



Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Psikoloji Anabilim Dalı

Genel Psikoloji Bilim Dalı

DUYGUSAL YÜZ İFADELERİNİN VE UYARICI SUNUM SÜRESİNİN ZAMAN ALGISINA ETKİSİ

Şengül ERDOĞAN

Yüksek Lisans Tezi

Ankara, 2016

DUYGUSAL YÜZ İFADELERİNİN VE UYARICI SUNUM SÜRESİNİN ZAMAN
ALGISINA ETKİSİ

Şengül ERDOĞAN

Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Psikoloji Anabilim Dalı

Genel Psikoloji Bilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

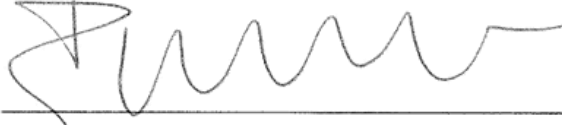
Ankara, 2016

KABUL VE ONAY

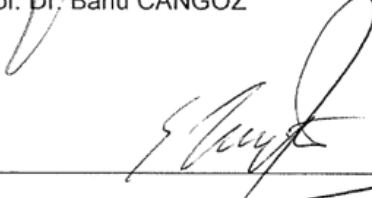
Şengül ERDOĞAN tarafından hazırlanan "Duygusal Yüz İfadelerinin ve Uyarıcı Sunum Süresinin Zaman Algısına Etkisi" başlıklı bu çalışma, 16.12.2016 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.



Yrd. Doç. Dr. Zeynel BARAN (Danışman)



Prof. Dr. Banu CANGÖZ



Doç. Dr. Tuğba Erguvan ÖZEL KIZIL

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylıyorum.

Prof. Dr. Sibel BOZBEYOĞLU

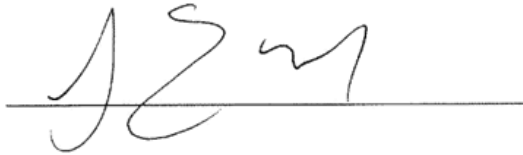
Enstitü Müdürü

BİLDİRİM

Hazırladığım tezin/raporun tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin/raporumun kağıt ve elektronik kopyalarının Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım:

- Tezimin/Raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.
- Tezim/Raporum sadece Hacettepe Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.
- Tezimin/Raporumun .1.. yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin/raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

16.12.2016



Şengül ERDOĞAN

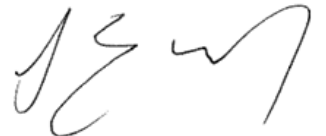
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kâğıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

- **Tezimin tamamı dünya çapında erişime açılabilir ve bir kısmı veya tamamının fotokopisi alınabilir.**
(Bu seçenekle teziniz arama motorlarında indekslenebilecek, daha sonra tezinizin erişim statüsünün değiştirilmesini talep etmeniz ve kütüphane bu talebinizi yerine getirse bile, teziniz arama motorlarının önbelleklerinde kalmaya devam edebilecektir)
- **Tezimin/Raporumuntarihine kadar erişime açılmasını ve fotokopi alınmasını (İç Kapak, Özet, İçindekiler ve Kaynakça hariç) istemiyorum.**
(Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin/raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir, kaynak gösterilmek şartıyla bir kısmı veya tamamının fotokopisi alınabilir)
- **Tezimin/Raporumun 01.04.2018...tarihine kadar erişime açılmasını istemiyorum ancak kaynak gösterilmek şartıyla bir kısmı veya tamamının fotokopisinin alınmasını onaylıyorum.**
- **Serbest Seçenek/Yazarın Seçimi**

04.10.2017



Şengül ERDOĞAN

ETİK BEYAN

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında özgün olduğunu, Yrd. Doç. Dr. Zeynel BARAN danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Yönergesine göre yazıldığını beyan ederim.



Arş. Gör. Şengül ERDOĞAN

TEŞEKKÜR

Bu tez çalışması, yüksek lisans eğitimim boyunca değerli hocalarımla aktardığı bilgi birikimi ve tecrübeleriyle birlikte ailemin ve çalışma arkadaşlarımla sağladığı destek ve yardımlarla gerçekleştirilmiştir.

Öncelikle, tezimin ilk hazırlanma sürecinde, zamanımı ve değerli bilgi birikimini bu çalışmaya ayırarak bana yol gösteren ilk tez danışman hocam Yrd. Doç. Dr. Levent Şenyüz'e,

Tez sürecimin her aşamasında ve yüksek lisans eğitimim boyunca bilimsel bakış açısı, akademik bilgi birikimi ve anlayışıyla yardımlarını ve zamanımı esirgemeyen, her konuda verdiği destek ve sabırdan dolayı tez danışman hocam Yrd. Doç. Dr. Zeynel Baran'a,

Tez savunma jürimde yaptığı yapıcı ve geliştirici eleştiriler için Doç. Dr. Tuğba Erguvan Kızıl Özel'e ve yüksek lisans eğitimim boyunca aktardığı akademik bilgi birikimi ve tez için verdiği geri bildirimler için hocam Prof. Dr. Banu Cangöz'e,

Tez sürecimin her aşamasında, her zaman tüm sorularıma içtenlikle yanıt veren ve desteklerini hiç esirgemeyen çalışma arkadaşlarımla Arş. Gör. Müge Aslankara, Arş. Gör. Özlem Ertan ve Arş. Gör. Dilara Taçcı ile yine bu süreçte desteklerini esirgemeyen bölüm çalışma arkadaşlarıma,

Son olarak, hayatım boyunca her konuda yanımda olan, desteklerini hiç esirgemeyen aileme teşekkür ederim.

Kabul Ediş

Bu tez çalışmasında hipotezlerin, görevlerin ve deney deseninin oluşturulması ile verinin toplanması aşamaları önceki tez danışmanı Yrd. Doç. Dr. Levent ŞENYÜZ danışmanlığında yapılmıştır.

Tez danışmanımın sağlık problemleri nedeniyle Yrd. Doç. Dr. Zeynel BARAN ikinci tez danışmanım olarak atanmıştır. Veri analizi, tez içerik kontrolü ve diğer tüm aşamalar ise ikinci danışmanım Yrd. Doç. Dr. Zeynel BARAN danışmanlığında yürütülmüştür.

ÖZET

ERDOĞAN, Şengül. *Duygusal Yüz İfadelerinin ve Uyarıcı Sunum Süresinin Zaman Algısına Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2016.

Bu çalışmanın temel amacı, evrensel olarak kabul edilen 6 temel duyguya ait yüz ifadelerinin sunum süresi değişimlenmesinin zaman algısı üzerindeki etkisini, ileriye dönük paradigma yöntemlerinden zaman aralığı yeniden oluşturma ve süreyi sözel tahmin etme yöntemleri aracılığıyla incelemektir.

