilen sonuçlar incelendiğinde ise, işitsel uyarının duygu değeriğinin temel etkisinin istatistiksel olarak anlamsız olduğu görülmektedir. Tepki süreleri için ortalama değeriğlerin de birbirine çok yakın olduğu görülmekle birlikte ilk blok ve ikinci blok arasında tutarsız sonuçlar bulunmaktadır. İlk blok için en yavaş tepkilerin nötr yüz uyarılarının negatif işitsel uyarılar ile sunulduğu koşulda olduğu görülürken ikinci blok için en yavaş tepkilerin nötr yüz uyarılarının pozitif işitsel uyarılar ile sunulduğu koşulda olduğu tespit edilmiştir. Görsel bellek görevi tanıma performansı puanları için sonuçların hipotez 5c’de yer alan beklentiler ile uyumlu olduğu görülürken görsel bellek görevi tanıma performansı tepki süreleri için hipotez 5c’de yer alan beklentilerin karşılanmadığı görülmektedir.

İşitsel Uyarının Duygu Değeriğinin Temel Etkisi → Görsel Bellek Görevi Eminlik Değeriğirmesi Sonuçları

İşitsel uyarının duygu değeriğinin temel etkisini inceleyebilmek amacıyla duygu değeriğirmesi görevinde negatif, pozitif ve nötr işitsel uyarılar ile sunulan toplam 24 nötr yüz uyarı (eski uyarı) üzerinden görsel bellek görevi eminlik değeriğirmelerinin analizleri yapılmıştır. Duygu değeriğirmesi görevinde, ilk blokta ve ikinci blokta sunulan 12’şer uyarıdan 4 tanesi negatif işitsel uyarılar ile, 4 tanesi pozitif işitsel uyarılar ile ve 4 tanesi nötr işitsel uyarılar ile katılımcılara sunulmaktadır. Görsel bellek görevi eminlik değeriğirmesinde, duygu içerikli işitsel uyarılar ile sunulmuş olan nötr yüz uyarıları için 5li likert tipi ölçek (1-hiç emin değilim/ 5-çok eminim) üzerinden katılımcıların verdikleri cevapların ortalaması hesaplanmaktadır. Her bir katılımcının görevden alabileceği en düşük puan 4, en

yüksek puan 20'dir. İşitsel uyarının duygu değerliğinin temel etkisi kapsamında ilk blok ve ikinci blok için görsel bellek görevi eminlik değerlendirmesi ile tepki süresi ortalama puanları ve standart sapma değerleri ile minimum-maksimum değerleri Tablo 26'da sunulmaktadır.

Hipotez 5d: *Görsel bellek görevi performansının yönerge türünden bağımsız olarak; görsel bellek görevinde katılımcıların, nötr yüz uyarılarını negatif işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşulda, pozitif ve nötr işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşullara göre eminlik değerlendirme skorlarının daha düşük olması ve daha yavaş tepki vermeleri beklenmiştir.*

İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinin Temel Etkisi → İlk Blok Görsel Bellek Görevi Eminlik Değerlendirmesi Sonuçları

İlk blok için görsel bellek görevi eminlik değerlendirmesi sonuçlarına bakıldığında, işitsel uyarının duygu değerliğinin temel etkisinin anlamlı olmadığı saptanmıştır ($F(2, 124) = .297, p = .744, \eta_p^2 = .005$). Tablo 32'de görsel bellek görevi eminlik değerlendirmesine ilişkin değerlere bakıldığında, elde edilen ortalama puanlar birbirine çok yakın olduğu görülmektedir.

İlk blok için görsel bellek görevi eminlik değerlendirmesinin tepki süresine ilişkin sonuçlara bakıldığında ise, işitsel uyarının duygu değerliğinin temel etkisinin anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($F(1.629, 101.02) = 48.89, p = .000, \eta_p^2 = .441$). İkili karşılaştırmalar sonucunda katılımcıların nötr yüz uyarılarını, negatif işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşuldaki tepki süresi ortalamasının, nötr yüz uyarılarını pozitif işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşuldaki ($p = .000$) ve nötr yüz uyarılarını nötr işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşuldaki tepki süresi ortalamasından ($p = .000$) anlamlı düzeyde farklılaştığı tespit edilmiştir.

Tablo 26'da yer alan değerlere bakıldığında ise tepki süresinin, en yavaş negatif işitsel uyarılarla gelen yüz uyarı koşulunda olduğu görülürken en hızlı

nötr işitsel uyaranlarla gelen yüz uyaranları koşulunda olduğu görülmektedir (nötr işitsel uyaranlar ile gelen yüz uyaranları eminlik tepki süresi ortama puanı < pozitif işitsel uyaranlar ile gelen yüz uyaranları eminlik tepki süresi ortalama puanı < negatif işitsel uyaranlar ile gelen yüz uyaranları eminlik tepki süresi ortalama puanı).

İlk blok için görsel bellek görevi eminlik değerlendirmesine ilişkin cevapların, hipotez 5d’de yer alan beklentileri karşılamadığı görülürken eminlik değerlendirme tepki süresine ilişkin beklentilerin karşılandığı görülmektedir.

İşitsel Uyaranın Duygu Değerliğinin Temel Etkisi → İkinci Blok Görsel Bellek Görevi Eminlik Değerlendirmesi Sonuçları

İkinci blok için görsel bellek görevi eminlik değerlendirmesi sonuçlarına bakıldığında, işitsel uyaranın duygu değerliğinin temel etkisinin anlamlı olduğu saptanmıştır ($F(2, 124) = 7.58, p = .001, \eta_p^2 = .109$). Bonferroni Testi ile yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda ikinci blokta katılımcıların nötr yüz uyaranlarını negatif işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşuldaki eminlik değerlendirmesinin, nötr yüz uyaranlarını pozitif işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşuldaki eminlik değerlendirmesinden ($p = .002$) ve nötr yüz uyaranlarını nötr işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşuldaki eminlik değerlendirmesinden ($p = .008$) anlamlı düzeyde farklılaştığı tespit edilmiştir. Tablo 26’da eminlik değerlendirmesine ilişkin ortalamalara bakıldığında, negatif işitsel uyaranlara ilişkin eminlik değerlendirme ortalamasının diğer koşullara kıyasla daha düşük olduğu görülmektedir.

İkinci blok için görsel bellek görevi eminlik değerlendirmesinin tepki süresi sonuçlarına bakıldığında, işitsel uyaranın duygu değerliğinin temel etkisinin anlamlı olduğu görülmektedir ($F(2, 124) = 4.39, p = .014, \eta_p^2 = .066$). İkili karşılaştırmalar sonucunda katılımcıların nötr yüz uyaranlarını pozitif işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşuldaki eminlik değerlendirme tepki süresinin, nötr yüz uyaranlarını nötr işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşuldaki ($p = .016$) ve nötr yüz uyaranlarını

negatif işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşuldaki ($p=.031$) eminlik değerlendirme tepki süresinden anlamlı düzeyde farklılaştığı tespit edilmiştir.

Tablo 26’da eminlik değerlendirmesine ilişkin ortalama değerlere bakıldığında, nötr yüz uyaranlarının negatif işitsel uyaranlar ile sunulduğu koşulda eminlik değerlendirmesi için tepkilerin daha yavaş olduğu görülürken nötr yüz uyaranlarının pozitif işitsel uyaranlar ile sunulduğu koşulda tepkilerin daha hızlı olduğu görülmektedir (*pozitif işitsel uyaranlar ile gelen yüz uyaranları eminlik değerlendirmesi tepki süresi ortama puanı < nötr işitsel uyaranlar ile gelen yüz uyaranları eminlik değerlendirmesi tepki süresi ortalama puanı < negatif işitsel uyaranlar ile gelen yüz uyaranları eminlik değerlendirmesi tepki süresi ortalama puanı*).

İkinci blokta görsel bellek görevi eminlik değerlendirmesine ilişkin cevapların ve tepki süresinin anlamlılık ve ortalama değerlerine bakıldığında, hipotez 5d’te yer alan beklentiler ile uyumlu olduğu görülmektedir.

Tablo 26. 3x3 Desende İşitsel Uyaranın Duygu Değerliğinin Temel Etkisine Göre İlk Blok-İkinci Blok Görsel Bellek Görevi Eminlik Değerlendirmesi Karşılaştırma Bulguları

DUYGU DEĞERLİĞİ							
Negatif İşitsel Uyarın/ Nötr Yüz Koşulu		Pozitif İşitsel Uyarın/ Nötr Yüz Koşulu		Nötr İşitsel Uyarın/ Nötr Yüz Koşulu			
Ort.	(SS)	min-max	Ort.	(SS)	min-max	Ort.	min-max
<u>GBGED</u>							
İlk Blok	16.62	(2.66)	8.00-20.00	16.98	(2.42)	11.00-20.00	16.78 (2.42) 11.00-20.00
İkinci Blok	15.74 ⁺	(2.85)	9.00-20.00	16.92 [*]	(2.30)	7.00-20.00	17.06 ⁺ (2.75) 10.00-20.00
<u>GBGED/TS</u>							
İlk Blok	5116.15 ^{***}	(2676.93)	1466.00-13863.00	3291.09 ^{**}	(1606.50)	919.00-7976.00	905.00-7769.00
İkinci Blok	3281.51 [*]	(2211.68)	1244.00-7248.00	2798.69 ⁺⁺	(1453.99)	1131.00-7648.00	3261.43 ⁺ (1590.30) 962.00-8758.00

Not: Görsel Bellek Görevi Eminlik Değerlendirmesi: GBEG, Görsel Bellek Görevi Eminlik Değerlendirmesi Tepki Süresi: GBGED/TS

Yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda tabloda, hangi alt gruplar arasında $p < .001$ düzeyinde anlamlı fark olduğu ^{***} işareti ile, hangi alt gruplar arasında $p < .05$ düzeyinde anlamlı ⁺⁺ fark olduğu işareti ile gösterilmektedir.

İşitsel uyarının duygu değeriğinin temel etkisi kapsamında görsel bellek görevi eminlik değeriğirmesinden elde edilen sonuçlar genel olarak incelendiğinde, sadece ikinci blok için anlamlı bir temel etki saptanmıştır ve ikinci blokta yer alan bulgular katılımcıların, negatif işitsel uyarılar ile sunulan nötr yüz uyarıları için görsel bellek görevi tanıma performansı cevaplarından daha az emin olduklarına işaret etmektedir. Bu doğrultuda, görsel bellek görevi eminlik değeriğirmesi toplam puanları açısından hipotez 5d’de yer alan beklentilerin sadece ikinci blok için karşılandığı görülmektedir. Görsel bellek görevi eminlik değeriğirmesinin tepki süreleri için elde edilen sonuçlar incelendiğinde ise, hipotez 5d’de yer alan beklentiler doğrultusunda ilk blok ve ikinci blok için işitsel uyarının duygu değeriğinin temel etkisi tespit edilmiştir. Bulgular katılımcıların, nötr yüz uyarılarını negatif işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşulda, görsel bellek görevi eminlik değeriğirmelerini daha yavaş cevapladıklarına işaret etmektedir.

Yönerge türünden bağımsız olarak işitsel uyarının duygu değeriğinin temel etkisine dair sonuçlara genel olarak bakıldığında, duygu değeriğirme ve karar verme görevi ile tepki süreleri üzerinde, görsel bellek görevi tanıma performansı ve eminlik değeriğirmesi ile sadece görsel bellek görevi eminlik değeriğirmesi tepki süresi üzerinde hipotez 5’te yer alan beklentiler yönünde istatistiksel olarak anlamlı bir temel etkinin olduğu tespit edilmiştir. Duygu değeriğirme görevi tepki süresinin sadece ikinci blok için anlamlı çıktığı görüldürken ilk blok için anlamlı farklılaşma saptanmamıştır. Bu durum katılımcıların duygu değeriğirme görevini yaparken ikinci blokta alışma etkisi ile tepki sürelerinin farklılaşmış olabileceğini düşündürmektedir. Ancak duygu değeriğirme görevi tepki süreleri için ortalama değeriğlere bakıldığında, en hızlı cevapların her iki blokta da negatif işitsel uyarılar ile birlikte sunulan nötr yüz uyarı koşulunda olduğu görülmektedir. Katılımcıların duygu değeriğirme ve karar verme görevini, nötr yüz uyarıları ile eş zamanlı olarak sunulan duygu içerikli işitsel uyarıların, duygu değeriğiyle uyumlu olacak şekilde yaptıkları tespit edilmiştir. Nötr yüz uyarılarının negatif işitsel uyarılar ile birlikte sunulduğu koşuldaki sorulara “hayır” cevabı eğilimlerinin daha fazla olduğu

görülürken nötr yüz uyarılarının pozitif işitsel uyarılar ile birlikte sunulduğu koşuldaki sorulara “evet” cevabı eğilimlerinin daha fazla olduğu bulgulanmıştır. Elde edilen sonuçlar negatif işitsel uyarıların, duygu değerlendirme cevapları için tepki sürelerini hızlandırdığına, karar verme cevapları için ise, tepki sürelerini yavaşlattığına işaret etmektedir. Görsel bellek görevlerinde işitsel uyarıların duygu değerliğinin temel etkisinin, katılımcıların nötr yüz uyarılarını negatif işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşulda daha bariz olarak ortaya çıktığı görülmektedir. Bu doğrultuda çalışmanın verileri, negatif duygu değerliğine sahip işitsel uyarıların görsel bellek görevi tanıma performansı üzerinde ketleyici bir etki yaratarak uyarıların doğru tanıma oranlarının düşmesine ve eminlik değerlendirmesine ilişkin tepki sürelerinin yavaşlamasına neden olduğuna işaret etmektedir. Görsel bellek görevi tanıma performansı tepki süresi için işitsel uyarının duygu değerliğinin temel etkisi kapsamında anlamlı ve ortalama puanları üzerinden tutarlı sonuçlar bulunmamaktadır. Görsel bellek görevi eminlik değerlendirmesi için temel etkinin sadece ikinci blokta bulunduğu görülmektedir. Bu doğrultuda, ikinci blokta eminlik değerlendirme cevaplarının, en az negatif işitsel uyarı koşulunda olduğu görülmektedir. Elde edilen sonuçların, hipotez 5d’de yer alan beklentileri büyük ölçüde karşıladığı ve işitsel uyarının duygu değerliğinin temel etkisinin, görevler üzerinde anlamlı farklılaşmalar yarattığı tespit edilmiştir.

4.5.2.3. 3x3 Desende Yönerge Türü ve İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinin Etkileşim Etkisine Dair Bulgular

Hipotez 6

Hipotez 6’ya göre katılımcıların deney ölçümlerinden elde ettikleri puanlar, ilk blok ve ikinci blok için ayrı ayrı analiz edilmiş olup sonuçları ayrıntılı şekilde sunulmaktadır. Duygu değerlendirme ve karar verme görevinde katılımcılara, birbirine denk 12’şer uyarıdan oluşan ilk blok ve ikinci blok halinde toplamda 24 uyarı sunulmaktadır. Görsel bellek görevleri katılımcıların, duygu değerlendirme ve karar verme görevinde gördüğü 24 uyarıya eski deme cevapları üzerinden analiz edilmiştir.

Görevlere ilişkin tepki süreleri milisaniye cinsinden belirtilmektedir. Tüm görevlerden elde edilen ortalama ve standart sapma değerleri ile minimum-maximum değerleri Tablo 27-30’da verilmektedir.

İşitsel Uyarının Duygu Değerliği ve Yönerge Türünün Etkileşim Etkisi → Duygu Değerlendirme Görevi Sonuçları

Duygu değerlendirme görevinde, ilk blokta ve ikinci blokta sunulan 12’şer uyarandan 4 tanesi negatif işitsel uyarılar ile, 4 tanesi pozitif işitsel uyarılar ile ve 4 tanesi nötr işitsel uyarılar ile katılımcılara sunulmaktadır. Duygu değerlendirme görevinde eş zamanlı olarak sunulan duygu içerikli işitsel uyarılar ile nötr yüz uyarıları için 5li likert tipi ölçek (1-çok negatif/ 5-çok pozitif) üzerinden alınan puanların ortalaması hesaplanmıştır. Her bir katılımcının görevden alabileceği en düşük puan 4-en yüksek puan 20’dir. İşitsel uyarının duygu değerliğinin ve yönerge türünün etkileşim etkisi kapsamında, ilk blok ve ikinci blok için duygu değerlendirme görevi ve tepki süresi ortalama puanları ile standart sapma değerleri ve minimum-maksimum değerleri Tablo 27’de sunulmaktadır.

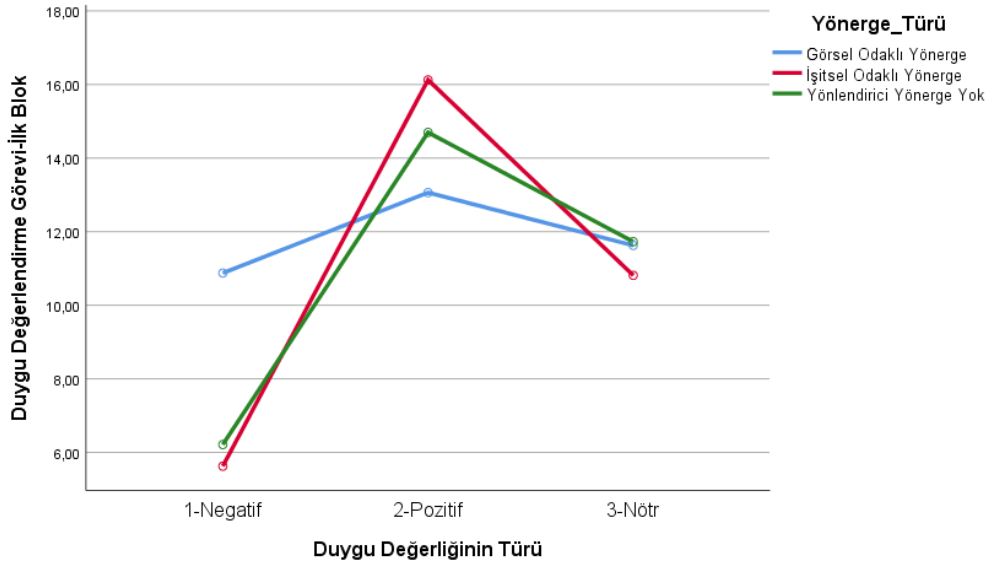
Hipotez 6a: Görsel-işitsel duygu değerlendirme ve karar verme görevinde görsel odaklı yönerge alan gruba kıyasla, işitsel odaklı yönerge alan ve yönlendirici yönerge almayan yönerge gruplarının; duygu değerlendirme görevinde katılımcıların nötr yüz uyarılarını, negatif işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşuldaki değerlendirme skorlarının daha düşük olması ve daha hızlı tepki vermeleri beklenmiştir.

İşitsel Uyarının Duygu Değerliği ve Yönerge Türünün Etkileşim Etkisi → İlk Blok Duygu Değerlendirme Görevi Sonuçları

İlk blokta duygu değerlendirme görevi sonuçlarına bakıldığında, yönerge türü ile işitsel uyarının duygu değerliğinin anlamlı düzeyde bir etkileşime sahip olduğu tespit edilmiştir ($F(3,19, 98,79) = 24,95, p = .000, \eta_p^2 = .446$).

Bonferroni Testi ile yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda ilk blokta katılımcıların nötr yüz uyaranlarını negatif işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşulda görsel odaklı yönerge alan grubun duygu değerlendirme puanının, işitsel odaklı yönerge alan grubun duygu değerlendirme puanına ($p=.000$) ve yönlendirici yönerge almayan grubun duygu değerlendirme puanına ($p=.000$) göre anlamlı düzeyde farklılaştığı görülmektedir. Katılımcıların nötr yüz uyaranlarını pozitif işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşulda ise, işitsel odaklı yönerge alan grubun duygu değerlendirme puanının, görsel odaklı yönerge alan grubun duygu değerlendirme puanına ($p=.000$) ve yönlendirici yönerge almayan grubun puanına ($p=.046$) kıyasla anlamlı düzeyde farklılaşma olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 27'ye bakıldığında, görsel odaklı yönerge alan gruba kıyasla işitsel odaklı yönerge alan ve yönlendirici yönerge almayan grubun negatif işitsel uyaranlar ile sunulan nötr yüz uyaranları için yaptıkları duygu değerlendirme ortalamasının daha düşük olduğu görülürken işitsel odaklı yönerge alan grubun pozitif işitsel uyaranlar ile gelen nötr yüz uyaranları için yapılan duygu değerlendirme ortalamasının da görsel odaklı yönerge alan gruba ve yönlendirici yönerge almayan gruba kıyasla daha yüksek olduğunu görülmektedir. Hipotez 6a'da yer alan duygu değerlendirme görevi skorlarına ilişkin beklenti ilk blok için karşılanmaktadır. Sonuçlar duygu değerlendirme görevinde, işitsel odaklı yönerge alan gruptaki ve yönlendirici yönerge almayan gruptaki katılımcıların, nötr yüz uyaranlarını negatif işitsel uyaran ile aldıkları koşulda ve işitsel odaklı yönerge alan gruptaki katılımcıların, nötr yüz uyaranlarını pozitif işitsel uyaranlar ile aldıkları koşulda, işitsel uyaranların duygu değeri ile uyumlu cevaplar verdiklerine işaret etmektedir. Şekil 14'te duygu değerlendirme görevi üzerinde ilk blokta yönerge türünün ve işitsel uyaranın duygu değerliğinin etkileşim etkisine ilişkin şekil grafiği yer almaktadır.



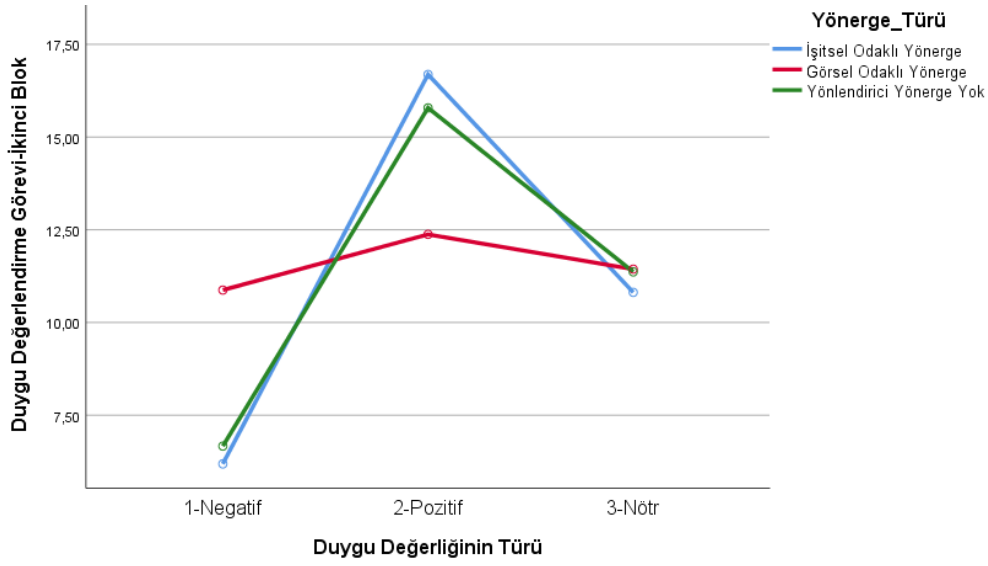
Şekil 14. 3x3 Desende Yönerge Türü ve İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinin Etkileşim Etkisine Göre İlk Blok Duygu Değerlendirme Görevi Performans Grafiği

İlk blokta duygu değerlendirme tepki süresi için yönerge türü ile işitsel uyarının duygu değerliğinin anlamlı düzeyde bir etkileşimi bulunmadığı saptanmıştır ($F(2, 124)=2.266, p=.066, \eta_p^2=.068$). Tablo 27'ye bakıldığında, görsel odaklı yönerge alan grubun nötr yüz uyarılarını negatif, pozitif ve nötr işitsel uyarılar ile aldıkları koşulda olmak üzere her üç koşulda da diğer yönerge gruplarına kıyasla daha yüksek bir tepki süresi ortalamasına sahip olduğu görülmektedir. Bulguların, hipotez 6a'da yer alan duygu değerlendirme görevi tepki süresi için yer alan beklenti ile uyumlu olmadığı görülmektedir.

İşitsel Uyarının Duygu Değerliği ve Yönerge Türünün Etkileşim Etkisi → İkinci Blok Duygu Değerlendirme Görevi Sonuçları

İkinci blokta duygu değerlendirme görevi sonuçlarına bakıldığında, yönerge türü ile işitsel uyarının duygu değerliğinin anlamlı düzeyde bir etkileşime sahip olduğu tespit edilmiştir ($F(3.32, 102.88) = 22.75, p = .000, \eta_p^2 = .423$). İkili karşılaştırmalar sonucunda ikinci blokta katılımcıların nötr yüz uyarılarını negatif işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşulda, görsel odaklı yönerge alan grubun duygu değerlendirme puanının, işitsel odaklı yönerge alan grubun duygu değerlendirme puanına ($p = .000$) ve yönlendirici yönerge almayan grubun duygu değerlendirme puanına ($p = .000$) göre anlamlı düzeyde farklılaştığı görülmektedir. Katılımcıların nötr yüz uyarılarını pozitif işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşulda ise, işitsel odaklı yönerge alan grubun duygu değerlendirme puanının, görsel odaklı yönerge alan grubun duygu değerlendirme puanına ($p = .000$) ve yönlendirici yönerge almayan grubun puanına ($p = .000$) kıyasla anlamlı düzeyde farklılaşma olduğu tespit edilmiştir.

Bulgular ilk blok sonuçları ile tutarlı olacak şekilde, ikinci blok için de görsel odaklı yönerge alan gruba kıyasla işitsel odaklı yönerge alan ve yönlendirici yönerge almayan grubun negatif işitsel uyarılar ile sunulan nötr yüz uyarıları için yapılan duygu değerlendirme ortalama puanlarının daha az olduğu görülürken pozitif işitsel uyarılar ile gelen nötr yüzler için yapılan duygu değerlendirme ortalama puanlarının ise, daha fazla olduğunu göstermektedir. Hipotez 6a'da yer alan beklentiler ile uyumlu sonuçlar elde edilmiştir. Şekil 15'te duygu değerlendirme görevi üzerinde ikinci blokta yönerge türünün ve işitsel uyarının duygu değerliğinin etkileşim etkisine ilişkin şekil grafiği yer almaktadır.



Şekil 15. 3x3 Desende Yönerge Türü ve İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinin Etkileşim Etkisine Göre İkinci Blok Duygu Değerlendirme Görevi Performans Grafiği

İkinci blokta duygu değerlendirme tepki süresi için yönerge türü ile işitsel uyarının duygu değerliğinin anlamlı düzeyde bir etkileşimi saptanmamıştır ($F(2, 124)=2.051, p=.091, \eta_p^2=.062$). Tablo 27'ye bakıldığında, görsel odaklı yönerge alan grubun nötr yüz uyarılarını negatif, pozitif ve nötr işitsel uyarılar ile aldıkları koşulda olmak üzere her üç koşulda da diğer yönerge gruplarına kıyasla daha yüksek bir tepki süresi ortalamasına sahip olduğu görülmektedir. Bulgular, hipotez 6a'da yer alan duygu değerlendirme görevi tepki süresi için yer alan beklentileri karşılamamaktadır.

Tablo 27. 3x3 Desende Yönerge Türü ve İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinin Etkileşim Etkisine Göre İlk Blok-İkinci Blok Duygu Değerlendirme Görevi Karşılaştırma Bulguları

a.

YÖNERGE GRUPLARI									
Negatif İşitsel Uyarı/Nötr Yüz Koşulu	Görsel/ İşitsel Odaklı Yönerge Alan Grup (n=16)			İşitsel/Görsel Odaklı Yönerge Alan Grup (n=16)			Yönlendirici Yönerge Almayan Grup (n=33)		
	Ort.	(SS)	min-max	Ort.	(SS)	min-max	Ort.	(SS)	min-max
<u>DDG</u>									
İlk Blok	10.88 ^{**++}	(2.16)	7.00-16.00	5.63 ^{**}	(1.67)	4.00-10.00	6.21 ⁺⁺	(2.22)	4.00-12.00
İkinci Blok	6.19 ^{**}	(1.42)	4.00-9.00	10.88 ^{**++}	(1.45)	8.00-13.00	6.67 ⁺⁺	(2.62)	4.00-13.00
<u>DDG/TS</u>									
İlk Blok	10179.56	(5326.71)	2029.00-25440.00	7808.44	(1862.82)	10250.00	7499.36	(4180.10)	2154.00-22565.00
İkinci Blok	6209.25	(3735.77)	2067.00-14661.00	9776.38	(2461.85)	6507.00-16672.00	5767.76	(3053.50)	884.00-12093.00

Not: Duygu Değerlendirme Görevi: DDG, Duygu Değerlendirme Görevi Tepki Süresi: DDG/TS

Yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda tabloda, hangi alt gruplar arasında $p < .001$ düzeyinde anlamlı fark olduğu ^{**}, ⁺⁺, ^{xs} işareti ile, hangi alt gruplar arasında $p < .05$ düzeyinde anlamlı ^{*+x} fark olduğu işareti ile gösterilmektedir.

b.

YÖNERGE GRUPLARI							
Pozitif İşitsel Uyarı/Nötr Yüz Koşulu	Görsel/ İşitsel Odaklı Yönerge Alan Grup (n=16)		İşitsel/Görsel Odaklı Yönerge Alan Grup (n=16)		Yönlendirici Yönerge Almayan Grup (n=33)		min-max
	Ort.	(SS)	min-max	Ort.	(SS)	min-max	
<u>DDG</u>							
İlk Blok	13.06**	(2.05)	10.00-17.00	16.13***	(1.93)	12.00-19.00	14.70+ (2.30) 11.00-20.00
İkinci Blok	16.69***	(2.30)	11.00-20.00	12.38**	(2.28)	8.00-16.00	15.79++ (2.62) 9.00-19.00
<u>DDG/TS</u>							
İlk Blok	9079.63	(4271.21)	2688.00-20157.00	8495.00	(2812.03)	5350.00-14825.00	8781.30 (5377.54) 2721.00-25819.00
İkinci Blok	7135.19	(3075.03)	1720.00-13266.00	10577.38	(2936.67)	5429.00-15761.00	7136.00 (3798.55) 1583.00-16983.00

Not: Duygu Değerlendirme Görevi: DDG, Duygu Değerlendirme Görevi Tepki Süresi: DDG/TS

Yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda tabloda, hangi alt gruplar arasında $p < .001$ düzeyinde anlamlı fark olduğu **,**+** işaretleri ile, hangi alt gruplar arasında $p < .05$ düzeyinde anlamlı *+** fark olduğu * işaretleri ile gösterilmektedir.

c.

YÖNERGE GRUPLARI									
Nötr İşitsel Uyaran/Nötr Yüz Koşulu	Görsel/ İşitsel Odaklı Yönerge Alan Grup (n=16)			İşitsel/Görsel Odaklı Yönerge Alan Grup (n=16)			Yönlendirici Yönerge Almayan Grup (n=33)		
	Ort.	(SS)	min-max	Ort.	(SS)	min-max	Ort.	(SS)	min-max
<u>DDG</u>									
İlk Blok	11.63	(1.09)	10.00-14.00	10.81	(1.60)	8.00-13.00	11.73	(1.57)	8.00-15.00
İkinci Blok	10.81	(2.97)	4.00-17.00	11.44	(1.09)	9.00-13.00	11.36	(2.28)	7.00-17.00
<u>DDG/TS</u>									
İlk Blok	8684.44	(3610.93)	2808.00- 18022.00	8669.69	(1752.35)	6083.00- 11261.00	8585.06	(4413.83)	2291.00- 26815.00
İkinci Blok	6565.69	(3685.70)	1484.00- 14125.00	8868.63	(2370.71)	5370.00- 13124.00	7287.61	(4398.00)	1265.00- 21233.00

Not: Duygu Değerlendirme Görevi: DDG, Duygu Değerlendirme Görevi Tepki Süresi: DDG/TS

Yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda tabloda, hangi alt gruplar arasında $p < .001$ düzeyinde anlamlı fark olduğu ^{**} işaretleri ile, hangi alt gruplar arasında $p < .05$ düzeyinde anlamlı ^{*+x} fark olduğu ⁺ işareti ile gösterilmektedir.

Yönerge türünün ve işitsel uyarının duygu değerliğinin etkileşim etkisi için duygu değerlendirme görevi ve tepki süresinden elde edilen sonuçlar incelendiğinde, duygu değerlendirme görevi skorları için istatistiksel olarak anlamlı bir etkileşim etkisi saptanırken tepki süreleri için anlamlı bir etkileşim tespit edilmemiştir. İşitsel odaklı yönerge alan ve yönlendirici yönerge almayan gruptaki katılımcıların, görsel odaklı yönerge alan gruptaki katılımcılara kıyasla işitsel uyarıların duygu değerliğinden daha fazla etkilendiği ve negatif işitsel uyarılar ile sunulan nötr yüz uyarılarını daha negatif, pozitif işitsel uyarılar ile sunulan nötr yüz uyarılarını daha pozitif değerlendirdikleri görülmektedir. Duygu değerlendirme tepki süresi için ilk ve ikinci blokta görsel odaklı yönerge grubunun, her üç duygu koşulunda da diğer yönerge gruplarına kıyasla daha yüksek tepki süresi ortalamasına sahip olduğu görülmektedir. Sonuçların hipotez 6a'daki duygu değerlendirme görevi ortalama puanlarına yönelik etkileşim etkisine dair beklentilerle uyumlu çıktığı görülürken tepki süresine ilişkin beklentiler ile uyumlu olmadığı görülmektedir.

İşitsel Uyarının Duygu Değerliği ve Yönerge Türünün Etkileşim Etkisi → Karar Verme Görevi Sonuçları

Duygu değerlendirme ve karar verme görevinde, ilk blokta ve ikinci blokta sunulan 12'şer uyarıdan 4 tanesi negatif işitsel uyarılar ile, 4 tanesi pozitif işitsel uyarılar ile ve 4 tanesi nötr işitsel uyarılar ile katılımcılara sunulmaktadır. Karar verme görevinde eş zamanlı olarak sunulan duygu içerikli işitsel uyarılar ile nötr yüz uyarıları için evet (1)-hayır (0) üzerinden alınan puanların ortalaması hesaplanmıştır. Her bir katılımcının görevden alabileceği en düşük puan 0-en yüksek puan 4'tür. İşitsel uyarının duygu değerliğinin ve yönerge türünün etkileşim etkisi kapsamında, ilk blok ve ikinci blok için karar verme görevi ve tepki süresi ortalama puanları ile standart sapma değerleri ve minimum-maksimum değerleri Tablo 28'te sunulmaktadır.

Hipotez 6b: Görsel-işitsel duygu değerlendirme ve karar verme görevinde görsel odaklı yönerge alan gruba kıyasla, işitsel odaklı yönerge alan ve yönlendirici yönerge almayan yönerge gruplarının; karar verme görevinde katılımcıların nötr yüz uyarılarını, negatif işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşuldaki sorulara “hayır” cevabı eğilimlerinin daha fazla olması ve daha yavaş tepki vermeleri beklenmiştir.

İşitsel Uyarının Duygu Değerliği ve Yönerge Türünün Etkileşim Etkisi → İlk Blok Karar Verme Görevi Sonuçları

İlk blokta karar verme görevi cevap eğilimleri için yönerge türü ile işitsel uyarının duygu değerliğinin etkileşiminin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ($F(4, 124)=1.98, p=.101, \eta_p^2=.060$). Tablo 28’e bakıldığında tüm yönerge gruplarında, katılımcıların nötr yüz uyarılarını negatif işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşuldaki sorulara “hayır” cevabı eğilimlerinin daha fazla olduğu görülürken pozitif ve nötr işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşuldaki sorulara “hayır” cevabı eğilimlerinin daha az olduğu görülmektedir.

İlk blokta karar verme görevi tepki süresi için, yönerge türü ile işitsel uyarının duygu değerliğinin etkileşiminin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır ($F(2.95, 91.61)=1.09, p=.355, \eta_p^2=.034$). Tablo 28’e bakıldığında tüm yönerge gruplarında, katılımcıların nötr yüz uyarılarını negatif işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşulda tepki sürelerinin daha yavaş olduğu görülürken pozitif ve nötr işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşulda tepki sürelerinin daha hızlı olduğu görülmektedir.

İlk blok için sonuçlara bakıldığında hipotez 6b’de yer alan beklentilerin karşılanmadığı görülmektedir.

İşitsel Uyarının Duygu Değerliği ve Yönerge Türünün Etkileşim Etkisi → İkinci Blok Karar Verme Görevi Sonuçları

İkinci blokta karar verme görevi cevap eğilimleri için yönerge türü ile işitsel uyarının duygu değerliğinin etkileşiminin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ($F(2, 124)=2.29, p=.063, \eta_p^2=.069$). Tablo 28'e bakıldığında tüm yönerge gruplarında, katılımcıların nötr yüz uyarılarını negatif işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşuldaki sorulara “hayır” cevabı eğilimlerinin daha fazla olduğu görülürken pozitif ve nötr işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşuldaki sorulara “hayır” cevabı eğilimlerinin daha az olduğu görülmektedir.

İkinci blokta karar verme görevi tepki süresi için de yönerge türü ile işitsel uyarının duygu değerliğinin etkileşiminin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır, ($F(2, 124)=1.25, p=.292, \eta_p^2=.039$). Tablo 28'e bakıldığında tüm yönerge gruplarında, katılımcıların nötr yüz uyarılarını negatif işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşulda tepki sürelerinin daha yavaş olduğu görülürken pozitif ve nötr işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşulda tepki sürelerinin daha hızlı olduğu görülmektedir.

İkinci blok için sonuçlara bakıldığında hipotez 6b'de yer alan beklentilerin karşılanmadığı görülmektedir.

Tablo 28. 3x3 Desende Yönerge Türü ve İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinin Etkileşim Etkisine Göre İlk Blok-İkinci Blok Uyarın Karar Verme Görevi Karşılaştırma Bulguları

a.

YÖNERGE GRUPLARI									
Negatif İşitsel Uyaran/Nötr Yüz Koşulu	Görsel/ İşitsel Odaklı Yönerge Alan Grup (n=16)			İşitsel/Görsel Odaklı Yönerge Alan Grup (n=16)			Yönlendirici Yönerge Almayan Grup (n=33)		
	Ort.	(SS)	min-max	Ort.	(SS)	min-max	Ort.	(SS)	min-max
<u>KVG</u>									
İlk Blok	1.69	(1.08)	0.00-4.00	1.19	(.91)	0.00-3.00	.90	(.98)	0.00-4.00
İkinci Blok	1.31	(1.14)	0.00-3.00	1.63	(1.03)	0.00-3.00	1.06	(1.17)	0.00-4.00
<u>KVG/TS</u>									
İlk Blok	27703.75	(13251.13)	15643.00- 54248.00	24173.75	(7439.49)	5767.00- 33076.00	27729.12	(12363.10)	11429.00- 73367.00
İkinci Blok	19185.69	(8058.62)	10935.00- 40788.00	17931.88	(4264.41)	12141.00- 26843.00	20849.48	(9183.09)	7189.00- 43487.00

Not: Karar Verme Görevi: KVG, Karar Verme Görevi Tepki Süresi: KVG/TS

Yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda tabloda, hangi alt gruplar arasında $p < .001$ düzeyinde anlamlı fark olduğu ** işaretleri ile, hangi alt gruplar arasında $p < .05$ düzeyinde anlamlı * fark olduğu * işaretleri ile gösterilmektedir.

b.

YÖNERGE GRUPLARI						
Pozitif İşitsel Uyaran/Nötr Yüz Koşulu	Görsel/ İşitsel Odaklı Yönerge Alan Grup (n=16)		İşitsel/Görsel Odaklı Yönerge Alan Grup (n=16)		Yönlendirici Yönerge Almayan Grup (n=33)	
	Ort.	(SS)	min-max	Ort.	(SS)	min-max
	Ort.	(SS)	min-max	Ort.	(SS)	min-max
<u>KVG</u>						
İlk Blok	2.38	(.89)	1.00-4.00	2.75	(1.13)	1.00-4.00
İkinci Blok	2.63	(1.09)	0.00-4.00	2.38	(.89)	0.00-4.00
<u>KVG/TS</u>						
İlk Blok	1487.31	(4727.30)	8165.00- 23873.00	13897.56	(3425.98)	7238.00- 20073.00
İkinci Blok	13584.06	(4811.55)	6036.00- 23702.00	12840.75	(3784.61)	7680.00- 23162.00
				13150.42	(6257.01)	5121.00- 38334.00

Not: Karar Verme Görevi: KVG, Karar Verme Görevi Tepki Süresi: KVG/TS

Yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda tabloda, hangi alt gruplar arasında $p < .001$ düzeyinde anlamlı fark olduğu ^{**}, ^{***} işareti ile, hangi alt gruplar arasında $p < .05$ düzeyinde anlamlı ^{*}, ^{**} fark olduğu işareti ile gösterilmektedir.

c.

YÖNERGE GRUPLARI							
Nötr İşitsel Uyaran/Nötr Yüz Koşulu	Görsel/ İşitsel Odaklı Yönerge Alan Grup (n=16)		İşitsel/Görsel Odaklı Yönerge Alan Grup (n=16)		Yönlendirici Yönerge Almayan Grup (n=33)		
	Ort.	(SS)	min-max	Ort.	(SS)	min-max	Ort.
<u>KVG</u>							
İlk Blok	2.38	(.89)	1.00-4.00	2.31	(1.01)	1.00-4.00	2.21
						(1.24)	0.00-4.00
İkinci Blok	2.25	(1.18)	0.00-4.00	2.56	(.81)	1.00-4.00	2.48
						(1.25)	0.00-4.00
<u>KVG/TS</u>							
İlk Blok	16914.81	(5348.28)	8229.00- 24286.00	17396.25	(5470.81)	5320.00- 26754.0	18024.06
						(7204.78)	9090.00- 40862.00
İkinci Blok	16203.81	(6335.67)	9029.00- 32961.00	13542.44	(3199.74)	7979.00- 19050.00	14512.76
						(4987.55)	5601.00- 24164.00

Not: Karar Verme Görevi: KVG, Karar Verme Görevi Tepki Süresi: KVG/TS

Yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda tabloda, hangi alt gruplar arasında $p < .001$ düzeyinde anlamlı fark olduğu ^{**}, ^{***} işareti ile, hangi alt gruplar arasında $p < .05$ düzeyinde anlamlı ^{*+x} fark olduğu işareti ile gösterilmektedir.

Elde edilen sonuçlara bakıldığında ilk blok ve ikinci blok için, karar verme görevi puanları ve tepki süreleri üzerinde duygu değeriği ile yönerge türünün etkileşim etkisi tespit edilmemiştir. Sonuçlar tüm yönerge grupları için, işitsel uyarının duygu değeriğine bağılı olarak karar verme cevap eğilimlerinin ve tepki sürelerinin değıştiğine işaret etmektedir. Karar verme görevi için elde edilen sonuçlar, hipotez 6b’de bulunan etkileşim etkisine dair beklentilerin karşılanmadığını göstermektedir.

İşitsel Uyarının Duygu Değeriği ve Yönerge Türünün Etkileşim Etkisi → Görsel Bellek Görevi Tanıma Performansı Sonuçları

İşitsel uyarının duygu değeriği ve yönerge türünün etkileşim temel etkisi inceleyebilmek amacıyla duygu değerlendirme görevinde negatif, pozitif ve nötr işitsel uyarılar ile sunulan toplam 24 nötr yüz uyarı (eski uyarı) üzerinden görsel bellek görevi tanıma performansı için analizler yapılmıştır. Duygu değerlendirme görevinde, ilk blokta ve ikinci blokta sunulan 12’şer uyarıdan 4 tanesi negatif işitsel uyarılar ile, 4 tanesi pozitif işitsel uyarılar ile ve 4 tanesi nötr işitsel uyarılar ile katılımcılara sunulmaktadır. Görsel bellek görevi tanıma performansında, duygu içerikli işitsel uyarılar ile sunulmuş olan nötr yüz uyarıları için eski (1)-yeni (0) üzerinden alınan puanlarının ortalaması hesaplanmıştır. Her bir katılımcının görevden alabileceği en düşük puan 0-en yüksek puan 4’tür. İşitsel uyarının duygu değeriğinin ve yönerge türünün etkileşim etkisi kapsamında, ilk blok ve ikinci blok için görsel bellek görevi tanıma performansı ve tepki süresi ortalama puanları ile standart sapma değeri ve minimum-maksimum değeri Tablo 29’da sunulmaktadır.

Hipotez 6c: *Görsel bellek görevinde görsel odaklı yönerge gruba kıyasla işitsel odaklı yönerge alan ve yönlendirici yönerge almayan yönerge gruplarının; görsel bellek görevinde katılımcıların, nötr yüz uyarılarını negatif işitsel uyarılar ile birlikte aldıkları koşulda, tanıma performanslarının daha düşük olması ve daha yavaş tepki vermeleri beklenmiştir.*

İşitsel Uyarının Duygu Değerliği ve Yönerge Türünün Etkileşim Etkisi → İlk Blok Görsel Bellek Görevi Tanıma Performansı Sonuçları

İlk blokta görsel bellek görevi tanıma performansı için, yönerge türü ile işitsel uyarının duygu değerliğinin etkileşiminin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ($F(2, 124) = .482, p = .749, \eta_p^2 = .015$). Tablo 29'a bakıldığında, işitsel odaklı yönerge alan grubun nötr yüz uyarılarının duygu içerikli işitsel uyarılar ile sunulduğu tüm koşullarda, görsel odaklı yönerge grubuna ve yönlendirici yönerge almayan gruba kıyasla daha düşük bir tanıma performansı skoruna sahip olduğu görülmektedir.

İlk blokta görsel bellek görevi tanıma performansı tepki süresi için, yönerge türü ile işitsel uyarının duygu değerliğinin etkileşiminin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir ($F(4, 124) = 1.61, p = .175, \eta_p^2 = .049$). Tablo 29'a bakıldığında yönerge gruplarının görsel bellek görevi tanıma performansı tepki sürelerinin, her duygu koşulu için farklılaştığı ve belirli bir patern bulunmadığı görülmektedir.

İlk blok için sonuçlara bakıldığında hipotez 6c'de yer alan beklentilerin karşılanmadığı görülmektedir.

İşitsel Uyarının Duygu Değerliği ve Yönerge Türünün Etkileşim Etkisi → İkinci Blok Görsel Bellek Görevi Tanıma Performansı Sonuçları

İkinci blokta görsel bellek görevi tanıma performansı için, yönerge türü ile işitsel uyarının duygu değerliğinin etkileşiminin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ($F(2, 124) = 2.08, p = .088, \eta_p^2 = .063$). Tablo 29'a bakıldığında, işitsel odaklı yönerge alan grubun nötr yüz uyarılarının duygu içerikli işitsel uyarılar ile sunulduğu tüm koşullarda, görsel odaklı yönerge grubuna ve yönlendirici yönerge almayan gruba kıyasla daha düşük bir tanıma performansı skoruna sahip olduğu görülmektedir.

İkinci blokta görsel bellek görevi tanıma performansı tepki süresi için, yönerge türü ile işitsel uyarının duygu değeriğinin etkileşiminin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görölmektedir $F(4, 124) = .477, p = .753, \eta_p^2 = .015$). Tablo 29'a bakıldığında, görsel odaklı yönerge grubunda nötr yüz uyarılarının duygu içerikli işitsel uyarılar ile sunulduğu tüm koşullarda, işitsel odaklı yönerge grubuna ve yönlendirici yönerge almayan gruba kıyasla daha yavaş bir tanıma performansı tepki süresine sahip olduğu görölmektedir.

İkinci blok için sonuçlara bakıldığında hipotez 6c'de yer alan beklentilerin karşılanmadığı görölmektedir.

Tablo 29. 3x3 Desende Yönerge Türü ve İşitsel Uyarının Duygu Değerliğinin Etkileşim Etkisine Göre İlk Blok-İkinci Blok Görsel Bellek Görevi Tanıma Performansı Karşılaştırmalı Bulguları

a.

Negatif İşitsel Uyaran/Nötr Yüz Koşulu	YÖNERGE GRUPLARI							
	Görsel/ İşitsel Odaklı Yönerge Alan Grup (n=16)			İşitsel/Görsel Odaklı Yönerge Alan Grup (n=16)			Yönlendirici Yönerge Almayan Grup (n=33)	
	Ort.	(SS)	min-max	Ort.	(SS)	min-max	Ort.	(SS)
<u>GBGTP</u>								
İlk Blok	3.31	(.70)	2.00-4.00	2.44	(.96)	0.00-4.00	3.12	(.86)
İkinci Blok	2.56	(.81)	1.00-4.00	3.38	(.81)	2.00-4.00	2.67	(1.08)
<u>GBGTP/TS</u>								
İlk Blok	3420.18	(1519.18)	1663.00- 6336.00	3780.38	(1338.78)	1523.00- 6385.00	4015.94	(3480.18)
İkinci Blok	4539.94	(3513.05)	1621.00- 14003.00	2891.25	(1423.83)	1259.00- 6128.00	2860.58	(1413.13)
							1244.00- 7248.00	

Not: Görsel Bellek Görevi Tauma Performansı: GBGTP, Görsel Bellek Görevi Tauma Performansı Tepki Süresi: GBGTP/TS

Yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda tabloda, hangi alt gruplar arasında $p < .001$ düzeyinde anlamlı fark olduğu ** işaretli ile, hangi alt gruplar arasında $p < .05$ düzeyinde anlamlı * fark olduğu * işaretli ile gösterilmektedir.

b.

YÖNERGE GRUPLARI									
Pozitif İşitsel Uyaran/ Nötr Yüz Koşulu	Görsel/ İşitsel Odaklı Yönerge Alan Grup (n=16)			İşitsel/Görsel Odaklı Yönerge Alan Grup (n=16)			Yönlendirici Yönerge Almayan Grup (n=33)		
	Ort.	(SS)	min-max	Ort.	(SS)	min-max	Ort.	(SS)	min-max
<u>GBGTP</u>									
İlk Blok	3.63	(.62)	2.00-4.00	2.50	(1.26)	0.00-4.00	3.42	(.87)	1.00-4.00
İkinci Blok	3.06	(1.24)	1.00-4.00	3.38	(.72)	2.00-4.00	3.30	(.77)	2.00-4.00
<u>GBGTP /TS</u>									
İlk Blok	3554.13	(3964.50)	1290.00- 17334.00	2969.44	(1070.86)	1314.00- 5271.00	3059.55	(1635.29)	1044.00- 8553.00
İkinci Blok	4205.63	(4474.20)	1375.00- 18918.00	2862.75	(2224.96)	1292.00- 10406.00	3223.21	(2561.74)	1307.00- 14315.00

Not: Görsel Bellek Görevi Tanıma Performansı: GBGTP, Görsel Bellek Görevi Tanıma Performansı Tepki Süresi: GBGTP/TS

Yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda tabloda, hangi alt gruplar arasında $p < .001$ düzeyinde anlamlı fark olduğu ^{**},^{***} işareti ile, hangi alt gruplar arasında $p < .05$ düzeyinde anlamlı ^{*+x} fark olduğu işareti ile gösterilmektedir.

c.

YÖNERGE GRUPLARI									
Nötr İşitsel Uyarı/ Nötr Yüz Koşulu	Görsel/ İşitsel Odaklı Yönerge Alan Grup (n=16)			İşitsel/Görsel Odaklı Yönerge Alan Grup (n=16)			Yönlendirici Yönerge Almayan Grup (n=33)		
	Ort.	(SS)	min-max	Ort.	(SS)	min-max	Ort.	(SS)	min-max
<u>GBGTP</u>									
İlk Blok	3.56	(.63)	2.00-4.00	2.88	(1.02)	1.00-4.00	3.48	(.67)	2.00-4.00
İkinci Blok	2.38	(1.09)	1.00-4.00	3.56	(.51)	3.00-4.00	3.03	(.81)	1.00-4.00
<u>GBGTP /TS</u>									
İlk Blok	3220.19	(2807.93)	1187.00- 9897.00	4014.19	(2273.30)	1275.00- 8505.00	2625.45	(1794.57)	1347.00- 10879.00
İkinci Blok	4184.31	(3578.89)	1291.00- 15208.00	2477.38	(764.18)	1401.00- 4391.00	3323.09	(2761.51)	1055.00- 15359.00

Not: Görsel Bellek Görevi Tanıma Performansı: GBGTP, Görsel Bellek Görevi Tanıma Performansı Tepki Süresi: GBGTP/TS

Yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda tabloda, hangi alt gruplar arasında anlamlı fark olduğu *⁺x⁺ işaretleri ile, hangi alt gruplar arasında p<.05 düzeyinde anlamlı *⁺x⁺ fark olduğu *⁺x⁺ işaretleri ile gösterilmektedir.

Elde edilen sonuçlara bakıldığında ilk blok ve ikinci blok kapsamında, görsel bellek görevi tanıma puanları ve tepki süreleri üzerinde işitsel uyarının duygu değeri ile yönerge türünün anlamlı bir etkileşim etkisi bulunmamaktadır. Sonuçlara bakıldığında ilk ve ikinci blok için işitsel odaklı yönerge grubunda işitsel uyarıların duygu değeri fark etmeksizin daha düşük bir tanıma skorunun olduğu görülmektedir. Görsel bellek görevi tanıma performansı tepki süreleri için ise, ilk blokta belirgin bir patern görünmezken ikinci blokta görsel odaklı yönerge alan grubunun grubunda işitsel uyarıların duygu değeri fark etmeksizin tüm koşullarda daha yavaş bir performans gösterdiği görülmektedir. Bulgular, işitsel uyarının duygu değeri ve yönerge türünün etkileşiminden daha çok görsel bellek görevi tanıma performansı üzerinde yönerge temel etkisine işaret etmektedir. Görsel bellek görevi tanıma performansı için elde edilen sonuçlar, hipotez 6c’de bulunan işitsel uyarının duygu değeri ve yönerge türünün etkileşim etkisine dair beklentileri karşılamamaktadır.

İşitsel Uyarının Duygu Değeri ve Yönerge Türünün Etkileşim Etkisi → Görsel Bellek Görevi Eminlik Değerlendirme Sonuçları

İşitsel uyarının duygu değeri ve yönerge türünün etkileşim temel etkisi inceleyebilmek amacıyla, duygu değerlendirme görevinde negatif, pozitif ve nötr işitsel uyarılar ile sunulan toplam 24 nötr yüz uyarı (eski uyarı) üzerinden görsel bellek görevi eminlik değerlendirmelerinin analizleri yapılmıştır. Duygu değerlendirme görevinde, ilk blokta ve ikinci blokta sunulan 12’şer uyarıdan 4 tanesi negatif işitsel uyarılar ile, 4 tanesi pozitif işitsel uyarılar ile ve 4 tanesi nötr işitsel uyarılar ile katılımcılara sunulmaktadır. Görsel bellek görevi eminlik değerlendirmesinde, duygu içerikli işitsel uyarılar ile sunulmuş olan nötr yüz uyarıları için 5li likert tipi ölçek (1-hiç emin değilim/ 5-çok eminim) üzerinden katılımcıların verdikleri cevapların ortalaması hesaplanmaktadır. Her bir katılımcının görevden alabileceği en düşük puan 4, en yüksek puan 20’dir. İşitsel uyarının duygu değeri ve yönerge türünün etkileşim etkisi kapsamında ilk blok ve ikinci blok için görsel bellek görevi

eminlik değerlendirmesi ile tepki süresi ortalama puanları ve standart sapma değerleri ile minimum-maksimum değerleri Tablo 30’da sunulmaktadır.

Hipotez 6d: *Görsel bellek görevinde görsel odaklı yönerge gruba kıyasla işitsel odaklı yönerge alan ve yönlendirici yönerge almayan yönerge gruplarının; görsel bellek görevinde katılımcıların, nötr yüz uyaranlarını negatif işitsel uyaranlar ile birlikte aldıkları koşulda, eminlik değerlendirme skorlarının daha düşük olması ve daha yavaş tepki vermeleri beklenmiştir.*

İşitsel Uyarının Duygu Değerliği ve Yönerge Türünün Etkileşim Etkisi → İlk Blok Görsel Bellek Görevi Eminlik Değerlendirme Sonuçları

İlk blokta görsel bellek görevi eminlik değerlendirmesi için, yönerge türü ile işitsel uyarının duygu değerliğinin etkileşiminin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ($F(4, 124)=.840, p=.503, \eta_p^2=.026$). Tablo 30’a bakıldığında, işitsel odaklı yönerge alan grubun nötr yüz uyaranlarının duygu içerikli işitsel uyaranlar ile sunulduğu tüm koşullarda, görsel odaklı yönerge grubuna ve yönlendirici yönerge almayan gruba kıyasla daha düşük bir eminlik değerlendirme skoruna sahip olduğu görülmektedir.

İlk blokta görsel bellek görevi eminlik değerlendirme tepki süresi için, yönerge türü ile işitsel uyarının duygu değerliğinin etkileşiminin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir ($F(3.26, 101.02)=1.45, p=.230, \eta_p^2=.045$). Tablo 30’da yer alan değerlere bakıldığında, görsel odaklı yönerge grubunda nötr yüz uyaranlarının duygu içerikli işitsel uyaranlar ile sunulduğu tüm koşullar için, işitsel odaklı yönerge grubuna ve yönlendirici yönerge almayan gruba kıyasla daha hızlı bir eminlik değerlendirme tepki süresine sahip olduğu görülmektedir.

İlk blok için sonuçlara bakıldığında, hipotez 6d’de yer alan beklentilerin karşılanmadığı görülmektedir.

İşitsel Uyarının Duygu Değerliği ve Yönerge Türünün Etkileşim Etkisi → İkinci Blok Görsel Bellek Görevi Eminlik Değerlendirme Sonuçları

İkinci blokta görsel bellek görevi eminlik değerlendirmesi için, yönerge türü ile işitsel uyarının duygu değerliğinin etkileşiminin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ($F(4, 124)=1.74$, $p=.145$, $\eta_p^2=.053$). Tablo 30'a bakıldığında, işitsel odaklı yönerge alan grubun nötr yüz uyarılarının duygu içerikli işitsel uyarılar ile sunulduğu tüm koşullarda, görsel odaklı yönerge grubuna ve yönlendirici yönerge almayan gruba kıyasla daha düşük bir eminlik değerlendirme skoruna sahip olduğu görülmektedir.

İkinci blok için görsel bellek görevi eminlik değerlendirme tepki süresi üzerinde, yönerge türü ile duygu değerliği arasında anlamlı bir etkileşim bulunmadığı tespit edilmiştir ($F(4, 124)=3.05$, $p=.019$, $\eta_p^2=.090$). Tablo 30'da yer alan değerler bakıldığında, yönerge gruplarının görsel bellek görevi tanıma performansı tepki süresi için her duygu koşulu için farklılaştığı ve etkileşim etkisi için belirli bir patern bulunmadığı görülmektedir.

İkinci blok için sonuçlara bakıldığında, hipotez 6d'de yer alan beklentilerin karşılanmadığı görülmektedir.

Tablo 30. 3x3 Desende Yönerge Türü ve İşitsel Uyaranın Duygu Değerliğinin Etkileşim Etkisine Göre İlk Blok-İkinci Blok Görsel Bellek Görevi Eminlik Değerlendirmesinin Karşılaştırmalı Bulguları

a.

YÖNERGE GRUPLARI									
Negatif İşitsel Uyaran/ Nötr Yüz Koşulu	Görsel/ İşitsel Odaklı Yönerge Alan Grup (n=16)			İşitsel/Görsel Odaklı Yönerge Alan Grup (n=16)			Yönlendirici Yönerge Almayan Grup (n=33)		
	Ort.	(SS)	min-max	Ort.	(SS)	min-max	Ort.	(SS)	min-max
<u>GBGED</u>									
İlk Blok	17.94	(2.26)	12.00-20.00	15.81	(2.74)	9.00-20.00	16.36	(2.64)	8.00-20.00
İkinci Blok	14.50	(2.66)	9.00-18.00	16.38	(2.60)	10.00-20.00	16.03	(2.94)	10.00-20.00
<u>GBGED /TS</u>									
İlk Blok	4193.44	(2512.90)	1854.00- 9066.00	5495.50	(2258.87)	2872.00- 11323.00	5379.61	(2900.16)	1466.00- 13863.00
İkinci Blok	4539.94	(3513.06)	1621.00- 14003.00	2891.25	(1423.83)	1259.00- 6128.00	2860.58	(1413.13)	1244.00- 14003.00

Not: Görsel Bellek Görevi Eminlik Değerlendirmesi: GBEG, Görsel Bellek Görevi Eminlik Değerlendirmesi Tepki Süresi: GBGED/TS

Yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda tabloda, hangi alt gruplar arasında $p < .001$ düzeyinde anlamlı fark olduğu ^{**} ^{***} işaretleri ile, hangi alt gruplar arasında $p < .05$ düzeyinde anlamlı ^{*} ^{**} ^{***} fark olduğu işaretleri ile gösterilmektedir.

b.

YÖNERGE GRUPLARI									
Pozitif İşitsel Uyarı/Nötr Yüz Koşulu	Görsel/ İşitsel Odaklı Yönerge Alan Grup (n=16)			İşitsel/Görsel Odaklı Yönerge Alan Grup (n=16)			Yönlendirici Yönerge Almayan Grup (n=33)		
	Ort.	(SS)	min-max	Ort.	(SS)	min-max	Ort.	(SS)	min-max
<u>GBGED</u>									
İlk Blok	17.81	(2.14)	13.00-20.00	15.75	(2.74)	13.00-20.00	17.18	(2.64)	11.00-20.00
İkinci Blok	16.56	(2.25)	12.00-20.00	17.31	(2.60)	15.00-20.00	16.91	(2.65)	7.00-20.00
<u>GBGED /TS</u>									
İlk Blok	2552.56	(1319.13)	919.00- 6416.00	3223.63	(2258.87)	1774.00- 6587.00	3681.88	(1774.46)	1197.00- 7976.00
İkinci Blok	2695.31	(1209.95)	1378.00- 5431.00	2462.19	(1423.83)	1131.00- 7648.00	3011.97	(1435.03)	1208.00- 7280.00

Not: Görsel Bellek Görevi Eminlik Değerlendirmesi: GBEG, Görsel Bellek Görevi Eminlik Değerlendirmesi Tepki Süresi: GBGED/TS

Yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda tabloda, hangi alt gruplar arasında $p < .001$ düzeyinde anlamlı fark olduğu ^{**}, ⁺, ^{xx} işareti ile, hangi alt gruplar arasında $p < .05$ düzeyinde anlamlı ⁺, ^{xx} fark olduğu işareti ile gösterilmektedir

c.

YÖNERGE GRUPLARI									
Nötr İşitsel Uyarı/Nötr Yüz Koşulu	Görsel/ İşitsel Odaklı Yönerge Alan Grup (n=16)		İşitsel/Görsel Odaklı Yönerge Alan Grup (n=16)		Yönlendirici Yönerge Grup (n=33)				
	Ort.	(SS)	min-max	Ort.	(SS)	min-max	Ort.	(SS)	min-max
<u>GBGED</u>									
İlk Blok	17.75	(1.98)	15.00-20.00	15.44	(2.73)	11.00-20.00	16.97	(2.23)	12.00-20.00
İkinci Blok	15.06	(3.07)	10.00-19.00	18.19	(2.37)	13.00-20.00	17.48	(2.31)	10.00-20.00
<u>GBGED /TS</u>									
İlk Blok	2771.50	(1481.06)	1156.00-6746.00	2764.44	(1673.27)	1432.00-6715.00	2982.88	(1706.70)	905.00-7769.00
İkinci Blok	3645.06	(1512.63)	962.00-6154.00	2912.88	(1056.03)	1792.00-5742.00	3244.42	(1824.33)	1212.00-8758.00

Not: Görsel Bellek Görevi Eminlik Değerlendirmesi: GBEG, Görsel Bellek Görevi Eminlik Değerlendirmesi Tepki Süresi: GBGED/TS

Yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda tabloda, hangi alt gruplar arasında $p < .001$ düzeyinde anlamlı fark olduğu ^{**} işaretleri ile, hangi alt gruplar arasında $p < .05$ düzeyinde anlamlı ^{*+x} fark olduğu işareti ile gösterilmektedir

Elde edilen sonuçlara bakıldığında ilk blok ve ikinci blok kapsamında, görsel bellek görevi eminlik değerlendirme skorları ve tepki süreleri üzerinde işitsel uyarının duygu değeri ile yönerge türünün etkileşim etkisi saptanmamıştır. Görsel bellek görevi eminlik değerlendirmesi için elde edilen sonuçlar, hipotez 6d’de bulunan etkileşim etkisine dair beklentiler karşılamamaktadır. Sonuçlara bakıldığında ilk ve ikinci blok için görsel bellek görevi eminlik değerlendirmesinde işitsel odaklı yönerge alan grubun, işitsel uyarıların duygu değeri fark etmeksizin daha düşük bir eminlik değerlendirme skoruna sahip olduğu görülmektedir. Görsel bellek görevi eminlik değerlendirmesi tepki süreleri için ise ilk blokta görsel odaklı yönerge alan grupta, nötr yüz uyarılarının duygu içerikli işitsel uyarılar ile sunulduğu tüm koşullarda, eminlik değerlendirmelerinde daha hızlı tepki verdikleri görülürken ikinci blokta tepki süresine ilişkin belirgin bir patern görülmemektedir. Bulgular, işitsel uyarının duygu değerliğinin ve yönerge türünün etkileşiminden daha çok, görsel bellek görevi eminlik değerlendirmesi üzerinde yönerge temel etkisine işaret etmektedir. Görsel bellek görevi eminlik performansı için elde edilen sonuçlar, hipotez 6d’de bulunan işitsel uyarının duygu değeri ve yönerge türünün etkileşim etkisine dair beklentileri karşılamamaktadır.

İşitsel uyarının sahip olduğu duygu değeri ve üç farklı yönerge türünün etkileşim etkisine dair sonuçlara genel olarak bakıldığında, duygu değerlendirme görevi skorları üzerinde hipotez 6’da yer alan beklentilerin karşılandığı görülürken karar verme görevi cevap eğilimleri ve görsel bellek görevleri ile tüm görevlere ilişkin tepki sürelerine dair beklentilerin karşılanmadığı görülmektedir. Duygu değerlendirme görevi kapsamında görsel odaklı yönerge grubuna kıyasla işitsel odaklı yönerge alan ve yönlendirici yönerge almayan grubun negatif işitsel uyarılar ile sunulan nötr yüz uyarıları için yapılan duygu değerlendirme ortalama puanlarının daha az ve pozitif işitsel uyarılar ile gelen nötr yüzler için yapılan duygu değerlendirme ortalama puanlarının daha fazla olduğu saptanmıştır. Bu kapsamda katılımcılara herhangi bir yönlendirici yönerge sunulmadığında ve işitsel uyarılara dikkat etmeleri yönünde bir yönerge verildiğinde, grupların işitsel uyarılardan daha fazla etkilenecek, negatif ve

pozitif işitsel uyaranların duygu değeriyle uyumlu olacak şekilde duygu değeriendirmesi yaptıkları görülmektedir.

4.5.3. Çoklu Karar Verme Görevi Bulguları

Çoklu karar verme görevi çalışmanın genel hipotezlerinde yer alan beklentilerin dışında, görsel bellek görevi tamamlandıktan sonra duygu değeriendirme ve karar verme görevinde sunulan nötr yüz uyaranları, katılımcılara belirli özellikler çerçevesinde aynı anda tekrar sunulduğunda, katılımcıların değeriendirmelerinde etkili olabilecek faktörler merak edildiği için yapılmış ileri bir inceleme görevidir.

Çoklu karar verme görevinde, görsel-işitsel duygu değeriendirme ve karar verme görevinde kullanılan nötr yüz uyaranları, üç adet veya dört adet olmak üzere ekranda yan yana görünecek şekilde karar verme soruları ile katılımcılara sunulmuştur. Üçerli sunumların yarısında aynı ırktan olacak şekilde, yüz uyaranlarının ırkları sabit tutularak (örn, tümü Asyalı ırktan yüz uyaranları), dörderli sunumların yarısında da görsel-işitsel duygu değeriendirme ve karar verme sunumunda beraber sunuldukları işitsel uyaranların duygu değeriilikleri sabit tutularak (örn, tümü negatif işitsel uyaranlar ile sunulan yüz uyaranları) ve tüm sunumlar için cinsiyet değeriışkeni sabit tutularak (örn., uyaranlar ya sadece erkek ya da sadece kadın) katılımcıların karar verme eğilimlerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Çoklu karar verme görevinde katılımcılar, karar verme sorularının cevapları için ekrana gelen nötr yüz uyaranlarından birini seçmektedir. Bu doğrultuda 65 (53 kadın, 12 erkek) katılımcının hangi soru için hangi uyaranı seçtiğini belirlemek amacıyla her soru için verilen yanıtların yüzdeleri incelenmiştir. Çoklu karar verme görevi cevaplarına bakıldığında, katılımcıların ilk sunumda verilen işitsel uyaranların hangi yüz uyaranı ile sunulduğunu hatırlamadıkları için duygudan bağımsız olarak soruları cevapladıkları tespit edilmiştir. Katılımcılara çalışma sonrası verilen geri bildirim sorularında, çalışmada bulunan ırklardan (Beyaz-Siyahi-Asya-Latin) hangisine yakın hissettikleri sorulduğunda, katılımcıların % 4'ü Afro-Amerikan, % 8'i

Asya, %17'si Latin ve %71'i Beyaz olarak işaretlemiştir. Katılımcıların geri bildirimleri ile tutarlı olarak, kendilerine benzer olan ve daha güvenilir olarak değerlendirdikleri, yakın hissettikleri Beyaz ırktan olan yüz uyaranlarını seçtikleri görülmektedir. Katılımcıların üçlü seçimlerinin yüzdelikleri ve frekans değerleri Tablo 31'de, dördü seçimlerinin yüzdelikleri ve frekans değerleri Tablo 32'de sunulmuştur.

Tablo 31. Çoklu Karar Verme Görevi Üçlü Seçimlerin Yüzdelik Oranları

KARAR VERME SORUSU N=65	A SEÇENEĞİ- YÜZDELİK	B SEÇENEĞİ- YÜZDELİK	C SEÇENEĞİ- YÜZDELİK
Bu kişi ile arkadaş olmayı tercih eder miydiniz?	Nötr İşitsel Uyarı ile Birlikte Gelen Asyalı Erkek Yüz Uyaranı	Pozitif İşitsel Uyarı ile Birlikte Gelen Asyalı Erkek Yüz Uyaranı	Negatif İşitsel Uyarı ile Birlikte Gelen Asyalı Erkek Yüz Uyaranı
	% 21.5 n=14	% 21.5 n=14	% 57 n=37
	Nötr İşitsel Uyarı ile Birlikte Gelen Asyalı Kadın Yüz Uyaranı	Pozitif İşitsel Uyarı ile Birlikte Gelen Asyalı Kadın Yüz Uyaranı	Negatif İşitsel Uyarı ile Birlikte Gelen Asyalı Kadın Yüz Uyaranı
	% 35.4 n=23	% 55.4 n=36	% 9.2 n=6
Bir araba satın alacak olsaydınız, bu kişinin arabasını satın almayı tercih eder miydiniz?	Nötr İşitsel Uyarı ile Birlikte Gelen Asyalı Erkek Yüz Uyaranı	Negatif İşitsel Uyarı ile Birlikte Gelen Latin Erkek Yüz Uyaranı	Pozitif İşitsel Uyarı ile Birlikte Gelen Beyaz Erkek Yüz Uyaranı
	% 32.3 n=21	% 35.4 n=23	% 32.3 n=21
	Nötr İşitsel Uyarı ile Birlikte Gelen Asyalı Kadın Yüz Uyaranı	Negatif İşitsel Uyarı ile Birlikte Gelen Latin Kadın Yüz Uyaranı	Pozitif İşitsel Uyarı ile Birlikte Gelen Beyaz Kadın Yüz Uyaranı
	% 24.6 n=16	% 21.5 n=14	% 54 n=35
Bu kişiye borç vermeyi tercih eder miydiniz?	Negatif İşitsel Uyarı ile Birlikte Gelen Siyahi Erkek Yüz Uyaranı	Pozitif İşitsel Uyarı ile Birlikte Gelen Siyahi Erkek Yüz Uyaranı	Nötr İşitsel Uyarı ile Birlikte Gelen Siyahi Erkek Yüz Uyaranı
	% 32.3 n=21	% 32.3 n=21	% 35.4 n=23

	Negatif İşitsel Uyarılarla Birlikte Gelen Siyahi Kadın Yüz Uyarısı	Pozitif İşitsel Uyarılarla Birlikte Gelen Siyahi Kadın Yüz Uyarısı	Nötr İşitsel Uyarılarla Birlikte Gelen Siyahi Kadın Yüz Uyarısı
	% 9.2 n=6	% 60 n=39	% 30.8 n=20
Toplu taşıma araçlarının nadir olarak geçtiği bir yerdesiniz ve acilen bir yere yetişmeniz gerekiyor. Yanınızda bir araba durdu ve isterseniz gideceğiniz yere sizi bırakabileceğini söyledi. Bu durumda, bu kişinin arabasına binme teklifini kabul eder miydiniz?	Nötr İşitsel Uyarılarla Birlikte Gelen Beyaz Erkek Yüz Uyarısı % 80 n=52	Pozitif İşitsel Uyarılarla Birlikte Gelen Siyahi Erkek Yüz Uyarısı % 10.8 n=7	Negatif İşitsel Uyarılarla Birlikte Gelen Asyalı Erkek Yüz Uyarısı % 9.2 n=6
	Nötr İşitsel Uyarılarla Birlikte Gelen Beyaz Kadın Yüz Uyarısı % 66.7 n=44	Pozitif İşitsel Uyarılarla Birlikte Gelen Siyahi Kadın Yüz Uyarısı % 21.5 n=14	Negatif İşitsel Uyarılarla Birlikte Gelen Asyalı Kadın Yüz Uyarısı % 11 n=7
Çocuğunuza bakıcı arıyor olsaydınız, bu kişiyi işe almayı tercih eder miydiniz?	Nötr İşitsel Uyarılarla Birlikte Gelen Latin Erkek Yüz Uyarısı % 26.2 n=17	Negatif İşitsel Uyarılarla Birlikte Gelen Latin Erkek Yüz Uyarısı % 49.2 n=32	Pozitif İşitsel Uyarılarla Birlikte Gelen Latin Erkek Yüz Uyarısı % 24.6 n=16
	Nötr İşitsel Uyarılarla Birlikte Gelen Latin Kadın Yüz Uyarısı % 10.8 n=7	Negatif İşitsel Uyarılarla Birlikte Gelen Latin Kadın Yüz Uyarısı % 21.5 n=14	Pozitif İşitsel Uyarılarla Birlikte Gelen Latin Kadın Yüz Uyarısı % 67.7 n=44
Bu kişi ile ortak iş yapmayı tercih eder miydiniz?	Nötr İşitsel Uyarılarla Birlikte Gelen Siyahi Erkek Yüz Uyarısı % 24.6 n=16	Negatif İşitsel Uyarılarla Birlikte Gelen Beyaz Erkek Yüz Uyarısı % 50.8 n=33	Pozitif İşitsel Uyarılarla Birlikte Gelen Latin Erkek Yüz Uyarısı % 24.6 n=16
	Nötr İşitsel Uyarılarla Birlikte Gelen Siyahi Kadın Yüz Uyarısı % 16.9 n=11	Negatif İşitsel Uyarılarla Birlikte Gelen Beyaz Kadın Yüz Uyarısı % 50.8 n=33	Pozitif İşitsel Uyarılarla Birlikte Gelen Latin Kadın Yüz Uyarısı % 32.3 n=21
Bu kişi ile komşu olmayı tercih eder miydiniz?	Nötr İşitsel Uyarılarla Birlikte Gelen Latin Erkek Yüz Uyarısı % 29.2 n=19	Pozitif İşitsel Uyarılarla Birlikte Gelen Asyalı Erkek Yüz Uyarısı % 47.7 n=31	Negatif İşitsel Uyarılarla Birlikte Gelen Siyahi Erkek Yüz Uyarısı % 23.1 n=15

	Nötr İşitsel Uyararla Birlikte Gelen Latin Kadın Yüz Uyararı	Pozitif İşitsel Uyararla Birlikte Gelen Asyalı Kadın Yüz Uyararı	Negatif İşitsel Uyararla Birlikte Gelen Siyahi Kadın Yüz Uyararı
	% 27.7 n=18	% 60 n=39	% 12.3 n=8
Terapiye başlamak istiyor olsaydınız, bu terapistte gitmeyi tercih eder miydiniz?	Pozitif İşitsel Uyararla Birlikte Gelen Beyaz Erkek Yüz Uyararı	Negatif İşitsel Uyararla Birlikte Gelen Beyaz Erkek Yüz Uyararı	Nötr İşitsel Uyararla Birlikte Gelen Beyaz Erkek Yüz Uyararı
	% 15.4 n=10	% 43.1 n=28	% 41.5 n=27
	Pozitif İşitsel Uyararla Birlikte Gelen Beyaz Kadın Yüz Uyararı	Negatif İşitsel Uyararla Birlikte Gelen Beyaz Kadın Yüz Uyararı	Nötr İşitsel Uyararla Birlikte Gelen Beyaz Kadın Yüz Uyararı
	% 20 n=13	% 60 n=39	% 20 n=13

Tablo 32. Çoklu Karar Verme Görevi Dörtlü Seçimlerin Yüzdelik Oranları

KARAR VERME SORUSU	A SEÇENEĞİ- YÜZDELİK	B SEÇENEĞİ- YÜZDELİK	C SEÇENEĞİ- YÜZDELİK	D SEÇENEĞİ- YÜZDELİK
Bir şirketiniz olsaydı ve şirketinize bir çalışan almak isteseyseniz, bu kişiyi işe almayı tercih eder miydiniz?	Pozitif İşitsel Uyararla Birlikte Gelen Siyahi Erkek Yüz Uyararı	Negatif İşitsel Uyararla Birlikte Gelen Beyaz Erkek Yüz Uyararı	Negatif İşitsel Uyararla Birlikte Gelen Siyahi Erkek Yüz Uyararı	Pozitif İşitsel Uyararla Birlikte Gelen Beyaz Erkek Yüz Uyararı
	% 7.7 n=5	% 56.9 n=37	% 18.5 n=12	% 16.9 n=11
	Pozitif İşitsel Uyararla Birlikte Gelen Siyahi Kadın Yüz Uyararı	Negatif İşitsel Uyararla Birlikte Gelen Beyaz Kadın Yüz Uyararı	Negatif İşitsel Uyararla Birlikte Gelen Siyahi Kadın Yüz Uyararı	Pozitif İşitsel Uyararla Birlikte Gelen Beyaz Kadın Yüz Uyararı
	% 33.8 n=22	% 33.8 n=22	% 1.5 n=1	% 31 n=20
Bir ev kiralayacak olsaydınız, bu kişinin evini kiralamayı tercih eder miydiniz?	Negatif İşitsel Uyararla Birlikte Gelen Asyalı Erkek Yüz Uyararı	Negatif İşitsel Uyararla Birlikte Gelen Beyaz Erkek Yüz Uyararı	Negatif İşitsel Uyararla Birlikte Gelen Siyahi Erkek Yüz Uyararı	Negatif İşitsel Uyararla Birlikte Gelen Latin Erkek Yüz Uyararı
	% 6.2 n=4	% 61.5 n=40	% 16.9 n=11	% 15.4 n=10

	Negatif İşitsel Uyaranla Birlikte Gelen Asyalı Kadın Yüz Uyararı	Negatif İşitsel Uyaranla Birlikte Gelen Beyaz Kadın Yüz Uyararı	Negatif İşitsel Uyaranla Birlikte Gelen Siyahi Kadın Yüz Uyararı	Negatif İşitsel Uyaranla Birlikte Gelen Latin Kadın Yüz Uyararı
	% 14 n=9	% 69.2 n=45	% 4.6 n=3	% 12.3 n=8
Hayati tehlikesi olan bir ameliyata girecek olsaydınız, bu doktora ameliyat olmayı tercih eder miydiniz?	Nötr İşitsel Uyaranla Birlikte Gelen Siyahi Erkek Yüz Uyararı	Nötr İşitsel Uyaranla Birlikte Gelen Asyalı Erkek Yüz Uyararı	Nötr İşitsel Uyaranla Birlikte Gelen Beyaz Erkek Yüz Uyararı	Nötr İşitsel Uyaranla Birlikte Gelen Latin Erkek Yüz Uyararı
	% 24.6 n=16	% 10.8 n=7	% 38.5 n=25	% 26.2 n=17
	Nötr İşitsel Uyaranla Birlikte Gelen Siyahi Kadın Yüz Uyararı	Nötr İşitsel Uyaranla Birlikte Gelen Asyalı Kadın Yüz Uyararı	Nötr İşitsel Uyaranla Birlikte Gelen Beyaz Kadın Yüz Uyararı	Nötr İşitsel Uyaranla Birlikte Gelen Latin Kadın Yüz Uyararı
	% 27.7 n=18	% 40 n=24	% 13.8 n=9	% 21.5 n=14
Önemli bir sınava gireceksiniz. Ancak sınava telefon, cüzdan, anahtar vb. eşyalar alınmıyor. Eşyalarınızı, bu kişiye bırakmayı tercih eder miydiniz?	Pozitif İşitsel Uyaranla Birlikte Gelen Latin Erkek Yüz Uyararı	Pozitif İşitsel Uyaranla Birlikte Gelen Beyaz Erkek Yüz Uyararı	Pozitif İşitsel Uyaranla Birlikte Gelen Asyalı Erkek Yüz Uyararı	Pozitif İşitsel Uyaranla Birlikte Gelen Siyahi Erkek Yüz Uyararı
	% 40 n=26	% 21.5 n=14	% 18.5 n=12	% 20 n=13
	Pozitif İşitsel Uyaranla Birlikte Gelen Latin Kadın Yüz Uyararı	Pozitif İşitsel Uyaranla Birlikte Gelen Beyaz Kadın Yüz Uyararı	Pozitif İşitsel Uyaranla Birlikte Gelen Asyalı Kadın Yüz Uyararı	Pozitif İşitsel Uyaranla Birlikte Gelen Siyahi Kadın Yüz Uyararı
	% 32.3 n=21	% 34 n=22	% 16.9 n=11	% 16.9 n=11

4.6. Ek Analizlerin Bulguları

4.6.1. Nötr Yüz Uyarının Özelliklerine Dair Ek Analiz Bulguları

Çalışmada duygunun net olarak belirlenemediği dört farklı ırktan (Asya-Latin-Beyaz-Siyahi) oluşan kadın/erkek nötr yüz uyarıları kullanılmıştır. Çalışmanın beklentileri arasında nötr yüz uyarılarının farklı ırkta veya farklı cinsiyette olmasına ilişkin bir hipotez bulunmamaktadır. Çalışmanın deney aşaması görevlerinde farklı ırktan ve farklı cinsiyetten yüz uyarılarının kullanılmış olmasının katılımcıların performanslarının uyarana bağlı olarak etkilenip etkilenmeyeceği merak edilerek ek olarak incelenmiştir. Çalışmada toplamda 48 nötr yüz uyarını kullanılmış olup sadece 24 yüz uyarını üç farklı duygu değerliğinde işitsel uyarılar ile katılımcılara sunulmuştur. Karma faktöriyel desen analizlerinde duygu değerliğinin etkisine bakmak amacıyla 24 nötr yüz uyarısına verilen cevaplar üzerinden analizler yapılmıştır. Bu doğrultuda cinsiyet ve ırk temel etkisi için de yapılan ek analizlerde, duygu içerikli işitsel uyarılar ile sunulmuş olan 24 nötr yüz uyarını üzerinden sonuçlara bakılmıştır. Görevler üzerinde cinsiyetin temel etkisi, normallik sınaması sonucuna göre İlişkili Örneklemeler t-testi ve Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi kullanılarak analiz edilmiş olup ırk değişkeninin temel etkileri tekrar ölçümlü ANOVA kullanılarak analiz edilmiştir.

Nötr Yüz Uyarılarına Dair Cinsiyet Değişkeninin Temel Etkisine Göre Karşılaştırma Bulguları

Duygu değerlendirme görevinde katılımcılara, 12 erkek, 12 kadın uyarın olacak şekilde toplamda 24 nötr yüz uyarını gösterilmektedir. Duygu değerlendirme görevinde kadın ve erkek uyarıları ayrı ayrı olacak şekilde 24 uyarın için 5'li likert tipi ölçek (1-çok negatif/5-çok pozitif) üzerinden alınan puanların ortalaması hesaplanmıştır. Her bir katılımcının duygu değerlendirme görevinden alabileceği en düşük puan 12, en yüksek puan 60 iken karar verme görevinden ise katılımcıların, evet (1)-hayır (0) cevapları üzerinden alınan puanları hesaplanarak en düşük 0, en yüksek 12 puan alınabilmektedir.

Görsel bellek görevleri, katılımcıların duygu değerlendirme ve karar verme görevinde gördüğü 24 uyaran için “eski-yeni” performansları üzerinden analiz edilmiştir. Görsel bellek görevi tanıma performansında, kadın ve erkek uyaranları ayrı ayrı olacak şekilde 24 uyaran için eski (1)-yeni (0) cevapları üzerinden alınan puanların ortalaması hesaplanmıştır. Her bir katılımcının görevden alabileceği en düşük puan 0-en yüksek puan 24’tür. Görsel bellek görevi eminlik değerlendirmesinde ise, eski kadın ve erkek nötr yüz uyaranları ayrı ayrı olacak şekilde 24 uyaran için 5li likert tipi ölçek (1-hiç emin değilim/5-çok eminim) üzerinden alınan puanların ortalaması hesaplanmıştır. Her bir katılımcının görevden alabileceği en düşük puan 12, en yüksek puan 60’tır.