Ekman ve Friesen (1976) tarafından oluşturulan duygusal yüz fotoğrafları bataryası ön çalışmalarla duygu tanıma, genel uyarılmışlık düzeyi ve duygusal değerlik açısından değerlendirilmiş ve sonrasında bu bataryadan seçilen iki fotoğraf uyarıcı olarak görevlerde kullanılmıştır.

Çalışmanın deney bölümü, 47 kadın ve 28 erkek olmak üzere toplam 75 gönüllü katılımcı ile yürütülmüştür. Çalışmada, zamansal görev türü, uyarıcıların duygu türü ve sunum süresinin değişimlenmesinin zamansal performans üzerindeki etkisini görel süre değeri ve değişim katsayısı bağımlı ölçümleriyle incelenmiştir. Çalışmada, 2(Görev Türü: Süreyi sözel tahmin etme görevi, Zaman aralığı yeniden oluşturma görevi) x 7(Duygu Türü: Kızgınlık, Korku, Üzüntü, Tiksinme, Şaşkınlık, Nötr, Mutluluk) x 4(Sunum Süresi: 500 msn, 1000 msn, 1500 msn, 2000 msn) tekrarlı ölçümlü faktöriyel deseni kullanılmıştır. Analizler görel süre değeri ve değişim katsayısına ilişkin 2x4x7 ve 2x4 tekrar ölçümlü ANOVA üzerinden yapılmıştır.

Çalışmanın bulgularına göre, her bir sunum süresi düzeyinde, tüm duygusal yüz ifadeleri hedef süreye göre kısa algılandığı görülmektedir. Öte yandan, duygusal yüz ifadelerinin üzüntü yüz ifadesi dışında nötr yüz ifadesinden daha uzun algılandığı görülmektedir. İçsel saat modeli ve dikkat ve genel uyarılmışlık düzeyi bağlamında, duygusal yüz ifadelerinin hedef süreye göre kısa algılanma eğiliminde olması *dikkat*

kaynaklı modelle uyumlu görünürken; duygusal yüz ifadelerinin nötre göre daha uzun algılanması ise *genel uyarılmışlık düzeyi kaynaklı modelle* uyumlu görünmektedir. Anlamlı ortak etki bulunamamasına rağmen, duygusal yüz ifadelerinin sunum süresi artıkça zamansal bozulmaların da arttığı görülmektedir. Bununla birlikte, tüm duygusal yüz ifadelerinin sunum sürelerine dair süre tahminlerinde, zaman aralığı yeniden oluşturma görevinde, süreyi sözel tahmin etme görevine göre daha uzun algılama oluştuğu görülmektedir. Bu çalışmadan elde edilen bulgular doğrultusunda, duygusal yüz ifadelerinin zaman algısı üzerindeki etkisinde; genel uyarılmışlık düzeyi ve dikkat kaynaklı ortak etkilerin yanında, zamansal yöntem türlerindeki farklılıklardan dolayı bellek ve karar verme süreçlerinin de etkili olabileceği görülmektedir.

Anahtar Sözcükler

Zaman algısı, içsel saat modeli, duygu, dikkat, genel uyarılmışlık düzeyi, duygusal yüz ifadeleri, zaman aralığı yeniden oluşturma görevi, süreyi sözel tahmin etme görevi

ABSTRACT

ERDOĞAN, Şengül. *Effect of The Emotional Facial Expressions and The Stimulus Duration on Time Perception*, Master Thesis, Ankara, 2016.

The main aim of this study was to investigate the influence of manipulation of stimulus presentation duration of pictures expressing universal six basic emotions by using a prospective paradigm including verbal estimation and reproduction tasks.

Pictures of Facial Effect: POFA set produced by Ekman and Friesen (1976) was rated for arousal, valance and recognition of emotions in pre-studies and two pictures selected from this set were used as stimulus in temporal tasks.

Experimental part of the study was conducted with 47 female and 28 male in total 75 voluntary participants 2(Type of Task: Verbal estimation, Reproduction) x 7(Type of Emotion: Anger, Fear, Sadness, Disgust, Surprise, Neutral, Happiness) x 4(Presentation Duration: 500 msn, 1000 msn, 1500 msn, 2000 msn) repeated measures design. The analyses of the relative duration value and coefficient of variation were performed by means of 2x4x7 and 2x4 repeated measures ANOVA.

According to the results of this study, in a level of each presentation duration, all emotional facial expressions duration was perceived to be shorter than target durations. On the other hand, duration of all emotional facial expressions except the sad facial expression was perceived longer than the duration of neutral facial expression. According to internal clock model and in the context of arousal and attention, tendency to underestimate the duration of emotional stimuli compared to target duration was consistent with an attentional model while tendency to overestimate duration of the emotional stimuli compared to duration of neutral stimulus was consistent with the arousal based model. In spite of not finding any significant interaction effect, results of this study indicated that temporal distortions increase with duration of emotional

stimuli. Besides, relative to the reproduction task, durations of all emotional stimuli were more underestimated in the verbal estimation task. The findings of this study suggested that in regard to the effects of emotional facial expressions on time perception, not only the involvement of effects emanating from arousal and attention but also memory and decision processes could have an effect due to the type of temporal tasks difference.

Keywords

Time perception, internal clock model, emotion, attention, arousal, facial expressions, reproduction task, verbal estimation task

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	i
BİLDİRİM	ii
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI.....	iii
ETİK BEYAN.....	iv
TEŞEKKÜR	v
ÖZET.....	vii
ABSTRACT	ix
İÇİNDEKİLER	xi
TABLolar DİZİNİ	xiv
ŞEKİLLER DİZİNİ	xv
EKLER DİZİNİ.....	xvii
1. BÖLÜM.....	1
GİRİŞ	1
1.1. ZAMAN ALGISI	1
1.1.1. Algı.....	1
1.1.1.1. Zaman Algısı.....	2
1.1.1.2. Zaman Algısını Etkileyen Faktörler.....	3
1.2. DİKKAT, GENEL UYARILMIŞLIK DÜZEYİ, BELLEK VE DUYGU İLE ZAMAN ALGISI İLİŞKİSİ.....	4
1.2.1. Dikkat	4
1.2.2. Genel Uyarılmışlık Düzeyi.....	5
1.2.3. Bellek	6
1.2.4. Duygu.....	8
1.2.4.1. Zaman Algısı ve Duygu	8
1.2.4.1.1. Duygu Türü ile Duygusal Değerlik, Genel Uyarılmışlık Düzeyi ve Dikkat İlişkisi.....	9
1.2.4.2. Zaman Algısı ve Duygusal Yüz İfadeleri	11
1.2.4.2.1. Duygusal Yüz İfadelerinin Tanınması.....	12
1.3. ZAMANSAL BİLGİ İŞLEME VE İÇSEL SAAT MODELLERİ	13