Nötr yüz uyaranlarına dair cinsiyetin temel etkisine göre karşılaştırma bulgularından elde edilen ortalama puanlar ve standart sapma değerleri tablo 33’te sunulmuştur.

Nötr Yüz Uyaranlarına Dair Cinsiyet Değişkeninin Temel Etkisi → Duygu Değerlendirme Görevi Bulguları

Duygu değerlendirme görevi skorları için nötr yüz uyaranlarının cinsiyetinin temel etkisi incelendiğinde, kadın yüz uyaranlarının ortalama değerinin erkek yüz uyaranlarına verilen ortalama değerden daha fazla olduğu ve farkın anlamlı olduğu bulunmuştur ($t(64)=4.673$, $p=.000$). Tablo 33’teki ortalamalara bakıldığında farkın büyük olmadığı görülse de kadın nötr yüz uyaranlarının daha yüksek bir ortalama ile pozitif değere biraz daha yakın bir skorda olduğu görülmektedir.

Duygu değerlendirme görevi tepki süresi puanları üzerinde ise, nötr yüz uyaranlarının cinsiyetinin temel etkisi incelendiğinde, kadın nötr yüz uyaranlarına verilen tepki süresinin, erkek nötr yüz uyaranlarına verilen tepki süresinden daha kısa olduğu ve farkın marjinal anlamlılık düzeyinde olduğu bulunmuştur ($t(64)=-1.98$, $p=.052$). Tablo 33’teki tepki süresi ortalamalarına bakıldığında ise katılımcıların, kadın nötr yüz uyaranları için daha hızlı değerlendirme yaptıkları görülmektedir.

Nötr Yüz Uyarılarına Dair Cinsiyet Değişkeninin Temel Etkisi → Karar Verme Görevi Bulguları

Karar verme görevi skorları üzerinde nötr yüz uyarıların cinsiyetinin temel etkisi incelendiğinde, kadın nötr yüz uyarıların ortalama puanının, erkek nötr yüz uyarıların ortalama puanından daha fazla olduğu ve istatistiksel olarak farkın anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($t(64)=8.58, p=.000$). Tablo 33'teki karar verme görevi ortalama puanlarına bakıldığında kadın nötr yüz uyarıların, erkek nötr yüz uyarılarına kıyasla daha fazla seçildiği görülmektedir.

Karar verme görevi tepki süreleri üzerinde nötr yüz uyarıların cinsiyetinin temel etkisi incelendiğinde, kadın nötr yüz uyarılarına verilen tepki süresinin erkek nötr yüz uyarılarına verilen tepki süresinden daha kısa olduğu ve farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($t(64)=-2.12, p=.038$). Tablo 33'teki karar verme görevi tepki süresi ortalamalarına bakıldığında kadın nötr yüz uyarıları için soruların daha hızlı cevaplandığı görülmektedir.

Nötr Yüz Uyarılarına Dair Cinsiyet Değişkeninin Temel Etkisi → Görsel Bellek Görevi Tanıma Performansı Bulguları

Görsel bellek görevi tanıma performansı üzerinde nötr yüz uyarıları için cinsiyetinin temel etkisi incelendiğinde, kadın nötr yüz uyarıları ile erkek nötr yüz uyarıları tanıma skorlarının çok yakın olduğu ve ortalamaların istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılaşmadığı bulunmuştur ($t(64)=1.08, p=.282$).

Görsel bellek görevi tanıma performansı tepki süresi üzerinde nötr yüz uyarıları için cinsiyetin temel etkisi incelendiğinde, kadın nötr yüz uyarılarına verilen tepki süresinin, erkek nötr yüz uyarılarına verilen tepki süresinden daha kısa olduğu ve istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılaştığı tespit edilmiştir ($Z=-3.46, p=.001$). Tablo 33'teki görsel bellek görevi tanıma performansı tepki süresine ilişkin değerlere bakıldığında kadın nötr yüz uyarıları için tepkilerin daha hızlı verildiği görülmektedir.

Nötr Yüz Uyarılarına Dair Cinsiyet Değişkeninin Temel Etkisi → Görsel Bellek Görevi Eminlik Değerlendirme Bulguları

Görsel bellek görevi eminlik değerlendirmeleri üzerinde nötr yüz uyarılarına için cinsiyetinin temel etkisi incelendiğinde, kadın nötr yüz uyarılarına ile erkek nötr yüz uyarılarına eminlik değerlendirmesinde istatistiksel olarak anlamlı farklılaşmaların bulunmadığı tespit edilmiştir ($t(64)=1.24$, $p=.219$). Tablo 33'te yer alan değerler bakıldığında her ne kadar istatistiksel olarak anlamlı farklılaşma bulunmamış olsa da kadın nötr yüz uyarılarına için elde edilen eminlik değerlendirme skorunun, erkek nötr yüz uyarılarına için elde edilen eminlik değerlendirme skorundan biraz daha fazla olduğu, katılımcıların kadın nötr yüz uyarılarına verilen cevaplardan daha emin olduğuna işaret etmektedir.

Görsel bellek görevi eminlik değerlendirme tepki süresi üzerinde nötr yüz uyarılarına cinsiyetinin temel etkisi incelendiğinde, kadın nötr yüz uyarılarına verilen tepki süresinin, erkek nötr yüz uyarılarına verilen tepki süresinden daha kısa olduğu ve farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($z=-5.77$, $p=.000$). Tablo 33'teki görsel bellek görevi eminlik değerlendirme tepki süresi ortalamalarına bakıldığında, kadın nötr yüz uyarılarına için tepkilerin daha hızlı olduğu görülmektedir.

Sonuçlar genel olarak ele alındığında, görsel bellek görevi tanıma performansı ve eminlik değerlendirme görevi haricinde duygu değerlendirme ve karar verme görevinde ve tüm görevlere ilişkin tepki sürelerinde uyarıların cinsiyetinin istatistiksel olarak anlamlı bir temel etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Bulgular erkek nötr yüz uyarılarına kıyasla kadın nötr yüz uyarılarına için, duygu değerlendirme görevinde biraz daha pozitif değerlendirildiği, karar verme görevinde daha fazla seçildiği ve tüm görevlerde daha hızlı tepki verildiğini göstermektedir.

Tablo 33. Nötr Yüz Uyarılarına Dair Cinsiyet Değişkeninin Temel Etkisine Göre Karşılaştırma Bulguları

	NÖTR YÜZ UYARANLARININ CİNSİYET DEĞİŞKENİ			
	Kadın Nötr Yüz Uyarıları (n=65)		Erkek Nötr Yüz Uyarıları (n=65)	
	Ort.	(SS)	Ort.	(SS)
DDG	34.86**	(3.43)	32.48**	(4.48)
DDG/ TS	23443.65	(9407.60)	24551.68	(10323.83)
KVG	7.32**	(1.99)	5.14**	(2.34)
KVG/ TS	51460.74*	(17063.61)	54374.32*	(17837.37)
GBGTP	9.46	(1.73)	9.22	(1.88)
GBGTP/TS	9358.62**	(6077.99)	10710.22**	(6224.48)
GBGED	50.38	(6.27)	49.72	(5.28)
GBGED/TS	9121.57**	(4562.12)	11247.74**	(4468.31)

Not: Duygu Değerlendirme Görevi: DDG, Duygu Değerlendirme Görevi Tepki Süresi: DDG/TS, Karar Verme Görevi: KVG, Karar Verme Görevi Tepki Süresi: KVG/TS, Görsel Bellek Görevi Tanıma Performansı: GBGTP, Görsel Bellek Görevi Tanıma Performansı Tepki Süresi: GBGTP/TS, Görsel Bellek Görevi Eminlik Değerlendirmesi: GBEG, Görsel Bellek Görevi Eminlik Değerlendirmesi Tepki Süresi: GBGED/TS

Yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda tabloda, hangi alt gruplar arasında $p < .001$ düzeyinde anlamlı fark olduğu ** işareti ile, hangi alt gruplar arasında $p < .05$ düzeyinde anlamlı * fark olduğu işareti ile gösterilmektedir.

Nötr Yüz Uyarılarına Dair İrk Değişkeninin Temel Etkisine Göre Karşılaştırma Bulguları

Duygu değerlendirme görevinde katılımcılara, dört farklı ırktan (Asya-Latin-Beyaz-Siyahi) oluşan ve her bir ırk kategorisinde 4 uyarı olacak şekilde toplamda 24 nötr yüz uyarı sunulmuştur. Duygu değerlendirme görevinde katılımcıların, 5li likert tipi ölçek (1-çok negatif/ 5-çok pozitif) üzerinden verdikleri cevapların ortalaması hesaplanmaktadır. Bu kapsamda duygu değerlendirme görevinde, her bir katılımcının alabileceği en düşük puan 4, en yüksek puan 20'tir. Karar verme görevinde ise katılımcıların sorulara ilişkin cevapları, evet (1)-hayır (0) üzerinden aldıkları puanların ortalaması üzerinden hesaplanarak elde edilmiştir ve her bir katılımcının görevden alabileceği en düşük puan 0, en yüksek puan 4'tür.

Görsel bellek görevi tanıma performansında, katılımcılara eski ve yeni olmak üzere toplamda 48 uyarı sunulmaktadır. İşitsel uyarının duygu değerliğinin etkilerini inceleyebilmek amacıyla duygu değerlendirme görevinde negatif, pozitif ve nötr işitsel uyarılar ile sunulan her bir ırk kategorisinde 4 uyarı olacak şekilde toplamda 24 nötr yüz uyarı üzerinden analizler yapılmıştır. Görsel bellek görevi tanıma performansında katılımcıların uyarılara verdikleri eski (1)-yeni (0) cevapları üzerinden alınan puanların ortalaması hesaplanmıştır. Her bir katılımcının görevden alabileceği en düşük puan 0-en yüksek puan 4'tür. Görsel bellek görevi eminlik değerlendirmesinde ise, her bir ırk kategorisinde 4 uyarı olacak şekilde toplamda 24 nötr yüz uyarı için katılımcıların, 5li likert tipi ölçek (1-hiç emin değilim/ 5-çok eminim) üzerinden uyarılara verdikleri cevapların ortalaması hesaplanmaktadır. Her bir katılımcının görevden alabileceği en düşük puan 4, en yüksek puan 20'dir.

Nötr yüz uyarılarına dair ırk değişkeninin temel etkisine göre karşılaştırma bulgularından elde edilen ortalama puanlar ve standart sapma değerleri Tablo 34'te sunulmuştur.

Nötr Yüz Uyarılarına Dair İrk Değişkeninin Temel Etkisi → Duygu Değerlendirme Görevi Bulguları

Dört farklı ırkın (Asya-Latin-Beyaz-Siyahi) duygu değerlendirme görevi üzerindeki temel etkisi incelendiğinde, farklı ırklar arasında duygu değerlendirme skorlarının anlamlı düzeyde farklılaşmadığı ve ırk değişkeninin anlamlı bir temel etkisinin bulunmadığı tespit edilmiştir ($F(3, 192)=1.565, p=.199, \eta_p^2=.024$).

Duygu değerlendirme görevi tepki süreleri üzerinde ırk değişkeninin temel etkisi incelendiğinde, farklı ırklar arasında duygu değerlendirme tepki süresi ortalamalarının anlamlı düzeyde farklılaştığı tespit edilmiştir ($F(3, 192)=2.971, p=.033, \eta_p^2=.044$). İkili karşılaştırmalar sonucunda, sadece Siyahi ırka ait nötr yüz uyarılarının duygu değerlendirme tepki süresi ortalamasının, Beyaz ırka ait nötr yüz uyarıları tepki süresi ortalamasından marjinal anlamlılık düzeyinde farklılaştığı tespit edilmiştir ($p=.058$). Tablo 34'teki ortalamalara bakıldığında, Siyahi ırka ait nötr yüz uyarılarının duygu değerlendirme tepki süresinin, Beyaz ırka ait nötr yüz uyarılarının tepki süresine kıyasla daha hızlı olduğu görülmektedir.

Sonuçlara bakıldığında duygu değerlendirme görevi skorları üzerinde ırkın temel bir etkisi bulunmamaktadır ancak tepki süreleri kapsamında Siyahi ırka ait nötr yüz uyarılarına verilen tepkilerin, Beyaz ırka ait nötr yüz uyarılarına verilen tepkilerden daha hızlı olduğu görülmektedir.

Nötr Yüz Uyarılarına Dair İrk Değişkeninin Temel Etkisi → Karar Verme Görevi Bulguları

Dört farklı ırkın (Asya-Latin-Beyaz-Siyahi) karar verme görevi üzerindeki temel etkisi incelendiğinde farklı ırklar arasında karar verme görevi cevap eğilimlerinin anlamlı düzeyde farklılaştığı ve ırk değişkeninin anlamlı bir temel etkisinin bulunduğu tespit edilmiştir ($F(3,192)=26.502, p=.000, \eta_p^2=.293$). İkili karşılaştırmalar sonucunda, Latin ırka ait yüz uyarılarının karar verme görevi ortalama puanı ile Beyaz ırka ait yüz uyarılarının ortalama puanları ($p=.000$) ve

Siyahi ırka ait yüz uyarılarının ortalama puanları ($p=.000$) arasında anlamlı düzeyde farklılaşma saptanmıştır. Ortalamalara bakıldığında Latin ırka ait karar verme ortalama puanlarının, Beyaz ve Siyahi ırka ait ortalama puanlarından daha az olduğunu ve soruların cevabı için daha az seçildiğini göstermektedir. Asya ırkına ait yüz uyarılarının karar verme ortalama puanı ile Beyaz ırka ait yüz uyarılarının ortalama puanları ($p=.000$) ve Siyahi ırka ait yüz uyarılarının ortalama puanları ($p=.003$) arasında da anlamlı düzeyde farklılık saptanmıştır. Ortalamalara bakıldığında Asya ırkına ait karar verme görevi ortalama puanlarının, Beyaz ve Siyahi ırka ait ortalama puanlardan daha düşük olduğunu ve daha az seçildiğini göstermektedir.

Karar verme görevi tepki süreleri üzerinde ırkın temel etkisi incelendiğinde, farklı ırklar arasında duygu değerlendirme tepki süresi ortalamalarının anlamlı düzeyde farklılaştığı tespit edilmiştir ($F(2.462, 157.575)=21.615, p=.000, \eta_p^2=.252$). İkili karşılaştırmalar sonucunda, Asya ırkına ait yüz uyarılarının karar verme görevi tepki süresi ortalamasının, Beyaz ırka ait yüz uyarılarının tepki süresi ortalamasından ($p=.000$), Siyahi ırka ait yüz uyarılarının tepki süresi ortalamasından ($p=.000$) ve Latin ırklarına ırka ait yüz uyarılarının tepki süresi ortalamasından ($p=.000$), daha fazla olduğu ve ortalamaların anlamlı düzeyde farklılaştığı tespit edilmiştir.

Sonuçlara bakıldığında ırk değişkenin, karar verme görevi ve tepki süresi üzerinde anlamlı bir temel etkisinin olduğu saptanmıştır. Beyaz ve Siyahi ırklar için karar verme görevinde seçilme oranının, Latin ve Asya ırklarına kıyasla daha fazla olduğu görülmektedir. Karar verme görevi tepki sürelerine bakıldığında ise, Asya ırkına ait yüz uyarıları için verilen tepkilerin, diğer ırklara ait yüz uyarıları için verilen tepkilere kıyasla daha yavaş olduğu görülmektedir.

Nötr Yüz Uyarılarına Dair İrk Değişkeninin Temel Etkisi → Görsel Bellek Görevi Tanıma Performansı Bulguları

Dört farklı ırkın (Asya-Latin-Beyaz-Siyahi) görsel bellek görevi tanıma performansı üzerindeki temel etkisi incelendiğinde, farklı ırklar arasında tanıma performansının anlamlı düzeyde farklılaştığı ve ırk değişkeni için anlamlı bir temel etkinin bulunduğu tespit edilmiştir ($F(3, 192)=4.800, p=.003, \eta_p^2=.070$). İkili karşılaştırmalar sonucunda, Latin ırkına ait yüz uyarılarını tanıma performansı ile Asya ırkına ait yüz uyarılarını tanıma performansı arasında ($p=.011$) ve Siyahi ırkına ait yüz uyarılarını tanıma ortalama performansı ile Latin ırkına ait yüz uyarılarını tanıma performansı ($p=.009$) arasında anlamlı düzeyde farklılaşmalar olduğu tespit edilmiştir. Latin ırkına ait yüz uyarılarının tanıma performansı ortalama puanının, Asya ve Siyahi ırkların tanıma performansı ortalama puanlarından anlamlı düzeyde daha az olduğu görülmektedir. Tablo 34'te yer alan ortalamalara bakıldığında, bütün ırk gruplarında görsel bellek görevi tanıma performansı ortalama puanlarının çok yakın olduğunun görülmekle beraber en az tanıma performansı puanının Latin ırkına ait yüz uyarıları için, en fazla tanıma performansı puanının Asya ırkına ait yüz uyarıları için olduğu görülmektedir.

Görsel bellek görevi tanıma performansı tepki süreleri üzerinde ırk değişkeninin temel etkisi incelendiğinde, anlamlı bir temel etkinin bulunduğu tespit edilmiştir ($F(2.236, 143.104)=21.010, p=.000, \eta_p^2=.247$). İkili karşılaştırmalar sonucunda, Asya ırkına ait yüz uyarıları için tanıma performansı tepki süresi ortalamasının, Beyaz ırkına ait yüz uyarıları için tanıma performansı tepki süresi ortalamasından ($p=.000$), Siyahi ırkına ait yüz uyarıları için tanıma performansı tepki süresi ortalamasından ($p=.000$) ve Latin ırkına ait yüz uyarıları için tanıma performansı tepki süresi ortalamasından ($p=.000$) anlamlı düzeyde farklılaştığı tespit edilmiştir. Tablo 34'te yer alan ortalamalara bakıldığında Asya ırkına ait tanıma performansı tepki süresi ortalamasının, Beyaz ırkına ait, Siyahi ırkına ait ve Latin ırklarına ait tepki süresi ortalamalarından daha düşük olduğunun görülmesiyle beraber

en hızlı tepki süresinin Asya ırkına ait yüz uyaranları için olduğu, en yavaş tepki süresinin ise Siyahi ırkına ait yüz uyaranları için olduğu görülmektedir.

Nötr Yüz Uyaranlarına Dair Irk Değişkeninin Temel Etkisi → Görsel Bellek Görevi Eminlik Değerlendirme Bulguları

Dört farklı ırkın (Asya-Latin-Beyaz-Siyahi) görsel bellek görevi eminlik değerlendirmesi üzerindeki temel etkisi incelendiğinde, anlamlı bir temel etkinin bulunmadığı tespit edilmiştir ($F(2.697, 172.584) = .377, p = .749, \eta_p^2 = .006$). Anlamlı farklılaşmaların bulunmamasına karşın Tablo 34’te yer alan ortalamalara bakıldığında, Latin ırkına ait yüz uyaranlarının eminlik değerlendirme skorunun, diğer ırklara ait skorlara kıyasla daha düşük olduğu görülmektedir.

Görsel bellek görevi eminlik değerlendirme tepki süreleri üzerinde ırk değişkeninin temel etkisi incelendiğinde, anlamlı bir temel etkinin bulunduğu tespit edilmiştir ($F(2.479, 158.662) = 22.963, p = .000, \eta_p^2 = .264$). İkili karşılaştırmalar sonucunda, Siyahi ırka ait yüz uyaranlarının eminlik değerlendirmesi tepki süresi ortalamasının, Beyaz ırka ait yüz uyaranlarının eminlik değerlendirmesi tepki süresi ortalamasından ($p = .000$), Asya ait yüz uyaranlarının eminlik değerlendirmesi tepki süresi ortalamasından ($p = .000$) ve Latin ait yüz uyaranlarının eminlik değerlendirmesi tepki süresi ortalamasından ($p = .000$) daha fazla olduğu ve ortalamaların anlamlı düzeyde farklılaştığı tespit edilmiştir. Tablo 34’te yer alan değerlere bakıldığında, en hızlı tepki süresinin Asya ırkına ait yüz uyaranları için olduğu, en yavaş tepki süresinin ise Siyahi ırkına ait yüz uyaranları için olduğu görülmektedir.

Nötr yüz uyaranlarına dair ırk değişkeninin temel etkisi kapsamında genel sonuçlara bakıldığında, görsel bellek görevi tanıma performansı ile görsel bellek görevlerinin tepki süreleri açısından Asya ırkına ait yüz uyaranları için daha iyi performanslar gösterildiği görülürken Latin ırkına ait yüz uyaranları için daha kötü performanslar gösterildiği bulgulanmıştır. Duygu değerlendirme tepki süresi açısından en iyi performansın Siyahi ve Asya ırkına ait yüz uyaranları için olduğu görülürken,

karar verme sorularının cevapları için en çok seçilen yüz uyaranının Beyaz ırka ait olduğu en az seçilen yüz uyaranın Latin ırkına ait olduğu görülmektedir. Karar verme tepki sürelerinin ise, en hızlı Latin ırklara ait yüzler için olduğu görülürken en yavaş Asya ırkına ait yüzler için olduğu görülmektedir (Bkz. Tablo 34). Nötr yüz uyaranlarına dair ırk değişkeninin temel etkisine ilişkin sonuçlar, tüm görevlerde belirli bir ırk için sabit bir patern oluşmadığına işaret etmektedir. Bu sebeple sonuçlar, katılımcıların duygu değerlendirme ve karar verme görevi ile görsel bellek görevlerinin cevapları üzerinde belirli bir ırka yönelik bir etkinin oluşmadığına işaret etmektedir.



Tablo 34. Nötr Yüz Uyarılarına Dair Irk Değişkeninin Temel Etkisine Göre Karşılaştırma Bulguları

NÖTR YÜZ UYARININA AİT İRK DEĞİŞKENİ									
	Latin (n=65)		Beyaz (n=65)		Siyahi (n=65)		Asya (n=65)		
	Ort.	(SS)	Ort.	(SS)	Ort.	(SS)	Ort.	(SS)	
DDG	17.03	(2.59)	16.85	(2.61)	16.42	(2.04)	17.05	(2.18)	
DDG/TS	12061.85	(5736.12)	12768.40	(5338.10)	11606.92	(4647.78)	11558.15	(5486.11)	
KVG	2.37 ^{**++}	(1.23)	3.92 ^{**xx}	(1.44)	3.43 ^{++o}	(1.33)	2.74 ^{xxo}	(1.36)	
KVG/TS	23957.68 ^{**}	(8579.67)	25498.18 ⁺⁺	(9873.70)	25541.46 ^{xx}	(8006.88)	30837.74 ^{**++xx}	(10981.13)	
GBGTP	4.37 ⁺⁺	(1.15)	4.51	(1.34)	4.89 ⁺	(1.02)	4.91 [*]	(1.14)	
GBGTP/TS	4949.12 ^{**}	(3374.62)	4563.06 ⁺⁺	(3245.04)	5815.18 ^{xx}	(4840.05)	2202.55 ^{**++xx}	(1287.87)	
GBGED	24.78	(3.29)	25.18	(3.19)	25.02	(3.68)	25.12	(3.23)	
GBGED/TS	5012.60 ^{**}	(2455.19)	4584.03 ⁺⁺	(2502.40)	6297.92 ^{**++xx}	(2885.53)	4474.75 ^{xx}	(2111.43)	

Not: Duygu Değerlendirme Görevi: DDG, Duygu Değerlendirme Görevi Tepki Süresi: DDG/TS, Karar Verme Görevi: KVG, Karar Verme Görevi Tepki Süresi: KVG/TS, Görsel Bellek Görevi Tanıma Performansı: GBGTP, Görsel Bellek Görevi Tanıma Performansı Tepki Süresi: GBGTP/TS, Görsel Bellek Görevi Eminlik Değerlendirmesi: GBEG, Görsel Bellek Görevi Eminlik Değerlendirmesi Tepki Süresi: GBGED/TS

Yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda tabloda, hangi alt gruplar arasında $p < .001$ düzeyinde anlamlı fark olduğu ^{**++xxoo} işareti ile, hangi alt gruplar arasında $p < .05$ düzeyinde anlamlı ^{*,+,x,o} fark olduğu işareti ile gösterilmektedir.

4.6.2. Geri Bildirim Sorularına Dair Genel Bulgular

Çalışma hakkında sorulan geri bildirim sorularının cevaplarına ilişkin olarak çeşitli veriler incelenmiştir. Katılımcıların %49'u duygu değerlendirme ve karar verme görevindeki karar verme sorularını cevaplarken en çok yüz uyaranlarına dikkat ederek, %5'i işitsel uyaranlara dikkat ederek, %11'i de hem yüz uyaranlarına hem de işitsel uyaranlara dikkat ederek cevapladıklarını belirtmiştir. Yönlendirici yönerge alan gruptaki katılımcıların %29'u yüz uyaranlarına, %1'i işitsel uyaranlara ve %2'si her iki uyarana da dikkat ederek karar verme sorularını cevapladıklarını ifade ederken yönlendirici yönerge almayan gruptaki katılımcıların %20'si yüz uyaranlarına, %4'ü işitsel uyaranlara, %9'u her iki uyarana da dikkat ederek karar verme sorularını cevapladıklarını ifade etmiştir. Yönlendirici yönerge alan gruptaki katılımcıların %18'i, duygu değerlendirme ve karar verme görevinde sunulan işitsel uyaranların görsel bellek görevinde nötr yüz uyaranlarını tanıma performansında kolaylaştırıcı bir etki yarattığını belirtirken %14'ü, işitsel uyaranların görsel bellek görevi üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığını belirtmiştir. Yönlendirici yönerge almayan gruptaki katılımcıların ise %20'si, işitsel uyaranların görsel bellek görevinde nötr yüz uyaranların tanıma performansında kolaylaştırıcı bir etki yarattığını belirtirken %13'ü, işitsel uyaranların görsel bellek görevi üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığını belirtmiştir. Çoklu karar verme görevinde sorulan sorular cevaplanırken katılımcıların %60'ı, duygu değerlendirme ve karar verme görevinde sunulan nötr yüz uyaranları ile işitsel uyaranların büyük kısmını hatırlamadığını ifade etmiştir. Çoklu karar verme görevinde farklı yüz uyaranları arasından seçim yapılırken katılımcıların %52'si, duygu değerlendirme ve karar verme görevinde sunulan işitsel uyaranların cevaplarını etkilemediğini belirtmiştir. Aynı sunumda, yüz uyaranlarının farklı ırkta olması durumunun, yüz uyaranları için seçim yaparken etkili olmadığı katılımcıların %65'i tarafından belirtilmiştir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Duygu kavramının, günlük hayatta çok farklı şekillerde ele alınması ve davranış üzerinde çok boyutlu bir etkisinin olması nedeniyle, duygu kavramı üzerinde tam olarak fikir birliği oluşmamış ve özellikle son 10 yıldır çokça araştırılan bir konu olmuştur. Duygu konusuna dair bugün pek çok çalışma, duygu biliş etkileşimini açıklamaya çalışsa da her yeni çalışma ile farklı ve detaylı sonuçlar elde edilerek konu üzerinde ayrıntılı bilgilere ulaşılmaya çalışılmaktadır. Sosyal iletişimde duygular genellikle yüz ve işitsel ifadelerin birleştirilmesiyle tanınmasına rağmen, duyguların algısının çok modaliteli doğası çok fazla araştırılan bir alan olmamaktadır. Bu çalışmada, sosyal iletişimin gerçek yaşam koşullarına yaklaşan şekilde hem görsel hem işitsel modalite kullanılarak duygunun algılanmasında ve duygunun bilişsel süreçler üzerindeki etkisinde çok modaliteli doğasına ışık tutulmaya çalışılmaktadır.

Mevcut çalışmanın amacı, görsel-işitsel modalite üzerinden uyaranlar eş zamanlı olarak sunulduğunda ve görsel modaliteden verilen uyaranların duygusu belirsiz olduğu durumda, sunulan duygu içerikli işitsel uyaranların görsel bellek ve karar verme süreçleri üzerindeki etkilerinin incelenmesidir. Çalışmada kullanılan uyaranlar ile ilgili verilen yönergelerle ilgili olarak, hedef uyaranlara ilişkin yapılan duygu değerlendirme ve karar verme görevi, görsel bellek görevi tanıma performansı ve eminlik değerlendirmeleri ile tüm görevlerin tepki süreleri üzerindeki etkiler araştırılması amaçlanmıştır. Bu amaçla çalışmada, duygunun net olarak belirlenemediği çeşitli ırklardan oluşan nötr insan yüz uyaranları ile çeşitli duygu değerliğini içeren (negatif, pozitif, nötr) işitsel uyaranlar eş zamanlı olarak farklı yönergeler ile katılımcılara sunulmuştur. Çalışmada bulunan 65 (53 kadın, 12 erkek) üniversite öğrencisi, yönlendirici yönerge verilen grup (26 kadın, 6 erkek) ve yönlendirici yönerge verilmeyen grup (27 kadın, 6 erkek) olmak üzere farklı iki koşuldan birine atanmıştır. Yönlendirici yönerge alan gruptaki katılımcıların uyaran sunumları, görsel odaklı yönerge ve işitsel odaklı yönerge ile olacak şekilde dengelenerek sunulmuştur. Çalışmada kullanılan uyaranlar ile ilgili verilen

yönergelere bağılı olarak katılımcıların, hedef uyaranlara ilişkin yapılan duygu değerlendirme ve karar verme ölçümleri, görsel bellek görevi tanıma performansındaki doğru tepki toplamları, görsel bellek görevi tanıma performansı cevapları için eminlik puanları, tüm görevlerin tepki süreleri kaydedilmiştir.

Çalışmanın deney aşamasına başlanmadan önce, çalışmada iki farklı grubun bulunması nedeniyle duygu-biliş çalışmalarında etkili olabilecek karıştırıcı değişkenler üzerinden gruplar arasında olası farklılaşmaları kontrol edebilmek amacıyla katılımcılara kapsamlı bir klinik, kişilik özellikleri ile ilgili değerlendirme araçları, duygu tanıma ve empati düzeyi değerlendirme araçları ile nöropsikolojik değerlendirme ölçümleri uygulanmıştır. Ardından deney ölçümleri için E-prime programı üzerinden oluşturulan duygu değerlendirme karar verme görevi, görsel bellek görevi ve çoklu karar verme görevi uygulamaları yapılmıştır. Çalışmanın hipotezleri doğrultusunda elde edilen analiz sonuçları tartışılmadan önce, kontrol değişkenleri için yapılan analiz sonuçları değerlendirilecektir. Daha sonrasında hipotezler doğrultusunda yapılan sonuçlar literatür çerçevesinde tartışılacaktır.

Çalışmaların hipotezleri doğrultusunda analizlere geçilmeden önce ilk olarak katılımcıların genel demografik bilgileri (yaş, eğitim yılı, el tercihleri) incelenmiştir. Yapılan analizler sonucunda her iki grubun, yaş, eğitim ve el tercihleri açısından benzer olduğu görülmektedir. Çalışmanın temel hipotezleri arasında cinsiyet değişkenine dair bir beklentinin bulunmaması nedeniyle çalışmanın beklentilerini sorgulamak için yapılan tüm analizlerde cinsiyet değişkeni kontrol edilmemiştir. Farklı katılımcı grupları arasında yaş, eğitim, el tercihi açısından anlamlı farklılaşmaların bulunmaması çalışma için önemlidir. Klinik ölçekler kapsamında katılımcı gruplarının depresyon, kaygı ve çeşitli patoloji düzeyleri ölçülmüş ve gruplar arasında farklılaşma bulunmamıştır. Bu durum özellikle duygu-biliş ekseninde yapılan araştırmalar için önemlidir. Depresyon, kaygı gibi duygudurum bozukluklarının hem bellek hem dikkat gibi bilişsel süreçlerde bozucu bir etkiye sahip olduğu ve dikkatin duygudurumuna ilişkin yönde kaymasına neden olduğu bilinmektedir (Yiend ve

Mathews, 2001; Shelime; 2006). Ayrıca *Duygudurum ile Tutarlı Bellek Etkisi* olarak bilinen, kişinin olumsuz duygudurumu içerisindeyken daha negatif anıları hatırlama, olumlu duygudurumu içerisindeyken ise daha olumlu anıları hatırlama eğiliminde olması, kişilerin duygudurumunun bilişsel süreçler üzerinde etkili olduğunun bir başka göstergesi olmaktadır (Bower, 1981). Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri için normatif veri çalışmasına bakıldığında, bu çalışmadaki katılımcıların aldıkları ortalamaların hafif kaygıya işaret ettiği (Öner ve Le Compte, 1985) tespit edilmiş olsa da çalışma için önemli olan katılımcı gruplarının kaygı düzeyleri arasında farklılaşma bulunmamış olunmasıdır. Katılımcı gruplarının hafif düzeyde kaygıya sahip olmasının, çalışmanın Pandemi şartlarında sürdürülmesi nedeniyle tolere edilebilir düzeyde olduğu düşünülmüştür.

Yapılan kişilik özellikleri ölçümlerinde ise, dışa dönüklük, nörotisizm, psikotisizm gibi farklı kişilik özellikleri, yönetici işlev bozukluğu, dizinhibisyon ve apati gibi olası prefrontal korteks bozuklukları ile katılımcıların davranışsal inhibisyon ve davranışsal aktivasyon düzeyleri ile çeşitli karar verme stilleri ölçülmüş ve gruplar arasında anlamlı farklılaşmalar bulunmamıştır. Farklı kişilik özellikleri kapsamında, özellikle farklı kişilik tiplerini içeren içedönüklük, dışadönüklük, risk almaya meğilli olma, dürtüsel olma gibi durumların ya da rasyonel karar verme, sezgisel karar verme gibi farklı karar verme stratejilerine sahip olmanın, çalışmada bulunan duygu değerlendirme ve karar verme gibi performansları üzerinde etkileyebilecek olası farklılaşmaların kontrol edilmesi önemlidir. Dışadönük bireyler ödüle daha duyarlı oldukları için pozitif olaylara daha fazla odaklanma eğiliminde iken daha kaygılı ve nevroitik kişilik özelliğine sahip bireyler ise, negatif olaylara daha fazla odaklanma eğiliminde olduğu görülmektedir (Carver ve White, 1994). Bu durum farklı kişilik tiplerinin ve Davranışsal Aktivasyon Sistemi/İnhibisyon Sistemi farklı çalışan kişilerin dürtüsellik, dışadönüklük, risk alma, ödüle duyarlılık gibi durumlarda farklı davranış eğilimleri göstereceğine işaret etmektedir.

Duygu tanıma ve empati becerisinin düzeyi de duygu-biliş çalışmalarında bir diğer karıştırıcı değişken olmaktadır. Bu kapsamda yapılan ölçümler açısından da gruplar arasında farklılaşmalar bulunmamaktadır. Katılımcı gruplarının, bilişsel ve duygusal empati düzeyleri ile özellikle sadece gözlerin gösterildiği imajlar üzerinden duygu tanıma yapılan Gözlerden Zihin Okuma Görevi'nde farklılaşmıyor olmaları önemlidir çünkü bu çalışmada, katılımcılara nötr yüz uyaranları gösterilerek duygu değerlendirme ve karar verme görevleri uygulanmıştır.

Son olarak kontrol için yapılan nöropsikolojik değerlendirme ölçümlerinde, çalışmada hem bir karar verme görevi hem de görsel bellek görevi bulunduğu ve uyaranlar eş zamanlı olarak farklı modalitelerden hızlı bir şekilde gösterildiği için katılımcı gruplarının bilişsel becerilerinde farklılaşma olmaması istenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre katılımcıların genel dikkat kapasitesi, dikkati sürdürme, odaklama becerileri, çalışma belleği, görsel bellek süreçleri, soyutlama, set değiştirebilme, zihinsel esneklik ve problem çözme becerilerinde belirli bir farklılaşma bulunmadığı görülmektedir. Sadece IOWA Kumar Görevi'nde gruplar arasında sınırdan bir anlamlılık saptanmıştır ancak bununla birlikte etki büyüklüğü bu anlamlılığın düşük bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Buna rağmen bu farklılaşmanın oluşmasının nedeni üzerinde durulduğu zaman, ilgili görevin çalışmanın sonunda yer alması ve katılımcıların yorulmuş olması nedeniyle görevde kullanılan stratejiyi fark etmek için çaba harcamayarak rasgele seçimler yapmış olabilmeleri düşünülmüştür. Bir diğer olası neden olarak ise, IOWA Kumar Görevi'nin hemen öncesinde, Wisconsin Kart Eşleme Testi'nin (WKET) uygulanmış olması düşünülmüştür. Katılımcılar, IOWA Kumar Görevi'nde kartlardan seçim yaparken WKET de yer alan eşleştirmeleri düşünerek görev alakalı olmayan stratejiler uygulamaya çalıştıkları geri bildirimler doğrultusunda fark edilmiştir. Katılımcılardan İz Sürme Testi, Stroop Testi Çapa Formu, WCST ve IOWA Kumar Görevi'nden elde edilen çalışma verileri, normatif veri çalışmalarında yer alan aynı yaş ve eğitim düzeyindeki kişilerden elde edilen verilerle karşılaştırıldığında IOWA Kumar Görevi

haricinde, çalışmada yer alan katılımcıların verileri ile normatif verilerin uyumlu olduğu görülmektedir.

Kontrol değişkenleri açısından yapılan grup karşılaştırmalarından sonra çalışmanın hipotezleri doğrultusunda yapılan analizlere geçilmiştir. Çalışmada 2 (yönerge türü; yönlendirici yönerge almak, yönlendirici yönerge almamak) x 3 (işitsel uyarının duygu değeri; pozitif, negatif, nötr) olacak şekilde ve 3 (yönerge türü; görsel odaklı yönerge almak, işitsel odaklı yönerge almak, yönlendirici yönerge almamak) x 3 (işitsel uyarının duygu değeri; pozitif, negatif, nötr) iki ayrı karma faktöriyel desen analizleri yapılmıştır. 2x3 karma faktöriyel desen analizinde yönlendirici yönerge alan ve yönlendirici yönerge almayan olmak üzere iki farklı yönerge türü değişkeni üzerinden analizler uygulanmıştır. Yönlendirici yönerge grubunda bulunan katılımcılardan sunumun yarısında duydukları işitsel uyarılara odaklanarak duygu değerlendirmesi yapmaları istenirken sunumun diğer yarısında ise, ekranda gördükleri yüz uyarılarına odaklanarak duygu değerlendirmesi yapmaları istenmiştir. Yönlendirici yönerge almayan gruptaki katılımcılara ise, hangi uyarıya odaklanacaklarına dair herhangi bir talimat verilmemiştir. Bu nedenle yönlendirici yönerge alan gruptaki katılımcıların cevaplarının daha detaylı olarak incelenebilmesi amacıyla da, 3 (yönerge türü; görsel odaklı yönerge almak, işitsel odaklı yönerge almak, yönlendirici yönerge almamak) x 3 (işitsel uyarının duygu değeri; pozitif, negatif, nötr) karma faktöriyel desen oluşturularak üç farklı yönerge grubu için oluşan etkilere de ayrıca bakılmıştır. Tüm faktöriyel desen karşılaştırmalarında, yönerge türü ve işitsel uyarının duygu değeri olmak üzere iki temel etkiye ve etkileşim etkilerine dair beklentiler oluşturulmuştur. Hipotezler doğrultusunda elde edilen sonuçlara ilişkin değerlendirmeler tartışmaya başlanılmasından önce, kısaca her bir hipotez için elde edilen analiz bulguları üzerinde durulacaktır.

Yönerge türünün temel etkisine dair beklentiler doğrultusunda oluşturulan hipotez 1’de, pozitif, negatif ve nötr duygu içerikli işitsel uyarılar ile nötr yüz uyarılarının birlikte sunulmasının yarattığı duygu çatışmasını yönlendirici yönerge

almayan grubun daha az yaşaması ve bu doğrultuda her iki modaliteden gelen uyaranlara özellikle de nötr yüz uyaranlarına daha fazla odaklanarak görevlere cevap vermeleri beklenirken; yönerge türünün temel etkisine dair beklentiler doğrultusunda oluşturulan hipotez 4'te, görsel odaklı yönerge grubunun nötr yüz uyaranlarına daha fazla dikkat etmesi ve duygu içerikli işitsel uyaranlar ile nötr yüz uyaranının yarattığı duygu çatışmasından daha fazla etkilenerek görevlere cevap vermesi beklenirken yönlendirici yönerge almayan grubun ise, her iki modaliteden gelen uyaranlardan da yararlanarak görevlere cevap vermesi ve işitsel odaklı yönerge grubunun da, sadece duygu içerikli işitsel uyaranlara odaklanarak performans göstermesi beklenmektedir.

Sunulan işitsel uyaranların duygu değerliğinden bağımsız olarak yönlendirici yönerge alan gruba kıyasla yönlendirici yönerge almayan grubun, duygu değerlendirme ile görsel bellek görevi tanıma performansı ve eminlik değerlendirme görevinde, herhangi bir yönlendirme verilmemesi nedeniyle her iki modaliteden gelen uyaranlara özellikle de nötr yüz uyaranlarına daha fazla odaklanarak cevaplaması beklenmiştir. Bu nedenle katılımcıların, yönlendirici yönerge alan gruba kıyasla nötr duygu değerliğine yakın cevaplar vererek görsel bellek görevi tanıma performansı ve eminlik değerlendirme görevi puanlarının, yönerge grupları arasında farklılaşması beklenmiştir. Tüm görevlere ilişkin tepki süreleri için, yönlendirici yönerge almayan grubun, birlikte sunulan duygu içerikli işitsel ve nötr görsel uyaran çatışmasını daha az yaşayacağı düşünüldüğü için yönlendirici yönerge almayan gruba kıyasla görevlerin daha hızlı cevaplanması beklenmiştir.

Çalışmada hipotez 1 doğrultusunda yönlendirici bir yönerge verilip verilmemesinin temel etkisi için veriler analiz edildiğinde, tüm görevler için yönerge temel etkisinin istatistiksel olarak anlamsız çıktığı görülmektedir. Duygu değerlendirme ve görsel bellek görevi tanıma performansı için katılımcıların ortalama puanlarına bakıldığında ise, fark anlamsız olsa da her iki görev için de yönlendirici yönerge almayan grubun ortalamalarına kıyasla yönlendirici yönerge alan grubun ortalamalarının daha yüksek olduğu, görevlere daha yavaş cevap verdikleri

görülmektedir. Bu sonuçlar, hipotez 1’de belirtilen tepki süreleri ile ilgili beklentiler ile uyumlu olup yönerge almayan katılımcıların duygu çatışmasını daha az yaşayarak cevap vermelerini kolaylaştırdığını düşündürmektedir. Davranışsal ölçümler üzerinden yapılan literatürdeki çalışmalarda da duygu çatışmasının, kategorizasyon doğruluğundaki düşüslere ve uyumlu koşullara kıyasla uyumsuz koşullarda artan tepki sürelerine yol açtığı gösterilmektedir (De Gelderland ve Vroomen, 2000; Dolan, Morris ve De Gelder, 2001; Collignonetal ve diğ., 2008)

Çalışmadan elde edilen sonuçların aksine literatürde, dikkatin duygunun değerliğinden bağımsız olarak, kişilerin dikkatinin hedefleri ile ilişkili olarak manipüle edilebileceği gösterilen sonuçlar da yer almaktadır (Victour, Huguet ve Silvert, 2019). Puls ve Rothermund (2018), emosyonel uyarılar kullanılarak dikkati otomatik olarak yakalamanın varlığını tamamen reddetmek yerine, bunun “koşullu otomatik bir fenomen (conditionally automatic phenomenon)" olarak değerlendirilebileceğini ve sadece emosyonel uyarıların, belirli amaçlar ve koşullar altında yönlendirmeler doğrultusunda dikkati daha fazla çelebileceğini öne sürmektedir (Tannert ve Rothermund, 2020). Yaptıkları çalışmada emosyonel uyarılar, verilen yönergeler doğrultusunda tamamen görev ve amaçtan bağımsız olarak sunulduğunda, tüm nokta (dot-probe) görevlerinde dikkatin emosyon tarafından yönlendirilmesi başarısız olmuştur. Bu gözleme dayanarak, Puls ve Rothermund (2018) görevlerde yüzlerden gelen emosyonel bilgilerin, görevin talimatları, maskelemeler gibi farklı düzenleyici faktörlerin dikkati çekmek için etkili olduğunu, sadece uyarının emosyonel olmasının yeterli olmayacağını söylemektedir. Farklı yönergelerin, dikkati yönlendirerek bağlamsal bilgiyi değiştirebildiği ve ilişkili beyin yapılarındaki aktivasyonları etkilediği görülmektedir (Anderson, Christoff, Panitz, De Rosa ve Gabrieli, 2003).

Literatür kapsamında bu çalışmada yönlendirici bir yönerge verilmeyen grup için, emosyonel uyarıların amaç beklentisi yaratmayacağı ve uyarın çatışmasını (uyumlu-uyumsuz uyarın) daha az yaşayacakları düşünülerek yüz uyarınlarının dikkati daha fazla çekeceği ve katılımcıların cevapları üzerinde nötr yüz uyarınlarının

daha etkili olacağı düşünülmüştür (De Gelderand ve Vroomen, 2000; Dolan, Morris ve De Gelder, 2001; Collignonetal ve diğ., 2008). Duygusal çatışmanın, farklı iki modalite tarafından iletilen bilgilerin uyumlu olmadığı durumlarda ve çoklu duyusal girdiler aracılığıyla kişiler aynı anda iki ya da daha fazla emosyonel girdi algılandığında oluştuğu görülmektedir (Watson ve diğ., 2013). Ancak yönlendirici yönerge alan ve yönlendirici yönerge almayan grupta, yönerge türünün temel etkisi kapsamında görevlere ilişkin elde edilen genel sonuçlar, hipotez 1'i destekler nitelikte çıkmamıştır. Bu durumun nedeni olarak, yönlendirici yönerge alan grubun da kendi içinde işitsel ve görsel odaklı olmak üzere iki farklı yönerge türünü alıyor olmasından kaynaklı olabileceği düşünülmüştür. Yönlendirici yönerge alan grupta, görsel odaklı yönerge ve işitsel odaklı yönerge aynı katılımcılara dengelenerek sunulmuştur. İki farklı yönergenin tek bir grup içinde analiz edilmesinin yönerge alıp almama durumu için görevler üzerinde anlamlı olarak bariz bir etki yakalanamamasına neden olmuş olabileceği düşünülmüştür. Bu nedenle yönerge türüne dair temel etkiyi detaylı olarak inceleyebilmek amacıyla, yönlendirici yönerge alan grupta yer alan görsel ve işitsel odaklı yönerge grupları, ayrı iki grup olarak ele alınmış ve üç farklı yönerge grubu (görsel odaklı yönerge/işitsel odaklı yönerge/yönlendirici yönerge almayan) kapsamında 3x3 karma faktöriyel analizler yapılmış ve yönerge türüne dair hipotez 4'te yönerge türüne dair temel etkilere ilişkin beklentiler oluşturulmuştur.

Üç farklı yönerge grubu kapsamında oluşturulan beklentilere bakıldığında, görsel odaklı yönerge grubunun yüz uyarılarına daha fazla dikkat etmesi ve işitsel uyarının duygu türü ile yüz uyarı çatışmasından daha fazla etkilenmesi beklenirken yönlendirici yönerge almayan grubun her iki modaliteden gelen uyarılardan da yararlanarak performans göstermesi beklenmiştir. İşitsel odaklı yönerge grubunun daha çok işitsel uyarıların duygu değerliğine odaklanarak performans göstermesi ve cevapların yönerge manipülasyonları doğrultusunda etkilenmesi beklenmiştir. Bu doğrultuda görsel-işitsel duygu değerlendirme ve karar verme görevinde görsel odaklı yönerge alan grubun, işitsel odaklı yönerge alan ve yönlendirici yönerge almayan gruba kıyasla; duygu değerlendirme görevine ilişkin cevaplarının daha fazla ortalama

puana sahip olarak nötr değerlere daha yakın olması ve duygu değerlendirme görevi ile karar verme görevinde daha yavaş tepki vermeleri beklenmiştir.

Yönerge türünün detaylı olarak incelendiği analizlerin sonucunda duygu değerlendirme görevinde, görsel odaklı yönerge alan grubun yüz uyarılarından daha fazla yararlanarak değerlendirme yaptıkları, yönlendirici yönerge almayan ve işitsel odaklı yönerge alan grubun ise, işitsel uyarıların duygu değerliğinden daha fazla etkilenecek değerlendirme yaptıkları tespit edilmiştir. Karar verme görevine ilişkin analizlerde ise, gruplar arasında anlamlı farklılaşmalar bulunmamaktadır. Bu kapsamda tüm yönerge gruplarında katılımcıların, karar verme görevi için uyarıların duygu değerliğinden etkilenecek soruları cevapladıkları düşünülmektedir. Duygu değerlendirme görevinin sonuçları doğrultusunda, katılımcıların aldıkları yönerge ile uyumlu olarak dikkatlerinin yönlendirildiği ve cevaplarının beklenen doğrultuda etkilendiği görülmektedir. Duygu değerlendirme görevine ilişkin tepki sürelerine bakıldığında ise, görsel odaklı yönerge grubunun görevlere daha yavaş tepki verdikleri saptanmıştır. Literatürde tek bir modalitede sunulan emosyonel uyarılara kıyasla çok modaliteli uyarı sunumlarının, duygunun algısını değiştirebileceği düşünülmektedir. Bu kapsamda iki modaliteli (görsel-işitsel) uyarı sunumlarının, doğru yanıt oranlarını arttırdığı, tepki sürelerini azalttığı görülmektedir (Klasen, Chen ve Mathiak, 2012). Ancak literatürde yer alan çalışmalarda, genellikle uyumlu uyarı koşullarında tepki sürelerinin azaldığı görülürken çoklu modaliteliden yapılan uyarı sunumlarında, duygunun belirgin olduğu uyarılara kıyasla duygunun belirsiz olduğu nötr ya da muğlak uyarılar için tepki sürelerinin uzadığı tespit edilmiştir (De Gelderand ve Vroomen, 2000).

Üç farklı yönergenin temel etkisi için görsel bellek görevi tanıma performansının ve eminlik değerlendirmesinin sonuçlarına ve görevlere ilişkin tepki sürelerine bakıldığında görsel odaklı yönerge alan grubun ve yönlendirici yönerge almayan grubun, işitsel odaklı alan gruba kıyasla; görsel bellek görevi tanıma performansı ve eminlik değerlendirme skorlarının daha fazla olması ve cevaplara

ilişkin tepki süresinin daha hızlı olması beklenmiştir. Sonuçlara bakıldığında işitsel odaklı yönerge alan grubun, görsel odaklı yönerge alan gruba kıyasla anlamlı düzeyde daha düşük skora sahip olduğu, katılımcıların eski uyaranları daha az hatırlayarak cevaplarından daha az emin oldukları görülmektedir. Görsel bellek görevlerine ilişkin tepki süreleri sonuçlarına göre ise, gruplar arasında anlamlı farklılaşmalar bulunmamıştır. Bu kapsamda çalışmanın yönerge grupları üzerinden detaylı yapılan analizlerde, duygu değerlendirme görevi, görsel bellek görevi tanıma performansı ve tepki sürelerine ilişkin hipotez 4'te yer alan beklentilerin karşılandığı görülmektedir.

Literatürdeki elde edilen bulgular ile uyumlu olarak, üç farklı yönerge türünün temel etkisi, duygu değerlendirme ve görsel bellek görevleri üzerinde görülmüş olup katılımcıların, her ne kadar tek bir modaliteye dikkatleri yönlendirilmiş olsa da görsel odaklı yönerge alan grubun yüz ifadelerinin duygusu belirsiz olduğu için uyaranların çatışmasından daha fazla etkilendiği ve diğer modaliteden gelen bilgiden daha fazla yararlandıkları saptanmıştır. Katılımcı gruplarına herhangi bir yönlendirici yönerge verilmediğinde katılımcıların her iki modaliteden gelen bilgiye de dikkat ettikleri için uyaran çatışmasından daha az etkilendikleri ve bu doğrultuda görevlerde daha hızlı tepkiler verdikleri görülmektedir. İşitsel odaklı yönerge alan grubun ise, işitsel kanaldan gelen bilginin daha belirgin olması nedeniyle emosyonel bilgiden daha kolay yararlandıkları ve diğer gruplara kıyasla daha hızlı tepkiler verdikleri görülmekle birlikte verilen yönerge ile uyumlu olacak şekilde işitsel modaliteye odaklandıkları için görsel bellek görev performanslarının da daha kötü olduğu tespit edilmiştir.

Mevcut çalışmaya benzer şekilde yönergenin temel etkisi kapsamında, görsel ve işitsel modaliteden sunulan uyaranlara ilişkin görevler üzerinde farklı yönergeler verilerek katılımcıların performanslarındaki değişimlerin incelendiği ve çelişkili bir durumda hangi modalitenin baskın olacağının araştırıldığı bir çalışma yapılmıştır (Ross ve diğ., 2007), Çalışmada katılımcılara her iki modaliteden de gelen uyaranlara dikkat etmeleri söylenmiştir. Sonuç olarak katılımcıların, uyumlu uyaran sunumlarında daha iyi performans göstererek görevlerde daha hızlı tepki verdiklerine

dair bulgular sunulmuştur. Katılımcıların her iki modaliteden farklı duygu ifadelerini uyumsuz olarak aldığı koşulda ise, daha sık görsel modaliteden yararlandıkları bulgulanmıştır. Ancak sunulan görsel uyaranlar belirsiz olacak şekilde bir gürültü eşliğinde sunulduğunda, katılımcıların işitsel modalitede ifade edilen emosyonel bilgilerden daha sık yararlandıkları görülmüştür (Ross ve diğ., 2007). Hem literatürde yer alan bulgularda hem de mevcut çalışmanın sonuçlarında uyaran ile uyumlu olan koşullarda görevin kolaylaştırıcı etkisi göze çarpıyor olsa da farklı modalitelerden uyaranlar verildiğinde ve bu durum uyumsuz olduğunda yönergenin ketleyici bir etkiye döndüğü ve dikkatin daha baskın veya belirgin modaliteden gelen uyarana kaydığı görülmektedir.

Mevcut çalışmada yönerge türünün temel etkisine dair sonuçlar genel olarak ele alındığında, görsel modaliteden gelen bilginin belirsiz (nötr) olması ve emosyonel bilginin işitsel kanaldan olması nedeniyle katılımcıların cevaplarında, emosyonel bilginin baskın olarak etkili olacağı düşünülmüş ve duygu değerliğinin temel etkisi incelenmiştir. Hipotez 2 ve hipotez 5'te yönerge türünden bağımsız olarak duygu değerliğinin temel etkisi incelendiğinde, katılımcıların duygu değerlendirme, karar verme ve görsel bellek görevleri ile görevlere ilişkin tepki süreleri üzerinde duygu değerliğinin temel etkisinin olacağı öne sürülmektedir. Duygu değerlendirme ve karar verme görevleri için işitsel uyaranın duygu değerlikleri ile uyumlu cevapların oluşması beklenmektedir.

Çalışmanın sonucunda hipotez 2 ve hipotez 5'te yer alan duygu değerlendirme ve karar verme görevine ilişkin beklentilerin karşılandığı ve işitsel uyaranların duygu değerliğiyle uyumlu bir şekilde cevapların verildiği görülmektedir. Görsel odaklı yönerge grubunda olan katılımcılar dahi, negatif işitsel uyaranlar ile gelen nötr yüz uyaranlarını daha negatif, pozitif sesler ile gelen nötr yüz uyaranlarını daha pozitif olarak değerlendirmiştir. Massaro ve Cohen'in (1993) çalışmalarında bulguladığı gibi bu çalışmada da her iki modalitenin duygu algısını etkilediği ve bir modalitenin etkisinin, diğer modalite belirsiz olduğunda daha çok arttığı yönde etkiler

görülmektedir. Bu doğrultuda elde edilen sonuçlar, yüz uyarılarının emosyonel bilgisi belirsiz (nötr) olduğunda, emosyonel uyarının bir bağlam etkisi yaratarak katılımcıların değerlendirmelerini etkilediğini göstermektedir. Katılımcılara işitsel uyarana odaklanması istendiğinde ya da görsel uyarana odaklanması istendiğinde, cevapların işitsel uyarının bilgisinden etkilendiği ve nötr yüz uyarılarını değerlendirirken işitsel uyarıların emosyonel bilgisinin bir bağlam yarattığı görülmektedir. Bu sonuçlar *Temel Duygu Hipotezi*'nin aksine, bir kişinin yüz ifadesinin algılanmasında sadece yüzdeki emosyonel bilginin yeterli olmadığı bunun yanında jestler, beden hareketleri, prosodi, dil, kültür gibi çok boyutlu davranış kalıpları ile oluşan bağlamsal bilginin türünün etkili olduğu öne süren *Duygunun Yapısal Hipotezi*'ni destekleyecek niteliktedir (Pochedly, Widen, ve Russell, 2012; Lee ve Anderson, 2016; Lindquist, Barrett, Bliss-Moreau ve Russell, 2006; Aviezer ve diğ., 2008). Lisa Barret gibi *Duygunun Yapısal Hipotezi* üzerine çalışan araştırmacılar, bağlamın duygunun algısında oynadığı role (örneğin, beden duruşu, prozodi, kelimeler, kültür, dil vb.) vurgu yapmaktadır (Barrett ve Simmons, 2015) ve özellikle yüz ifadeleri daha belirsiz olduklarında bağlamsal bilginin daha güçlü bir etkiye sahip olduğu gösterilmektedir (Carroll ve Russell, 1996). Duygunun oluşturduğu bağlamsal bilginin bu çalışma sonuçlarında da etkili olduğu ve duygu değerlendirme görevine ilişkin bulguların hipotez 2 ve 5'te yer alan beklentileri karşıladığı görülmektedir.

Duygu değerlendirme görevi tepki sürelerine ilişkin hipotez 2 ve hipotez 5'te yer alan beklentilere bakıldığında negatif işitsel uyarıların, dikkat çekici özelliği nedeniyle duygu değerlendirme görevinde kolaylaştırıcı bir etki yaratacağı ve bu doğrultuda, negatif işitsel uyarılar ile sunulan nötr yüz uyarıları için yapılan duygu değerlendirmelerinin daha kolay ve hızlı yapılacağı beklenmiştir. Duygu değerlendirme ve karar verme görevi için tepki sürelerinin sonuçlarına bakıldığında hipotez 2 ve hipotez 5'te beklenildiği doğrultuda, negatif işitsel uyarılar için anlamlı farklılaşmalar tespit edilmiştir. Literatürde olumsuz duyguların dikkati çekmesi nedeniyle evrimsel olarak hayatta kalmak adına tepkilerin daha hızlı oluşmasına neden

olduğu görüşü ile tutarlı olarak çalışmada yapılan duygu değerlendirme görevinde, katılımcıların negatif işitsel uyaran koşulunda daha hızlı tepki verdikleri tespit edilmiştir. Özellikle olumsuz duygu uyandıran uyaranlar, potansiyel bir tehdit oluşturdukları için, dikkati otomatik olarak kontrol edebilmektedir. Bu nedenle, öfkeli yüzler veya tehlikeli hayvanlar (örneğin yılanlar) gibi tehditle ilgili uyaranların, dikkat kontrolünü etkilediği görülmektedir (Miyazawa ve Iwasaki, 2009). Duygusal uyaranların işlenmesi sürecinde görev ile alakalı olmasa bile duygu değerliğinin etkisi, bilginin işleme sürecini modüle edilebilmektedir (Bradley, Mogg, Falla ve Hamilton, 1998). Bu nedenle, tehdit edici olumsuz uyaranlar, pozitif ya da nötr uyaranlara kıyasla daha hızlı tespit edilmektedir (Eastwood, Smilek ve Merikle, 2001; Öhman, Flykt ve Esteves, 2001). Evrimsel Bakış Açısına göre, tehdit edici uyaranlara daha hızlı tepki vermek çevresel tehlikelere adaptasyonun bir sonucu olarak kabul edilmektedir ve olay ile ilgili hızlı başa çıkma tepkilerini harekete geçirmek için olumsuz uyaranların hemen tespit edilmesi gerekmektedir (LeDoux, 1996; Öhman, Flykt ve Esteves, 2001). Bu anlamda, tehdit edici uyaranlara otomatik olarak dikkatin yönlendirilme süreci, biyolojik savunma sisteminin yaşamı tehdit eden tehlikelerden kaçınmak için gerekli ve öncelikli olarak ele alınmaktadır. Bu doğrultuda da mevcut çalışmada, negatif işitsel uyaranlar ile gelen nötr yüz uyaranlarının dikkati daha fazla çekerek daha hızlı bir duygu değerlendirme yapılmasına yol açtığı düşünülmektedir.

Karar verme görevi üzerinde işitsel uyarının duygu değerliğinin temel etkisine bakıldığında ise, sonuçların hipotez 2 ve 5'te yer alan beklentileri karşıladığı görülmektedir. Emosyonel bilginin çok modaliteli etkileşimini otomatik bir süreç olarak öne süren literatürdeki çalışmalarda, katılımcıların dikkatleri yalnızca bir modaliteye yönlendirilmiş olsa bile çok modaliteli etki ile diğer kanaldan gelen bilginin otomatik olarak dikkati çektiği görülmektedir (De Gelder ve Vroomen, 2000; Massaro ve Egan, 1996). Karanlıkta yüz algılama veya gürültülü bir ortamda ses tanıma gibi, bir emosyonel kanalın güvenilirliğinin azaldığı durumlarda (Ross ve diğ., 2007) özellikle de bir modaliteden gelen bilgi belirsiz olduğunda, eş zamanlı olarak diğer modaliteden gelen bilginin etkisinin arttığı ve bu şekilde görsel ve işitsel algının

değiştii gösterilmektedir (Collignon ve diğ., 2008). Bu çalışmada da sunulan yüz uyaranları nötr değeriğe sahip olduğu için katılımcıların karar verme görevlerinde hangi yönerge grubunda oldukları fark etmeksizin, yüz uyaranı ile gelen işitsel uyaranların emosyonel bilgisinden yararlanıldığı görölmektedir.

Yönerge gruplarından bağımsız olarak tüm gruplarda, negatif işitsel uyaranlar ile gelen yüz uyaranlarının daha az seçildiği, pozitif işitsel uyaranlar ile gelen yüz uyaranlarının ise daha fazla seçildiği görölmektedir. Bu sonucun, emosyonel bilginin değeriğiyle uyumlu olduğu ve yüz uyaranların belirsizliği sonucunda işitsel modalitenin oluşturduğu bağlamdan yararlanılarak katılımcıların, karar verme görevinde performans gösterdiği görölmektedir. Karar verme görevi sonuçları literatür kapsamında incelendiğinde, literatürde yer alan karar verme görevleri sonuçlarının aksine duygu değeriğinin etkisiyle uyumlu sonuçlar elde edilmiştir. Emosyonun karar verme süreçleri ile ilişkisinin incelendiği az sayıda çalışmada duygu değeriğinin etkisinin, kişinin bulunduğu duygudurumu ile tutarlı olarak karar verme süreçlerini etkilediği bulunurken (Johnson ve Tversky, 1983; Isen, Shalke, Clark ve Karp, 1978) daha yakın zamanlı yapılan çalışmalarda duygu değeriğiyle ilgili tutarlı sonuçlar bulunamamış ve aynı duygu değeriğine sahip iki duygunun, farklı kararlar ve amaçlar ile sonuçlanabileceği ortaya konulmuştur (Lerner ve Keltner, 2000, 2001; Lerner, Small ve Loewenstein, 2004). Ancak literatürde yapılan karar verme görevi çalışmalarında, daha çok kişilerin kendi duygudurumları üzerinden değerlendirme yapılmasının gerektiği görevler kullanılmaktadır. Bu çalışmada yapılan karar verme görevinde ise kişinin kendi duygudurumundan ziyade, sunulan uyaran üzerinden bir yargıya varılması ve seçim yapılması gerekmektedir. Bu da karar verme yanlılığına işaret etmektedir ve bu nedenle literatürde belirtilenin aksine duygu değeriğine ilişkin uyumlu sonuçlar elde edilmiş olabilmektedir.

Karar verme görevi tepki süresi için sonuçlara bakıldığında, negatif duygu değeriğinin sunulan yüz uyaranları ile çatışma yaratacağı ve karar verme üzerinde zorlaştıracı bir etki yaratarak katılımcıların soruları daha yavaş cevaplamalarına neden

olacağı beklenmiştir. Sonuçlar hipotez 2 ve hipotez 5'te yer alan sonuçlar ile uyumlu olacak şekilde karar verme görevinde, negatif işitsel uyaranlarla gelen yüz uyaranları için tepkilerin daha yavaş verilmesi tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlar, negatif işitsel uyaranların sosyal içerikli sorulara karar verirken yargılama süreçlerini zorlaştırarak daha uzun sürelerde tepki verilmesine neden olabileceğine işaret etmektedir. Duygu değerliğinin etkisinin yanında belirli bir duygunun nihai olarak belirli bir yargıya veya kararı iyileştirip iyileştirmediği veya azaltıp azaltmadığı, her duygu tarafından tetiklenen bilişsel ve motivasyonel mekanizmalar ile herhangi bir yargı veya kararı yönlendirdiği varsayılan mekanizmalar arasındaki etkileşimlere bağlı olduğu ileri sürülmektedir (Lerner, Li, Valdesolo ve Kassam, 2015). Karar verme süreçlerinde, birçok etkileşimin ve faktörün etkili olması nedeniyle bu çalışmada da özellikle negatif uyaranların yarattığı emosyonel etkinin karar verme sürecinde, katılımcıları daha fazla düşünmeye sevk edeceği ve katılımcıların bu doğrultuda tepkilerinin yavaşlamış olmasına neden olabileceği düşünülmektedir.

Negatif işitsel uyaranların katılımcıların tepkilerini yavaşlatmasına neden olabilecek bir diğer olası etmen ise görev ile ilgili olmayan (uyumsuz) emosyonel uyaranların varlığının, görev performansını bozmuş olabilmeleridir. Birincil görev için ihtiyaç duyulan bilişsel kaynakların bir kısmı, sunulan emosyonel uyaranların işlenmesi için kullanılmaktadır ve bu süreç bir çatışma işlemine yol açarak dikkati dağıtmakta ve tepkileri yavaşlatmaktadır (Padmala, Bauer ve Pessoa, 2011). Stroop benzeri olarak yapılan bir görevde uyumsuz uyaranların sunumundan hemen önce katılımcılara görev ile alakasız olumsuz bir görüntü sunulduğunda, katılımcıların görevde verdikleri tepkilerin yavaşladığı tespit edilmiştir (Hart, Green, Casp ve Belger, 2010). Duygu değerlendirme görevinde yapılması istenilen görevin duygu ile de ilişkili olması ve negatif duyguların tehdit edici etkisi nedeniyle katılımcıların daha daha hızlı cevaplar verilmesine yol açmış olabileceği düşünülürken karar verme görevinde, katılımcıların bir yargıya varmasının gerektiği için ve negatif emosyonel uyaranların uyarılmışlık düzeylerinin yüksek olmasıyla birlikte katılımcıların yargılarında bir çatışma yaratarak tepkilerini yavaşlatmış olabileceği düşünülmektedir.

Görsel bellek görevi tanıma performansı ve tepki süreleri için hipotez 2 ve hipotez 5'te yer alan beklentiler kapsamında, pozitif ve nötr işitsel uyaranlar ile gelen nötr yüz uyaranları için elde edilen puanlara kıyasla negatif işitsel uyaranlar ile gelen nötr yüz uyaranları elde edilen puanların daha düşük olması ve verilen tepkilerin daha yavaş olması beklenmiştir. Görsel bellek görevi sonuçları duygu değerliğinin temel etkisi kapsamında incelendiğinde, görsel bellek görevi tanıma performansı üzerinde negatif işitsel uyaranlar ile sunulan nötr yüz uyaranlarının bozucu bir etki yarattığı tespit edilmiştir. Hipotezleri destekler nitelikte katılımcıların, negatif işitsel uyaran koşulunda doğru tanıma puanının, diğer duygu değerlikleri koşuluna kıyasla daha düşük olduğu ve daha yavaş tepkiler verdikleri bulgulanmıştır. Çalışma sonuçlarının, literatürde yer alan negatif uyaranların bellek üzerindeki bozucu etkisini destekleyecek nitelikte olduğu görülmektedir.

Olumsuz uyaranların, nötr uyaranlara kıyasla daha sık doğru bellek atıflarının yapılmasına yol açtığı genel olarak bilinmektedir ve bu durumun amigdala ve orbito-frontal korteksteki gelişmiş kodlama ile ilgili oluşan aktivasyon sonucunda, özellikle de olumsuz öğeler için bellekte yanlış yükleme olasılığında bir azalmaya karşılık olarak geldiği bilinmektedir (Kensinger ve Schacter, 2006). Negatif emosyonel uyaranlar amigdaladaki aktiviteyi arttırarak öğelerin kodlanması sırasında hipokampustaki aktivite ile yüksek oranda ilişkili olmaktadır ve böylece bellek süreçlerine katkı sağlamaktadır (Kensinger ve Schacter, 2008, s. 610). Bu doğrultuda literatürde negatif emosyonel olayların/bilginin, genel olarak bellek performansı üzerinde arttırıcı bir etkisinin olduğu ve olayların canlılığını ve kalıcılığını artırarak bellek performansını iyileştirdiği bilinse de (Ochsner, 2000; Dewhurst ve Parry, 2000) negatif uyaranlar her zaman bellek performansını arttırıcı bir etkiye sahip olmadığını gösteren bulgular da yer almaktadır (Levine ve Edelstein, 2009). Özellikle görgü tanıklığı etkisi olarak bilenen olaylarda bağlamın oluşturduğu emosyonel bilgilerin, bellekte bozulmalara yol açtığı ve olaylarda yanlış suçlamalara, davalara ve haksız cezai hükümlere kadar neden olabildiği görülebilmektedir (Loftus, Doyle ve Dysart, 2013).

Bazı araştırmacılar ise, olumsuz bilginin aksine olumlu duygunun bilgi işlemeyi bozduğunu, daha geniş ve daha az ayrıntı odaklı bilgi işleme stilini teşvik ederek insanların tanık oldukları olayları, tanık olmadıkları benzer olaylarla karıştırmalarına daha fazla yol açabileceği söylemektedir (Forgas, Laham ve Vargas, 2005; Kensinger ve Schacter, 2006). Bir kısım araştırmacı ise, olumsuz emosyonel uyarılma boyutunun, dikkatin kapsamını merkezi bilgiye doğru daraltarak insanları çevresel ayrıntılarla ilgili bellek hatalarına daha duyarlı hale getirdiğini savunmaktadır (Berntsen, 2002; Porter, Taylor ve Ten-Brinke, 2008). Örneğin, olumsuz fotoğrafları hatırlayan kişilerin, olumlu ya da nötr fotoğrafları hatırlayan kişilere kıyasla, fotoğrafların merkezi ayrıntıları hakkında daha az hata yaptıkları görülürken, çevresel ayrıntılar hakkında daha fazla yanlışlıkları görülmektedir (Van Damme ve Smets, 2014). Olumsuz durumlar ya da uyarılar dikkati daralarak sadece belirli ayrıntılara odaklanılmasına neden olduğu gösterilirken olumlu durumların ya da uyarıların ise dikkatin genişlemesine yol açarak, sezgisel olarak bilgilere odaklanılmasını sağladığı öne sürülmektedir (Gasper ve Clore, 2002; Rowe, Hirsh, ve Anderson, 2007). Bir dizi bellek tanıma paradigması görevlerinde özellikle olumsuz emosyonel öğelerin, emosyonel olmayan öğelere kıyasla yanlış tanıma olasılığını arttırdığı (Budson ve diğ., 2006; Ehlers, Margraf, Davies ve Roth, 1988; Windmann ve Kruger, 1998) ve bu durumun olumlu ve olumsuz bilgilere karşı bilgi işleme eğilimlerindeki farklılıklardan kaynaklı olabileceği söylenmektedir (Bargh, Chaiken, Govender ve Pratto, 1992; Kitayama, 1990). Mevcut çalışmada da negatif emosyonel uyarılar dikkati kendi üzerine çektiği için yüz uyarılarının ayrıntılarına odaklanılmasını ketleyerek görsel bellek görevi tanıma performansında bozucu bir etkiye neden olmuş olabileceği düşünülmektedir. Bu doğrultuda katılımcılar, görsel bellek görevi tanıma performansında daha fazla düşünmeye ihtiyaç duymuş ve tepkilerinin daha yavaş olduğu görülmektedir.

Görsel bellek görevi eminlik değerlendirmesi ve tepki süreleri için de hipotez 2 ve hipotez 5'te yer alan beklentiler kapsamında, pozitif ve nötr işitsel uyarılar ile gelen yüz uyarı eminlik değerlendirme puanlarına kıyasla negatif işitsel uyarılar ile

gelen yüz uyarınları için eminlik değerdendirme puanlarının daha düşük olması ve tepkilerin daha yavaş olması beklenmiştir. Çalışmanın hipotezleri doğrultusunda, negatif işitsel uyarı koşulunda eminlik değerdendirmelerinin, diğer duyu değerdelikleri koşuluna kıyasla daha düşük puanda olduğu ve tepkilerinde daha yavaş olduğu tespit edilmiştir. Bulgular görsel bellek görevi tanıma performansı ile tutarlı olacak şekilde, negatif işitsel uyarınların bellek üzerindeki bozucu etkisinin, katılımcıların verdikleri cevaplardan emin olma durumlarını ve tepki sürelerini de etkilediğini göstermektedir.

Çalışmada bulunan görsel bellek görevlerinde, negatif işitsel uyarınların bellek üzerindeki ketleyici bir etki yaratmasının bir diğer sebebi, emosyonel uyarınların bağlamsal bilgi oluşturulma amaçlı kullanılması olabilmektedir. Çalışmada görsel bellek görevlerinde sunulan emosyonel bilginin hatırlanmasından ziyade, bağlamanın oluşturulduğu emosyonel uyarı ile birlikte sunulan nötr uyarının hatırlanması istenmektedir. Literatürde bulunan negatif emosyonel uyarınların belleği güçlendirdiği çalışmaların büyük çoğunluğunda, katılımcılara sunulan uyarınların aynısının daha sonra tekrar hatırlanması istenmektedir. Emosyonel bağlamsal bilginin, amigdala aktivitesini geliştirerek sunulan uyarının eski mi yeni mi olduğunu bilmek üzerinde bir avantaj sağladığı görülürken, sunulan uyarı temelinde gerçekleştirilen görevlere ilişkin bilgiler için bir bellek avantajını sağlamadığı öne sürölmektedir (Kensinger ve Schacter, 2006). Emosyonel bilgi, sahnelerin veya hikayelerin özünün, genel anlamsal temasını hatırlama becerisinin gelişmesine katkı sağlamasına rağmen, belirli ayrıntılar için belleği zayıflattığı da gösterilmektedir (Buchanan ve Adolphs, 2002). Tüm bu sonuçlar, olay ayrıntılarının kodlanması sırasında amigdalanın rolünün, uyarının belirli ayrıntıları üzerinde etkili olabileceğini vurgulamaktadır. Emosyonun, bir kodlama bölümünün tüm yönleri için belleği güçlendirmedeği ve kodlama süreçlerinde amigdalanın katılımı, tüm ayrıntıların doğru bir şekilde hatırlanmasını sağlamadığı öne sürölmektedir (Kensinger ve Schacter, 2008, s. 610). Çalışmadan elde edilen sonuçlar görsel bellek görevi tanıma performansı ve eminlik değerdendirmesi ile görevlere ilişkin tepki süreleri üzerinde, negatif işitsel

uyaranlar için bir bellek avantajı sağlamadığı aksine ketleyici bir etki yarattığı tespit edilmiş ve bu doğrultuda oluşturulan hipotez 2’de ve hipotez 5’te yer alan beklentilerin tamamen karşılandığı görülmüştür.

Hipotez 3’te ve hipotez 6’da yönerge türü ve işitsel uyarının duygu değerliğinin etkileşim etkisi kapsamında beklentiler oluşturulmuştur. Hipotez 3’te iki farklı yönerge türü kapsamında etkileşim etkileri oluşturulurken, hipotez 6 kapsamında üç farklı yönerge türü kapsamında etkileşim etkileri yer almaktadır. Hipotez 3’e göre görsel-işitsel duygu değerlendirme görevinde, yönlendirici yönerge almayan grubun yönlendirici yönerge alan gruba kıyasla, negatif işitsel uyaran koşulu için negatif değerlere daha yakın, pozitif işitsel koşulu için ise pozitif değerlere daha duygu değerlendirmesi yapmaları ve negatif işitsel uyaran koşulu için duygu değerlendirme görevinde tepkilerin daha hızlı olması beklenmiştir. Hipotez 6’da ise, görsel-işitsel duygu değerlendirme görevinde görsel odaklı yönerge alan gruba kıyasla işitsel odaklı yönerge alan ve yönlendirici yönerge almayan grupların; negatif işitsel uyaran koşulunda nötr yüz uyarınları için daha düşük bir ortalama puan ile negatif değerlere daha yakın bir duygu değerlendirmesi yapmaları ve negatif işitsel uyaran koşulunda tepkilerin daha hızlı olması beklenmektedir. Yönlendirici yönerge almayan grubun, yönlendirici yönerge alan gruba kıyasla, negatif işitsel uyaran koşulunda duygu değerlendirmesini daha düşük puan ile daha negatif olarak yaptıkları ve daha hızlı tepki verdikleri görülürken yönerge türünün detaylı olarak incelendiği analizlerde, yönlendirici yönerge almayan gruptaki katılımcıların, diğer yönerge gruplarına kıyasla negatif işitsel uyaran koşulunda duygu değerlendirmesini daha düşük ortalama puan ile daha negatif değerlere yakın yaptığı görülmektedir.

Hipotez 3’e göre görsel-işitsel karar verme görevinde yönlendirici yönerge almayan grubun yönlendirici yönerge alan gruba kıyasla, negatif işitsel uyaran koşulunda “hayır” denme eğiliminin daha fazla olması ve negatif işitsel uyaran koşulunda tepkilerin daha yavaş olması beklenmiştir. Hipotez 6’da ise, karar verme görevinde görsel odaklı yönerge alan gruba kıyasla işitsel odaklı yönerge alan ve

yönlendirici yönerge almayan grupların; negatif işitsel uyaran koşulunda “hayır” denme eğiliminin daha fazla olması ve tepkilerinin daha yavaş olması beklenmiştir. Yönlendirici yönerge almayan grubun, yönlendirici yönerge alan gruba kıyasla negatif işitsel uyaran koşulunda, nötr yüz uyaranlarını daha az seçtikleri (evet denme oranını) tespit edilmiştir ancak yönerge türünün detaylı olarak incelendiği analizlerde karar verme görevi için anlamlı bir etkileşim etkisi saptanmamıştır.

Hipotez 3 ve 6’da yer alan görsel bellek görevlerine ilişkin etkileşim etkisi beklentilerinin ve görevlere ilişkin tepki sürelerinin, her iki karma faktöriyel desen analizlerinde de anlamlı çıkmadığı görülmektedir. 2x3 karma faktöriyel desen hipotezinde yönlendirici yönerge almayan grubun yönlendirici yönerge alan gruba kıyasla ve 3x3 karma faktöriyel desen hipotezinde görsel odaklı yönerge grubuna kıyasla işitsel odaklı yönerge alan ve yönlendirici yönerge almayan yönerge gruplarında, görsel bellek görevi tanıma performansı ve eminlik değerlendirmeleri ortalama puanlarının daha düşük olması ve verilen tepkilerin daha yavaş olması beklenmektedir. Ancak elde edilen sonuçlar hipotez 3 ve hipotez 6’da yer alan görsel bellek görevine ilişkin beklentileri karşılamamaktadır.

Etkileşim etkisi sonuçları genel olarak ele alındığında katılımcılara herhangi bir yönlendirme yapılmasının, karar verme sorularının cevapları için negatif işitsel uyaranın duygu değeri doğrudan hayır deme eğiliminin artmasına ve duygu değerlendirme görevinde negatif işitsel uyaranlar ile sunulan nötr yüz uyaranlarını daha negatif olarak değerlendirmesine neden olduğu görülmektedir. Görsel bellek görevlerinde ise katılımcılar hangi yönerge grubunda olursa olsun, negatif işitsel uyaranların duygu değerliğinin tüm gruplarda bozucu bir etki oluşturduğu saptanmıştır. Sonuçlar, negatif işitsel uyaranların uyarılmışlık düzeyi yüksek olsa da farklı modalitelerden uyaranlar sunulduğunda bilişsel işlemlerde dikkati daha fazla etkileyerek görsel dikkat kapasitesini sınırladığı ve dikkati üzerinde çekerek çevresel ayrıntılara odaklanmayı engellediği için tüm yönerge gruplarında görsel bellek görevi üzerinde bozucu bir etkiye sahip olduğuna işaret etmektedir.

Hipotezler kapsamında beklentiler doğrultusunda elde edilen sonuçlara genel olarak bakıldığında, katılımcıların duygu değerlendirme, karar verme, görsel bellek görevi tanıma performansı, görsel bellek görevi eminlik değerlendirmesi ve tüm görevlere ilişkin tepki süreleri üzerinde yönerge türünün temel etkisinden ziyade duygu değerliğinin temel etkisinin ve birbirleriyle olan etkileşimlerinin daha etkili olduğu bulunmuştur. Yönergenin temel etkisi için 2x3 karma faktöriyel desen analizlerinde anlamlı temel etkiler çıkmazken yönerge türünün daha detaylı olarak incelendiği 3x3 karma faktöriyel analizlerde, yönerge türünün temel etkisinin daha bariz olarak çıktığı görülmektedir. Bu kapsamda işitsel odaklı yönerge alan ve yönlendirici yönerge almayan gruplara kıyasla, görsel odaklı yönerge grubunda verilen yönlendirmenin, farklı modalitelerden sunulan uyaranların yarattığı duygu çatışmasından daha fazla etkilenmelerine neden olarak duygu değerlendirme performanslarında bozucu bir etki yarattığı görülmektedir. Sonuçlara bakıldığında, yönerge türünün bazı koşullarda dikkatin tek bir modalite üzerinden yönlendirilmesinde etkili olduğunun görülmesine karşın farklı modaliteden sunulan uyaranların özellikle de bir modaliteden gelen bilgi belirsiz olduğunda, diğer modaliteden gelen bilginin daha etkili olduğu ve her iki modaliteden gelen bilgilerin hedefin işlenmesini önemli ölçüde etkilediği saptanmıştır. Özellikle görsel modaliteden gelen bilgi belirsiz olduğunda ve işitsel modaliteden gelen bilgi de negatif duygu içerikli olduğunda, emosyonel bilginin geldiği işitsel modalitenin duygu değerlendirme, karar verme ve görsel bellek süreçleri üzerinde bariz bir etkisinin olduğu özellikle de dikkatin belirli bir modaliteye yönlendirilmediği koşullarda negatif emosyonel bilginin daha fazla etkili olduğu görülmektedir.

Çalışmanın hipotezlerinde yer almamasına rağmen katılımcıların karar verme sorularına verdikleri cevaplar üzerinde farklı ırkta yüz uyaranı kullanılmasının bir etkisinin olup olmayacağı ya da aradan zaman geçmesine rağmen nötr yüz uyaranları ile dinletilen işitsel uyaranların karar verme görevinde etkisinin devam edip etmeyeceği merak edilerek çoklu karar verme görevi yapılmıştır. Çoklu karar verme görevine geçilmeden hemen önce görsel bellek görevleri yapılmaktadır ve görsel-

işitsel uyaran sunumlarının ardından çoklu karar verme görevine kadar yaklaşık 20-25 dakika geçmiş olmaktadır. Bu nedenle katılımcıların büyük bir kısmı, nötr yüz uyaranları ile sunulan işitsel uyaranların duygu değerliğini hatırlamadıklarını ve seçimlerini sadece yüz uyaranlarına bakarak yapmaya çalıştıklarını bildirmiştir. Görevden elde edilen sonuçlara bakıldığında, işitsel uyaranların duygu değerliğinin etkisinin devam etmediği, işitsel uyaranların hangi yüz uyaranı ile sunulduğunu hatırlamadıkları için duygudan bağımsız olarak karar verme eğilimlerinin oluştuğu görülmektedir. Sonuçlara bakıldığında, Beyaz ırka ait yüz uyaranlarının daha fazla seçildiği ve bu durumun yakınlık etkisiyle ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Çoklu karar verme görevinde, yüz uyaranlarının hepsi nötr olduğu için ve aynı anda ilişkilendirilebilecek bağlamsal bir bilgi bulunmadığı için katılımcıların, kendilerine yakın hissettikleri yüz uyaranlarını seçmelerinin muhtemel olabileceği düşünülmektedir. Sosyal yakınlık, daha küçük topluluklarda bulunan, yoğun, örtüşen ve sıkı sıkıya ağ ilişkilerini kapsayan bir duruma neden olduğu için bu ağ ilişkilerinin kişiler arasındaki güveni arttırdığı öne sürülmektedir (Smith, 2010). Çalışmanın sonunda geri bildirim olarak katılımcılardan çalışmada bulunan ırklar arasında kendilerine en yakın olduğu ırkı belirtmesi istenmiş ve geri bildirim doğrultusunda da en yakın olarak bildirilen ırkın, Beyaz ırk (%71) olduğu görülmüştür.