1.3.1. Zaman Algısı Çalışmaları ve Önemi.....	13
1.3.2. İçsel Saat Modelleri	14
1.3.2.1. İçsel Saat Modeli Nörobiyolojisi	17
1.3.3. Dikkat ve Genel Uyarılmışlık Düzeyi Modellerinin Kullanıldığı Çalışma Örnekleri	17
1.3.3.1. Dikkat Kaynaklı İçsel Saat Modelini Destekleyen Çalışmalar	18
1.3.3.2. Genel Uyarılmışlık Düzeyi Kaynaklı İçsel Saat Modelini Destekleyen Çalışmalar	19
1.3.3.3. Dikkat Ve Genel Uyarılmışlık Düzeyi Ortak Etkisi Kaynaklı İçsel Saat Modelini Destekleyen Çalışmalar	20
1.4. ZAMAN ALGISI PARADİGMA VE YÖNTEMLERİ.....	21
1.4.1. Zaman Algısı Paradigmaları	21
1.4.2. Zaman Algısı Yöntemleri.....	22
1.5. ÇALIŞMANIN AMACI VE HİPOTEZLERİ.....	23
2. BÖLÜM.....	25
YÖNTEM.....	25
2.1. ÖN ÇALIŞMA.....	25
2.2. DENEY	31
2.2.1. Katılımcılar	31
2.2.2. Araç ve Gereçler	32
2.2.2.1. Demografik Bilgi Formu.....	32
2.2.2.2. Beck Depresyon Envanteri (BDE)	32
2.2.2.3. Durumluk Sürekli Kaygı Ölçeği (DSKÖ).....	33
2.2.2.4. Duygusal Yüz Fotoğrafları Bataryası	33
2.3. DENEY DESENİ.....	34
2.4. İŞLEM.....	35
3. BÖLÜM.....	41
BULGULAR	41
3.1. DENEY	41
3.1.1. Süreyi Sözel Tahmin Etme Ve Zaman Aralığı Yeniden Oluşturma Görevleri Açısından Görelî Süre Değerine İlişkin ANOVA Bulguları	45
3.1.2. Değişim Katsayısına İlişkin 2x4 Tekrarlı Ölçümlü ANOVA Bulguları ..	59
4. BÖLÜM.....	62
TARTIŞMA	62

4.1. GÖRELİ SÜRE DEĞERİNE İLİŞKİN BULGULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ	62
4.1.1. Duygu Türüne İlişkin Değerlendirme	64
4.1.2. Duygu Türü ve Sunum Süresine İlişkin Değerlendirme.....	68
4.1.3. Görev Türü Temel Etkisi Ve Görev Türü İle Sunum Süresinin Ortak Etkisine İlişkin Değerlendirme.....	74
4.2. DEĞİŞİM KATSAYISINA İLİŞKİN BULGULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ	79
4.3. ÇALIŞMANIN ÖZGÜN BOYUTU	80
4.3.1. Çalışmanın Sınırlılıkları Ve Gelecekteki Çalışmalar İçin Öneriler.....	81
KAYNAKÇA	83
EKLER.....	90

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1. <i>Fotoğraf Bataryasındaki Fotoğraflara Ait Duygu Tanıma Görevindeki Hata Oranları (N=16)</i>	30
Tablo 2. <i>Deneyde Kullanılan Duygusal Yüz Fotoğraflarının Duygusal Değerlik ve Genel Uyarılmışlık Düzeylerine İlişkin Ortalama Ve Standart Hata Değerleri (N=50)</i>	31
Tablo 3. <i>Katılımcıların Demografik Özelliklerine İlişkin Özet Tablo</i>	32
Tablo 4. <i>Deneyde Kullanılan Deneysel Desen</i>	35
Tablo 5. <i>Değişkenlerin Deney Koşullarına Göre Dağılımı</i>	43
Tablo 6. <i>Değişkenlere İlişkin Ortalama, Standart Sapma ve z_{yatıklık} Değerleri (Ortalama±Standart sapma, z_{yatıklık})</i>	44
Tablo 7. <i>Görelî Süre Değerine İlişkin Ortalama ve Standart Sapmalar</i>	45
Tablo 8. <i>Görelî Süre Değerine İlişkin 2x7x4 ANOVA Tablosu</i>	46
Tablo 9. <i>Görev Türü Değişkenin Görelî Süre Değeri Üzerindeki Temel Etkisine İlişkin Bulgular</i>	47
Tablo 10. <i>Duygu Türü Değişkenin Görelî Süre Değeri Üzerindeki Temel Etkisine İlişkin Post Hoc Karşılaştırmalar</i>	50
Tablo 11. <i>Sunum Süresi Değişkenin Görelî Süre Değeri Üzerindeki Temel Etkisine İlişkin Post Hoc Karşılaştırmalar</i>	50
Tablo 12. <i>Görev Türü*Sunum Süresinin Görelî Süre Değeri Üzerindeki Ortak Etkisine İlişkin Post Hoc Karşılaştırmalar</i>	54
Tablo 13. <i>Duygu Türü, Sunum Süresi ve Görev Türü*Sunum Süresi Değişkenlerinin Görelî Süre Değeri Üzerindeki Temel ve Ortak Etkilerine İlişkin Ortalama, Standart Hata ve Post Hoc Karşılaştırmalarının Özet Tablosu</i>	59
Tablo 14. <i>Değişim Katsayısına İlişkin Ortalama ve Standart Sapmalar</i>	60
Tablo 15. <i>Değişim Katsayısına İlişkin 2x4 ANOVA Analizi Tablosu</i>	60

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Sayıl Bekleyiş Kuramı (Allman ve Meck, 2012'den Türkçe'ye çevrilmiştir)...	16
Şekil 2. Ön çalışmaya ait işlem yolunun şematik gösterimi.	26
Şekil 3. Alıştırma bölümüne ait zamansal görevlerinin şematik gösterimi.	27
Şekil 4. Deney 1'e ait zamansal görevlerin şematik gösterimi. Zamansal görevlerin sırası dengelenmiştir.....	28
Şekil 5. Deney 1'e ait duygu tanıma görevinin şematik gösterimi.	29
Şekil 6. Deneye ait işlem yolunun şematik gösterimi.	37
Şekil 7. Alıştırma görevlerinin şematik gösterimi.	38
Şekil 8. Deney görevlerinin şematik gösterimi.	39
Şekil 9. Düzeltilen uç değerlerin duygusal yüz ifadelerine göre yüzdelik dağılımına ilişkin bar grafiği.	42
Şekil 10. Görev Türü değişkenine ilişkin duygusal yüz ifadelerinin görel süre değeri ortalamaları (msn).	48
Şekil 11. Duygu Türü değişkenine ilişkin duygusal yüz ifadelerinin görel süre değeri ortalamaları (msn).	49
Şekil 12. Sunum Süresi değişkeni için duygusal yüz ifadelerinin görel süre değeri ortalamalarına ilişkin çizgi grafiği.	51
Şekil 13. Süreyi sözel tahmin etme görevinde duygusal yüz ifadelerinin görel süre değeri ortalamalarına ilişkin çizgi grafiği.	52
Şekil 14. Zaman aralığı yeniden oluşturma görevinde duygusal yüz ifadelerinin görel süre değeri ortalamalarına ilişkin çizgi grafiği.....	53
Şekil 15. Görev Türü*Sunum Süresi ortak etkisine ilişkin duygusal yüz ifadelerinin görel süre değeri ortalamalarına ilişkin çizgi grafiği.	55
Şekil 16. Sunum Süresi*Duygu Türü ortak etkisine ilişkin duygusal yüz ifadelerinin görel süre değeri ortalamalarına ilişkin çizgi grafiği.	56
Şekil 17. Süreyi sözel tahmin etme görevinde duygusal yüz ifadelerinin görel süre değeri ortalamalarına ilişkin bar grafiği.	57
Şekil 18. Zaman aralığı yeniden oluşturma görevinde duygusal yüz ifadelerinin görel süre değeri ortalamalarına ilişkin bar grafiği.	58