Son olarak yapılan ek analizlerde, kullanılan nötr yüz uyaranlarına ilişkin özelliklerin katılımcıların cevapları üzerinde ne kadar etkili olduğuna bakılmak istenmiştir. Yüz uyaranlarına ilişkin özellikler, uyaranların cinsiyetinin temel etkisi ve ırkının temel etkisi kapsamında ek olarak analiz edilmiştir. Çalışmada kullanılan nötr yüz uyaranları dört farklı ırktan (Asya-Latin-Beyaz-Siyahi) oluşmaktadır. Yüz uyaranlarının farklı ırktan olmasının katılımcıların cevaplarında etkili olup olmama durumu incelenmiş ancak belirli bir ırka yönelip sabit bir patern bulunmamıştır. Böylece tek bir ırka yönelik bir eğilim saptanmamıştır ve çalışmanın bulguları duygu değerliğinin etkisinin farklı yüz uyaranları sunulsa bile oluştuğunu göstermektedir. Negatif işitsel uyaranlar ile sunulan yüzler farklı ırktan olsa dahi doğru tanıma oranını azaltmıştır.

Yüz uyaranlarının cinsiyetine (kadın-erkek) dair sonuçlara bakıldığında ise, görsel bellek görevi tanıma performansı ve eminlik değerlendirmesi haricinde diğer görevler ve tüm görevlere ilişkin tepki süreleri üzerinde anlamlı farklılaşmalar bulunmuştur. Kadın yüz uyaranlarının, erkek yüz uyaranlarına kıyasla duygu değerlendirme görevinde daha pozitif değerlendirildiği, karar verme sorularında daha fazla seçildiği ve tüm görevlere ilişkin tepki sürelerinin daha kısa olduğu görülmektedir ancak ortalama puanları üzerinden bakıldığında erkek uyaranlara verilen cevaplar ile kadın uyaranlara verilen cevaplar üzerinde ortalamaların çok farklı olmadığı da görülmektedir. Bu durum kadın yüz uyaranlarının, katılımcıların cevaplarında kolaylaştırıcı bir etki yarattığına işaret etmektedir. Çalışmada yer alan örneklem grubunun büyük çoğunluğu kadın katılımcıdan oluşmaktadır ve kadın katılımcıların büyük çoğunlukta olması, görevlerde kadın yüz uyaranları ile daha fazla yakınlık kurmasına neden olmuş olabileceği düşünülmektedir.

Sonuç olarak, bu çalışmada hem günlük yaşamda kişilerin uyaranlara birden fazla modalite üzerinden maruz kalınması hem de emosyonel uyaranların etkisini işitsel modalite üzerinden çalışılan çalışmaların daha az olması nedeniyle emosyonel uyaranlar işitsel modalite üzerinden sunulmuş ve görsel modalite ile sunulan uyaranlar üzerinden multimodel algının bilişsel süreçler üzerindeki etkileri incelenmiştir. Çalışmanın örneklem sınırlılığına rağmen sonuçlar göstermektedir ki, özellikle bir modaliteden gelen bilgi belirsiz olduğu zaman, yalnızca tek bir modeliteye odaklanması istenirse bile diğer modaliteden gelen emosyonel bilgiler duygu değerlendirme ve karar verme görevi üzerinde bir bağlam oluşturarak yargıları etkilemektedir. Negatif emosyonel işitsel bilgilerin de, görsel bellek performansında bozucu bir etkiye neden olduğu görülmüştür. Duygunun temel etkisi yönlendirici bir yönerge verilmediğinde güçlenmektedir. İnsanlar sosyal etkileşimlerde başarılı olabilmek için başkalarının duygularını anlayabilmelidir. Etkili bir iletişim için yüz, ses, beden dili gibi çeşitli ipuçlarından yararlanılarak bilgilerin kombinasyonu ile duyguların algılanması ve optimize edilmesi sağlanmaktadır (Collignon ve diğ., 2008). Farklı modalitelerden gelen bilgiler, duyguların algılanması ve sosyal davranış için

önemli olsa da emosyonel algı çalışmalarında genellikle tipik olarak tek bir modalite üzerinden çoğunlukla da görsel modalite üzerinden araştırmalar yapılmaktadır. Çok modaliteli emosyonel ifadelerin algı çalışmalarında, yüz ifadesi ve emosyonel prozodi bilgisinin uyumlu olması, emosyonel uyaranlara karşı verilen davranışsal tepkileri kolaylaştırdığı ve bir duyu kanalı aracılığıyla gelen bilginin, diğer duyu üzerinde gelen bilgiyi işlemlemesini değiştirebileceği gösterilmektedir (Dolan ve diğ., 2001; Massaro ve Egan, 1996). Ayrıca çok modaliteli sunumlarda, katılımcılara yargılarını yalnızca bir modaliteye dayandırmaları talimatı verildiğinde bile diğer modalitenin yargıları etkilediği görülmektedir (de Gelder ve Vroomen, 2000; Ethofer ve diğ., 2006).

Literatürde farklı duygu değerliklerinin bellek süreçlerine etkisine ilişkin farklı bulgular da bulunmaktadır. Bu çalışmada nötr yüz uyaranları ile negatif, pozitif ve nötr duygu değerliğiyle oluşturulan bağlamın duygu değerliği kapsamında görsel bellek süreçlerini araştırarak literatürdeki bulgulara ışık tutulması amaçlanmıştır. Çalışmanın sonucunda, negatif duygu değerliğine sahip işitsel uyaranların, duygu değerlendirme ve karar verme süreçlerini kolaylaştırdığı görülse de nötr yüz uyaranlarının tanıma performansını bozduğu ve bu doğrultuda görsel bellek performansında cevaplara ilişkin tepki sürelerinin uzamasına neden olduğu görülmektedir. Literatürde yer alan bulgulara göre olumsuz duygular, sorunlara odaklanma ve çevreyi dikkatle izleme ihtiyacına yol açarken olumlu duygular, yeni fırsatlardan yararlanmak için çok çeşitli uyaranlara geniş bir şekilde dikkat verme ihtiyacına yol açmaktadır (Schwarz ve Clore, 2003). Bu nedenle kişiler negatif uyaranların belirli özelliklerine odaklanırken çevresel bilgilere dikkatlerini yönlendiremedikleri için artan duygusal uyarılma ile merkezi öneme sahip olayların özelliklerine dikkatleri daralmaktadır. Emosyonel bellek daralması, hem laboratuvar çalışmalarında (Kensinger, 2009) hem de doğal afet içeren olayların (Bahrick, Parker, Fivush ve Levitt, 1998), suç mahali olaylarının ve benzeri olayların hatırlanmasında (Reisberg ve Heuer, 2007) görülen bir etki olmaktadır. Özellikle cezai soruşturmalarda ve laboratuvar çalışmalarında tanıkların, failin yüzü veya kıyafetlerinden ziyade suç mahallinin, suçu işlemek için kullanılan silah gibi güvenliği tehdit eden özelliklerin, hatırlandığı görülmektedir (Loftus, Loftus

ve Messo, 1987; Steblay, 1992). Literatürde bulunan dikkat odağındaki olumsuz uyaranların bellek performansında yarattığı bozucu etkiye dair sonuçlar ile tutarlı olarak mevcut çalışmada, negatif işitsel uyaranlar ile gelen nötr yüz uyaranları için tanıma performansında benzer etki saptanmıştır. Duygusal uyarılmanın yüksek olduğu veya ciddi stres koşulları altında insanlar neredeyse yalnızca hayatta kalma, dayanıklılık ve duyguları düzenleme çabaları doğrultusunda odaklanabilmektedir. Bu nedenle aşırı derecede daralmış dikkat odağı, olayların belirli ayrıntıları için zayıflamış bir belleğe neden olabilmektedir ve insanları yanlış bilgilere karşı oldukça duyarlı hale getirebilmektedir. Bu bulgular özellikle yasal ortamlarda ya da bir suç mahallini hatırlayan tanıkların bir duruşma sırasında merkezi, tehdit edici ayrıntıları hatırlamalarına yol açabilmektedir. Ancak, suçun işlendiği ortam gibi, sanığın masumiyetini veya suçluluğunu tespit etmek için önemli olan çevresel ayrıntılarla ilgili yanlış bilgilere duyarlı hale getirebilmektedir (Kaplan, Van Damme, Levine ve Loftus, 2016). Bu nedenle negatif uyaranların dikkati daraltması konusu özellikle görgü tanıklığı gibi durumlarda üzerinde durulması ve araştırılması gereken bir konudur. Bulgular literatürde yer alan görgü tanıklığı etkisinde de olduğu gibi kişilerin stres altında bulunduklarında kararlarının daha dikkatli incelenmesi gerektiğini göstermektedir.

Genellikle emosyonel algı çalışmalarında tipik olarak tek bir modalite üzerinden çoğunlukla da görsel modalite üzerinden araştırmalar yapılmakla beraber bu çalışmada farklı modalitelerin etkisi üzerinden bilişsel süreçler inlenmemiştir. Çoklu modalitelerden gelen bilgilerin işleme sürecinin anlaşılması ve çeşitli bilişsel süreçler üzerindeki katkılarının araştırılması, multimodal uyaranların işlenmesinde zorluk yaşayan otizm, şizofreni gibi patolojilerin bilgi işleme süreçlerine de ışık tutacağı düşünülmektedir. Örneğin, şizofreni hastalarıyla yapılan az sayıda multimodal algı çalışmalarında (de Jong, Hodiamont ve De Gelder, 2010; De Jong, Hodiamont, Van den Stock ve De Gelder, 2009; De Gelder ve diğ., 2005) emosyonel işitsel ve görsel bilgilerin sunumunda sağlıklı kişilere kıyasla beklendik bir entegrasyonun oluşmadığı ve emosyona özgü etkilerin daha az etkin olduğu

görülmektedir. Ancak şizofreni hastalarında, emosyonel çok modaliteli algının entegrasyonunun kesin doğasıyla ilişkili olarak yeterli kanıt bulunmamaktadır (De Gelder ve diğ., 2005). Kaygı bozukluğu hastalarında da tehdit içerikli uyaranlara artmış bir olumsuzluk yanlılığının oluştuğu ve uyaranların saptanması için daha hızlı tepki süreleri (Mogg ve Bradley, 1998) ve olumsuz bilgiler üzerinde görsel dikkati sürdürme eğiliminin artmasıyla sonuçlandığı gösterilmektedir (Veerapa ve diğ., 2020). Kaygı bozukluğundaki duygusal yanlılıkların kanıtı, büyük ölçüde yalnızca bir duyusal modaliteyi inceleyen kaygılı yüz kullanan (Richards ve diğ., 2002; Yoon ve Zinbarg, 2008) ya da sadece belirli prozodiler kullanılarak oluşturulan çalışmalara dayanmaktadır (Peschard ve Philippot, 2017). Çok modaliteli algı üzerine yapılan bir çalışmada, katılımcılara işitsel bilgileri görmezden gelmeleri ve görsel bilgilere odaklanmaları talimatının verildiği durumlarda, sürekli kaygı puanları yüksek çıkan katılımcıların, öfkeli bir sesin yanında mutlu bir yüz sunulduğunda görsel bilgilere odaklanmasının istenmesine rağmen hatalı olarak ses ile uyumlu olarak yüz uyaranları için öfkeli deme yanıtını verme olasılıklarının arttığı görülmektedir. Başka bir deyişle sürekli kaygısı yüksek olan bireyler, tek bir duygusal izlenim oluşturmak için uyumsuz yüz ve ses ipuçları birlikte işlendiğinde, uyaranların olumsuz yönlerine karşı bir olumsuzluk baskınlığı (Gerdes ve diğ., 2013) göstermektedir. Bu nedenle çeşitli patolojilerde duygu algısının farklı kaygı düzeylerinden nasıl etkilendiğini daha iyi anlamak ve farklı sosyal ilgi düzeyine sahip farklı türde duygusal uyaranları kullanmak için çok modaliteli işleme süreçlerinin daha iyi anlaşılması gerekmektedir. Daha fazla yapılacak olan multimodel algı çalışmaları ışığında, çok modaliteli algı sürecinin davranışsal ve fizyolojik dinamikleri daha iyi anlaşılabilir farklı patolojiler için çeşitli bilişsel rehabilitasyon programlarında kullanılması da sağlanabileceği düşünülmektedir.

Çalışmanın Sınırlılıkları ve Özgün Bilimsel Değeri

Çalışmanın verilerinin Pandemi döneminde toplanması ve bu süreçte katılımcı bulmak konusunda yaşanan zorluklar nedeniyle, çalışmanın örneklem sayısının kısıtlı olması ve erkek katılımcı sayısının kadın katılımcı sayısına oranla çok daha düşük olması çalışmanın en önemli sınırlılığını oluşturmaktadır. Pandemi öncesinde çalışmanın başında belirlenen 166 katılımcının Covid-19 virüsünün bulaşma riski ve bundan duyulan kaygı sebebiyle çalışmaya gönüllü olarak katılmaktan vazgeçmiş ve çalışmanın dışlama kriterlerinden en az birini karşılayan 110 kişi de araştırmadan elenmek durumunda kalmıştır. Örneklem sayının düşük olması ve çalışmada alınan tepki sürelerine ait ranjların geniş olması, özellikle de tepki süreleri kapsamında verilerin analizlerinde normal dağılımın sapmasına neden olmuştur. Bu nedenle çalışmanın bulgularının, vaka sayılarının geniş tutulduğu araştırmalar ile tekrar değerlendirilmesi ve kadın-erkek sayısı eşitlenerek cinsiyet değişkeninin etkisi de dahil edilerek bulguların incelenmesi önerilmektedir.

Çalışmanın bir diğer kısıtlılığı da herhangi bir görüntüleme tekniği veya elektrofizyolojik bir ölçüm aracı kullanılamamış olmasıdır. Duygu ve biliş etkileşiminde, birçok beyin bölgesinin iş birliği içinde olduğu bilinmektedir. Görsel ve işitsel sistemlerin de parçası olduğu varsayılan özellikle *inferior temporal girus/orta temporal girus* (Pourtois ve diğ., 2005; Ethofer ve diğ., 2006; Kreifelts ve diğ., diğ., 2009, 2010; Robins ve diğ., 2009), *amigdala* (Dolan ve diğ., 2001; Ethofer ve diğ., 2006), *insula* (Ethofer ve diğ., 2006a), *fusiform girus* (Kreifelts ve diğ., 2010) ve *anterior superior temporal girus* (Robins ve diğ., 2009) gibi bölgelerin çok modaliteli algı ve emosyonel süreçler üzerinde etkili olduğu bilinmektedir. Bu nedenle multimodel algının emosyonel bağlam ile oluşturulduğu görevler ile ilişkili olarak beyin aktivasyonlarının da incelenmesi önerilmektedir. Posterior superior temporal sulkus, amigdala ve insula gibi yüz ifadelerinin işlenmesinde rol oynadığı bilinen beyin bölgelerinin de statik emosyonel ifadelerden daha çok dinamik ifadelere yanıt verdiği görülmektedir (Haxby ve diğ., 2000; LaBar ve diğ. 2003; Kiltz ve diğ., 2003).

Statik etkisinin ötesinde farklı modalitelerin kullanılmasıyla dinamik bir etki yaratmak, çalışmaların günlük hayattaki karşılığının incelenmesi açısından önem taşıdığı için mevcut çalışmada emosyonel işitsel uyaranlar kullanılarak kısmen dinamik bir etki yaratılmaya çalışılmıştır. Ancak tam bir dinamik etkinin sağlanabilmesi için bir sonraki çalışmalarda hareketli görseller ya da video kayıtları kullanılması önerilmekte ve etkinin daha hissedilebilir olmasını sağlayacağı düşünülmektedir.

Çalışmanın bu sınırlılıklarına rağmen, çalışmada kullanılan hem görsel hem işitsel uyaranların bilindiği kadarıyla daha önce Türkiye’de frekansları alınarak yapılmış olan ve eş zamanlı olarak nötr yüz uyaranları ile farklı duygu değerliğinde uyaranların sunulduğu bir çalışma bulunmamaktadır. Çalışmada kullanılan uyaranlar için pilot çalışmalar yapılarak uyaranların frekansları alınmış olup duygu değerlikleri kontrol edilmiştir. Kullanılan uyaranların çok belirgin olmaması, çok zor veya karıştırıcı bir etkisinin olmaması, rahatsız edici olmaması gibi özelliklere de dikkat edilerek uyaranlar hassasiyet gösterilerek belirlenmiştir. Çalışmaya başlanmadan önce de deney ölçümlerinin pilot çalışması 15 kişiye daha uygulanarak mümkün olduğunca karıştırıcı değişkenler tespit edilmeye çalışılmış ve kontrollü bir deney deseni oluşturmaya çalışılmıştır. Genellikle çalışmalarda da tek bir ırk ya da yüz uyaranı üzerinden etkilere bakılmaktadır. Bu çalışmada farklı ırktan yüz uyaranlarının kullanılması da çalışmanın özgün yanlarından birini oluşturduğu düşünülmektedir.

Duygu-biliş çalışmalarında genellikle, klinik, kişilik ölçümleri, duygu tanıma ve empati düzeyleri ile nöropsikolojik değerlendirme ölçümleri açısından ele alınan kontrol değişkenleri ihmal edilmektedir. Bu kapsamda da çalışmanın verilerinin Pandemi şartlarında toplanmasına rağmen çalışmada hem klinik-kişilik ölçümlerin hem de duygu tanıma ve empati düzeyi ile nöropsikolojik değerlendirme ölçümlerinin eksiksiz olarak değerlendirilmesi ve kontrol değişkenleri açısından katılımcı grupları arasında farklılaşmaların bulunmadığının gösterilmiş olması oldukça değerlidir. Multimodal algı ve duygu-biliş üzerine yapılacak olan ileriki çalışmalar için bu

Çalışmanın rnek bir deneysel çalışma yöntemi sunarak yararlı bir kaynak olacağı öngörülmektedir. Çalışmanın literatüre hem kullandığı araştırama yöntemi açısından hem de elde ettiğı bulgular açısından önemli katkılar sağladığı düşünülmektedir.



KAYNAKÇA

- ADOLPHS, R.,
ANDERSON, D. J.: 2018 **The Neuroscience Of Emotion: A New Synthesis.** Princeton University Press.
- ADOLPHS, R.,
DAMASIO, H., TRANEL, D., COOPER, G.,
DAMASIO, A. R.: 2000 “A Role For Somatosensory Cortices In The Visual Recognition Of Emotion As Revealed By Three-Dimensional Lesion Mapping”, **Journal Of Neuroscience**, 20/7, 2683-2690.
- ADOLPHS, R., TRANEL, D., DAMASIO, A. R.: 1998 “The Human Amygdala In Social Judgment”, **Nature**, 393/6684, 470-474.
- ADOLPHS, R., TRANEL, D., DAMASIO, H.,
DAMASIO, A. R.: 1995 “Fear and The Human Amygdala”, **Journal of Neuroscience**, 15/9, 5879-5891.
- ADOLPHS, R., TRANEL, D., DAMASIO, H.,
DAMASIO, A.:1994 “Impaired Recognition Of Emotion In Facial Expressions Following Bilateral Damage To The Human Amygdala”, **Nature**, 372/6507, 669-672.
- ADOLPHS, R., TRANEL, D.: 1999 “Intact Recognition Of Emotional Prosody Following Amygdala Damage”, **Neuropsychologia**, 37/11, 1285-1292.
- ANDERSON, A. K.,
CHRISTOFF, K.,
PANITZ, D., DE ROSA, “Neural Correlates Of The Automatic Processing Of Threat Facial Signals”, **Journal Of Neuroscience**, 23/13, 5627-5633.

E., GABRIELI, J. D.:
2003

ANDERSON, D. J., ADOLPHS, R.: 2014
“A Framework For Studying Emotions Across Species”, **Cell**, 157/1, 187–200.

ANDERSON, L., SHIMAMURA, A. P.: 2005
“Influences Of Emotion On Context Memory While Viewing Film Clips”, **The American Journal Of Psychology**, 323-337.

ANDERSON, S. W., BARRASH, J., BECHARA, A., TRANEL, D.: 2006
“Impairments Of Emotion And Real-World Complex Behavior Following Childhood-Or Adult-Onset Damage To Ventromedial Prefrontal Cortex”, **Journal Of The International Neuropsychological Society: Jins**, 12/2, 224.

AVIEZER, H., HASSIN, R. R., RYAN, J., GRADY, C., SUSSKIND, J., ANDERSON, A., ... BENTIN, S.: 2008
“Angry, Disgusted, Or Afraid? Studies On The Malleability Of Emotion Perception”, **Psychological Science**, 19/7, 724-732.

AYÇİÇEĞİ-DINN, A., DINN, W. M., HARRIS, C. L.: 2003
“Prefrontal Lob Nöropsikolojik Test Bataryası: Sağlıklı Yetişkinlerden Elde Edilen Test Sonuçları”, **İstanbul Üniversitesi Psikoloji Çalışmaları**, 23, 1-26.

BAARS, B. J., GAGE, N. M.: 2010
Emotion. Cognition, Brain, And Consciousness, 420–442.

- BALCONI, M.,
COBELLI, C.: 2015
“Rtms On Left Prefrontal Cortex Contributes To
Memories For Positive Emotional Cues: A
Comparison Between Pictures And
Words”, **Neuroscience**, 287, 93-103.
- BARGH, J. A.,
CHAIKEN, S.,
GOVENDER, R.,
PRATTO, F.: 1992
“The Generality Of The Automatic Attitude
Activation Effect”, **Journal Of Personality And
Social Psychology**, 62/6, 893.
- BARON-COHEN, S.,
JOLLIFFE, T.,
MORTIMORE, C.,
ROBERTSON, M.: 1997
“Another Advanced Test of Theory of Mind: Evidence
from Very High Functioning Adults with Autism or
Asperger Syndrome”, **Journal Child Psychol
Psychiatry**, 38/7, 813-822.
- BARON-COHEN, S.,
WHEELWRIGHT, S.,
HILL, J., RASTE, Y.,
PLUMB, I.: 2001
“Reading The Mind in The Eyes Test Revised
Version: A Study with Normal Adults, and Adults
with Asperger’s Syndrome or High Functioning
Autism”, **Journal Child Psychol Psychiatry**, 42/2,
241-251.
- BARRETT, L. F.,
MESQUITA, B.,
GENDRON, M.: 2011
“Context In Emotion Perception”, **Current
Directions In Psychological Science**, 20/5, 286-290.
- BARRETT, L. F.,
SIMMONS, W. K.: 2015
“Interoceptive Predictions In The Brain”, **Nature
Reviews Neuroscience**, 16/7, 419-429.

- BARTELS, A., ZEKI, S.: “The Neural Correlates Of Maternal And Romantic Love”, **Neuroimage**, 21/3, 1155-1166.
2004
- BAUMGARTNER, T., “The Neural Circuitry Of A Broken
FISCHBACHER, U., Promise”, **Neuron**, 64/5, 756-770.
FEIERABEND, A.,
LUTZ, K., FEHR, E.,
2009
- BECHARA, A. VE “The Somatic Marker Hypothesis: A Neural Theory
DAMASIO, A. R.: 2005 Of Economic Decision”, **Games And Economic
Behavior**, 52, 336-372.
- BECHARA, A., “Insensitivity To Future Consequences Following
DAMASIO, A. R., Damage To Human Prefrontal
DAMASIO, H., Cortex”, **Cognition**, 50/1-3, 7-15
ANDERSON, S. W.: 1994
- BECHARA, A., “Double Dissociation Of Conditioning And
TRANSEL, D., DAMASIO, Declarative Knowledge Relative To The Amygdala
H., ADOLPHS, R., And Hippocampus in Humans”, *Science*, 269/5227,
ROCKLAND, C., 1115-1118.
DAMASIO, A. R.: 1995
- BECHARA, A., “Different Contributions Of The Human Amygdala
DAMASIO, H., And Ventromedial Prefrontal Cortex To Decision-
DAMASIO, A. R., LEE, Making”, **Journal Of Neuroscience**, 19/13, 5473-
G. P.: 1999 5481.

- BECHARA, A., "Dissociation of Working Memory from Decision
DAMASIO, H., TRANEL, Making within The Human Prefrontal Cortex", **The
D., Journal of Neuroscience**, 18/1, 428- 437.
ANDERSON, S. W.: 1998
- BECHARA, A., "Deciding Advantageously Before Knowing The
DAMASIO, H., TRANEL, Advantageous Strategy", **Science**, 275/5304, 1293-
D., DAMASIO, A. R.: 1295.
1997
- BECHARA, A., "Double Dissociation Of Conditioning And
TRANEL, D., DAMASIO, Declarative Knowledge Relative To The Amygdala
H., ADOLPHS, R., And Hippocampus In Humans", **Science**, 269/5227,
ROCKLAND, C., 1115-1118.
DAMASIO, A. R.: 1995
- BECHARA, A., "Characterization Of The Decision-Making Deficit Of
TRANEL, D., DAMASIO, Patients With Ventromedial Prefrontal Cortex
H.: 2000 Lesions", **Brain**, 123/11, 2189-2202.
- BECHARA, A.: 2004 "The Role Of Emotion In Decision-Making: Evidence
From Neurological Patients With Orbitofrontal
Damage", **Brain And Cognition**, 55/1, 30-40.
- BECK, A. T., WARD, C. "An Inventory for Measuring Depression", **Archives
H., MENDELSON, M., of General Psychology**, 4/6, 561-571.
MOCK, J., ERBAUGH, J.:
1961

- BEEDIE, C., TERRY, P., LANE, A.: 2005 "Distinctions Between Emotion And Mood", **Cognition & Emotion**, 19/6, 847-878.
- BELIN, P., FILLION-BILODEAU, S., GOSSELIN, F.: 2008 "The Montreal Affective Voices: A Validated Set of Nonverbal Affect Bursts for Research on Auditory Affective Processing", **Behavior Research Methods**, 40/2, 531-539.
- BERG, E., A.: 1948 "A Simple Objective Technique for Measuring Flexibility in Thinking", **The Journal of General Psychology**, 39/1, 15-22.
- BERNER, P.: 1998 "Emotion, Affect And Mood: A Terminological Introduction", **Psychopathology**, 21/2-3, 65-69.
- BERNTSEN, D.: 2002 "Tunnel Memories For Autobiographical Events: Central Details Are Remembered More Frequently From Shocking Than From Happy Experiences", **Memory & Cognition**, 30/7, 1010-1020.
- BERNTSON, G. G., NORMAN, G. J., BECHARA, A., BRUSS, J., TRANEL, D., CACIOPPO, J. T.: 2011 "The Insula And Evaluative Processes", **Psychological Science**, 22/1, 80-86.
- BERTHOZ, S., ARTIGES, E., VAN DE "Effect Of Impaired Recognition And Expression Of Emotions On Frontocingulate Cortices: An Fmri

- MOORTELE, P. F., Study Of Men With Alexithymia”, **American**
POLINE, J. B., **Journal Of Psychiatry**, 159/6, 961-967.
ROUQUETTE, S.,
CONSOLI, S. M.,
MARTINOT, J. L.: 2002
- BIEHL, M., “Matsumoto And Ekman's Japanese And Caucasian
MATSUMOTO, D., Facial Expressions Of Emotion (Jacfee): Reliability
EKMAN, P., HEARN, V., Data And Cross-National Differences”, **Journal Of**
HEIDER, K., KUDOH, T., **Nonverbal Behavior**, 21/1, 3-21.
TON, V.: 1997
- BIRCH, J., MCKEEVER, “Survey of The Accuracay of New
L. M.: 1991 Pseudoisochromatic Plates”, **Ophtalmic and**
Physiological Optics,13, 35-40.
- BİLGE, Y.: 2020 “Davranışsal İnhibisyon Sistemi ve Davranışsal
Aktivasyon Sistemi Ölçeğinin Türk Toplum
Örnekleminde Psikometrik Özellikleri”, **Psikiyatride**
Güncel Yaklaşımlar,12, 1-1.
- BLAIR, R. J. R.: 2007) “The Amygdala And Ventromedial Prefrontal Cortex
in Morality And Psychopathy” **Trends in Cognitive**
Sciences, 11/9, 387-392.
- BLAIR, K. S., SMITH, B. “Modulation Of Emotion By Cognition And
W., MITCHELL, D. G., Cognition By Emotion”, **Neuroimage**, 35/1, 430-440.
MORTON, J.,
VYTHILINGAM, M.,

PESSOA, L., BLAIR, R. J.
R.: 2007

BLANCHETTE, I.,
RICHARDS, A.: 2010 “The Influence Of Affect On Higher Level Cognition:
A Review Of Research On Interpretation, Judgement,
Decision Making And Reasoning”, **Cognition &
Emotion**, 24/4, 561-595.

BLONDER, L. X.,
BURNS, A. F., BOWERS, D., MOORE, R. W.,
HEILMAN, K. M.: 1993 “Right Hemisphere Facial Expressivity During
Natural Conversation”, **Brain And Cognition**, 21/1,
44-56.

BONDA, E. PETRIDES, M., OSTRY, D., EVANS, A.: 1996 “Specific Involvement Of Human Parietal Systems
And The Amygdala in The Perception Of Biological
Motion”, **Journal Of Neuroscience**, 16/11, 3737-
3744.

BOWER, G. H.: 1981 “Mood And Memory”, **American Psychologist**, 36/2,
129.

BRADLEY, B. P.,
MOGG, K., FALLA, S. J.,
HAMILTON, L. R.: 1998 “Attentional Bias For Threatening Facial Expressions
In Anxiety: Manipulation Of Stimulus
Duration”, **Cognition & Emotion**, 12/6, 737-753.

BRADLEY, M. M.,
GREENWALD, M. K.,
PETRY, M. C., LANG, P. J.: 1992 “Remembering Pictures: Pleasure And Arousal In
Memory”, **Journal Of Experimental Psychology:
Learning, Memory, And Cognition**, 18/2, 379–390.

- BRADLEY, M. M.,
LANG, P. J.: 2007
The International Affective Digitized Sounds (2nd Edition; IADS-2): Affective Ratings of Sounds and Instruction Manual. Technical Report A-8, University of Florida, Gainesville, FL.
- BRODY, A. L.,
MANDELKERN, M. A.,
OLMSTEAD, R. E., JOU,
J., TIONGSON, E.,
ALLEN, V., ... COHEN,
M. S.: 2007
“Neural Substrates Of Resisting Craving During Cigarette Cue Exposure”, **Biological Psychiatry**, 62/6, 642-651.
- BROWN, R., KULIK, J.:
1977
“Flashbulb Memories”, **Cognition**, 5, 73-99.
- BUCHANAN, T. W.,
ADOLPHS, R.: 2002
“The Role Of The Human Amygdala In Emotional Modulation Of Long-Term Declarative Memory”, **Advances In Consciousness Research**, 44, 9-34.
- BUDAK: 2000
Psikoloji Sözlüğü. Bilim Ve Sanat Yayınları. Ankara.
- BUDSON, A. E.,
TODMAN, R. W.,
CHONG, H., ADAMS, E.
H., KENSINGER, E. A.,
KRANGEL, T. S.,
WRIGHT, C. I.: 2006
“False Recognition Of Emotional Word Lists In Aging And Alzheimer Disease”, **Cognitive And Behavioral Neurology**, 19/2, 71-78.

- CAHILL, L., HAIER, R. J., FALLON, J., ALKIRE, M. T., TANG, C., KEATOR, D. VE MCGAUGH, J. L.: 1996 “Amygdala Activity At Encoding Correlated With Long-Term, Free Recall Of Emotional Information”, **Proceedings Of The National Academy Of Sciences**, 93/15, 8016-8021.
- CAHILL, L., PRINS, B., WEBER, M., MCGAUGH, J. L.: 1994 “B-Adrenergic Activation And Memory For Emotional Events”, **Nature**, 371/6499, 702–704.
- CANGOZ, B., KARAKOC, E., SELEKLER, K.: 20019 “Trail Making Test: Normative Data for Turkish Elderly Population by Age, Sex and Education”, **Journal of The Neurological Sciences**, 283/1-2, 73-78.
- CANNON, W. B., LEWIS, J. T., BRITTON, S. W.: 1927 “The Dispensability Of The Sympathetic Division Of The Autonomic Nervous System”, **The Boston Medical And Surgical Journal**, 197/13, 514-515.
- CANNON, W. B.: 1927 “The James-Lange Theory Of Emotions: A Critical Examination And An Alternative Theory”, **The American Journal Of Psychology**, 39/1/4, 106-124.
- CARROLL, J. M., RUSSELL, J. A.: 1996 “Do Facial Expressions Signal Specific Emotions? Judging Emotion From The Face In Context”, **Journal Of Personality And Social Psychology**, 70/2, 205.

- CARVER, C., WHITE T.: 1994 “Behavioral Inhibition, Behavioral Activation, and Affective Responses to Impending Reward and Punishment: The BIS/BAS Scales”, **Journal of Personality and Social Psychology**, 67/2, 319-333.
- CATANI, M., DELL’ACQUA, F., DE SCHOTTEN, M. T.: 2013 “A Revised Limbic System Model For Memory, Emotion And Behaviour”, **Neuroscience & Biobehavioral Reviews**, 37/8, 1724-1737.
- CHIAO, J. Y., IIDAKA, T., GORDON, H. L., NOGAWA, J., BAR, M., AMINOFF, E., ... AMBADY, N.: 2008 “Cultural Specificity In Amygdala Response To Fear Faces”, **Journal Of Cognitive Neuroscience**, 20/12, 2167-2174.
- CHRISTIANSON, S. A.: 1992 “Emotional Stress And Eyewitness Memory: A Critical Review”, **Psychological Bulletin**, 112/2, 284.
- CIARAMELLI, E., MUCCIOLI, M., LÀDAVAS, E., DI PELLEGRINO, G.: 2007 “Selective Deficit in Personal Moral Judgment Following Damage To Ventromedial Prefrontal Cortex”, **Social Cognitive And Affective Neuroscience**, 2/2, 84-92.
- CLORE, G. L., HUNTSINGER, J. R.: 2007 “How Emotions Inform Judgment And Regulate Thought”, **Trends In Cognitive Sciences**, 11/9, 393-399.

- COLLIGNON, O., "Audio-Visual Integration Of Emotion Expression",
GIRARD, S., GOSSELIN, **Brain Research**. 1242, 126 – 135
F., ROY, S., SAINT-
AMOUR, D.,
LASSONDE, M.,
LEPORE, F.: 2008
- COMPTON, R. J.: 2003 "The Interface Between Emotion And Attention: A
Review Of Evidence Form Psychology And
Neuroscience", **Behavioral And Cognitive
Neuroscience Reviews**, 2/2.
- COSMIDES, L., TOOBY, "Evolutionary Psychology And The Emotions", M.
J.: 2000 Lewis, J. M. Haviland-Jones (Ed.), **Handbook Of
Emotions**, 2/2, 91–115, New York: Guilford.
- CRAIG, A. D.: 2002 "How Do You Feel? Interoception: The Sense Of The
Physiological Condition Of The Body", **Nature
Reviews Neuroscience**, 3/8, 655-666.
- CRAIG, A. D.: 2009 "How Do You Feel--Now? The Anterior Insula And
Human Awareness", **Nature Reviews
Neuroscience**, 10/1.
- CRITCHLEY, H. D., "Neural Systems Supporting Interoceptive
WIENS, S., ROTSHTEIN, Awareness", **Nature Neuroscience**, 7/2, 189-195.
P., ÖHMAN, A., DOLAN,
R. J.: 2004

- CRITCHLEY, H. D.: 2009 “Psychophysiology Of Neural, Cognitive And Affective Integration: Fmri And Autonomic Indicators”, **International Journal Of Psychophysiology**, 73/2, 88-94
- DAMASIO, A. R., EVERITT, B. J., BISHOP, D.: 1996 “The Somatic Marker Hypothesis And The Possible Functions Of The Prefrontal Cortex [And Discussion]”, **Philosophical Transactions Of The Royal Society B: Biological Sciences**, 351/1346, 1413–1420.
- DAMASIO, A. R.: 1996 “The Somatic Marker Hypothesis And The Possible Functions Of The Prefrontal Cortex”, **Philosophical Transactions Of The Royal Society Of London. Series B: Biological Sciences**, 351/1346, 1413-1420.
- DAMASIO, A. R.: 1999 **Descartes’in Yanılgısı: Duygu, Akıl ve İnsan Beyni**. İstanbul: Varlık Yayınları.
- DAMASIO, A.: 2003 “Feelings Of Emotion And The Self.”, **Annals Of The New York Academy Of Sciences**, 1001/1, 253–261.
- DARWIN, C., PRODGER, P.: 1998. **The Expression Of The Emotions In Man And Animals**, Oxford, Oxford University Press.
- DAVIDSON, R. J., EKMAN, P., SARON, C. D., SENULIS, J. A., FRIESEN, W. V. : 1 “Approach-Withdrawal And Cerebral Asymmetry: Emotional Expression And Brain Physiology: I”, **Journal Of Personality And Social Psychology**, 58/2, 330.

- DE BOULOGNE, G. B. **The Mechanism Of Human Facial Expression.**
D., CUTHBERTSON, R. Cambridge: Cambridge University Press.
A.: 1862
- DECETY, J., “The Contribution Of Emotion And Cognition To
MICHALSKA, K. J., Moral Sensitivity: A Neurodevelopmental
KINZLER, K. D.: 2012 Study”, **Cerebral Cortex**, 22/1, 209-220.
- DE GELDER, B., “The Perception Of Emotions By Ear And By
VROOMEN, J.: 2000 Eye”, **Cognition & Emotion**, 14/3, 289-311.
- DE HOUWER, J., **Cognition And Emotion: Reviews Of Current
HERMANS, D.: 2010 Research And Theories.** Psychology Press.
- DE MARTINO, B., “Amygdala Damage Eliminates Monetary Loss
CAMERER, C. F., Aversion”, **Proceedings Of The National Academy
ADOLPHS, R.: 2010 Of Sciences**, 107/8, 3788-3792.
- DEMAKIS, G., J.: 2003 “A Meta-Analytic Review of The Sensitivity of The
Wisconsin Card Sorting Test to Frontal and
Lateralized Frontal Brain Damage”,
Neuropsychology, 17/2, 255-264.
- DEMAKIS, G., J.: 2004 “Frontal Lobe Damage and Tests of Executive
Processing: A Meta-Analysis of The Category Test,
Stroop Test, and Trail-Making Test”, **Journal of
Clinical and Experimental Neuropsychology**, 26/3,
441-450.

- DEROGATIS L., R.: 1992 **The Brief Symptom Inventory-BSI Administration, Scoring and Procedures Manual-II**, USA, Clinical Psychometric Research Inc.
- DERRY, P. A., KUIPER, N. A.: 1981 “Schematic Processing And Self-Reference In Clinical Depression”, **Journal Of Abnormal Psychology**, 90/4, 286.
- DEWHURST, S. A., PARRY, L. A.: 2000 “Emotionality, Distinctiveness, And Recollective Experienc”, **European Journal Of Cognitive Psychology**, 12/4, 541-551.
- DOBBINS, I. G., WAGNER, A. D.: 2005 “Domain-General And Domain-Sensitive Prefrontal Mechanisms For Recollecting Events And Detecting Novelty”, **Cerebral Cortex**, 15/11, 1768-1778.
- DOLAN, R. J., MORRIS, J. S., DE GELDER, B.: 2001 “Crossmodal Binding Of Fear In Voice And Face”, **Proceedings Of The National Academy Of Sciences**, 98/17, 10006-10010.
- DOLAN, R. J.: 2002 “Emotion, Cognition, And Behavior”, **Science**, 298/5596, 1191-1194.
- DOUGAL, S., ROTELLO, C. M.: 2007 “Remembering Emotional Words is Based On Response Bias, Not Recollection”, **Psychonomic Bulletin & Review**, 14/3, 423-429.

- EASTERBROOK, J. A.: 1959 "The Effect Of Emotion On Cue Utilization And The Organization Of Behavior", **Psychological Review**, 66/3, 183–201.
- EASTWOOD, J. D., SMILEK, D., MERIKLE, P. M.: 2001 "Differential Attentional Guidance By Unattended Faces Expressing Positive And Negative Emotion", **Perception & Psychophysics**, 63/6, 1004-1013.
- EHLERS, A., MARGRAF, J., DAVIES, S., ROTH, W. T.: 1988 "Selective Processing Of Threat Cues In Subjects With Panic Attacks", **Cognition & Emotion**, 2/3, 201-219.
- EKMAN, P., CORDARO, D.: 2011 "What Is Meant By Calling Emotions Basic", **Emotion Review**, 3/4, 364-370.
- EKMAN, P., DAVIDSON, R. J.: 1993 "Voluntary Smiling Changes Regional Brain Activity", **Psychological Science**, 4/5, 342-345.
- EKMAN, P., FRIESEN, W. V., ANCOLI, S.: 1980 "Facial Signs Of Emotional Experience", **Journal Of Personality And Social Psychology**, 39/6, 1125-1134.
- EKMAN, P., FRIESEN, W. V.: 1971 "Constants Across Cultures In The Face And Emotion", **Journal Of Personality And Social Psychology**, 17/2, 124.
- EKMAN, P., FRIESEN, W. V.: 1982 "Felt, False, And Miserable Smiles", **Journal Of Nonverbal Behavior**, 6/4, 238-252.

- EKMAN, P., FRIESEN, W.V.: 1978 **Facial Action Coding System.** Palo Alto: Consulting Psychologist Press.
- EKMAN, P.: 1992 “An Argument For Basic”, **Emotions. Cognition & Emotion**, 6/3-4, 169-200.
- EKMAN, P.: 1992 “Facial Expressions Of Emotion: New Findings, New Questions”, **Psychological Science**, 3/1, 34-38
- EKMAN, P.: 1994 **Moods, Emotions, And Traits. In Ekman, The Nature Of Emotion: Fundamental Questions .** New York: Oxford University Press.
- EKMAN, P.:1989 “The Argument And Evidence About Universals İn Facial Expressions”, **Handbook Of Social Psychophysiology**, 143-164.
- EKMAN, P.:1994 “All Emotions Are Basic”, Ekman, P., Davidson, R. (Ed), **The Nature Of Emotion: Fundamental Questions**, 15-19, New York: Oxford University Press.
- 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**.

- ERICKSON, K., SCHULKIN, J.: 2003 "Facial Expressions Of Emotion: A Cognitive Neuroscience Perspective", **Brain And Cognition**, 52/1, 52-60.
- ETKIN, A., EGNER, T., PERAZA, D. M., KANDEL, E. R., HIRSCH, J.: 2006 "Resolving Emotional Conflict: A Role For The Rostral Anterior Cingulate Cortex In Modulating Activity In The Amygdala". **Neuron**, 51/6, 871-882.
- ETKIN, A., WAGER, T. D.: 2007 "Functional Neuroimaging Of Anxiety: A Meta-Analysis Of Emotional Processing In Ptsd, Social Anxiety Disorder, And Specific Phobia", **American Journal Of Psychiatry**, 164/10, 1476-1488.
- EYSENCK, H. J., EYSENCK, S. B. G.: 1975 **Manual of The Eysenck Personality Questionnaire (Junior and Adult)**, Hodder Stoughton, London.
- EYSENCK, S. B. G., EYSENCK H. J., BARRETT P.: 1985 "A Revised Version of The Psychoticism Scale. **Personality and Individual Differences**, 6/1, 21-29.
- FEINSTEIN, J. S., ADOLPHS, R., DAMASIO, A., TRANEL, D.: 2011 "The Human Amygdala And The Induction And Experience Of Fear", **Current Biology**, 21/1, 34-38.
- FERRY, MCGAUGH: 2000 "Role Of Amygdala Norepinephrine in Mediating Stress Hormone Regulation Of Memory

Storage”, **Acta Pharmacologica Sinica**, 21/6, 481-493.