Şekil 19. Görev Türü*Sunum Süresi ortak etkisine ilişkin değişim katsayısı ortalamalarına ilişkin çizgi grafiği.	61
Şekil 20. Duygusal yüz ifadelerinin nötre göre farklarına ilişkin bar grafiği. Nötr yüz ifadesi düzeyi “0” olarak alınmıştır.....	65
Şekil 21. Duygusal yüz ifadelerinin nötre göre sunum sürelerinin farklarına ilişkin bar grafiği. Nötr uyarıcı düzeyi “0” olarak alınmıştır.	69

EKLER DİZİNİ

Ek 1. Aydınlatılmış Onam Formu	90
Ek 2. Demografik Bilgi Formu	92
Ek 3. Beck Depresyon Envanteri	93
Ek 4. Durumluk Sürekli Kaygı Ölçeği	96
Ek 5. Çalışmada Kullanılan Duygusal Yüz Fotoğraf Bataryasından Seçilmiş Örnek Duygusal Yüz Fotoğrafları.....	98
Ek 6. Çalışma Deneyine Ait Yönergeler	99
Ek 7: Etik Kurul Onayı.....	101
Ek 8: Orjinallik Raporu	105

1. BÖLÜM

GİRİŞ

1.1. ZAMAN ALGISI

Zaman ve zaman algısı kavramlarının farklı tanımlamaları bulunmaktadır. Bu tanımlar doğrultusunda *zaman* hareketin geçtiği süre; *zaman algısı* ise geçen hareketin, yaşantıların ve duyguların süresinin öznel değerlendirilmesi olarak tanımlanabilir (Bahadırılı, Tutuğ, Ceviz ve Çalıyurt, 2013; Mattell ve Meck, 2000; Meck, 2005). Zaman algısı, zamana dair farkındalık oluşmasıyla zaman aralıklarını hesaplama, yaklaşık zamanı sözel olarak ifade etme ve zamanın geçiş hızını değerlendirebilmeyi içerir (Bahadırılı, Tutuğ, Ceviz ve Çalıyurt, 2013; Mattell ve Meck, 2000; Meck, 2005).

Zaman kavramı fiziksel ve psikolojik boyutları ele alınarak iki şekilde tanımlanabilmektedir. Fiziksel zaman saat, dakika, milisaniye gibi zaman birimleriyle tanımlanırken; psikolojik veya öznel zaman ise zamanın nasıl hızlı ve yavaş geçtiğine veya bir olayın oluşundan sonra ne kadar zaman geçtiğine dair içsel bir deneyim yani psikolojik zaman birimi olarak tanımlanmaktadır (Meck, 2005).

Zaman, fiziksel zaman ve psikolojik zaman olarak iki zaman algısıyla deneyimlenir. Biyolojik ve iç saat gibi örneklerde fiziksel zaman standart ve belli kurallara bağlı olarak algılanırken psikolojik zamanda, zaman çok hızlı veya yavaş gibi farklılıklara bağlı olarak algılanabilmektedir.

1.1.1. Algı

Algı duyu organlarıyla elde edilen duyumlara dair bilginin düzenlenmesi, anlamlandırılması ve yorumlanması süreci olarak tanımlanabilir (Pomerantz, 2003; Sternberg ve Sternberg, 2012). Bilginin işlemlenmesinde önceki deneyim, yaşantı ve öğrenme süreçleri de kullanılmaktadır. Algının hem fiziksel hem de öznel etkenlere

bağlı olmasından dolayı oluşumunda bazı temel özellikler bulunmaktadır. Algıda seçicilik özelliği bu temel özelliklerden biridir ve dikkat süreçleriyle ilişkilidir. Birçok uyarıcı arasından bazılarını seçip algılamamız dikkatin bu sürece dahil olmasından kaynaklanmaktadır. Bu tanımlar doğrultusunda duyum, dikkat ve algı süreçlerinin birbiriyle ilişkili olduğu görülmektedir.

1.1.1.1. Zaman Algısı

Algının daha karmaşık formu olan zaman algısı, Einstein, Newton, Vierordt gibi bilim adamları tarafından farklı şekillerde yorumlanmıştır. Zaman ve zaman algısının farklı yorumlamalarının olması, kişiden kişiye değişmesi ve farklı durumlar altında “zamanın hızlı veya yavaş geçtiği” olgusundan dolayı zaman algısı kavramı ve zaman algısını etkileyen faktörler geçmişten günümüze devam eden çalışmalarla açıklanmaya çalışılmaktadır.

Zamanı algılamak için belirli bir algısal sistem ve duyu organı olmamasına rağmen, günlük yaşamı devam ettirebilmek için gerekli olan davranış ve bilişsel süreçler zamanı algılayabilme ve onu doğru kullanabilmeye ilişkilidir. Vierordt’un (1868) kendisini denek olarak kullandığı çalışmalarla başlayan ve günümüze kadar devam eden zaman algısı kavramı birçok bilim dalının çalışma alanına konu olmuştur (akt: Block ve Gruber, 2014). Zaman algısı çalışmalarına dair bulguların değişkenlik göstermesi araştırmaya devam edilmesini gerekli kılmaktadır.

Zaman algısı; canlılarda farklı sistemlerin yardımıyla farklı zaman aralıklarında meydana gelmektedir. Örneğin; zaman algısı, günün 24 saatlik aydınlık-karanlık döngüsü ile düzenlenen ve biyolojik saatler tarafından oluşturulan sirkadyen ritim gibi saat aralıklarında, zaman aralığını belirleme gibi bilgi işlemeyi olanaklı kılan, dakika ve saniye gibi zaman aralıklarında ve son olarak motor hareket, konuşma, müzik, spor ve dans gibi aktivitelerde zamanlamayla milisaniye aralığında oluşabilmektedir (Bahadır ve ark. 2013; Meck, 2005; Grondin, 2010).

1.1.1.2. Zaman Algısını Etkileyen Faktörler

İnsanlar milisaniye düzeyindeki zaman aralıklarını saniye, dakika ve gün gibi çoklu zamanlama aralıklarında da doğru olarak işleme ve algılayabilme becerisine sahiptir. Buna rağmen fiziksel ve psikolojik zaman arasında farklılıklar ortaya çıkmaktadır. Fizyolojik ve psikolojik etkenler zaman algısını etkileyebilmektedir. Fizyolojik etkenlere örnek olarak vücut ısısı, ilaç ve madde kullanımına bağlı nöroiletken değişiklikleri, alkol ve sigara kullanımı; psikolojik etkenlere örnek olarak ise dikkat, genel uyarılmışlık düzeyi (arousal), bellek ve duygu verilebilir (Allman ve Meck, 2012; Bahadırılı ve ark., 2013; Meck, 2005).

Dikkat, genel uyarılmışlık düzeyi, bellek ve duygu gibi bilişsel süreçlerin, zaman algısında hızlanma ve yavaşlamaya neden olarak, zaman algısını normalden farklılaştırdığı görülmektedir. Fiziksel zamanı tahmin etme becerisi sabit ve düzenli bir işlev göstermektedir. Bu işlevde farklılıkların oluşması psikiyatrik hastalıklar (duygudurum bozuklukları, depresyon, şizofreni, kaygı bozukluğu, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu ve otizm gibi) ile Parkinson hastalığı, ilaç ve madde kullanımı gibi durumlardan da ortaya çıkabilmektedir (Allman ve Meck, 2012; Bahadırılı ve ark., 2013; Droit-Volet, 2007, Meck, 2005).

Zamanı algılayabilme becerisinin davranışla doğrudan ilgili olması; bilgi işlemedeki karar verme, çevreden gelen uyarıcıları değerlendirme ve başarılı davranış stratejileri geliştirme süreçlerinde, önemli rol oynamaktadır. Zaman algısı farklılıklarının altında yatan psikolojik mekanizmaların açıklanması davranışın anlaşılmasına ve zaman algısı bozukluklarına yönelik çalışmalara katkı sağlayacaktır (Block ve Gruber 2014; Droit-Volet ve Meck, 2007).

İnsan ve hayvanlar çok gelişmiş bir zaman hissine sahiptirler. Canlılar zaman aralığı tahmininde ve zamansal farklıları tahmin etmede çok hassastırlar. Bu özellikler insanların uyku uyanıklık döngüsü, müzik aleti çalma, spor yapma gibi günlük aktiviteleriyle, çevrelerine uyum sağlama, karar verme, motor kontrolü gibi becerileri için de önemli ve hayatidir. Özellikle milisaniyeler düzeyindeki zamanı tahmin etme

becerisi; dikkat, dil işleme süreci, çalışma belleğinin güncellenmesi gibi bilişsel faaliyetler ile motor kontrol için önem taşımaktadır (Meck, 2005; Grondin, 2010).

1.2. DİKKAT, GENEL UYARILMIŞLIK DÜZEYİ, BELLEK VE DUYGU İLE ZAMAN ALGISI İLİŞKİSİ

1.2.1. Dikkat

Dikkat ilk olarak ‘‘Psikolojinin İlkeleri’’ adlı kitabında William James (1890) tarafından ‘‘herkesin bildiği ama tanımlayamadığı bir kavram’’ olarak tanımlanmıştır. Birçok araştırmacı tarafından da dikkat farklı şekillerde tanımlanmaktadır. Bu tanımlardan birisine göre, dikkat, davranışsal hedeflere yönelik performansı en iyi hale getirebilmek için beyindeki kaynakları etkin kullanabilme becerisidir (Atkinson ve Braddick, 2012). Beyindeki bu kaynaklar duyuşsal, algısal ve bilişsel olabilmektedir. Bundan dolayı dikkat bilişin algı, bellek ve dil gibi boyutlarıyla etkileşim halinde olan esnek ve temel bir değişkendir. Dolayısıyla dikkat diğer bilişsel süreçlere ait performansları etkiler, değişimler ve düzenler (Atkinson ve Braddick, 2012; Andrews, 2015). Dikkat farklı duyuşsal modalitelerle ve farklı alanlarla ilişkili olarak da sıklıkla çalışılmıştır. Bilişsel süreçler ve görsel modalite açısından dikkat değerlendirildiğinde seçici dikkat, bölünmüş dikkat ve kapasite kavramları ile ilişkili olduğu görülmektedir. Dikkatin sınırlı kaynak ve kapasiteye sahip olmasından dolayı, dikkat gerektiren durumlarda kaynak ve kapasite kullanımındaki artış ve bu yöndeki yeni talepler, hata yapma olasılığında artış ve tepki sürelerinde uzamayla kendisini gösterir (Andrews, 2015).

Erken ve geç seçme dikkat kuramları ortamdaki uyarıcıların dikkat edilen ve edilmeyen olarak ayrılması bu uyarıcıların otomatik olarak fiziksel ve/veya anlamsal analizlerini kapsar. Broadbent’in ‘‘erken seçme kuramına’’ göre, dikkat edilen ve dikkat edilmeyen uyarıcı otomatik olarak anlamsal analiz edilirken; Treisman’ın ‘‘geç seçme kuramına’’ göre dikkat edilen ve dikkat edilmeyen uyarıcı otomatik olarak önce fiziksel analiz sonrasında anlamlı analiz edilir (Andrewes, 2015).

Zaman algısı üzerindeki dikkatin etkisi davranışsal ve nörobiyolojik veriler tarafından desteklenen “zaman-paylaşım hipotezi” ile açıklanmaya çalışılmaktadır. Zaman-paylaşım hipotezine göre dikkat zamansal sürece yoğunlaştırıldığında geçen sürenin olduğundan uzun olarak algılanması, buna karşılık zamansal sürece yoğunlaştırılmadığında ise geçen sürenin kısa olarak algılanması beklenmektedir (Buhusi ve Meck, 2009).

1.2.2. Genel Uyarılmışlık Düzeyi

Genel uyarılmışlık düzeyi zaman algısını etkileyen başlıca faktörler arasındadır. Zaman algısına dair birçok çalışmada; genel uyarılmışlık düzeyinin vücut ısısındaki değişiklikler veya dopaminerjik sistemi etkileyen maddeler kullanılarak değişimlenmesiyle, artan veya azalan genel uyarılmışlık düzeyinin içsel saat hızında değişikliklere neden olmaktadır. Dolayısıyla bu durumun süreleri olduğundan uzun veya kısa olarak algılama eğilimi oluşturduğu gösterilmiştir (Coull, Cheng ve Meck, 2011; Droit-Volet ve Gil, 2009; Meck 1996).

Genel uyarılmışlık düzeyi çevredeki uyarıcılara karşı açık ve tetikte olma durumu ve beynin bu dış uyarıcılara verdiği ilk tepki olarak açıklanabilir. Genel uyarılmışlık düzeyi dikkatin niteliği ve kapasitesi ile ilişkili olarak çevredeki tehlikeli veya yeni uyarıcılara hızlı ve refleksif olarak tepki vermemizi sağlamaktadır. Dikkatin oluşması için uyarılmışlık gerekliliğinden dolayı dikkatin temelini ve önkoşulunu oluşturur. Genel uyarılmışlık düzeyinin dikkat ve duygu üzerindeki etkisi fizyolojik uyarılma ve bilişsel uyarılma şeklinde görülmektedir (Andrews, 2015; Noulhiane, Mella, Samson, Ragot ve Pouthas, 2007).