FIELD, A. P.: 2009 **Discovering statistic using SPSS**, 3. bs., London: Sage Publications Ltd.

FITZGERALD, P. B., “A Meta-Analytic Study Of Changes In Brain
LAIRD, A. R., MALLER, Activation In Depression”, **Human Brain**
J., DASKALAKIS, Z. J.: **Mapping**, 29/6, 683-695.
2008

FORGAS, J. P., “Affective Influences On Judgments And Behavior In
GEORGE, J. M.: 2001 Organizations: An Information Processing
Perspective”, **Organizational Behavior And Human**
Decision Processes, 86/1, 3-34.

FORGAS, J. P., LAHAM, “Mood Effects On Eyewitness Memory: Affective
S. M., VARGAS, P. T.: Influences On Susceptibility To
2005 Misinformation”, **Journal Of Experimental Social**
Psychology, 41/6, 574-588.

FRANCIS, L. J., “The Development of An Abbreviated Form of The
BROWN, L. B., Revised Eysenck Personality Questionnaire (EPQR-
PHILIPCHALK, R.:1992 A): Its Use Among Students in England, Canada, The
USA and Australia”, **Personality and Individual**
Differences, 13/4, 443-449.

FRIJDA, N. H.: 1986 **The Emotions**. Cambridge University Press.

- FUNAYAMA, E. S., GRILLON, C., DAVIS, M., PHELPS, E. A.: 2001 "A Double Dissociation in The Affective Modulation Of Startle in Humans: Effects Of Unilateral Temporal Lobectomy", **Journal Of Cognitive Neuroscience**, 13/6, 721-729.
- GALATI, D., SCHERER, K. R., RICCI-BITTI, P. E.: 1997 "Voluntary Facial Expression Of Emotion: Comparing Congenitally Blind With Normally Sighted Encoders", **Journal Of Personality And Social Psychology**, 73/6, 1363.
- GAROFF, R. J., SLOTNICK, S. D., SCHACTER, D. L.: 2005 "The Neural Origins Of Specific And General Memory: The Role Of The Fusiform Cortex", **Neuropsychologia** 43/6, 847-859.
- GASPER, K., CLORE, G. L.: 1998 "The Persistent Use Of Negative Affect By Anxious Individuals To Estimate Risk", **Journal Of Personality And Social Psychology**, 74/5, 1350.
- GASPER, K., CLORE, G. L.: 2002 "Attending To The Big Picture: Mood And Global Versus Local Processing Of Visual Information", **Psychological Science**, 13/1, 34-40
- GAZZANIGA, M. S., IVRY, R. B., MANGUN, G. R.: 2019 **Cognitive Neuroscience: The Biology Of The Mind**. New York: Norton.
- GEEN, T.: 1992 "Facial Expressions In Socially Isolated Nonhuman Primates: Open And Closed Programs For Expressive

- Behavior”, **Journal Of Research In Personality**, 26, 273–280.
- GENDRON, M.,
BARRETT, L. F.: 2017 Facing The Past: A History Of The Face In Psychological Research On Emotion Perception. S. 15-36.
- GERDES, A., WIESER, M. J., BUBLATZKY, F., KUSAY, A., PLICHTA, M. M., ALPERS, G. W.: 2013 “Emotional Sounds Modulate Early Neural Processing Of Emotional Pictures”, **Frontiers In Psychology**, 4, 741.
- GHASEMI, A.,
ZAHEDIASL, S.: 2012 “Normality Tests For Statistical Analysis: A Guide For Non-Statisticians”, **International Journal Of Endocrinology And Metabolism**, 10/2, 486.
- GILBERT, D.: 2009 **Stumbling On Happiness**. Vintage Canada.
- GLENN, A. L., RAINE, A.: 2008 “The Neurobiology Of Psychopathy”, **Psychiatric Clinics Of North America**, 31/3, 463-475.
- GOSSELIN, N., PERETZ, I., JOHNSEN, E., ADOLPHS, R.: 2007 “Amygdala Damage Impairs Emotion Recognition From Music”, **Neuropsychologia**, 45/2, 236-244.
- GOTHARD, K. M.: 2020 “Multidimensional Processing In The Amygdala”, **Nature Reviews Neuroscience**, 21/10, 565-575.

- GRACE, J., MALLOY, P.: **Frontal Lobe Personality Scale**, Brown University, 1992
Providence, RL.
- GRADY, C. L., "The Effect Of Age On Memory For Emotional
HONGWANISHKUL, D., Faces", **Neuropsychology**, 21/3, 371.
KEIGHTLEY, M., LEE,
W., HASHER, L.: 2007
- GREENBERG, M. S., "Depression Versus Anxiety: A Test Of The Content-
BECK, A. T.: 1989 Specificity Hypothesis", **Journal Of Abnormal
Psychology**, 98/1) 9.
- GREENE, J. D., "The Neural Bases Of Cognitive Conflict And Control
NYSTROM, L. E., In Moral Judgment", **Neuron**, 44/2, 389-400.
ENGELL, A. D.,
DARLEY, J. M., COHEN,
J. D.: 2004
- HAMANN, S. B., ELY, T. "Amygdala Activity Related To Enhanced Memory
D., GRAFTON, S. T., For Pleasant And Aversive Stimuli", **Nature
KILTS, C. D.: 1999 Neuroscience**, 2/3, 289–293.
- HAMANN, S. B., ELY, T. "Ecstasy And Agony: Activation Of The Human
D., HOFFMAN, J. M., Amygdala In Positive And Negative Emotion",
KILTS, C. D.: 2002 **Psychological Science**, 13/2, 135–141.

- HAMANN, S.: 2001 “Cognitive And Neural Mechanisms Of Emotional Memory”, **Trends In Cognitive Sciences**, 5/9, 394-400.
- HART, S. J., GREEN, S. R., CASP, M., BELGER, A.: 2010 “Emotional Priming Effects During Stroop Task Performance”, **Neuroimage**, 49/3, 2662-2670.
- HASSELMO, M. E., ROLLS, E. T., BAYLIS, G. C.: 1989 “The Role Of Expression And Identity In The Face-Selective Responses Of Neurons In The Temporal Visual Cortex Of The Monkey”, **Behavioural Brain Research**, 32/3, 203-218.
- HAUSER, M.: 1993 “Right Hemisphere Dominance For The Production Of Facial Expression In Monkeys”, **Science**, 261, 475-477.
- HEATON, R. K.: 1981 **Wisconsin Card Sorting Test Manual. Psychological Assessment Resources**, Odessa (F.L.).
- HESS, U., THIBAUT, P.: 2009 “Darwin And Emotion Expression”, **American Psychologist**, 64/2, 120.
- HİSLİ, N.:1988 “Beck Depresyon Envanteri’nin Geçerliği Üzerine Bir Çalışma”, **Psikoloji Dergisi**, 6/22, 118-122.
- HOEHL, S., STRIANO, T.: 2010 “Discrete Emotions In Infancy: Perception Without Production?”, **Emotion Review**, 2/2, 132-133.

- HOLMES, N. P., SPENCE, C.: 2005 “Multisensory Integration: Space, Time And Superadditivity”. **Current Biology**, 15/18, R762-R764.
- HORACEK, J., ZAVESICKA, L., TINTERA, J., DOCKERY, C., PLATILOVA, V., KOPECEK, M., SPANIEL, F., BUBENIKOVA, V., HÖSCHL, C.: 2005 “The Effect of Tryptophan Depletion on Brain Activation Measured by Functional Magnetic Resonance Imaging During The Stroop Test in Healthy Subjects”, **Physiol Research**, 54/2, 235-244.
- ISEN, A. M., GEVA, N.: 1987 “The Influence Of Positive Affect On Acceptable Level Of Risk: The Person With A Large Canoe Has A Large Worry”, **Organizational Behavior And Human Decision Processes**, 39, 145-154.
- ISEN, A. M., PATRICK, R.: 1983 “The Effect Of Positive Feelings On Risk Taking: When The Chips Are Down”, **Organizational Behavior & Human Performance**, 31, 194-202
- ISEN, A. M., SHALKER, T. E., CLARK, M., KARP, L.: 1978 “Affect, Accessibility Of Material In Memory, And Behavior: A Cognitive Loop?”, **Journal Of Personality And Social Psychology**, 36/1,
- ISHIHARA, S.: 1918 “Tests for Color Blindness”, **American Journal of Ophthalmology**, 1/5, 376

- IZARD, C. E.,
WOODBURN, E. M.,
FINLON, K. J.: 2010
“Extending Emotion Science To The Study Of
Discrete Emotions In Infants”, **Emotion Review**, 2/2,
134-136.
- IZARD, C. E.: 1994
“Innate And Universal Facial Expressions: Evidence
From Developmental And Cross-Cultural Research”.
Psychological Bulletin, 115, 288–299.
- İÇELLİOĞLU, S.: 2015
“Iowa Kumar Testi: Normatif Veriler ve Yürütücü
İşlevlerle Olan İlişkisi”, **Düşünen Adam: Psikiyatri
ve Nörolojik Bilimler Dergisi**, 28, 222-230.
- JABBI, M., SWART, M.,
KEYSERS, C.: 2007
“Empathy For Positive And Negative Emotions In The
Gustatory Cortex”, **Neuroimage**, 34/4, 1744-1753.
- JACK, R. E., BLAIS, C.,
SCHEEPERS, C.,
SCHYNS, P. G.,
CALDARA, R.: 2009
“Cultural Confusions Show That Facial Expressions
Are Not Universal”, **Current Biology**, 19/18, 1543-
1548.
- JACKSON, P. L.,
MELTZOFF, A. N.,
DECETY, J.: 2005
“How Do We Perceive The Pain Of Others? A
Window Into The Neural Processes Involved In
Empathy”, **Neuroimage**, 24/3, 771-779.
- JAMES, W.: 1884
“What Is An Emotion?” **Mind**, 9/34, 189–203.
- JANAK, P. H., TYE, K.
M.: 2015
“From Circuits To Behaviour in The
Amygdala”, **Nature**, 517/7534, 284-292.

- JOHNSON, E. J.,
TVERSKY, A.: 1983 “Affect, Generalization, And The Perception Of Risk”, **Journal Of Personality And Social Psychology**, 45/1, 20
- JOHNSTONE, T., VAN
REEKUM, C. M.,
OAKES, T. R.,
DAVIDSON, R. J.: 2006 “The Voice Of Emotion: An Fmri Study Of Neural Responses To Angry And Happy Vocal Expressions”, **Social Cognitive And Affective Neuroscience**, 1/3, 242-249.
- JOLLIFFE D.,
FARRINGTON D. P.:
2006 “Development and Validation of The Basic Empathy Scale”, **Journal of Adolescence**, 29/4, 589-611.
- KANDEL, E. R.,
SCHWARTZ, J. H.,
JESSELL, T. M.,
SIEGELBAUM, S.,
HUDSPETH, A. J.,
MACK, S.: 2000 **Principles Of Neural Science (Vol 4)**. New York: McGraw-Hill.
- KANDEL, E. R.,
SCHWARTZ, J. H.,
JESSELL, T. M.,
SIEGELBAUM, S. A.,
HUDSPETH, A. J.: 2013 **Principles Of Neural Science (Vol 5)**. New York: McGraw-hill.
- KAPLAN, R. L., VAN
DAMME, I., LEVINE, L.
J., LOFTUS, E. F.: 2016 “Emotion And False Memory”, **Emotion Review**, 8/1, 8-13.

- KAPUCU, A., İYİLİKÇİ, E. A., EROĞLU, S., AMADO, S.: 2018 “Kodlama Öncesi veya Geri Getirme Öncesi Sevk Edilen Korku Ve Kızgınlık Duygularının Tanıma Belleği Performansına Etkileri”, **Türk Psikoloji Dergisi**, 33/82, 85.
- KAPUCU, A., ROTELLO, C. M., READY, R. E., SEIDL, K. N.: 2008 “Response Bias In" Remembering" Emotional Stimuli: A New Perspective On Age Differences”. **Journal Of Experimental Psychology: Learning, Memory, And Cognition**, 34/3, 703.
- KARAKAŞ, S., DOĞUTEPEDİNÇER, E., ÖZKANCEYLAN, A., BARAN, Z.: 2008 **Ülkemizde Standizasyonu Yapılmış Olan Nöropsikolojik Testlerin Ölçtüğü Bilişsel Süreçler: Bilnot Bataryası testlerinde güncelleme.** MN Medikal ve Nobel Tıp Kitap Sarayı, Ankara.
- KARANCI, A. N., DİRİK, G. YORULMAZ, O.: 2007 “Eysenck Kişilik Anketi-Gözden Geçirilmiş Kısaltılmış Formu’nun (EKA-GGK) Türkiye’de Geçerlik ve Güvenilirlik Çalışması”, **Türk Psikiyatri Dergisi**, 18/3.
- KENSINGER, E. A., BRIERLEY, B., MEDFORD, N., GROWDON, J. H., CORKIN, S.: 2002 “Effects Of Normal Aging And Alzheimer's Disease On Emotional Memory”, **Emotion**, 2/2, 118–134.
- KENSINGER, E. A., CORKIN, S.: 2004 “Two Routes To Emotional Memory: Distinct Neural Processes For Valence And Arousal”, **Proceedings Of**

The National Academy Of Sciences, 101/9, 3310-3315.

KENSINGER, E. A.,
GAROFF-EATON, R. J.,
SCHACTER, D. L.: 2007 “Effects Of Emotion On Memory Specificity: Memory Trade-Offs Elicited By Negative Visually Arousing Stimuli”, **Journal Of Memory And Language**, 56/4, 575-591.

KENSINGER, E. A.,
KARK, S. M.: 2018 “Emotion And Memory”, **Stevens' Handbook Of Experimental Psychology And Cognitive Neuroscience**, Wixted J. T., Phelps E., Davachi L. (Ed.), 1, 1-26, Hoboken, NJ: Wiley.

KENSINGER, E. A.,
SCHACTER, D. L.: 2006 “Amygdala Activity is Associated With The Successful Encoding Of Item, But Not Source, Information For Positive And Negative Stimuli”, **Journal Of Neuroscience**, 26/9, 2564-2570.

KENSINGER, E. A.,
SCHACTER, D. L.: 2006 “When The Red Sox Shocked The Yankees: Comparing Negative And Positive Memories”, **Psychonomic Bulletin & Review**, 13/5, 757-763.

KENSINGER, E. A.,
SCHACTER, D. L.: 2006 “Reality monitoring and memory distortion: Effects of negative, arousing content”, **Memory & Cognition**, 34/2, 251-260.

- KENSINGER, E. A., SCHACTER, D. L.: 2008 “Neural Processes Supporting Young And Older Adults’ Emotional Memories”, **Journal Of Cognitive Neuroscience**, 20/7, 1161–1173.
- KENSINGER, E. A.: 2008 “Age Differences In Memory For Arousing And Nonarousing Emotional Words”, **The Journals Of Gerontology Series B: Psychological Sciences And Social Sciences**, 63/1, P13-P18.
- KENSINGER, E. A.: 2009 “Remembering The Details: Effects Of Emotion”, **Emotion Review**, 1/2, 99-113.
- KENSINGER, E.A., SCHACTER, D.L.: 2016 “Memory And Emotion”, Lewis M., Haviland-Jones J.M., Barrett L.F. (Ed.), **Handbook Of Emotion**, 4, 564-578, New York: Guilford Press.
- KERN, R. P., LIBKUMAN, T. M., OTANI, H., HOLMES, K.: 2005 “Emotional Stimuli, Divided Attention, And Memory”, **Emotion**, 5/4, 408.
- KILLGORE, W. D., YURGELUN-TODD, D. A.: 2007 “The Right-Hemisphere And Valence Hypotheses: Could They Both Be Right (And Sometimes Left)?” **Social Cognitive And Affective Neuroscience**, 2/3, 240-250.
- KIM, J., LEE, S., PARK, H., SONG, B., HONG, I., Blockade Of Amygdala Metabotropic Glutamate Receptor Subtype 1 Impairs Fear Extinction.

- GEUM, D., CHOI, S.: 2007 Biochemical And Biophysical Research Communications, 355(1), 188–193.
- KIRCHHOFF, B. A., WAGNER, A. D., MARIL, A., STERN, C. E.: 2000 “Prefrontal–Temporal Circuitry For Episodic Encoding And Subsequent Memory”, **Journal Of Neuroscience**, 20/16, 6173-6180.
- KITAYAMA, S.: 1990 “Interaction Between Affect And Cognition In Word Perception”, **Journal Of Personality And Social Psychology**, 58/2, 209.
- KLASEN, M., CHEN, Y. H., MATHIAK, K.: 2012 “Multisensory Emotions: Perception, Combination And Underlying Neural Processes”, **Reviews In The Neurosciences**, 23/4, 381-392.
- KLASEN, M., KENWORTHY, C.A., MATHIAK, K.A., KIRCHER, T.T., AND MATHIAK, K.: 2011 “Supramodal Representation Of Emotions”, **Journal of Neuroscience**. 31, 13635 – 13643.
- KLEINGINNA, P. R., KLEINGINNA, A. M.: 1981 “A Categorized List Of Emotion Definitions, With Suggestions For A Consensual Definition”, **Motivation And Emotion**, 5/4, 345-379.
- KLÜVER, H., BUCY, P. C.: 1939 “Preliminary Analysis Of Functions Of The Temporal Lobes In Monkeys”, **Archives Of Neurology & Psychiatry**, 42/6, 979-1000.

KOBER, H., MENDE-
 SIEDLECKI, P., KROSS,
 E. F., WEBER, J.,
 MISCHEL, W., HART, C.
 L., OCHSNER, K. N.:
 2010

“Prefrontal–Striatal Pathway Underlies Cognitive Regulation Of Craving”, **Proceedings Of The National Academy Of Sciences**, 107/33, 14811-14816.

KOELSCH, S., FRITZ, T.,
 V. CRAMON, D. Y.,
 MÜLLER, K.,
 FRIEDERICI, A. D.: 2006

“Investigating Emotion With Music: An Fmri Study”, **Human Brain Mapping**, 27/3, 239-250.

KOENIGS, M., YOUNG,
 L., ADOLPHS, R.,
 TRANEL, D.,
 CUSHMAN, F.,
 HAUSER, M.,
 DAMASIO, A.: 2007

“Damage To The Prefrontal Cortex Increases Utilitarian Moral Judgements”, **Nature**, 446/7138, 908-911.

KOLB, B., WHISHAW, I.
 Q.: 2005

An introduction To Brain And Behavior, 2, 411-417, New York: Worth.

LABAR, K. S., LEDOUX,
 J. E., SPENCER, D. D.,
 PHELPS, E. A.: 1995

“Impaired Fear Conditioning Following Unilateral Temporal Lobectomy In Humans”, **Journal Of Neuroscience**, 15/10, 6846-6855.

- LAMBERT, K. G.: 2003 "The Life And Career Of Paul Maclean: A Journey Toward Neurobiological And Social Harmony", **Physiology & Behavior**, 79/3, 343-349.
- LAMM, C., BATSON, C. D., DECETY, J.: 2007 "The Neural Substrate Of Human Empathy: Effects Of Perspective-Taking And Cognitive Appraisal", **Journal Of Cognitive Neuroscience**, 19/1, 42-58.
- LANE, R. D., FINK, G. R., CHAU, P. M. L., DOLAN, R. J.: 1997 "Neural Activation During Selective Attention To Subjective Emotional Responses", **Neuroreport**, 8/18, 3969-3972.
- LANG, P.J., BRADLEY, M. M., CUTHBERT, B. N.: 2008 **International Affective Picture System (IAPS): Affective Ratings of Pictures and Instruction Manual**, Technical Report A-8. University of Florida, Gainesville, FL.
- LAZARUS, R. S., ALFERT, E.: 1964 "Short-Circuiting Of Threat By Experimentally Altering Cognitive Appraisal", **The Journal Of Abnormal And Social Psychology**, 69/2, 195.
- LAZARUS, R. S., LAZARUS, R. S.: 1991 **Emotion And Adaptation**. Oxford University Press On Demand.
- LAZARUS, R. S.: 1968 **Emotions And Adaptation: Conceptual And Empirical Relations**. In Nebraska Symposium On Motivation. University Of Nebraska Press.

- LAZARUS, R. S.: 1982 "Thoughts On The Relations Between Emotion And Cognition", **American Psychologist**, 37/9, 1019.
- LEAL, S. L., TIGHE, S. K., JONES, C. K., YASSA, M. A.: 2014 "Pattern Separation Of Emotional Information In Hippocampal Dentate And Ca3", **Hippocampus**, 24/9, 1146-1155.
- LEDOUX, J. E., BROWN, R.: 2017 "A Higher-Order Theory Of Emotional Consciousness", **Proceedings Of The National Academy Of Sciences**, 114/10, E2016-E2025.
- LEDOUX, J. E.: 2000 "Emotion Circuits In The Brain", **Annual Review Of Neuroscience**, 23/1, 155-184.
- LEDOUX, J.: 1998 **The Emotional Brain: The Mysterious Underpinnings Of Emotional Life**, 12, 281-285 Simon And Schuster.
- LEDOUX, J.: 2003 "The Emotional Brain, Fear, And The Amygdala", **Cellular And Molecular Neurobiology**, 23/4, 727-73.
- LEDOUX, J.: 2007 **The Amygdala Current Biology**, 17/20, R868–R874.
- LEE, D. H., ANDERSON, A. K.: 2016 "Form And Function In Facial Expressive Behavior", **Handbook Of Emotions**, 495-509.

- LEHMANN, S.,
MURRAY, M. M.: 2005 "The Role Of Multisensory Memories In Unisensory Object Discrimination", **Brain Research. Cognitive Brain Research**, 24/2, 326–334.
- LEIBENLUFT, E.,
GOBBINI, M. I.,
HARRISON, T., HAXBY, J. V.: 2004 "Mothers' Neural Activation In Response To Pictures Of Their Children And Other Children", **Biological Psychiatry**, 56/4, 225-232.
- LEOTTI, L. A.,
DELGADO, M. R.: 2011 "The Inherent Reward Of Choice", **Psychological Science**, 22/10, 1310-1318.
- LERNER, J. S.,
KELTNER, D.: 2000 "Beyond Valence: Toward A Model Of Emotion-Specific Influences On Judgement And Choice", **Cognition & Emotion**, 14/4, 473-493.
- LERNER, J. S.,
KELTNER, D.: 2001 "Fear, Anger, And Risk", **Journal Of Personality And Social Psychology**, 81/1, 146.
- LERNER, J. S., LI, Y.,
VALDESOLO, P.,
KASSAM, K. S.: 2015 "Emotion And Decision Making", **Annual Review Of Psychology**, 66. 799-823.
- LERNER, J. S., SMALL, D. A., LOEWENSTEIN, G.: 2004 "Heart Strings And Purse Strings: Carryover Effects Of Emotions On Economic Decisions", **Psychological Science**, 15/5, 337-341.

- LEVINE, L. J.,
EDELSTEIN, R. S.: 2009 “Emotion And Memory Narrowing: A Review And Goal Relevance Approach”, ***Cognition And Emotion***, 23/5, 833-875.
- LIN, H., MÜLLER-BARDORFF, M.,
GATHMANN, B.,
BRIEKE, J., MOTHESELASCH, M.,
BRUCHMANN, M., ...
STRAUBE, T.: 2020 “Stimulus Arousal Drives Amygdalar Responses To Emotional Expressions Across Sensory Modalities”, ***Scientific Reports***, 10/1, 1-12.
- LINDQUIST, K. A.,
BARRETT, L. F., BLISS-MOREAU, E., RUSSELL, J. A.: 2006 “Language And The Perception Of Emotion”, ***Emotion***, 6/1, 125.
- LINDQUIST, K. A.,
WAGER, T. D., BLISS-MOREAU, E., KOBER, H., BARRETT, L. F.: 2012 “What Are Emotions And How Are They Created In The Brain?”, ***Behavioral And Brain Sciences***, 35/3, 172.
- LINDQUIST, K. A.: 2013 “Emotions Emerge From More Basic Psychological Ingredients: A Modern Psychological Constructionist Model”, ***Emotion Review***, 5/4, 356-368.
- LUMINET, O.,
VERMEULEN, N., “Alexithymia And Levels Of Processing: Evidence For An Overall Deficit In Remembering Emotion

- DEMARET, C., Words". **Journal Of Research In Personality**, 40/5, 713-733.
- TAYLOR, G. J., BAGBY, R. M.: 2006
- MA, D. S., CORRELL, J., WITTENBRINK, B.: 2015 "The Chicago Face Database: A Free Stimulus Set of Faces and Norming Data", **Behavior Research Methods**, 47/4, 1122-1135.
- MACLEAN, P. D., ARELLANO, A. P.: 1950 "Basal Lead Studies In Epileptic Automatisms", **Electroencephalography And Clinical Neurophysiology**, 2/1-4, 1-16.
- MACLEAN, P. D.: 1949 "Psychosomatic Disease And The Visceral Brain" **Psychosomatic Medicine**, 11/6, 338-353.
- MACLEAN, P. D.: 1952 "Some Psychiatric Implications Of Physiological Studies On Frontotemporal Portion Of Limbic System (Visceral Brain)", **Electroencephalography And Clinical Neurophysiology**, 4/4.
- MACLEAN, P. D.: 1990 The Triune Brain In Evolution: Role In Paleocerebral Functions. Springer Science & Business Media.
- MANTANI, T., OKAMOTO, Y., SHIRAO, N., OKADA, G., YAMAWAKI, S.: 2005 "Reduced Activation Of Posterior Cingulate Cortex During Imagery In Subjects With High Degrees Of Alexithymia: A Functional Magnetic Resonance Imaging Study", **Biological Psychiatry**, 57/9, 982-990.

- MARATOS, E. J., ALLAN, K., RUGG, M. D.: 2000 "Recognition Memory For Emotionally Negative And Neutral Words: An ERP Study", **Neuropsychologia**, 38/11, 1452-1465.
- MARSH, A. A., ELFENBEIN, H. A., AMBADY, N.: 2003 "Nonverbal "Accents" Cultural Differences In Facial Expressions Of Emotion", **Psychological Science**, 14/4, 373-376.
- MARTIN, M.: 1980 "Attention To Words In Different Modalities: Four-Channel Presentation With Physical And Semantic Selection", **Acta Psychologica**, 44/2, 99-115.
- MASSARO, D. W., COHEN, M. M.: 1993 "The Paradigm And The Fuzzy Logical Model Of Perception Are Alive And Well", **Journal Of Experimental Psychology: General**, 122, 115-124.
- MASSARO, D. W., COHEN, M. M.: 2000 "Fuzzy Logical Model Of Bimodal Emotion Perception: Comment On The Perception Of Emotions By Ear And By Eye" By De Gelder And Vroomen. **Cognition & Emotion**, 14/3, 313-320.
- MASSARO, D. W., EGAN, P. B.: 1996 "Perceiving Affect From The Voice And The Face", **Psychonomic Bulletin & Review**, 3/2, 215-221.
- MASUDA, T., ELLSWORTH, P. C., MESQUITA, B., LEU, J., TANIDA, S., VAN DE VEERDONK, E.: 2008 "Placing The Face In Context: Cultural Differences In The Perception Of Facial Emotion", **Journal Of Personality And Social Psychology**, 94/3, 365.

- MATHER, M.,
SUTHERLAND, M. R.: 2011
“Arousal-Biased Competition In Perception And Memory”, **Perspectives On Psychological Science**, 6/2, 114-133.
- MATHER, M.,
SUTHERLAND, M.: 2009
“Disentangling The Effects Of Arousal And Valence On Memory For Intrinsic Details”, **Emotion Review**, 1/2, 118-119.
- MATHER, M.: 2007
“Emotional Arousal And Memory Binding: An Object-Based Framework”, **Perspectives On Psychological Science**, 2/1, 33-52.
- MATSUMOTO, D.,
KELTNER, D., SHIOTA,
M. N., O'SULLIVAN, M.,
FRANK, M.: 2008
“Facial Expressions Of Emotion”, Lewis M, Haviland-Jones JM, Barrett LF (Ed.), **Handbook of Emotions**, 3, 211-234, New York: Guilford Press.
- MATUSZ, P. J.,
WALLACE, M. T.,
MURRAY, M. M.: 2017
“A Multisensory Perspective On Object Memory”, **Neuropsychologia**, 105, 243-252.
- MCGAUGH, J. L.: 2004
“The Amygdala Modulates The Consolidation Of Memories Of Emotionally Arousing Experiences”, **Annual Review Neuroscience**, 27, 1-28.
- MICKLEY STEIMETZ,
K. R., KENSINGER, E.
A.: 2009
“The Effects Of Valence And Arousal On The Neural Activity Leading To Subsequent Memory”, **Psychophysiology**, 46/6, 1190-1199.

- MICKLEY STEINMETZ, K. R., SCHMIDT, K., ZUCKER, H. R., KENSINGER, E. A.: 2012 “The Effect Of Emotional Arousal And Retention Delay On Subsequent Memory Effects”, **Cognitive Neuroscience**, 3/3-4, 150-159.
- MICKLEY, K. R., KENSINGER, E. A.: 2008 “Emotional Valence Influences The Neural Correlates Associated With Remembering And Knowing”, **Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience**, 8/2, 143-152.
- MICKLEY-STEINMETZ, K. R., WARING, J. D., KENSINGER, E. A.: 2014 “The Effect Of Divided Attention On Emotion-Induced Memory Narrowing”, **Cognition & Emotion**, 28/5, 881-892.
- MIYAZAWA, S., IWASAKI, S.: 2009 “Effect Of Negative Emotion On Visual Attention: Automatic Capture By Fear-Related Stimuli 1”, **Japanese Psychological Research**, 51/1, 13-23.
- MOGG, K., BRADLEY, B. P.: 1998 “A Cognitive Motivational Analysis Of Anxiety”, **Behaviour Research And Therapy**, 36/9, 809-848.
- MOORS, A.: 2009 “Theories Of Emotion Causation: A Review”, **Cognition & Emotion**, 23/4, 625-662.
- MORIGUCHI, Y., OHNISHI, T., KAWACHI, T., MORI, T., HIRAKATA, M., “Specific Brain Activation In Japanese And Caucasian People To Fearful Faces”, **Neuroreport**, 16/2, 133-136.

YAMADA, M., ...
KOMAKI, G.: 2005

MORMANN, F., "A Category-Specific Response To Animals In The
DUBOIS, J., Right Human Amygdala", **Nature**
KORNBLITH, S., **Neuroscience**, 14/10, 1247-1249.
MILOSAVLJEVIĆ, M.,
CERF, M., ISON, M., ...
KOCH, C.: 2011

MORGAN, M. A., "Contribution Of Ventrolateral Prefrontal Cortex To
LEDOUX, J. E.: 1999 The Acquisition And Extinction Of Conditioned Fear
In Rats", **Neurobiology Of Learning And**
Memory, 72/3, 244-251.

MORRIS, J. S., DE "Human Amygdala Responses To Fearful
BONIS, M., DOLAN, R. Eyes", **Neuroimage**, 17/1, 214-222.
J.: 2002

MORRIS, J. S., "A Neuromodulatory Role For The Human Amygdala
FRISTON, K. J., In Processing Emotional Facial
BÜCHEL, C., FRITH, C. Expressions", **Brain": A Journal Of**
D., YOUNG, A. W., **Neurology**, 121/1, 47-57.
CALDER, A. J., DOLAN,
R. J.: 1998

MORRIS, J. S., FRITH, C. "A Differential Neural Response In The Human
D., PERRETT, D. I., Amygdala To Fearful And Happy Facial
ROWLAND, D., Expressions", **Nature**, 383/6603, 812-815.

YOUNG, A. W.,
CALDER, A. J., DOLAN,
R. J.: 1996

MURPHY, S. T., “Additivity of Nonconscious Affect: Combined
MONAHAN, J. L., Effects of Priming and Exposure”, **Journal of**
ZAJONC, R. B.: 1995 **Personality and Social Psychology**, 69/4, 589-602.

MURPHY, S. T., “Affect, Cognition, and Awareness: Affective
ZAJONC, R. B.: 1993 Priming with Optimal and Suboptimal Stimulus
Exposures”, **Journal of Personality and Social**
 Psychology, 64/5, 723-739.

MURRAY, M. M., “Rapid Discrimination Of Visual And Multisensory
MICHEL, C. M., GRAVE Memories Revealed By Electrical”, **Neuroimaging.**
DE PERALTA, R., **Neuroimage**, 21/1, 125–135.
ORTIGUE, S., BRUNET,
D., GONZALEZ
ANDINO, S.,
SCHNIDER, A.: 2004

NEWMAN, J. D., “The Scientific Contributions Of Paul D. Maclean
HARRIS, J. C: 2009 (1913–2007)”, **The Journal Of Nervous And**
 Mental Disease, 197/1, 3-5.

NOESSELT, T., “Sound Increases The Saliency Of Visual Events”,
BERGMANN, D., HAKE, **Brain Research**, 1220, 157 – 163.
M., HEINZE, H.J., AND
FENDRICH, R.: 2008

- NYGREN, T. E., ISEN, A. M., TAYLOR, P. J., DULIN, J.: 1996 “The Influence Of Positive Affect On The Decision Rule In Risk Situations: Focus On Outcome (And Especially Avoidance Of Loss) Rather Than Probability”, **Organizational Behavior And Human Decision Processes**, 66/1, 59-72.
- OATLEY, K., JOHNSON-LAIRD, P. N.: 1987 “Towards A Cognitive Theory Of Emotions”, **Cognition And Emotion**, 1, 29–50.
- OCHSNER, K. N.: 2000 “Are Affective Events Richly Recollected Or Simply Familiar? The Experience And Process Of Recognizing Feelings Past”, **Journal Of Experimental Psychology: General**, 129/2, 242.
- OLDFIELD, R. C.: 1971 “The Assessment and Analysis of Handedness: The Edinburgh Inventory”, **Neuropsychologia**, 9/1, 97-113.
- OLSZANOWSKI, M., POCHWATKO, G., KUKLINSKI, K., SCIBOR-RYLSKI, M., LEWINSKI, P., OHME, R. K.: 2015 “Warsaw Set Of Emotional Facial Expression Pictures: A Validation Study Of Facial Display Photographs”, **Frontiers in Psychology**, 5, 1516.
- ÖHMAN, A., FLYKT, A., ESTEVES, F.: 2001 “Emotion Drives Attention: Detecting The Snake In The Grass”, **Journal Of Experimental Psychology: General**, 130/3, 466.

- ÖNER, N., LE COMPTE, A.: 1985 **Durumluk Sürekli Kaygı Envanteri El Kitabı**, İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınları.
- PADMALA, S., BAUER, A., PESSOA, L.: 2011 “Negative Emotion Impairs Conflict-Driven Executive Control”, **Frontiers In Psychology**, 2, 192.
- PANKSEPP, J., WATT, D.: 2011 “What is Basic About Basic Emotions? Lasting Lessons From Affective Neuroscience”, **Emotion Review**, 3/4, 387–396.
- PANKSEPP, J.: 1992 “A Critical Role For “Affective Neuroscience” In Resolving What is Basic About Basic Emotions”, **Psychological Review**, 99, 554–560.
- PANKSEPP, J.: 2005 “Affective Consciousness: Core Emotional Feelings In Animals And Humans”, **Consciousness And Cognition**, 14/1, 30–80.
- PANKSEPP, J.: 2007 “Can Play Diminish Adhd And Facilitate The Construction Of The Social Brain?”, **Journal Of The Canadian Academy Of Child And Adolescent Psychiatry**, 16, 57–66
- PAPEZ, J. W.: 1937 “A Proposed Mechanism Of Emotion”, **Archives Of Neurology & Psychiatry**, 38/4, 725-743.
- PARÉ, D., QUIRK, G. J., LEDOUX, J. E.: 2004 “New Vistas On Amygdala Networks In Conditioned Fear”, **Journal Of Neurophysiology**, 92/1, 1-9.

- PARKER, J. D., TAYLOR, G. J., BAGBY, R. M.: 1998 “Alexithymia: Relationship With Ego Defense And Coping Styles”, **Comprehensive Psychiatry**, 39/2, 91-98.
- PARROTT, W. G.: 2007 “Components And The Definition Of Emotion”, **Social Science Information**, 46/3, 419-423.
- PASCOE, J. P., KAPP, B. S.: 1985 “Electrophysiological Characteristics Of Amygdaloid Central Nucleus Neurons During Pavlovian Fear Conditioning In The Rabbit”, **Behavioural Brain Research**, 16/2-3, 117-133.
- PESCHARD, V., PHILIPPOT, P.: 2017 “Overestimation Of Threat From Neutral Faces And Voices In Social Anxiety”, **Journal Of Behavior Therapy And Experimental Psychiatry**, 57, 206-211.
- PESSOA, L., HOF, P. R.: 2015 “From Paul Broca's Great Limbic Lobe To The Limbic System”, **Journal Of Comparative Neurology**, 523/17, 2495-2500.
- PERETZ, I., BLOOD, A. J., PENHUNE, V., ZATORRE, R.: 2001 “Cortical Deafness To Dissonance”, **Brain**, 124/5, 928-940.
- PETERS, E., VÄSTFJÄLL, D., “Affect And Decision Making: A “Hot” Topic”, **Journal Of Behavioral Decision Making**, 19/2, 79-85.

GÄRLING, T., SLOVIC,
P.: 2006

PFISTER, H. R., BÖHM, G.: 2008 “The Multiplicity Of Emotions: A Framework Of Emotional Functions In Decision Making”, **Judgment And Decision Making**, 3/1, 5.

PHELPS, E. A., LABAR, K. S., SPENCER, D. D.: 1997 “Memory For Emotional Words Following Unilateral Temporal Lobectomy”, **Brain And Cognition**, 35/1, 85-109.

PHELPS, E. A., LEMPERT, K. M., SOKOL-HESSNER, P.: 2014 “Emotion And Decision Making: Multiple Modulatory Neural Circuits”, **Annual Review Of Neuroscience**, 37, 263-287.

PHILLIPS, M. L., YOUNG, A. W., SCOTT, S., CALDER, A. J., ANDREW, C., GIAMPIETRO, V., GRAY, J. A.: 1998 “Neural Responses To Facial And Vocal Expressions Of Fear And Disgust”, **Proceedings Of The Royal Society Of London. Series B: Biological Sciences**, 265/1408, 1809-1817.

PHILLIPS, R. G., LEDOUX, J. E.: 1992 “Differential Contribution Of Amygdala And Hippocampus To Cued And Contextual Fear Conditioning”, **Behavioral Neuroscience**, 106/2, 274.

- POCHEDLY, J. T., "What Emotion Does The "Facial Expression Of
WIDEN, S. C., RUSSELL, Disgust" Express?", **Emotion**, 12/6, 1315.
J. A.: 2012
- PORTER, S., TAYLOR, "Memory For Media: Investigation Of False
K., TEN BRUNKE, L.: Memories For Negatively And Positively Charged
2008 Public Events", **Memory**, 16/6, 658-666.
- POSNER, J., RUSSELL, "The Circumplex Model Of Affect: An Integrative
J. A., PETERSON, B. S.: Approach To Affective Neuroscience, Cognitive
2005 Development, And Psychopathology", **Development
And Psychopathology**, 17/3, 715.
- POURTOIS, G., DE "Perception Of Facial Expression And Voices And Of
GELDER, B., BOL, A., Their Combination In The Human Brain", **Cortex** **41**,
AND CROMMELINCK, 49-59.
M.: 2005
- PULS, S., "Attending To Emotional Expressions: No Evidence
ROTHERMUND, K.: For Automatic Capture In The Dot-Probe
2018 Task", **Cognition And Emotion**, 32/3, 450-463.
- RAGHUNATHAN, R., "All Negative Moods Are Not Equal: Motivational
PHAM, M. T.: 1999 Influences Of Anxiety And Sadness On Decision
Making", **Organizational Behavior And Human
Decision Processes**, 79, 56-77

- REITAN, R.: 1955 "The Relation of The Trail Making Test to Organic Brain Damage", **Journal of Child Psychology and Psychiatry**, 19, 393-4.
- REISENZEIN, R.: 1992 "A Structuralist Reconstruction Of Wundt's Three-Dimensional Theory Of Emotion", **The Structuralist Program In Psychology: Foundations And Applications**, 141-189.
- REPACHOLI, B. M.: 1998 "Infants' Use Of Attentional Cues To Identify The Referent Of Another Person's Emotional Expression", **Developmental Psychology**, 34/5, 1017.
- RESCORLA, R. A.: 2001 "Retraining Of Extinguished Pavlovian Stimuli", **Journal Of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes**, 27/2, 115.
- RICHARDS, A.,
FRENCH, C. C.,
CALDER, A. J., WEBB,
B., FOX, R., YOUNG, A.
W.: 2002 "Anxiety-Related Bias In The Classification Of Emotionally Ambiguous Facial Expressions", **Emotion**, 2/3, 273.
- RICHARDSON, M. P.,
STRANGE, B. A.,
DOLAN, R. J.: 2004 "Encoding Of Emotional Memories Depends On Amygdala And Hippocampus And Their Interactions", **Nature Neuroscience**, 7/3, 278-285.

- RIGHART, R., DE GELDER, B.: 2008 "Recognition Of Facial Expressions is Influenced By Emotional Scene Gist", **Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience**, 8/3, 264-272.
- RIGHI, S., MARZI, T., TOSCANI, M., BALDASSI, S., OTTONELLO, S., VIGGIANO, M. P.: 2012 "Fearful Expressions Enhance Recognition Memory: Electrophysiological Evidence", **Acta Psychologica**, 139/1, 7-18.
- ROOZENDAAL, B., PORTILLO-MARQUEZ, G., MCGAUGH, J. L.: 1996 "Basolateral Amygdala Lesions Block Glucocorticoid-Induced Modulation Of Memory For Spatial Learning", **Behavioral Neuroscience**, 110/5, 1074.
- ROSS, L. A., SAINT-AMOUR, D., LEAVITT, V. M., JAVITT, D. C., FOXE, J. J.: 2007 "Do You See What I Am Saying? Exploring Visual Enhancement Of Speech Comprehension In Noisy Environment", **Cerebral Cortex**, 17/5, 1147-1153.
- ROWE, G., HIRSH, J. B., ANDERSON, A. K.: 2007 "Positive Affect Increases The Breadth Of Attentional Selection", **Proceedings Of The National Academy Of Sciences**, 104/1, 383-388.
- ROXO, M. R., FRANCESCHIUNI, P. R., ZUBARAN, C., KLEBER, F. D., SANDER, J. W.: 2011 "The Limbic System Conception And Its Historical Evolution", **The scientific World journal**, 11

- RUSSELL, J. A., FEHR, B.: 1987 "Relativity In The Perception Of Emotion In Facial Expressions", **Journal Of Experimental Psychology: General**, 116/3, 223.
- RUSSELL, J. A.: 1980 "A Circumplex Model Of Affect", **Journal Of Personality And Social Psychology**, 39/6, 1161.
- RUSSELL, J. A.: 1994 "Is There Universal Recognition Of Emotion From Facial Expression? A Review Of The Cross-Cultural Studies". **Psychological Bulletin**, 115/1, 102.
- RUSSELL, J. A.: 2003 "Core Affect And The Psychological Construction Of Emotion", **Psychological Review**, 110/1, 145-172.
- RUSSELL, J. A.: 2009 "Emotion, Core Affect, And Psychological Construction", **Cognition And Emotion**, 23/7, 1259-1283.
- SACKEIM, H. A., GREGA, D. M.: 1987 "Perceiver Bias In The Processing Of Deliberately Asymmetric Emotional Expressions", **Brain And Cognition**, 6/4, 464-473.
- SANFEY, A. G., RILLING, J. K., ARONSON, J. A., NYSTROM, L. E., COHEN, J. D.: 2003 "The Neural Basis Of Economic Decision-Making In The Ultimatum Game", **Science**, 300/5626, 1755-1758.