Fizyolojik uyarılma, duygu tarafından tetiklenen ve tepkiye hazıroşlulukla ilişkilendirilirken; bilişsel uyarılma kişinin öznel değerlendirmesiyle ilişkilendirilir. Routtenberg’in (1968) iki uyarılmışlık hipotezine (two-arousal hypothesis) göre uyarılmışlık sistemi fizyolojik uyarılmışlık ve öznel uyarılmışlık olarak ikiye ayrılmaktadır (akt. Noulhiane ve ark., 2007). Retiküler formasyonla ilişkili olan fizyolojik uyarılmışlık, canlının tepkilerini düzenlenmesini sağlarken, aynı zamanda

hayatta kalmak için gerekli olan güdü sistemlerinden iştah ve savunma sistemleriyle de bağlantılıdır. Bilişsel süreçler ve limbik sistemle ilişkili olan öznel uyarılmışlık ise güdülenmeyle ilişkili uyarıcılar yoluyla tepkilerin kontrolünü sağlamaktadır. Bu durum bireyin kendisiyle ilişkili duygusal olaylara artan dikkatini açıklamaktadır (Noulhiane ve ark. 2007).

1.2.3. Bellek

Bellek zaman algısının oluşumunda önemli rol oynayan diğer bir faktördür. Bilişin temel boyutlarından olan bellek, insan beyinde oluşan en karmaşık işlevlerdendir. Bellek çeşitli yaklaşımlarla ele alınabilir. Süreç yaklaşımında bellek, kodlama, depolama ve geri getirme farklı süreçleri içerirken; sistem yaklaşımındaysa ne kadar bilginin ne süre ile tutulabileceği temelinde (kapasite) birbirinden ayrılan farklı bellek türleri ön plana çıkar (Atkinson ve Shiffrin, 1971). Zamana ilişkin kapasite sınıflamasına en bilinen örnek Atkinson ve Shiffrin tarafından önerilen duyuşsal kayıt, kısa süreli ve uzun süreli bellek bileşenlerini içeren modal modeldir (Atkinson ve Shiffrin, 1971). Duyusal kayıt, duyuşlarla gelen bilgileri kaydetmektedir. Kısa süreli bellek, bir bilginin orijinal şekliyle saniye ve dakika aralığında akılda tutulmasından sorumlu ve kapasitesi 7 ± 2 birimle sınırlı bellek türüdür.

Kısa süreli belleğin zamanla değişimiyle Baddeley ve Hitch (1974) tarafından geliştirilen ve en son hali olan çalışma belleği ortaya çıkmıştır. Çalışma belleği fonolojik döngü (kısa süreli bellekle ilişkili), görsel mekansal yapboz tahtası ve epizodik tamponu içeren merkezi yöneticiden oluşan üç bileşenli bellek sistemidir. Çalışma belleği, bilginin aynı anda hem akılda tutulması (depolama) hem de çevrimiçi (online) işlemeye tabi tutulmasından sorumludur.

Uzun süreli bellek, bilginin uzun süreli olarak tutulmasını ve geri çağrılmasını sağlayan bellek türüdür. Açık bellek bilgilerin bilinçli farkında olarak, bilinçli çaba ile geri getirilmesinden sorumlu bellektir. Semantik bellek yeri ve zamanı belli olmayan dünya bilgilerini içerirken; epizodik bellek yeri ve zamanı belli, geçmiş yaşantılara dair bilgileri içerir. Örtük bellek ise bilginin bilinçsiz, farkından olmadan ve otomatik olarak

geri getirilmesinden sorumlu bellektir (Terry, 2013). Uzun süreli bellek hayvan çalışmalarında referans bellekle ilişkilendirilmektedir. Referans bellek, denemelerle elde edilen ve zamanla sabit kalan bilgilerin uzun süreli depolanması olarak tanımlanabilir (Olton,1979).

Zaman algısını açıklamak için kullanılan modellerde belleğin rolü vurgulanmaktadır. İçsel saat modellerinde bellek bileşeni, çalışma belleği ve referans belleğini içermesinden dolayı çalışmalarda özellikle bu iki bellek türü üzerinde durulmaktadır. Zamanı algılayabilmek için gerekli karar verme süreçlerinde zamanın başlangıcı ve bitişi ile ne kadar sürdüğüne dair bilgiyi tutmak, bu bilgiyi geçen süre boyunca çevrimiçi (online) güncellemek ve sonrasında karşılaştırma yaparak karar vermede bellek rol oynamaktadır. Bundan dolayı bellek zaman algısı kavramının belirleyici özelliklerindedir.

Zaman algısı ve bellek işlevlerinin ilişkisine dair yapılan çalışmalarda, zamanlamayla ilişkili ve ilişkisiz görevlerle bellek fonksiyonlarına ilişkin bulgular elde edilmeye çalışılmıştır. Bu çalışmalarda çalışma belleği ve güncelleme (updating), set değiştirme (switching), ketleme (inhibition) ve bilgiye ulaşma (access) gibi yönetici işlevlerin zamanlama üzerindeki etkisi incelenmiştir. Ogden ve arkadaşlarının (2014) çalışmasında farklı yönetici işlevlerin zamansal performans üzerindeki etkisi süreyi sözel tahmin etme, zaman aralığı yeniden oluşturma ve zamansal genelleştirme yöntemleriyle incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda, zamansal yöntemlerin farklı yönetici işlevleri içerdiği ve çoklu zaman aralıklarının bellekte aynı anda izlenmesi ve tutulması ve uzun süreli bellekten sürelere dair temsillerin çağrılmasında farklı yönetici işlev kaynaklarının yardımcı olduğu belirtilmiştir.

İleriye ve geriye dönük süre tahminlerinde farklı bilişsel süreçler rol almaktadır. Geriye dönük süre tahminlerinde, bir olaya dair hatırlanan zamanın o olay süresince duygusal ve çevresel gibi kodlanan bağlamsal değişikliklerin varlığıyla ilişkili olan bilişsel bir yapı olması veya bellekteki birikim depolama kapasitesi miktarıyla ilişkili olmasından dolayı bellek işlevine vurgu yapılmaktadır (Zakay ve Block, 2004). Ayrıca, süre

tahminlerinde olayın geçtiği zamanın unutulması veya olayın geçtiği zamana dair bilginin geri getirilmesinde epizodik ve semantik belleğin rol oynamasından dolayı öznel zamanlama ve bellek ilişkili görünmektedir (Block ve Gruber, 2014). Bu bulgular zaman algısının karmaşık bir süreç olduğunu sadece içsel saat gibi tek bir sistemle değil, dikkat ve bellek gibi bilişsel işlevlerin sonuçlarıyla da değerlendirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

1.2.4. Duygu

Zaman algısını etkileyen en önemli faktörlerden bir diğeri de duygulardır. Schachter ve Singer (1962), duyguyu fiziksel uyarılma durumu ve bu fiziksel uyarılmaya uygun biliş olarak tanımlamaktadır. Oatley ve Jenkins'e (1996) göre duygu, bireyin bilinçli veya bilinçsiz olarak kendisi için önemli olan bir amaca yönelik değerlendirmesiyle ortaya çıkan durumdur (akt. Noulhane ve ark. 2007). Öte yandan Scherer'e (2005) göre, duygular biliş, nörofizyoloji, motivasyon, ifade edici davranışlar ve öznel duygudaki eş zamanlı değişimlerin sonucu olarak oluşmaktadır.