- SATO, T.: 2005 "The Eysenck Personality Questionnaire Brief Version: Factor Structure and Reliability", **The Journal of Psychology**, 139/6, 545-552.
- SAVER, J. L.,
DAMASIO, A. R.: 1991 "Preserved Access And Processing Of Social Knowledge In A Patient With Acquired Sociopathy Due To Ventromedial Frontal Damage", **Neuropsychologia**, 29/12, 1241-1249.
- SCALADHE, S. P. Ó.,
WILSON, F. A.,
GOLDMAN-RAKIC, P.
S.: 1997 "Areal Segregation Of Face-Processing Neurons In Prefrontal Cortex", **Science**, 278/5340, 1135-1138.
- SCHACHTER, J.: 1957 "Pain, Fear, And Anger In Hypertensives And Normotensives: A Psychophysiological Study", **Psychosomatic Medicine**, 19(1), 17-29.
- SCHACHTER, S.,
SINGER, J.: 1962 "Cognitive, Social, And Physiological Determinants Of Emotional State", **Psychological Review**, 69/5, 379.
- SCHERER, K. R.,
SCHORR, A.,
JOHNSTONE, T.: 2001 **Appraisal Processes In Emotion: Theory, Methods, Research**. Oxford University Press.
- SCHERER, K. R.: 2005 "What Are Emotions? And How Can They Be Measured?", **Social Science Information**, 44/4, 695-729.

- SCOTT, S., G., BRUCE, R. A.: 1995 "Decision Making Style, The Development And of A New Measure", **Educational and Psychological Measurement**, 55/5, 818-831.
- SERGEANT, J., OHTA, S., MACDONALD, B., ZUCK, E.: 1994 "Segregated Processing Of Facial Identity And Emotion In The Human Brain: A Pet Study", **Visual Cognition**, 1/2-3, 349-369.
- SHACKMAN, A. J., MCMENAMIN, B. W., MAXWELL, J. S., GREISCHAR, L. L., DAVIDSON, R. J.: 2009 "Right Dorsolateral Prefrontal Cortical Activity And Behavioral Inhibition", **Psychological Science**, 20/12, 1500-1506.
- SHELÏNE, Y. I., BARCH, D. M., GARCIA, K., GERSING, K., PIEPER, C., WELSH-BOHMER, K., ... DORAISWAMY, P. M.: 2006 "Cognitive Function In Late Life Depression: Relationships To Depression Severity, Cerebrovascular Risk Factors and Processing Speed", **Biological Psychiatry**, 60/1, 58-65.
- SHERINGTON, C. S.: 1900 "Experiments On The Value Of Vascular And Visceral Factors For The Genesis Of Emotion", **Proceedings Of The Royal Society Of London**, 66/424-433, 390-403.
- SIEP, N., ROEFS, A., ROEBROECK, A., HAVERMANS, R., "Fighting Food Temptations: The Modulating Effects Of Short-Term Cognitive Reappraisal, Suppression And Up-Regulation On Mesocorticolimbic Activity

BONTE, M., JANSEN, A.: 2012
Related To Appetitive Motivation”, **Neuroimage**, 60/1, 213-220.

SINGER, T., SEYMOUR, B., O'DOHERTY, J., KAUBE, H., DOLAN, R. J., FRITH, C. D.: 2004
“Empathy For Pain Involves The Affective But Not Sensory Components Of Pain”, **Science**, 303/5661, 1157-1162.

SLABY, J., VON SCHEVE, C.: 2019
Affective Societies: Key Concepts. Routledge.

SMITH, A. P., STEPHAN, K. E., RUGG, M. D., DOLAN, R. J.: 2006
“Task And Content Modulate Amygdala-Hippocampal Connectivity In Emotional Retrieval”, **Neuron**, 49/4, 631-638.

SMITH, S. S.: 2010
“Race And Trust”, **Annual Review Of Sociology**, 36, 453-475.

SMITH, A. P., STEPHAN, K. E., RUGG, M. D., DOLAN, R. J.: 2006
“Task And Content Modulate Amygdala-Hippocampal Connectivity In Emotional Retrieval”, **Neuron**, 49/4, 631-638.

SOKOL-HESSNER, P., CAMERER, C. F., PHELPS, E. A.: 2013
“Emotion Regulation Reduces Loss Aversion And Decreases Amygdala Responses To Losses”, **Social Cognitive And Affective Neuroscience**, 8/3, 341-350.

- SOKOL-HESSNER, P., HSU, M., CURLEY, N. G., DELGADO, M. R., CAMERER, C. F., PHELPS, E. A.: 2009 "Thinking Like A Trader Selectively Reduces Individuals' Loss Aversion", **Proceedings Of The National Academy Of Sciences**, 106/13, 5035-5040.
- SOMERVILLE, L. H., KIM, H., JOHNSTONE, T., ALEXANDER, A. L., WHALEN, P. J.: 2004 "Human Amygdala Responses During Presentation Of Happy And Neutral Faces: Correlations With State Anxiety", **Biological Psychiatry**, 55/9, 897-903.
- SPIELBERG, J. M., STEWART, J. L., LEVIN, R. L., MILLER, G. A., HELLER, W.: 2008 "Prefrontal Cortex, Emotion, And Approach/Withdrawal Motivation", **Social And Personality Psychology Compass**, 2/1, 135-153.
- SPIELBERGER, C.D., GORSUCH, R. L., LUSHENE, R. E.: 1970 **STAI: Manual for The State Trait Anxiety**. Palo Alto, California: Consulting Psychologists Press.
- SPRENGELMEYER, R., RAUSCH, M., EYSEL, U. T., PRZUNTEK, H.: 1998 "Neural Structures Associated With Recognition Of Facial Expressions Of Basic Emotions", **Proceedings Of The Royal Society Of London. Series B: Biological Sciences**, 265/1409, 1927-1931.
- STEARNS: 2008 "History of Emotions: Issues of Change and Impact", Lewis M., Haviland J. M. (Ed.), **Handbook of Emotions**, New York: Guilford.

- STEIN, N. L.,
TRABASSO, T., LIWAG, M.: 1993
“Representation And Organization Of Emotional Experience: Unfolding The Emotion Episode”, Lewis, M., Haviland, J. M. (Ed.), **Handbook Of Emotions**, s. 279–300, New York: Guilford Press.
- STEVENS, F. L.,
HURLEY, R. A., TABER, K. H.: 2011
“Anterior Cingulate Cortex: Unique Role In Cognition And Emotion”, **The Journal Of Neuropsychiatry And Clinical Neurosciences**, 23/2, 121-125.
- STORBECK, J., CLORE, G. L.: 2005
“With Sadness Comes Accuracy; With Happiness, False Memory: Mood And The False Memory Effect”, **Psychological Science**, 16/10, 785–791.
- STROOP, J. R.: 1935
“Studies of Interference in Serial Verbal Reactions”, **Journal of Experimental Psychology**, 18, 643-662.
- STUSS, D. T., BENSON, D. F.: 1984
“Neuropsychological Studies of The Frontal Lobes”, **Psychological Bulletin**, 95/1, 3
- ŞAHİN, N.H., DURAK, A.:1994
“Kısa Semptom Envanteri: Türk Gençleri için uyarlaması”, **Türk Psikoloji Dergisi**, 9/31, 44-56.
- ŞİŞMAN, S.: 2012
“Davranışsal İnhibisyon Sistemi Davranışsal Aktivasyon Sistemi Ölçeği’nin Türkçe’ye Uyarlanması: Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması”, **Psikoloji Çalışmaları Dergisi**, 32/2, 1- 22.
- ŞİŞMAN, S.: 2014
“Hemisferik Asimetri, El Tercihi ve Cinsiyet: Sözel ve Sözel Olmayan Nöropsikolojik Test Performansı”,

Yayınlanmamış, Doktora Tezi, İstanbul, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

TABACHNICK, B. G., **Using multivariate statistics**, 5. bs., Boston, MA: FIDELL, L. S., ULLMAN, Pearson.
J. B.: 2007

TANNERT, S., “Attending To Emotional Faces In The Flanker Task: ROTHERMUND, K.: Probably Much Less Automatic Than Previously Assumed”, **Emotion**, 20/2, 217.
2020

TANRIDAĞ, O.: 2015 **Temel Beyin Bilgisine ve Nöro-Davranışsal Sendromlara Giriş**. Nobel Tıp Kitabevi.

TAŞDELEN, A.: 2002 “Öğretmen Adaylarının Farklı Psiko-Sosyal Değişkenlere Göre Karar Verme Stilleri”, **Yayınlanmamış, Doktora Tezi**, İzmir, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

TEĞİN, B.:1980 “Depresyonda Bilişsel Bozukluklar Beck Modeline Göre Bir İnceleme”, **Yayınlanmamış Doktora Tezi**, Ankara, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

THELEN, A., TALSMA, “Single-Trial Multisensory Memories Affect Later Auditory And Visual Object Discrimination”, **Cognition**, 138, 148–160.
D., MURRAY, M. M.:
2015

- THOMPSON, V. A.,
PAIVIO, A.: 1994 “Memory For Pictures And Sounds: Independence Of Auditory And Visual Codes”, **Canadian Journal Of Experimental Psychology**, 48/3, 380–398
- TOPÇU, Ç., ERDUR-
BAKER, Ö. E., ÇAPA-
AYDIN, Y.: 2010 “Temel Empati Ölçeği Türkçe Uyarlaması: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması”, **Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi**, 4/34, 174-182.
- TRACY, J. L.,
MATSUMOTO, D.: 2008 “The Spontaneous Expression Of Pride And Shame: Evidence For Biologically Innate Nonverbal Displays”, **Proceedings Of The National Academy Of Sciences**, 105/33, 11655-11660.
- TRANEL, D., HYMAN,
B. T.: 1990 “Neuropsychological Correlates Of Bilateral Amygdala Damage”, **Archives Of Neurology**, 47/3, 349-355.
- TÜRKES, N., CAN, H.,
KURT, M., ELMASTAŞ-
DİKEÇ, B.: 2015 “İz Sürme Testinin 20-49 Yaş Aralığında Türkiye için Norm Belirleme Çalışması”, **Türk Psikiyatri Dergisi**, 26/3, 189-96.
- UENO, A., UENO, Y.,
TOMONAGA, M.: 2004 “Facial Responses To Four Basic Tastes In Newborn Rhesus Macaques (Macaca Mulatta) And Chimpanzees (Pan Troglodytes)”, **Behavioural Brain Research**, 154/1, 261–271.
- VAN DAMME, I.,
SMETS, K.: 2014 “The Power Of Emotion Versus The Power Of Suggestion: Memory For Emotional Events In The Misinformation Paradigm”, **Emotion**, 14/2, 310.

- VEERAPA, E.,
GRANDGENEVRE, P.,
EL FAYOUMI, M.,
VINNAC, B.,
HAELEWYN, O.,
SZAFFARCZYK, S.,
D'HONDT, F.: 2020
“Attentional Bias Towards Negative Stimuli In
Healthy Individuals And The Effects Of Trait
Anxiety”, **Scientific Reports**, 10/1, 1-10.
- VICTEUR, Q., HUGUET, P., SILVERT, L.: 2019
“Attentional Allocation To Task-Irrelevant Fearful
Faces Is Not Automatic: Experimental Evidence For
The Conditional Hypothesis Of Emotional Selection”,
Cognition And Emotion, 34/2, 288–301.
- VOLKOW, N. D.,
FOWLER, J. S., WANG, G. J., TELANG, F.,
LOGAN, J., JAYNE, M.,
... SWANSON, J. M.: 2010
“Cognitive Control Of Drug Craving Inhibits Brain
Reward Regions In Cocaine Abuser”, **Neuroimage**,
49/3, 2536-2543.
- YÜKSEL, H., KALEM, Ö. A., AYDIN, Ş. F.
ŞİŞMAN-BAL, S.: 2018
**Negatif Duygusal Uyaranın Çalışma Belleği
Performansı Üzerindeki Ketleyici Etkisi**, 20. Ulusal
Psikoloji Kongresi, 15-17 Kasım, TED Üniversitesi,
Ankara.
- WALLER, B. M.,
MICHELETTA, J.: 2013
“Facial Expression In Nonhuman Animals”, **Emotion
Review**, 5/1, 54-59.

- WATSON, R., LATINUS, M., NOGUCHI, T., GARROD, O. G. B., CRABBE, F., BELIN, P.: 2013, “Dissociating Task Difficulty From Incongruence In Face-Voice Emotion Integration”, **Frontiers In Human Neuroscience**, 7, 744.
- WECHSLER, D.: 1981 **Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised (WAISR) Manual**. San Antonio: The Psychological Corporation.
- WECHSLER, D.: 1987 **Wechsler Memory Scale-Revised (WMS-R)**, San Antonio, TX: Psychological Corporation.
- WECHSLER, D.: 1997a **Wechsler Memory Scale-Third Edition**, San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
- WECHSLER, D.: 1997b **Wechsler Adult Intelligence Scale-Third Edition**, San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
- WEINTRAUB, S.: 2000 “Neuropsychological Assessment of Mental State”, Mesulam M. M. (Ed.), **Principles of Cognitive and Behavioral Neurology**, New York, Ny, Oxford University Press.
- WHALEN, P. J., DAVIS, F. C.: 2009 “Context Effects And The Amygdala”, Gazzaniga, M. (Ed.), **The New Cognitive Neurosciences**, 935– 944. MIT Press, Cambridge, MA.

- WHALEN, P. J., KAGAN, J., COOK, R. G., DAVIS, F. C., KIM, H., POLIS, S., ... JOHNSTONE, T.: 2004 "Human Amygdala Responsivity To Masked Fearful Eye Whites", **Science**, 306/5704, 2061-2061.
- WHALEN, P. J., SHIN, L. M., MCINERNEY, S. C., FISCHER, H., WRIGHT, C. I., RAUCH, S. L.: 2001 "A Functional Mri Study Of Human Amygdala Responses To Facial Expressions Of Fear Versus Anger", **Emotion**, 1/1, 70.
- WHITE, C. N., KAPUCU, A., BRUNO, D., ROTELLO, C. M., RATCLIFF, R.: 2014 "Memory Bias For Negative Emotional Words In Recognition Memory is Driven By Effects Of Category Membership", **Cognition & Emotion**, 28/5, 867-880.
- WICKER, B., KEYSERS, C., PLAILLY, J., ROYET, J. P., GALLESE, V., RIZZOLATTI, G.: 2003 "Both Of Us Disgusted In My Insula: The Common Neural Basis Of Seeing And Feeling Disgust", **Neuron**, 40/3, 655-664.
- WINDMANN, S., KRÜGER, T.: 1998 "Subconscious Detection Of Threat As Reflected By An Enhanced Response Bias", **Consciousness And Cognition**, 7/4, 603-633.
- WINKIELMAN, P., ZAJONC, R. B., SCHWARZ, N.: 1997 "Subliminal Affective Priming Resists Attributional Interventions", **Cognition and Emotion**, 11/4, 433-465.

- WOLF, O. T.: 2008 “The Influence Of Stress Hormones On Emotional Memory: Relevance For Psychopathology”, **Acta Psychologica**, 127/3, 513-531.
- WONG, P. S., ROOT, J. C.: 2003 “Dynamic Variations in Affective Priming”, **Consciousness and Cognition**, 12 /2, 147–168.
- XUE, G., LU, Z., LEVIN, I. P., BECHARA, A.: 2010 “The Impact Of Prior Risk Experiences On Subsequent Risky Decision-Making: The Role Of The Insula”, **Neuroimage**, 50/2, 709-716.
- YAMANE, S., KAJI, S., KAWANO, K.: 1988 “What Facial Features Activate Face Neurons In The Inferotemporal Cortex Of The Monkey?”, **Experimental Brain Research**, 73/1, 209-214.
- YIEND, J., MATHEWS, A.: 2001 “Anxiety and Attention To Threatening Pictures”, **The Quarterly Journal Of Experimental Psychology Section A**, 54/3, 665-681.
- YIEND, J.: 2010 “The Effects Of Emotion On Attention: A Review Of Attentional Processing Of Emotional Information”, **Cognition And Emotion**, 24/1, 3-47
- YILDIRIM EA., KASAR M., GÜDÜK M.: 2011 “Gözlerden Zihin Okuma Testi’nin Türkçe Güvenirlilik Çalışması”. **Türk Psikiyatri Dergisi**, 22, 177-186.

- YONELINAS, A. P.,
RITCHIEY, M.: 2015 “The Slow Forgetting Of Emotional Episodic Memories: An Emotional Binding Account”, **Trends In Cognitive Sciences**, 19/5, 259-267.
- YOON, K. L., ZINBARG,
R. E.: 2008 “Interpreting Neutral Faces As Threatening Is A Default Mode For Socially Anxious Individuals”, **Journal Of Abnormal Psychology**, 117/3, 680.
- ZAJONC, R. B.: 1980 “Feeling And Thinking: Preferences Need No Inferences”, **American Psychologist**, 35/2, 151.

EKLER

EK 1. İstanbul Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırmaları Etik Kurul Onayı

Tarih ve Sayı: 03/10/2019-217551


* B E K A F Z B O V *

**T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ**
Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu
Başkanlığı

Sayı :35980450-663.05-
Konu :Suat Merve MAVRAL

Sayın Suat Merve MAVRAL

İlgi :27/08/2019 tarihli, 55015 sayılı yazı

Sorumlu araştırmacılığını üstlendiğiniz 2019/145 dosya numaralı "Duygu İçerikli İşitsel Uyarıların Görsel Bellek Performansı ve Karar Verme Süreçleri Üzerine Etkisi" başlıklı çalışma Kurulumuzun 09.09.2019 tarih 08 sayılı toplantısında görüşülerek etik yönden uygun bulunmuş olup, karar ekte sunulmuştur.

Bilgilerinizi rica ederim.

e-İmzalı
Prof. Dr. N. Tolga SARUÇ
Başkan

EK :
Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu Kararı

Doğrulamak İçin:<http://194.27.128.66/envision.Sorgula/belgedogrulama.aspx?V=BEKAFZB0V>

Ayrıntılı bilgi için irtibat : Süleyman ARIK Dahili : 10689

İstanbul Üniversitesi Merkez Kampüsü
34452 Beyazıt/Fatih-İstanbul
Tel : 0212 440 20 89 Faks : 0212 440 20 88
e-posta : sosyalbilimleretikkurul@istanbul.edu.tr Elektronik Ağ : www.istanbul.edu.tr





T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER
ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU BAŞKANLIĞI



İlgili makama,

İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi, Psikoloji Anabilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi **Suat Merve MAVRAL** "Doğru İçerikli İştisel Uyarıların Görsel Bellek Performansı ve Karar Verme Süreçleri Üzerine Etkisi" başlıklı, 2019/145 dnya numaralı 27.08.2019 tarih ve 55915 sayılı başvurusu ile İ.Ü. Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu'na başvurmuştur. 09.09.2019 tarihinde gerçekleştirilen inceleme sonucunda, adı geçen çalışmada etik açıdan bir sorun olmadığına oybirliği ile karar verilmiştir. Gereğini bilgilerinize saygılarımızla sunarız.

Unvan / Adı / Soyadı	Kurumu	Araştırma ile ilgili	Karar	İmza
Prof. Dr. Naci Tolga SARUÇ (Başkan)	İktisat Fakültesi	E ☐ H ☒	☒ Onay ☐ Katılmadı ☐ Ret ☐ M.Katılmadı	
Doç. Dr. Çiğdem Bülke TUNALI (Başkan Yardımcısı)	İktisat Fakültesi	E ☐ H ☒	☒ Onay ☐ Katılmadı ☐ Ret ☐ M.Katılmadı	
Doç. Dr. Eray YURUSEVEN (Başkan Yardımcısı)	İstanbul Tıp Fakültesi	E ☐ H ☒	☒ Onay ☐ Katılmadı ☐ Ret ☐ M.Katılmadı	
Prof. Dr. Aydın TOPALOĞLU	İlahiyat Fakültesi	E ☐ H ☒	☒ Onay ☐ Katılmadı ☐ Ret ☐ M.Katılmadı	
Prof. Dr. Yavuz İŞIKTAÇ	Hukuk Fakültesi	E ☐ H ☒	☒ Onay ☐ Katılmadı ☐ Ret ☐ M.Katılmadı	
Prof. Dr. Selahattin KARABİNAR	İktisat Fakültesi	E ☐ H ☒	☒ Onay ☐ Katılmadı ☐ Ret ☐ M.Katılmadı	
Prof. Dr. Seyhan NİŞEL	İktisat Fakültesi	E ☐ H ☐	☐ Onay ☐ Katılmadı ☐ Ret ☒ M.Katılmadı	
Prof. Dr. Mustafa Hamdi SAYAR	Edebiyat Fakültesi	E ☐ H ☒	☒ Onay ☐ Katılmadı ☐ Ret ☐ M.Katılmadı	
Prof. Dr. Selim YAZICI	Sosyal Bilimler Fakültesi	E ☐ H ☐	☐ Onay ☐ Katılmadı ☐ Ret ☒ M.Katılmadı	
Prof. Dr. Kasım İker GÖKBULUT	Ulaştırma ve Lojistik Fakültesi	E ☐ H ☒	☒ Onay ☐ Katılmadı ☐ Ret ☐ M.Katılmadı	
Doç. Dr. Hanife Özlem SERTEL BERK	Edebiyat Fakültesi	E ☐ H ☐	☐ Onay ☐ Katılmadı ☐ Ret ☒ M.Katılmadı	
Doç. Dr. Haluk ZÜLFİKAR	İktisat Fakültesi	E ☐ H ☒	☒ Onay ☐ Katılmadı ☐ Ret ☐ M.Katılmadı	
Doç. Dr. Enes KABAKCI	Edebiyat Fakültesi	E ☐ H ☒	☒ Onay ☐ Katılmadı ☐ Ret ☐ M.Katılmadı	
Doç. Dr. Şerife Sema KARAKELLE	Edebiyat Fakültesi	E ☐ H ☒	☒ Onay ☐ Katılmadı ☐ Ret ☐ M.Katılmadı	
Dr. Öğr. Üyesi Gökhan TEKDEMİR YURTAŞ	Edebiyat Fakültesi	E ☐ H ☐	☐ Onay ☐ Katılmadı ☐ Ret ☒ M.Katılmadı	
Dr. Öğr. Üyesi Bengi FİRİN DÜŞGÖR	Edebiyat Fakültesi	E ☐ H ☒	☒ Onay ☐ Katılmadı ☐ Ret ☐ M.Katılmadı	
Dr. Öğr. Üyesi Ayşe ERT YAVUZ SEVER	Edebiyat Fakültesi	E ☐ H ☐	☐ Onay ☐ Katılmadı ☐ Ret ☒ M.Katılmadı	

EK 2. Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu

T.C. İstanbul Üniversitesi

Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

Sizi İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Psikoloji Bölümü öğretim üyelerinden Dr. Öğr. Üyesi Simge Şişman-Bal danışmanlığında ve İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Psikoloji Anabilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi Psk. Suat Merve Mavral tarafından Yüksek Lisans Tez araştırmasına davet ediyoruz. Bu araştırmanın amacı işitsel ve görsel uyaranların, katılımcıların bilişsel performansları üzerindeki etkilerini incelemektir. Sizin bireysel performansınıza göre değişmekle birlikte araştırma için 90-120 dakika ayırmanız istenmektedir. Çalışmaya sizin dışınızda tahminen 120 kişi katılacaktır. Çalışmada size, çeşitli klinik ve nöropsikolojik testler yapılarak bilgisayar ekranında görsel ve işitsel uyaranlara dair bir sunum uygulanacaktır. Bu çalışmaya katılmak tamamen **gönüllülük** esasına dayanmaktadır. Çalışmanın amacına ulaşması için sizden beklenen, bütün soruları eksiksiz, kimsenin baskısı veya telkini altında olmadan, size en uygun gelen cevapları içtenlikle verecek şekilde cevaplamanızdır. Bu formu okuyup onaylamanız, araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz anlamına gelecektir. Ancak, çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmayı bırakma hakkına da sahipsiniz. Bu çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak olup kişisel bilgileriniz **gizli tutulacaktır**; ancak verileriniz yayın amacı ile kullanılabilir. İletişim bilgileriniz ise sadece izninize bağlı olarak ve farklı araştırmacıların sizinle iletişime geçebilmesi için “ortak katılımcı havuzuna” aktarılabilir. Eğer araştırmanın amacı ile ilgili verilen bu bilgiler dışında şimdi veya sonra daha fazla bilgiye ihtiyaç duyarsanız araştırmacıya şimdi sorabilir veya *** e-posta adresi üzerinden irtibata geçebilirsiniz. Araştırma tamamlandığında genel/size özel sonuçların sizinle paylaşılmasını istiyorsanız lütfen araştırmacıya iletiniz.

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce katılımcıya verilmesi gereken bilgileri okudum ve katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları anladım. Çalışma hakkında yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı/araştırmacılar tarafından yapıldı. Bana, çalışmanın muhtemel riskleri ve faydaları sözlü olarak da anlatıldı. Kişisel bilgilerimin özenle korunacağı konusunda yeterli güven verildi.

Bu koşullarda söz konusu araştırmaya kendi işteğimle, hiçbir baskı ve telkin olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Katılımcının:

Adı-Soyadı:

İmzası:

İletişim Bilgileri: e-posta:

Telefon:

İletişim bilgilerimin diğer araştırmacıların benimle iletişime geçebilmesi için “ortak araştırma havuzuna” aktarılmasını; ☐ kabul ediyorum ☐ kabul etmiyorum (lütfen uygun seçeneği işaretleyiniz)

Araştırmacının

Adı-Soyadı

İmzası:

EK 3. Katılımcı Bilgi Formu

Katılımcı No:

Tarih:

Cinsiyet: Kadın () Erkek ()

Doğum Tarihi (gün-ay-yıl):

Eğitim Düzeyi:

Üniversite/ Bölüm/Kaçıncı Sınıf:

El Tercihi: Sağ () Sol () Her ikisi ()

Medeni Durum:

Evli () Çocuk sayısı: Bekar () Boşanmış () Dul () Ayrı Yaşıyor ()

Herhangi bir rahatsızlık nedeniyle sık veya sürekli kullandığınız bir ilaç var mı? Evet () Hayır ()

Evet ise ne kadar süre kullandınız/kullanıyorsunuz:

Tanı veya şikayet:

İlacın veya ilaçların adı:

Şu anda psikiyatrik ilaç kullanıyor musunuz?

Evet () Hayır ()

Evet ise ne kadar zamandır kullanıyorsunuz:

Tanı veya şikayet:

İlacın veya ilaçların adı:

Daha önce herhangi bir psikiyatrik ilaç kullandınız mı? Evet () Hayır ()

Evet ise ne zaman kullandınız:

Ne kadar süre kullandınız:

Tanı veya şikayet:

İlacın veya ilaçların adı:

Epilepsi, Multiple Skleroz, Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu gibi herhangi bir nörolojik hastalığınız var mı? Evet () Hayır ()

Evet ise detaylı bilgi:

İleri derecede yakını görememe (yüksek hipermetrop) ve/veya renk körlüğü gibi bir görme bozukluğunuz var mı? Evet () Hayır ()

Evet ise detaylı bilgi:

İleri derecede herhangi bir işitme bozukluğunuz var mı? Evet () Hayır ()

Evet ise detaylı bilgi:

Şimdiye dek herhangi bir beyin ameliyatı geçirdiniz mi? Evet () Hayır ()

Evet ise detaylı bilgi:

Daha önce başınızı bir yere çarpmaktan dolayı veya herhangi bir kaza sonucu, bilincinizi kaybedecek düzeyde bir kafa travması geçirdiniz mi? Evet () Hayır ()

Evet ise detaylı bilgi:

Evet ise detaylı bilgi:

Son 1 ayda yangın, deprem, trafik kazası, yakın birinin kaybı, maddi bir iflas gibi hayatınızı derinden, travmatik bir şekilde etkileyen olumsuz bir olay başınıza geldi mi?

Evet () Hayır ()

Evet ise detaylı bilgi:

Evet ise Yaşadığınız Olayın Sizi Ne kadar Etkilediğini Aşağıdaki Ölçek Üzerinde Gösteriniz:



Sigara içiyor musunuz? Hayır, içmiyorum () Evet, içiyorum ()

İçiyordum ama bıraktım ()

Evet ise; Ne kadar zamandır (yıl / ay):

Günde kaç tane:

Bırakmayı hiç denediniz mi? Evet () Hayır () Kaç kere denediniz?.....

GEÇEN SON 1 AY İÇİNDE, 3 saatlik bir süre içinde, 3 ya da daha çok sayıda alkollü

içki içtiniz mi? Evet () Hayır ()

Bu durum 3 kez oldu mu? Evet () Hayır ()

Her gün içki içer misiniz? Evet () Hayır ()

Evet ise, günde kaç tane içki içersiniz?.....

Hayır ise, içtiğiniz zaman bir günde kaç tane içki içersiniz?.....

Bir haftada kaç tane içki içersiniz?.....

Bir haftada içki içmediğiniz iki gün oluyor mu?.....

(1 standart içki: 1 kutu veya şişe bira = 1 bardak şarap = 45ml’lik bir “tek” sert içki-rakı, viski, votka vb.)

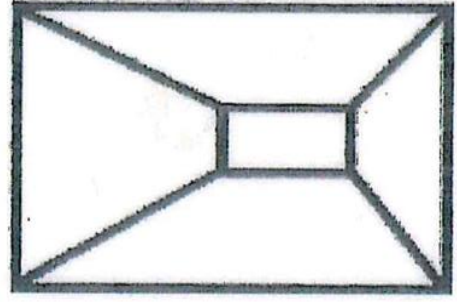
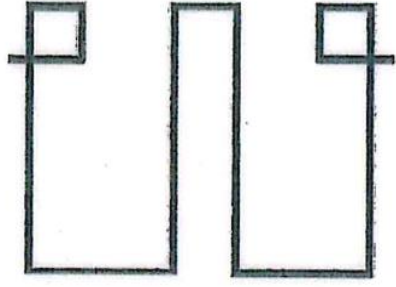
Doğum kontrol ilacı alıyor musunuz? Evet () Hayır () Evet ise; bugün kaçınıcı günü?.....

Şu anda veya şimdiye kadar herhangi bir hamilelik geçirdiniz mi? Evet () Hayır ()

Daha önce Nöropsikolojik Testler eğitimi aldınız mı? Evet () Hayır ()

Bildiğiniz Nöropsikolojik Testler varsa belirtiniz.

EK 4. Wechsler Bellek Ölçeği-Görsel Üretim Alt Testi Kart Örneği



EK 5. Stroop Testi Çapa Formu'nun Kayıt Formu



T. C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
İstanbul Tıp Fakültesi

..... Anabilim Dalı

..... Psikoloji Laboratuvarı

STROOP TESTİ

SİYAH / 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 :

DÖRTGEN RENGİ 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 :

RENKLİ KELİMELERİ 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 :

RENKLİ KELİMELERİN RENGİNİ 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 :

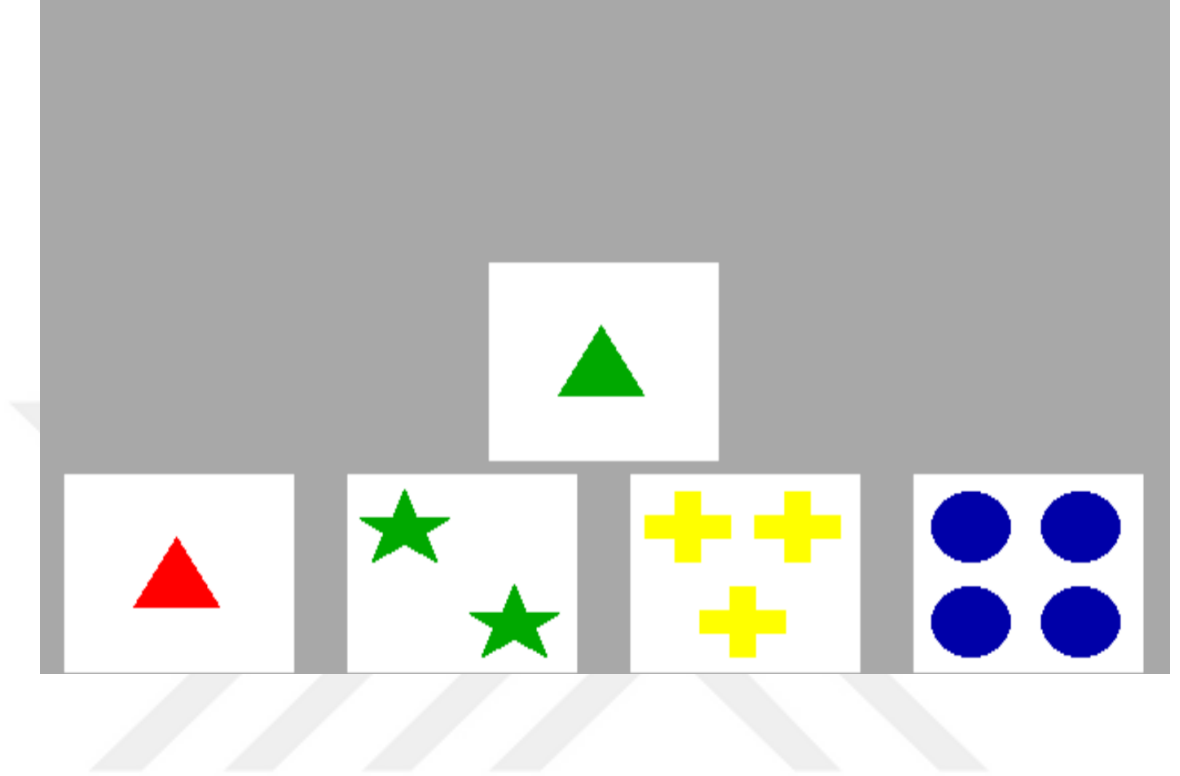
Yanlış :

Spontan Düzeltme :

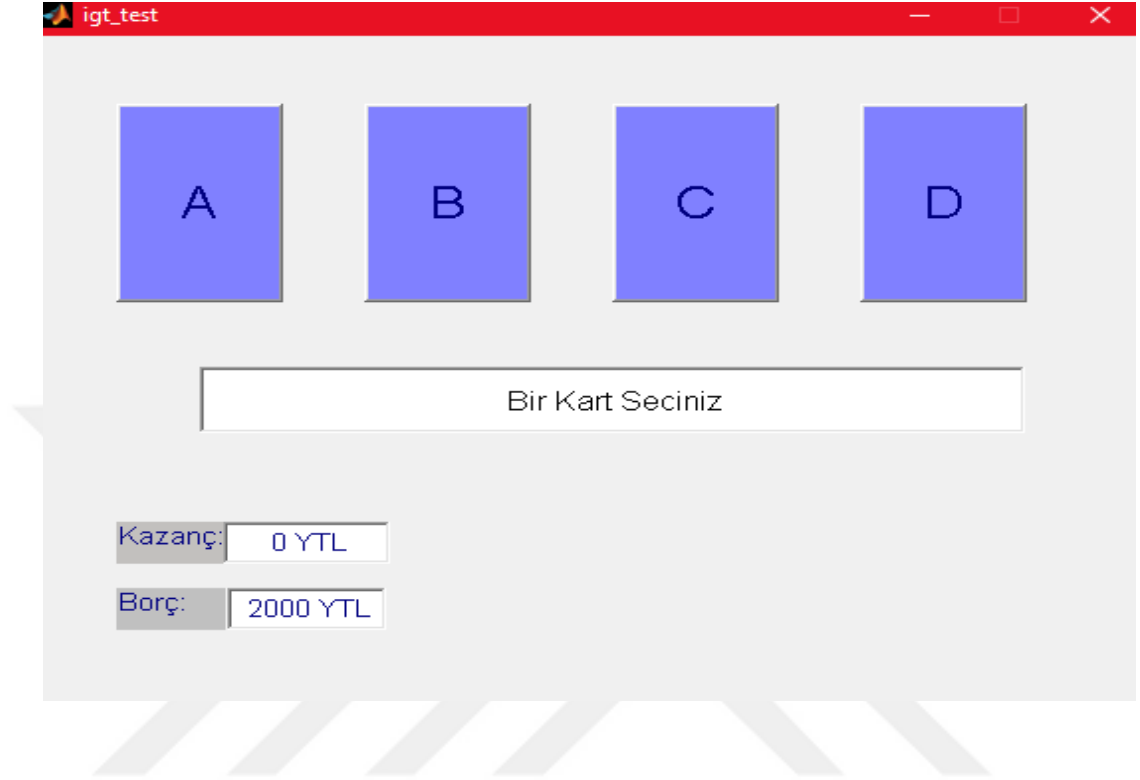
Süre Farkı :

Açıklama

EK 6. Wisconsin Kart Eşleme Testi Bilgisayar Versiyonu Kart Örnekleri

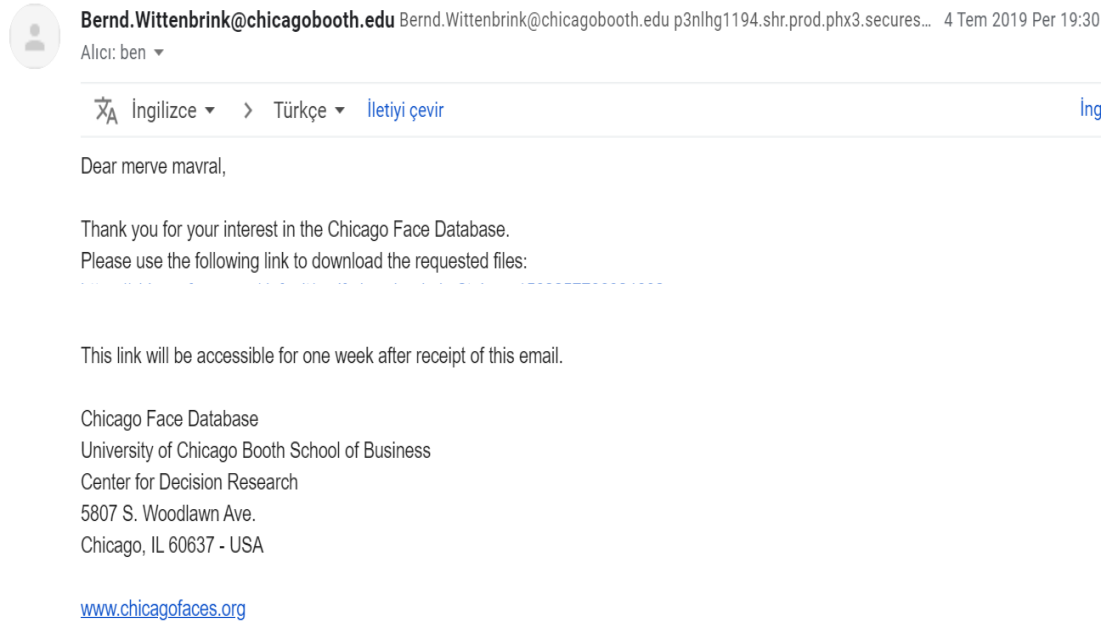


EK 7. IOWA Kumar Testi Ekran Görüntüsü



EK 8. Görsel Uyarılar İçin Kullanılan Veri Tabanlarına Ait Alınan Erişim İzinleri

a) Şikago Yüz Veri Tabanı Erişim İzni



b) Uluslararası Duygusal Resim Sistemi Erişim İzni



Below, you will find a link and a time-limited (1 week) username and password that enables you to download the IAPS. You will be asked to fill out a brief form prior to the actual download. Please do not share your password with other people.

EK 9. Şikago Yüz Veri Tabanı'nda Seçilen Uyarıcı Örnekleri

Asya İrki Kadın Yüz Uyarıcı Örneği



Siyah İrki Erkek Yüz Uyarıcı Örneği



Latin İrki Kadın Yüz Uyarıcı Örneği



Beyaz İrki Erkek Yüz Uyarıcı Örneği



**EK 10. Uluslararası Duygusal Resim Sistemi'nden Çalışmada Kullanılan
Uyaranlar ile Veri Tabanındaki Kodları**



Fotoğrafin Numarası: 7006



Fotoğrafin Numarası: 7009



Fotoğrafin Numarası: 7010



Fotoğrafin Numarası: 7021



Fotoğrafin Numarası: 7025



Fotoğrafin Numarası: 7041



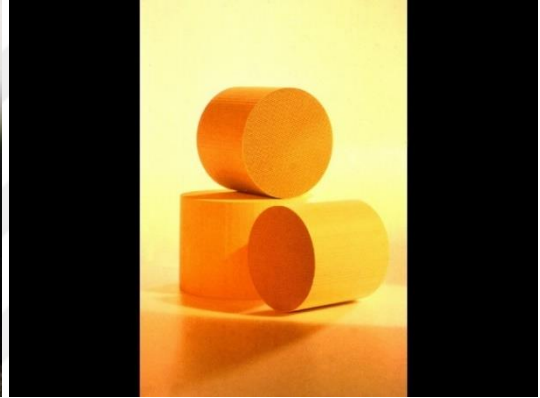
Fotoğrafin Numarası: 7052



Fotoğrafin Numarası: 7053



Fotoğrafin Numarası: 7150



Fotoğrafin Numarası: 7186

**EK 11. Varşova Duygusal Yüz İfadeleri Fotoğraf Seti’nden Çalışmada Kullanılan
Uyaranlar ve Veri Tabanındaki Kodları**



Fotoğrafın Numarası: AG_0011



Fotoğrafın Numarası: AD_7885



Fotoğrafın Numarası: MK1_0007



Fotoğrafın Numarası: MG_0345

EK 12. İşitsel Uyarılar İçin Kullanılan Veri Tabanlarına Ait Alınan Erişim İzinleri

a) Montreal Duygusal Sesler Veri Tabanı'ndan Kullanılan Uyarılara Erişim Linki

<http://www.epaclab.com/voice-stimuli>

b) Uluslararası Afektif Dijitalleştirilmiş Sesler Sistemi İçin Alınan Erişim İzni

Gönderen: **CSEAMedia** <media@cseamedia.org>

Date: 3 May 2019 Cum, 22:08

Subject: IADS

To: CSEAMedia <media@cseamedia.org>

Dear Colleague:

This email regards your request to receive the affective ratings in the International Affective Digitized Sounds (IADS-2), data that have been collected, analyzed and distributed by researchers at the NIMH Center for the Study of Emotion and Attention at the University of Florida. Below, you will find a link and a time-limited (1 week) username and password that enables you to download the IADS. You will be asked to fill out a brief form prior to the actual download. Please do not share your password with other people.

Thank you,

Margaret Bradley & Peter Lang
CSEA Media

EK 13. Çalışmada Kullanılan Karar Verme Soruları

1. Bu kişi ile arkadaş olmayı tercih eder miydiniz?
2. Bu kişi ile ortak iş yapmayı tercih eder miydiniz?
3. Bu kişi ile komşu olmayı tercih eder miydiniz?
4. Bu kişiye borç vermeyi tercih eder miydiniz?
5. Bir şirketiniz olsaydı ve şirketinize bir çalışan almak isteseydiniz, bu kişiyi işe almayı tercih eder miydiniz?
6. Hayati tehlikesi olan bir ameliyata girecek olsaydınız, bu doktora ameliyat olmayı tercih eder miydiniz?
7. Önemli bir sınava gireceksiniz. Ancak sınava telefon, cüzdan, anahtar vb. eşyalar alınmıyor. Eşyalarınızı, bu kişiye bırakmayı tercih eder miydiniz?
8. Toplu taşıma araçlarının nadir olarak geçtiği bir yerdesiniz ve acilen bir yere yetişmeniz gerekiyor. Yanınızda bir araba durdu ve isterseniz gideceğiniz yere sizi bırakabileceğini söyledi. Bu durumda, bu kişinin arabasına binme teklifini kabul eder miydiniz?
9. Bir ev kiralayacak olsaydınız, bu kişinin evini kiralamayı tercih eder miydiniz?
10. Terapiye başlamak istiyor olsaydınız, bu terapisti gitmeyi tercih eder miydiniz?
11. Çocuğunuza bakıcı arıyor olsaydınız, bu kişiyi işe almayı tercih eder miydiniz?
12. Bir araba satın alacak olsaydınız, bu kişinin arabasını satın almayı tercih eder miydiniz?

EK 14. Çalışma Hakkında Geri Bildirim Soruları

Şuan kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

() () () () () () ()
Mutlu Şaşkın Üzgün Korkmuş Tiksiniş Öfkeli Şuanda hiçbir şey
hissetmiyorum

Seçtiğiniz bu duyguyu ne düzeyde hissettiğinizi, aşağıdaki seçeneklerden birini seçerek işaretleyiniz.

() () () () ()
Çok az Az Orta düzeyde Çok Çok fazla

Şimdi size çalışmayla ilgili çeşitli sorular sorulacaktır. Lütfen tüm soruları cevaplayınız. Bazı soruların altında seçenekler bulunmaktadır. Size en uygun olan seçeneği yuvarlak içine alınız.

Sizce çalışmanın amacı neydi?

Sizce çalışmanın süresi nasıldı? Çalışma boyunca sıkıldığınız, yorulduğunuz zamanlar oldu mu?

Çalışmada gösterilen yüzler arasında daha önce gördüğünüz yüz var mıydı?

Vardı Yoktu Varsa Lütfen Belirtiniz:

Çalışmada verilen yönergeler açık/anlaşılır mıydı? Anlaşılır olmadığını düşündüğünüz yerler varsa lütfen belirtiniz:

İLK SUNUM- YÜZ UYARANLARI İLE BİRLİKTE SES UYARANLARININ SUNULDUĞU AŞAMA İÇİN SORULAR:

İlk sunumda gösterilen yüzlerin, daha sonra hatırlamanız için tekrar sorulacağını düşündüğünüz mü?

Evet Hayır

Bu yüzleri aklınızda tutmak için herhangi bir strateji uyguladınız mı?

İlk sunumda yüzlerle beraber duyduğunuz sesler, eski- yeni kararında gösterilen yüzleri hatırlamanızda yardımcı oldu mu?

Oldu Olmadı

Hatırlamanıza yardımcı olduysa en çok hangi tür sesler yardımcı oldu lütfen belirtiniz:

İlk aşamada, her yüz uyaranının ardından çeşitli karar verme sorular ekrana gelmişti. Bu” karar verme soruları”, eski-yeni kararınızı verirken yüzleri hatırlamanızda kolaylaştırıcı bir etkisi oldu mu?

Oldu Olmadı

Bu karar verme soruları, eski-yeni kararını verirken bu yüzleri hatırlamanızda zorlaştırıcı bir etkisi oldu mu? Oldu Olmadı

Karar verme sorularını cevaplarken, kararınızı etkileyen şeyler oldu mu?
Sorulara cevap verirken nelere dikkat ettiniz?

Yüzlerle beraber duyduğunuz sesler, karar verme sorularını cevaplarken kararınızda etkili oldu mu?
Oldu Olmadı

Olduysa en çok hangi türdeki sesler etkili oldu?

İKİNCİ SUNUM-ESKİ/YENİ YÜZ KARAR VERME AŞAMASI İÇİN SORULAR:
Sizce, eski/yeni yüz uyaranlarına karar verme aşaması zor muydu?

Sizce, eski/yeni yüz uyaranlarına karar verme aşaması çok mu kolaydı?

Eski/Yeni kararını verme aşaması sizi çok yordu mu?

Eski/Yeni kararını verme aşamasında toplamda 48 tane yüz gösterildi. Bu sayının çok az ya da çok fazla olduğunu düşünüyor musunuz?

SON SUNUM-BİRKAÇ YÜZ UYARANI ARASINDAN KARAR VERME AŞAMASI İÇİN SORULAR:

Yüzler arasında seçim yaparken, en çok neye dikkat ederek karar verdiniz?

Bu aşamadaki soruları cevaplarken yüzlerle beraber gelen sesleri hatırlıyor muydunuz?

Hatırlıyordum Hatırlamıyordum

Hatırlıyorsanız en çok hangi tür sesler aklınızda kaldı?

Yüzler arasından seçim yaparken, ilk sunumda yüzlerle beraber duyduğunuz sesler kararlarınızı etkiledi mi?

Etkiledi Etkilemedi

Etkilediyse en çok hangi tür seslerin kararınızı etkilediğini düşünüyorsunuz?

Yüzler arasından karar verirken, yüzlerin farklı ırkta olması kararlarınızı ne kadar etkiledi?

Gösterilen yüzler arasından size çekici gelen yüzler var mıydı? Vardı Yoktu

Size çekici gelen yüzler varsa bu yüzler kararlarınızda etkili oldu mu?

Oldu Olmadı

Kendinizi bu çalışmada yer alan ırk veya ırklardan hangisine en yakın hissediyorsunuz? Lütfen aşağıdaki seçeneklerden işaretleyiniz.

Asya Latin Beyaz Afro-Amerikan

Sizce çalışmada sorulmuş olan karar verme sorularından hangileri sizin için daha duygu içerikli sorulardır ve gördüğünüz yüzler ile duyduğunuz sesler hangi soruları cevaplarken daha etkili olmuştur? Lütfen aşağıda yer alan bu sorulardan 5 tanesini yuvarlak içine alınız.

1. Bu kişi ile arkadaş olmayı tercih eder miydiniz?
2. Bu kişi ile ortak iş yapmayı tercih eder miydiniz?
3. Bu kişi ile komşu olmayı tercih eder miydiniz?
4. Bu kişiye borç vermeyi tercih eder miydiniz?
5. Bir şirketiniz olsaydı ve şirketinize bir çalışan almak isteseydiniz, bu kişiyi işe almayı tercih eder miydiniz?
6. Hayati tehlikesi olan bir ameliyata girecek olsaydınız, bu doktora ameliyat olmayı tercih eder miydiniz?
7. Önemli bir sınava gireceksiniz. Ancak sınava telefon, cüzdan, anahtar vb. eşyalar alınmıyor. Eşyalarınızı, bu kişiye bırakmayı tercih eder miydiniz?
8. Toplu taşıma araçlarının nadir olarak geçtiği bir yerdesiniz ve acilen bir yere yetişmeniz gerekiyor. Yanınızda bir araba durdu ve isterseniz gideceğiniz yere sizi bırakabileceğini söyledi. Bu durumda, bu kişinin arabasına binme teklifini kabul eder miydiniz?
9. Bir ev kiralayacak olsaydınız, bu kişinin evini kiralamayı tercih eder miydiniz?
10. Terapiye başlamak istiyor olsaydınız, bu terapistle gitmeyi tercih eder miydiniz?
11. Çocuğunuza bakıcı arıyor olsaydınız, bu kişiyi işe almayı tercih eder miydiniz?
12. Bir araba satın alacak olsaydınız, bu kişinin arabasını satın almayı tercih eder miydiniz?

➤ **Çalışma hakkında, bu sorular dışında aklınıza gelen eklemek istediğiniz bir şeyler varsa lütfen belirtiniz.**

Ek 15. Uluslararası Afektif Dijitalleştirilmiş Sesler Sisteminde Bulunan ve Alıştırma Sunumunda Kullanılan Uyaranlar

Uyaranın UADS'deki Kod Numarası	Uyaranının UADS'de Yer Alan Tanımı	Uyaranının Duygu Değerliği (Valence)	Uyaranın Uyarılmışlık Değeri (Arousal)	Pilot Çalışmada Sonucunda Uyaranının Duygu Değerliği
254	VideoGame (video oyunu)	6.17 ± 1.65	5.58 ± 1.99	3.08 ± .99
262	Yawn (esneme)	5.26 ± 1.58	2.88 ± 1.74	3.58 ± .66
270	Whistling (ıslık)	6.10 ± 1.83	4.23 ± 2.06	3.91 ± .66
361	Restaurant (restoran)	5.36 ± 1.62	5.01 ± 1.65	3.08 ± .90

Not: Çalışmada kullanılan uyaranların, duygu değeri ve uyarılmışlık boyutlarının 9'lu likert tipi ölçek üzerinden (1-düşük değerlik-9 yüksek değerlik/1-düşük uyarılmışlık-9 yüksek uyarılmışlık) alınmış olan UADS norm değerleri gösterilmektedir. Pilot çalışmada duygu değeri, 5'li likert tipi ölçek üzerinden (5-çok pozitif/1-çok negatif) alınmıştır.

EK 16. Çalışmanın Deney Aşamasında Kullanılan Yönergeler

1) I. ALIŞTIRMA SUNUMUNUN YÖNERGESİ:

Biraz sonra ekranda çeşitli görseller göreceksiniz. Bu görseller için bir duygu değerlendirmesi yapmanız istenmektedir. Değerlendirmeyi yaparken, aşağıdaki seçeneklerden sizin için en uygun olana karar vererek ilgili tuşa basınız.

5	-	4	-	3	-	2	-	1
çok pozitif		biraz pozitif		nötr		biraz negatif		çok negatif

Hazır olduğunuzda SPACE (BOŞLUK) tuşuna basarak başlayabilirsiniz.

2) II. ALIŞTIRMA SUNUMLARININ YÖNERGESİ:

Biraz sonra ekranda çeşitli insan yüzleri göreceksiniz. Aynı anda da kulaklıktan bazı sesler duyacaksınız. Sizden istediğimiz uyaran sunumlarının ardından bir duygu değerlendirmesi yapmanızdır. Değerlendirmenin ardından ekrana bir soru gelecektir. Lütfen bu soruyu dikkatlice okuyarak cevaplayınız. Değerlendirmeyi yaparken, aşağıdaki seçeneklerden sizin için en uygun olana karar vererek ilgili tuşa “mümkün olduğunca hızlı bir şekilde” basınız.

5	-	4	-	3	-	2	-	1
çok pozitif		biraz pozitif		nötr		biraz negatif		çok negatif

Hazır olduğunuzda SPACE (BOŞLUK) tuşuna basarak başlayabilirsiniz.

3) GÖRSEL-İŞİTSEL DUYGU DEĞERLENDİRME VE KARAR VERME GÖREVİ YÖNERGELERİ:

a) Görsel Uyaran Odaklı Yönerge Grubunun Yönergesi

Biraz sonra ekranda çeşitli insan yüzleri göreceksiniz. Aynı anda da kulaklıktan bazı sesler duyacaksınız. Sizden istediğimiz “sadece ekrandaki insan yüzlerine odaklanarak” bu yüzler için bir duygu değerlendirmesi yapmanızdır. Değerlendirmeyi

yaparken, aşağıdaki seçeneklerden sizin için en uygun olana karar vererek ilgili tuşa “mümkün olduğunca hızlı bir şekilde” basınız.

5	-	4	-	3	-	2	-	1
çok pozitif		biraz pozitif		nötr		biraz negatif		çok negatif

Hazır olduğunuzda SPACE (BOŞLUK) tuşuna basarak başlayabilirsiniz.

b) İşitsel Uyarı Odaklı Yönerge Grubunun Yönergesi:

Biraz sonra ekranda çeşitli insan yüzleri göreceksiniz. Aynı anda da kulaklıktan bazı sesler duyacaksınız. Sizden istediğimiz “sadece duyduğunuz seslere odaklanarak” bu sesler için bir duygu değerlendirmesi yapmanızdır. Değerlendirmeyi yaparken, aşağıdaki seçeneklerden sizin için en uygun olana karar vererek ilgili tuşa “mümkün olduğunca hızlı bir şekilde” basınız.

5	-	4	-	3	-	2	-	1
çok pozitif		biraz pozitif		nötr		biraz negatif		çok negatif

Hazır olduğunuzda SPACE (BOŞLUK) tuşuna basarak başlayabilirsiniz.

c) Yönlendirici Yönerge Almayan Grubun Yönergesi:

Biraz sonra ekranda çeşitli insan yüzleri göreceksiniz. Aynı anda da kulaklıktan bazı sesler duyacaksınız. Sizden istediğimiz uyarı sunumlarının ardından “bir duygu değerlendirmesi” yapmanızdır. Değerlendirmeyi yaparken, aşağıdaki seçeneklerden sizin için en uygun olana karar vererek ilgili tuşa “mümkün olduğunca hızlı bir şekilde” basınız.

5	-	4	-	3	-	2	-	1
çok pozitif		biraz pozitif		nötr		biraz negatif		çok negatif

Hazır olduğunuzda SPACE (BOŞLUK) tuşuna basarak başlayabilirsiniz.

4) GÖRSEL BELLEK GÖREVİNİN YÖNERGESİ:

Biraz sonra, ekranda bazı yüzler göreceksiniz. Bu yüzlerden bazıları, önceki sunumda gördüğünüz “eski” yüzlerdir. Bazıları ise daha önceki sunumda görmediğiniz “yeni” yüzlerdir.

Sizden istediğimiz; ekrana gelen yüzleri daha önceki sunumda gördüğünüzü düşünüyorsanız “ESKİ”, görmediğinizi düşünüyorsanız “YENİ” tuşuna basmanızdır. Bu değerlendirmenin ardından, verdiğiniz karardan ne kadar emin olduğunuzu belirleyerek ilgili tuşa basmanız istenecektir.

Hazır olduğunuzda SPACE (BOŞLUK) tuşuna basarak başlayabilirsiniz.

5) ÇOKLU KARAR VERME GÖREVİNİN YÖNERGESİ:

Biraz sonra ekranda yine insan yüzleri göreceksiniz. Bu yüzler, biraz önceki sunumda çeşitli seslerle beraber gördüğünüz yüzlerdir. Her sunumla beraber ekranda bir soru gelecektir. Lütfen soruları dikkatlice okuyunuz.

Duyduğunuz sesleri de düşünerek, ekrandaki kişilerden hangisi sizin için en uygun cevap ise ilgili tuşa basınız.

Hazır olduğunuzda SPACE (BOŞLUK) tuşuna basarak başlayabilirsiniz

EK 17 Görsel-İşitsel Duygu Değerlendirme ve Karar Verme Görevinde Kullanılan Nötr Yüz Uyarılarının Birlikte Sunulduğu İşitsel Uyarıların Özellikleri ile Uyarıların Sunum Sıralaması

Yüz	Uyarınının	Uyarınının	İşitsel Uyarınının	Uyarın
Veri	Cinsiyeti	İrki	Duygu Değerliği ve Veri	Sunumun
Tabanındaki			Tabanındaki Kodu	Ardından
Kodu				Sorulan Karar
				Verme Sorusu
1. WM-025	Erkek	Beyaz	Pozitif (Gülüşme)- 226 (Laughing)	Arkadaş Olma Sorusu
2. BM-026	Erkek	Siyah	Nötr (Kapı Zili)-378 (Doorbell)	Araba Satın Alma Sorusu
3. LF-225	Kadın	Latin	Negatif (Bebek Ağlaması)-261 (BabyCry)	Çocuk Bakıcısı Sorusu
4. WF-039	Kadın	Beyaz	Nötr (Tenis Oynama)-370 (CourtSport)	Ev Kiralama Sorusu
5. AM-252	Erkek	Asya	Negatif (Vurulma)-286 (Victim)	Arabaya Binme Sorusu
6. BF-002	Kadın	Siyah	Pozitif (Duş)-206 (Shower)	Komşu Olma Sorusu
7. WF-024	Kadın	Beyaz	Negatif (Saldırı)-285 (Attack2)	Ameliyat Olma Sorusu
8. LM-227	Erkek	Latin	Nötr (İnsan Aaa Sesi)- Nötr42	İşe Alma Sorusu
9. AF-216	Kadın	Asya	Pozitif (Bülbül)-151 (Robin)	Terapistle Gitme Sorusu
10. BM-206	Erkek	Siyah	Negatif (Erkek Çığlığı)- 292 (MaleScream)	Eşya Emanet Etme Sorusu
11. LM-228	Erkek	Latin	Pozitif (Casino)-366 (Casino1)	Borç Para Verme Sorusu

12. AF-225	Kadın	Asya	Nötr (Su Doldurma)-374 (Sink)	Ortak İş Yapma Sorusu
13. BM-201	Erkek	Siyah	Pozitif (Erkek Çocuk Kahkahası)-220 (BoyLaugh)	Komşu Olma Sorusu
14. AM-203	Erkek	Asya	Nötr (Çim Biçme Makinesi)-376 (Lawnmower)	Ortak İş Yapma Sorusu
15. BF-035	Kadın	Siyah	Negatif (Kadın Çığlığı)- 277 (FemScream3)	Eşya Emanet Etme Sorusu
16. WM-024	Erkek	Beyaz	Nötr (Sprey Boya Sıkma)-373 (Paint)	Ev Kiralama Sorusu
17.AF-234	Kadın	Asya	Negatif (Kaza)-424 (CarWreck)	Arabaya Binme Sorusu
18.LF-237	Kadın	Latin	Pozitif (Bebek Kahkahası)-110 (Baby)	Borç Para Verme Sorusu
19.WM-029	Erkek	Beyaz	Negatif (Bebeğe Vurma)- 278 (ChildAbuse)	Ameliyat Olma Sorusu
20.BF-247	Kadın	Siyah	Nötr (İnsan Aaa Sesi)- Nötr60	Araba Satın Alma Sorusu
21.WF-030	Kadın	Beyaz	Pozitif (Kıkırtı- Gülüşme)-230 (Giggling)	Arkadaş Olma Sorusu
22.LM-212	Erkek	Latin	Negatif (Dişçi Aleti)-719 (DentistDrill)	Çocuk Bakıcısı Sorusu
23. AM-243	Erkek	Asya	Pozitif (Koloni Müziği)- 601 (ColonialMusic)	Terapistle Gitme Sorusu
24.LF-247	Kadın	Latin	Nötr (Yürüme-Ayak Sesi)-722 (Walking)	İşe Alma Sorusu

EK 18. Görsel Bellek Görevinde Kullanılan Uyarılar ve Uyarıların Sunum Sıralaması

Yüz Uyarısının Kodu	Yüz Uyarının Kategorisi	Yüz Uyarısının İrki	Yüz Uyarısının Cinsiyeti	Uyarının Sunum Aşamasında Bulunduğu Sıralama	Ses Uyarısının Duygusu ve Uyarının Kodu
1. BM-206	ESKİ	Siyah	Erkek	10. Sırada	Negatif (Erkek Çılgılığı)-292
2. AF-217	YENİ	Asya	Kadın	-	-
3. BF-040	YENİ	Siyah	Kadın	-	-
4. LM-228	ESKİ	Latin	Erkek	11. Sırada	Pozitif (Casino)-366
5. BF-247	ESKİ	Siyah	Kadın	20. Sırada	Nötr (İnsan Aaa Sesi)-Nötr60
6. AM-228	YENİ	Asya	Erkek	-	-
7. AM-203	ESKİ	Asya	Erkek	14. Sırada	Nötr (Çim Biçme Makinesi)-376
8. LF-225	ESKİ	Latin	Kadın	3. Sırada	Negatif (Bebek Ağlaması)-261
9. WF-235	YENİ	Beyaz	Kadın	-	-
10. AM-238	YENİ	Asya	Erkek	-	-
11. WM-025	ESKİ	Beyaz	Erkek	1. Sırada	Pozitif (Gülüşme)-226
12. BF-201	YENİ	Siyah	Kadın	-	-
13. BM-239	YENİ	Siyah	Erkek	-	-
14. AF-225	ESKİ	Asya	Kadın	12.	Nötr (Su Doldurma)-374

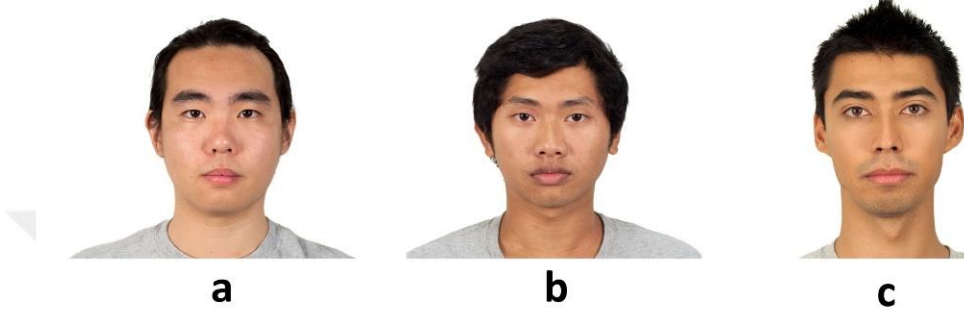
15. LM-212	ESKİ	Latin	Erkek	22.	Negatif (Dişçi Aleti)-719
16. LF-203	YENİ	Latin	Kadın	-	-
17. AF-216	ESKİ	Asya	Kadın	9.	Pozitif (Bülbül)-151
18. WM-024	ESKİ	Beyaz	Erkek	16.	Nötr (Sprey Boya Sıkma)-373
19. LF-200	YENİ	Latin	Kadın	-	-
20. WF-030	ESKİ	Beyaz	Kadın	21.	Pozitif (Kıkırtı-Gülüşme)-230
21. LM-248	YENİ	Latin	Erkek	-	-
22. BM-215	YENİ	Siyah	Erkek	-	-
23. WF-024	ESKİ	Beyaz	Kadın	7.	Negatif (Saldırı)-285
24. WM-203	YENİ	Beyaz	Erkek	-	-
25. LF-237	ESKİ	Latin	Kadın	18.	Pozitif (Bebek Kahkahası)-110
26. BM-026	ESKİ	Siyah	Erkek	2.	Nötr (Kapı Zili)-378
27. AM-209	YENİ	Asya	Erkek	-	-
28. BF-035	ESKİ	Siyah	Kadın	15.	Negatif (Kadın Çılgılığı)-277
29. LF-219	YENİ	Latin	Kadın		
30. AM-243	ESKİ	Asya	Erkek	23	Pozitif (Koloni Müziği)-601
31. AF-222	YENİ	Asya	Kadın	-	-
32. LM-215	YENİ	Latin	Erkek	-	-
33. WF-039	ESKİ	Beyaz	Kadın	4.	Nötr (Tenis Oynama)-370
34. AF-234	ESKİ	Asya	Kadın	17.	Negatif (Kaza)-424

35. WM-004	YENİ	Beyaz	Erkek	-	-
36. AM-252	ESKİ	Asya	Erkek	5.	Negatif (Vurulma)-286
37. BF-036	YENİ	Siyah	Kadın	-	-
38. LM-207	YENİ	Latin	Erkek	-	-
39. LF-247	ESKİ	Latin	Kadın	24.	Nötr (Yürüme- Ayak Sesi)-722
40. WF-015	YENİ	Beyaz	Kadın	-	-
41. BM-201	ESKİ	Siyah	Erkek	13.	Pozitif (Erkek Çocuk Kahkahası)-220
42. AF-202	YENİ	Asya	Kadın	-	-
43. WM-003	YENİ	Beyaz	Erkek	-	-
44. WM-029	ESKİ	Beyaz	Erkek	19.	Negatif (Bebeğe Vurma)-278
45. BF-002	ESKİ	Siyah	Kadın	6.	Pozitif (Duş)- 206
46. BM-227	YENİ	Siyah	Erkek	-	-
47. LM-227	ESKİ	Latin	Erkek	8.	Nötr (İnsan Aaa Sesi)-Nötr42
48. WF-003	YENİ	Beyaz	Kadın	-	-

EK 19. Çoklu Karar Verme Görevinde Kullanılan Uyarı Örnekleri

1.

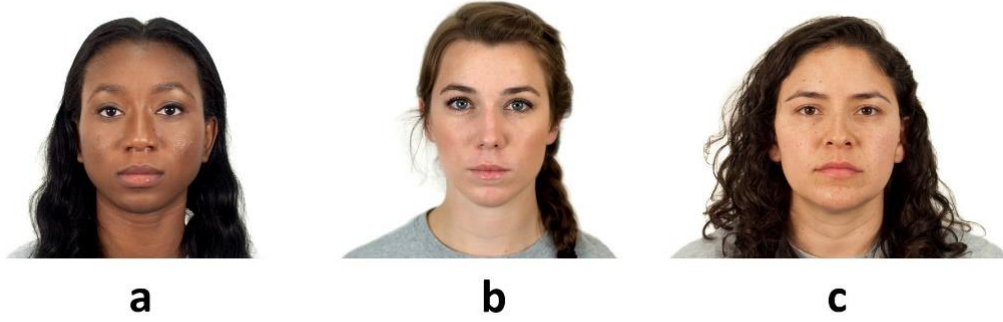
Aşağıdaki kişilerden hangisi ile arkadaş olmayı tercih ederiniz?



2.



Aşağıdaki kişilerden hangisiyle ortak iş yapmayı tercih ederiniz?



3.

Bir şirketiniz olsaydı ve şirketinize bir çalışan almak isteseydiniz aşağıdaki kişilerden hangisini işe almayı tercih ederdiniz?



a



b



c



d

4.

Hayati tehlikesi olan bir ameliyata girecek olsaydınız aşağıdaki doktorlardan hangisine ameliyat olmayı tercih ederdiniz?



a



b



c



d

EK 20. Çoklu Karar Verme Görevinde Kullanılan Uyarılar ve Uyarıların Özellikleri ile Sunum Sıralaması

a) Üç Yüz Uyarı Sunumunun Uyarı Akışı

Yüz Uyarılarının Kategorisi	Yüz Uyarılarının İrki	Yüz Uyarılarının Cinsiyeti	Duygu Türü (İlk sunumda geldikleri seslere göre)	Sorulan Karar Verme Sorusu
1. Aynı Irk.	Asya- Asya- Asya	Erkek	Farklı Duygu	Arkadaş Olma Sorusu
2. Farklı Irk	Asya-Latin- Beyaz	Kadın	Farklı Duygu	Araba Satın Alma Sorusu
3. Aynı Irk	Siyah- Siyah- Siyah	Kadın	Farklı Duygu	Borç Para Verme Sorusu
5. Farklı Irk	Asya-Latin- Beyaz	Erkek	Farklı Duygu	Araba Satın Alma Sorusu
6. Farklı Irk	Beyaz-Siyah- Asya	Kadın	Farklı Duygu	Arabaya Binme Sorusu
7. Aynı Irk	Latin- Latin- Latin	Erkek	Farklı Duygu	Çocuk Bakıcısı Sorusu
8. Farklı Irk	Siyah-Beyaz- Latin	Erkek	Farklı Duygu	Ortak İş Yapma Sorusu
9. Aynı Irk	Asya- Asya- Asya	Kadın	Farklı Duygu	Arkadaş Olma Sorusu
10. Aynı Irk	Siyah- Siyah- Siyah	Erkek	Farklı Duygu	Borç Para Verme Sorusu
11. Farklı Irk	Siyah-Beyaz- Latin	Kadın	Farklı Duygu	Ortak İş Yapma Sorusu
12. Farklı Irk	Latin-Asya- Siyah	Erkek	Farklı Duygu	Komşu Olma Sorusu
13. Aynı Irk	Beyaz- Beyaz- Beyaz	Erkek	Farklı Duygu	Terapist Gitme Sorusu

14. Aynı Irk	Latin- Latin- Latin	Kadın	Farklı Duygu	Çocuk Bakıcısı Sorusu
15. Farklı Irk	Beyaz-Siyah- Asya	Erkek	Farklı Duygu	Arabaya Binme Sorusu
16. Aynı Irk	Beyaz- Beyaz- Beyaz	Kadın	Farklı Duygu	Terapist Gitme Sorusu
17. Farklı Irk	Latin-Asya- Siyah	Kadın	Farklı Duygu	Komşu Olma Sorusu

b) Dört Yüz Uyararı Sunumunun Uyararı Akışı

Yüz Uyaranlarının Kategorisi	Yüz Uyaranlarının İrki	Yüz Uyaranlarının Cinsiyeti	Duygu Türü (İlk sunumda geldikleri seslere göre)	Sorulan Karar Verme Sorusu
1. Farklı Irk	Siyah-Beyaz- Siyah-Beyaz	Erkek	Aynı Duygu	İşe Alma Sorusu
2. Farklı Irk	Asya-Beyaz- Siyah-Latin	Kadın	Aynı Duygu	Ev Kiralama Sorusu
3. Farklı Irk	Siyah-Asya- Beyaz-Latin	Erkek	Aynı Duygu	Ameliyat Olma Sorusu
4. Farklı Irk	Latin-Beyaz- Asya-Siyah	Kadın	Aynı Duygu	Eşya Emanet Etme Sorusu
5. Farklı Irk	Asya-Beyaz- Siyah-Latin	Erkek	Aynı Duygu	Ev Kiralama Sorusu
6. Farklı Irk	Siyah-Beyaz- Siyah-Beyaz	Kadın	Aynı Duygu	İşe Alma Sorusu
7. Farklı Irk	Latin-Beyaz- Asya-Siyah	Erkek	Aynı Duygu	Eşya Emanet Etme Sorusu
8. Farklı Irk	Siyah-Asya- Beyaz-Latin	Kadın	Aynı Duygu	Ameliyat Olma Sorusu

EK 21. Şikago Yüz Veri Tabanından Seçilen Uyarıların Veri Tabanında Bulunan Norm Değerleri

a) Çalışmada Kullanılan Asyalı Kadın Yüz Uyarılarının Şikago Yüz Veri Tabanında Bulunan Duygu Kategorileri Üzerinden Alınmış Norm Değerleri

Uyarıların Kodları	Şikago Yüz Veri Tabanında Duygu Kategorileri Üzerinden Alınan Norm Değerleri					
Asya-Kadın (AF)	Korku	Öfke	İğrenme	Mutluluk	Üzüntü	Şaşırma
AF-216	2.10	2.26	1.86	1.96	2.06	1.73
AF-234	2.29	2.19	2.14	2.37	2.84	1.77
AF-225	2.48	2.14	2.00	2.03	3.27	1.58
AF-217	1.87	1.33	1.69	2.58	2.78	1.66
AF-213	1.65	1.90	2.39	2.60	2.30	1.43
AF-223	2.00	1.77	1.66	1.84	2.53	1.73
AF-203	2.58	1.65	1.62	2.57	2.34	1.93
AF-202	1.46	1.86	1.55	2.37	1.93	1.55

Not: Çalışmada kullanılan uyarıların, çeşitli duygu kategorileri üzerinden 7'li likert tipi ölçek kullanılarak (1-hiç -7-çok) alınmış olan Şikago Yüz Veri Tabanı norm değerleri gösterilmektedir.

b) Çalışmada Kullanılan Asyalı Erkek Yüz Uyarılarının Şikago Yüz Veri Tabanında Bulunan Duygu Kategorileri Üzerinden Alınmış Norm Değerleri

Uyaranların Kodları	Şikago Yüz Veri Tabanında Duygu Kategorileri Üzerinden Alınan Norm Değerleri					
Asya-Erkek (AM)	Korku	Öfke	İğrenme	Mutluluk	Üzüntü	Şaşırma
AM-203	1.70	1.58	1.47	2.29	1.95	1.25
AM-252	1.76	2.08	1.72	1.76	2.40	1.56
AM-243	1.92	1.88	1.92	2.72	2.04	1.72
AM-238	2.15	2.64	2.03	2.03	2.70	1.96
AM-228	1.64	2.22	1.82	2.53	2.25	1.57
AM-239	1.72	2.32	2.08	2.16	2.04	1.76
AM-208	1.42	1.53	1.75	1.74	2.17	1.14
AM-211	1.33	1.85	1.32	2.37	1.53	1.40

Not: Çalışmada kullanılan uyaranların, çeşitli duygu kategorileri üzerinden 7'li Likert tipi ölçek kullanılarak (1-hiç -7-çok) alınmış olan Şikago Yüz Veri Tabanı norm değerleri gösterilmektedir.

c) Çalışmada Kullanılan Siyahi Kadın Yüz Uyarılarının Şikago Yüz Veri Tabanında Bulunan Duygu Kategorileri Üzerinden Alınmış Norm Değerleri

Uyaranların Kodları	Şikago Yüz Veri Tabanında Duygu Kategorileri Üzerinden Alınan Norm Değerleri					
Siyahi-Kadın (BF)	Korku	Öfke	İğrenme	Mutluluk	Üzüntü	Şaşırma
BF-247	1.77	2.16	1.74	2.74	2.30	1.74
BF-002	1.82	2.15	1.79	2.82	2.37	1.55
BF-035	1.71	2.11	1.63	2.32	2.17	1.64
BF-001	2.07	2.34	2.05	2.25	2.62	1.55
BF-201	1.60	2.04	1.80	2.52	1.80	1.56
BF-252	2.17	2.54	2.36	2.40	2.69	1.59
BF-043	2.26	2.40	2.45	2.56	2.70	1.84
BF-048	2.11	2.03	1.74	2.48	2.42	1.88

Not: Çalışmada kullanılan uyaranların, çeşitli duygu kategorileri üzerinden 7'li likert tipi ölçek kullanılarak (1-hiç -7-çok) alınmış olan Şikago Yüz Veri Tabanı norm değerleri gösterilmektedir.

d) Çalışmada Kullanılan Siyahi Erkek Yüz Uyarılarının Şikago Yüz Veri Tabanında Bulunan Duygu Kategorileri Üzerinden Alınmış Norm Değerleri

Uyaranların Kodları	Şikago Yüz Veri Tabanında Duygu Kategorileri Üzerinden Alınan Norm Değerleri					
Siyahi Erkek (BM)	Korku	Öfke	İğrenme	Mutluluk	Üzüntü	Şaşırma
BM-026	1.66	2.67	2.20	2.77	2.30	1.74
BM-206	1.22	1.62	1.22	2.92	1.40	1.18
BM-201	1.46	2.38	1.76	1.76	2.72	1.26
BM-215	1.72	2.15	1.50	2.61	2.12	1.34
BM-237	1.80	1.76	1.34	2.50	1.69	1.65
BM-239	2.07	2.34	2.15	2.42	2.34	2.16
BM-033	2.15	2.74	2.26	2.50	2.65	1.89
BM-203	2.38	2.60	2.00	2.07	2.92	1.69

Not: Çalışmada kullanılan uyaranların, çeşitli duygu kategorileri üzerinden 7’li likert tipi ölçek kullanılarak (1-hiç -7-çok) alınmış olan Şikago Yüz Veri Tabanı norm değerleri gösterilmektedir.

e) Çalışmada Kullanılan Latin Kadın Yüz Uyarılarının Şikago Yüz Veri Tabanında Bulunan Duygu Kategorileri Üzerinden Alınmış Norm Değerleri

Uyaranların Kodları	Şikago Yüz Veri Tabanında Duygu Kategorileri Üzerinden Alınan Norm Değerleri					
Latin-Kadın (LF)	Korku	Öfke	İğrenme	Mutluluk	Üzüntü	Şaşırma
LF-247	1.64	2.32	1.78	1.92	2.07	1.66
LF-237	1.53	2.33	1.59	2.25	2.17	1.39
LF-225	1.95	2.65	2.00	2.25	2.83	1.45
LF-200	2.25	1.79	1.87	2.36	2.33	2.08
LF-203	1.37	1.40	1.50	2.81	2.07	1.34
LF-227	1.66	2.00	1.92	2.37	2.11	1.48
LF-219	1.84	2.11	2.23	1.88	2.46	1.73
LF-222	1.65	2.38	2.03	1.84	2.46	1.53

Not: Çalışmada kullanılan uyaranların, çeşitli duygu kategorileri üzerinden 7’li likert tipi ölçek kullanılarak (1-hiç -7-çok) alınmış olan Şikago Yüz Veri Tabanı norm değerleri gösterilmektedir.

f) Çalışmada Kullanılan Latin Erkek Yüz Uyarılarının Şikago Yüz Veri Tabanında Bulunan Duygu Kategorileri Üzerinden Alınmış Norm Değerleri

Uyaranların Kodları	Şikago Yüz Veri Tabanında Duygu Kategorileri Üzerinden Alınan Norm Değerleri					
Latin-Erkek (LM)	Korku	Öfke	İğrenme	Mutluluk	Üzüntü	Şaşırma
LM-227	1.55	1.68	1.75	2.55	1.75	1.65
LM-212	2.08	2.24	2.08	1.95	2.72	1.72
LM-228	1.78	2.39	2.03	2.25	2.07	1.50
LM-207	1.96	2.03	1.43	2.46	2.44	1.63
LM-208	2.57	2.46	2.50	1.78	2.60	1.75
LM-215	1.69	2.50	1.73	2.53	2.08	1.57
LM-218	1.81	2.40	2.40	2.18	2.70	1.76
LM-248	1.86	2.31	1.65	2.79	1.67	1.75

Not: Çalışmada kullanılan uyaranların, çeşitli duygu kategorileri üzerinden 7'li likert tipi ölçek kullanılarak (1-hiç -7-çok) alınmış olan Şikago Yüz Veri Tabanı norm değerleri gösterilmektedir.

g) Çalışmada Kullanılan Beyaz Kadın Yüz Uyarılarının Şikago Yüz Veri Tabanında Bulunan Duygu Kategorileri Üzerinden Alınmış Norm Değerleri

Uyaranların Kodları	Şikago Yüz Veri Tabanında Duygu Kategorileri Üzerinden Alınan Norm Değerleri					
Beyaz-Kadın (WF)	Korku	Öfke	İğrenme	Mutluluk	Üzüntü	Şaşırma
WF024	1.93	2.05	1.93	2.57	2.46	1.72
WF030	2.55	2.15	2.02	2.28	3.28	1.89
WF039	2.08	2.08	1.87	2.44	2.83	2.10
WF031	2.16	2.03	1.97	2.45	2.86	1.77
WF003	2.03	1.90	1.87	3.32	2.36	2.00
WF015	1.93	2.53	2.41	2.68	2.30	1.72
WF232	1.48	1.86	1.64	2.37	2.21	1.34
WF231	2.03	3.41	2.58	2.17	2.72	1.62

Not: Çalışmada kullanılan uyaranların, çeşitli duygu kategorileri üzerinden 7’li likert tipi ölçek kullanılarak (1-hiç -7-çok) alınmış olan Şikago Yüz Veri Tabanı norm değerleri gösterilmektedir.

h) Çalışmada Kullanılan Beyaz Erkek Yüz Uyarılarının Şikago Yüz Veri Tabanında Bulunan Duygu Kategorileri Üzerinden Alınmış Norm Değerleri

Uyaranların Kodları	Şikago Yüz Veri Tabanında Duygu Kategorileri Üzerinden Alınan Norm Değerleri					
Beyaz-Erkek (WM)	Korku	Öfke	İğrenme	Mutluluk	Üzüntü	Şaşırma
WM029	1.88	1.77	1.65	2.66	2.27	1.65
WM025	2.22	1.93	1.79	2.81	2.44	1.88
WM024.	2.42	1.93	1.90	2.89	2.58	2.18
WM004	1.80	1.83	1.73	2.63	2.43	1.46
WM003	1.98	2.44	2.18	2.54	2.67	1.89
WM033	2.15	2.66	2.08	2.30	2.91	1.78
WM031.	2.28	2.71	2.19	2.47	2.48	1.73
WM229	1.79	2.69	1.87	1.91	2.16	1.41

Not: Çalışmada kullanılan uyaranların, çeşitli duygu kategorileri üzerinden 7'li likert tipi ölçek kullanılarak (1-hiç -7-çok) alınmış olan Şikago Yüz Veri Tabanı norm değerleri gösterilmektedir.

EK 22. Uluslararası Afektif Dijitalleştirilmiş Sesler Sistemi'nden Seçilen Uyarıların Veri Tabanındaki Norm Değerleri

Uyarının UADS'deki Kod Numarası	Uyarının UADS'de Yer Alan Tanımı	Uyarının Duygu Değerliği (Valence)	Uyarının Uyarılmışlık Değeri (Arousal)
110	Baby	7.62 ± 1.10	6.03 ± 1.98
151	Robin	7.12 ± 1.56	4.47 ± 2.27
206	Shower	6.20 ± 1.60	4.40 ± 1.82
220	BoyLaugh	7.28 ± 1.91	6.00 ± 1.99
226	Laughing	7.78 ± 1.37	5.42 ± 2.13
230	Giggling	7.05 ± 1.44	4.84 ± 1.86
261	BabyCry	2.75 ± 1.68	6.51 ± 1.96
277	FemScream3	1.63 ± 1.13	7.79 ± 1.63
278	ChildAbuse	1.57 ± 1.43	7.27 ± 1.60
285	Attack2	1.80 ± 1.56	7.79 ± 2.01
286	Victim	1.68 ± 1.18	7.88 ± 1.72
292	MaleScream	1.99 ± 1.41	7.28 ± 1.74
366	Casino1	7.09 ± 1.73	6.26 ± 1.63
370	CourtSport	5.94 ± 1.66	4.44 ± 1.72
373	Paint	5.09 ± 1.55	4.65 ± 2.17
374	Sink	5.60 ± 1.35	4.23 ± 1.89
376	Lawnmower	4.88 ± 1.62	4.60 ± 1.93
378	Doorbell	6.06 ± 2.01	6.15 ± 2.22
424	CarWreck	1.57 ± 0.90	8.21 ± 1.35
601	ColonialMusic	6.59 ± 1.56	5.84 ± 1.65
719	DentistDrill	2.76 ± 1.63	6.86 ± 1.79
722	Walking	5.02 ± 1.19	4.87 ± 1.86

Not: Çalışmada kullanılan uyarıların, duygu değeri ve uyarılmışlık boyutlarının 9'lu likert tipi ölçek üzerinden (1-düşük değeri-9 yüksek değeri/1-düşük uyarılmışlık-9 yüksek uyarılmışlık) alınmış olan UADS norm değeri gösterilmektedir.