Duygu kuramlarına göre her bir duygu türü, bilişsel değerlendirmeler, fiziksel ve sinirsel özellikler ve ifade edici kalıpların oluşturduğu özgül bileşenlerden oluşmaktadır. Dolayısıyla her birinin belirli görevleri yerine getirdiği savunulmaktadır (Ekman, 1984). Damasio (1994) çalışmasında birçok bilişsel sürecin duyguları içerdiğini nöropsikolojik bulgularla desteklemiştir. Duygu ve bilişsel aktivite üzerine birçok çalışma yapılmasına rağmen duygu ve zaman algısı ilişkisinin analizi üzerine çalışmalar halen yeterli düzeyde değildir.

1.2.4.1. Zaman Algısı ve Duygu

Günlük hayatta sıkça karşılanan mutlu olunan durumlarda zamanın hızlı geçtiği; fakat korkulu veya kızgın olunan durumlarda zamanın yavaş geçtiğine dair olgu, duygunun zaman algısı üzerindeki etkisine vurgu yapmaktadır. Zaman ve duygunun ilişkili olduğu

bilinmekte ve duygudurumun zaman algısı üzerindeki etkisinin belirlenmesi bu açıdan önem kazanmaktadır (Droit-Volet ve Meck, 2007).

Duygu, kişide fiziksel uyarılmayla birlikte harekete hazır olmayı; zihinsel uyarılmayla birlikte öznel değerlendirme yaparak hedeflerde önceliklerin belirlenmesini ve sosyal ilişkilerde karşıdaki kişiyle etkili iletişime geçebilmeyi sağlamaktadır (Droit-Volet ve Gil, 2016; Noulhiane ve ark. 2007). Duygular fiziksel ve sosyal adaptasyonda önemli rol oynar ve insanların çevreden gelen belirli bilgilere tepki vermesini artıran durumlarla ilişkilidirler. Duygular, sosyal iletişimin etkililiği için kişilerarası etkileşimde oldukça önemli bir yere sahip olmakla beraber, davranışlarımızın belirleyiciliğinde etkili olabilen zaman algısı üzerinde de etkiye sahiptir. Özellikle, kişilerarası ilişkilerde duygusal yüz ifadeleri algılan kişiye karşıdaki kişinin duyguları ve dikkat yönü hakkında bilgi sağlamaktadır. Karşıdaki kişinin yüz ifadesindeki duygu, algılayan kişinin zaman algısında bozulmaya neden olabilir ve bu durum sosyal zaman yani sosyal etkileşimdeki zaman algısı açısından oldukça önemlidir (Gil ve Droit-Volet, 2011; Noulhiane ve ark., 2007).

1.2.4.1.1. Duygu Türü ile Duygusal Değerlik, Genel Uyarılmışlık Düzeyi ve Dikkat İlişkisi

Zaman algısı ve duygu ilişkisine dair çalışmalarda duygular, boyutsal ve temel duygu kuramlarına göre de incelenebilmektedir (Angrilli, Cherubini, Pavese ve Manfredini, 1997). Boyutsal duygu kuramları duygunun birçok faktör boyunca sürekli değişen çok boyutlu uzam olarak temsil edildiğini savunurken, temel duygu teorileri duyguyu, bağımsız bazı duygudurumlarının (mood) varlığı veya yokluğu olarak sınıflandırılması olduğunu savunmaktadır (Angrili ve ark. 1997). Boyutsal duygu kuramlarını referans alan çalışmalarda duyguyu etkileyen faktörlerden en etkin iki boyutun genel uyarılmışlık düzeyi (arousal) ve duygusal değerlik (valance) olduğu varsayılarak çalışmalar bunun üzerine yoğunlaşmıştır.

Hoşluk veya nahoşluk, duygusal yüz ifadeleri uyarıcıların duygusal değerliğinin göstergesi olarak kabul edilmektedir. Duyguların farklı tür ve genel uyarılmışlık düzeyine sahip olduğu bilinmektedir. Farklı duygu türü ve genel uyarılmışlık düzeyine sahip olan farklı duyguların iştaha ve savunmaya yönelik olarak iki güdüsel sistem tarafından düzenlendiği düşünülmektedir. Örneğin; olumlu değerlikteki duygular iştaha yönelik güdüyle ilişkiliyken olumsuz değerlikteki duygular savunmaya yönelik güdüyle ilişkilidir (Bradley, Codispoti, Cuthbert, ve Lang, 2001). Bununla birlikte, savunmaya yönelik güdüyle ilişkili olan duyguların ortamdaki tehditleri tespit etmek için ayrılmış dikkat kaynaklarını artırdığı görülmektedir (Leujene, 1988).

Çevremizde aynı anda gerçekleşen birçok olayı gözlemlerken ya da tararken bu olayların duygusal anlamı, olayları değerlendirmemizdeki önemli etkenlerden birisidir. Duygusal uyarıcılar farklı iki dikkat mekanizması yoluyla bilişsel işleme sürecinde öncelik elde ederler. Dikkat mekanizmasının ilki, ortamdaki uyarıcının duygusal anlamlılığını otomatik olarak değerlendirirken, diğer dikkat mekanizması ise seçici dikkat için olan rekabette, duygusal anlamı olan bu uyarıcılara öncelik verilmesini sağlamaktadır (Palermo ve Rhodes, 2007).

Bir ortamdaki duygusal uyarıcıya odaklanma, duygunun yol açtığı uyarılmışlıktan kaynaklı dikkatin etkisiyle gerçekleşmektedir. Duygusal uyarıcılar genel uyarılmışlık düzeyi, algı ve dikkat süreçlerini etkilemekte ve dikkatle ilişkili kaynakları kendine çekerek diğer uyarıcıların işlenmesi üzerinde bozucu etki oluşturmaktadır (Lejeune, 1988). Duygusal uyarıcılar ve dikkat arasındaki ilişkide duygusal yüz ifadelerinin dikkati üzerine çekmesi zaman-dikkat paylaşım hipotezi ile açıklanmaya çalışılmaktadır (Buhusi ve Meck, 2009). Ayrıca, kızgın yüzlerin veya tehdit edici nitelikteki uyarıcıların diğerlerine göre daha hızlı dikkati çektikleri ve dikkatin duygusal uyarıcıya daha çok verildiği çalışmalarda bulgularla desteklenmiştir (Öhman ve Mineka, 2001).

Duyguların kişinin hem genel uyarılmışlık düzeyini etkilemesi hem de dikkatini dağıtmasından dolayı zaman algısı üzerindeki etkisine dair yapılan çalışmaların bulguları farklılıklar göstermektedir. Genel uyarılmışlık düzeyi bağlamında, duygunun algılanan zamana etkisi, duygudan kaynaklanan genel uyarılmışlık düzeyiyle ilişkilidir.

Dolayısıyla, duyguların zaman algısına etkileri, duygusal yüz ifadesine sahip kişinin genel uyarılmışlık düzeyinin etkisi bağlamında ortaya çıkacağı varsayılmakta ve duygusal olayların süresinin nötr olayların süresine göre daha uzun olarak algılandığı belirtilmektedir (Efron ve ark., 2006; Tipples, 2008).

Dikkat bağlamında ise, zaman işleme sürecinde duygular dikkatin zamana yoğunlaşmasını etkilemektedir. Duygusal olaylar dikkati zamandan duyguya kaydırıldığı için zamana yoğunlaşan dikkat kaynaklarının azalmasıyla duygusal olayların süresi nötr olayların süresine göre daha kısa olarak algılandığı belirtilmektedir (Lejeune, 1988).

1.2.4.2. Zaman Algısı ve Duygusal Yüz İfadeleri

Ekman ve Friesen (1969; 1971) yüz ifadelerine yönelik çalışmalarının sonucunda evrensel olarak kabul edilen mutluluk, üzüntü, kızgınlık, şaşkınlık, korku ve tiksinden oluşan 6 temel duygu belirlemiştir. Duygusal yüz ifadelerinin kullanıldığı çalışmalarda duygusal yüz ifadelerinin sunum süresine dair zamansal algının nötr yüz ifadelerine göre farklılaştığı görülmektedir. Nötr yüz ifadesinin sunum süresiyle karşılaştırıldığında, kızgınlık yüz ifadesinin sunum süresinin en uzun algılandığı, ikinci olarak korku ve bunu sırasıyla mutluluk ve üzüntü yüz ifadelerinin sunum süreleri takip ettiği görülmektedir. Buna karşın; tiksine yüz ifadesinin zamansal bozulmaya neden olmadığı görülmektedir (Bar-Haim, Kerem, Lamy ve Zakay, 2010; Droit-Volet, Brunot ve Niedenthal, 2004; Efron, Niedenthal, Gil ve Droit-Volet, 2006; Gil, Niedenthal ve Droit-Volet, 2007; Gil ve Droit-Volet, 2011).

Temel duygular olumlu ve olumsuz olarak atfedilen değerlik ve genel uyarılmışlık düzeyleri boyutlarıyla birbirlerinden ayrılmaktadır. Kızgınlık, korku ve tiksine olumsuz değere ve yüksek uyarılmışlığa; mutluluk olumlu değer ve yüksek uyarılmışlığa; üzüntü ise olumsuz değer ve düşük uyarılmışlığa sahiptir (Droit-Volet ve Meck, 2007; Droit-Volet ve Gil, 2009). Olumsuz duygusal yüz ifadelerinin süresinin, olumlu duygusal yüz ifadelerinin süresinden daha uzun algılandığına dair bulgular bulunmaktadır (Droit-Volet ve ark., 2004; Gil ve ark., 2007). Ayrıca, duyguların doğası gereği sahip oldukları genel uyarılmışlık düzeyleri nedeniyle duygusal yüz ifadelerinin

süresinin, nötr olaylara göre zamansal olarak daha uzun tahmin edilmesine yol açmaktadır. Dolayısıyla, yüksek uyarılmışlık düzeyine sahip duygusal yüz ifadelerinin “genel uyarılmışlık düzeyi modeline” göre daha uzun; “dikkat modeline” göre ise daha kısa süreli olarak algılanması beklenmektedir (Droit-Volet ve Meck, 2007; Droit-Volet ve Gil, 2009).

1.2.4.2.1. Duygusal Yüz İfadelerinin Tanınması

Uyarıcıların duygu türleri bireyler arasında değişiklikler gösterebilmesine rağmen biyolojik ve sosyolojik olarak en önemli görsel uyarıcılardan olan insan yüzünün birçok birey için duygusal değerliğinin geçerliliği yüksektir. Yüz algısı, bilişsel ve sinirsel modele göre; kodlama, kimlik belirleme ve değişen yüz ifadelerini işlemeden oluşmaktadır (Palermo ve Rhodes, 2007). Yüz ifadelerinin tümü doğası gereği var olan duygu türlerinden dolayı görsel dikkat için önemlidir ancak; tehlike ilişkisi açısından korku, kızgınlık ve fiziksel kirlenmeyi yansıtması açısından tikslenme duygusal yüz ifadelerinde dikkat yanlılığı veya otomatik işleme oluşturabilmektedir.

Farklı yöntemler kullanılarak yapılan psikofizyolojik çalışmaların sonucunda, sunulan uyarıcının yüz olduğuna karar verilmesi ve yüz uyarıcısına dair duygusal bilginin belirlenmesinin sunumdan yaklaşık 100 msn sonra olduğu yönündedir (Palermo ve Rhodes, 2007). Kadın ve erkekler arasında duygusal yüzleri doğru olarak kodlama süresinde farklılıklar olmasına rağmen cinsiyetin duygusal yüz ifadelerini doğru olarak tanımda anlamlı etkisi olmadığı bulunmuştur (Cangöz, Altun, Aşkar, Baran ve Mazman, 2013; Vassallo, Cooper ve Douglas, 2009).

Duygusal değerliğin ise yüz ifadelerini tanımda önemli bir etkisinin olduğu ve olumlu duyguların, olumsuz duygulardan daha doğru olarak tanımlandığı çalışmalarda gösterilmiştir (Vassallo, Cooper ve Douglas, 2009). Otuz msn - 70 msn - 130 msn - 200 msn gibi kısa sunum sürelerinde yüz tanımanın gerçekleştiği ve farklı duygusal yüz ifadelerinin beynin farklı yerlerinde tepkiler oluşturduğu bilinmekle birlikte, duygusal

bilgiyi işleme sürecinin 80 msn - 350 msn arasında değiştiği görülmektedir (Palermo ve Rhodes, 2007; Vassallo, Cooper ve Douglas, 2009).

1.3. ZAMANSAL BİLGİ İŞLEME VE İÇSEL SAAT MODELLERİ

1.3.1. Zaman Algısı Çalışmaları ve Önemi

Zaman aralığı tahmini (interval timing) milisaniye ve dakika aralığında süreleri depolama ve izleme kapasitesi ve bu sürelerle dayanarak davranışlarımızı düzenleme şeklinde tanımlanabilir (Lui, Penney ve Schirmer, 2011). Zamana duyarlılık; karar verme, bellek ve dil gibi birçok üst düzey bilişsel süreçlerin temelinde yer almaktadır (Lui, Penney ve Schirmer, 2011).

Zamanı algılamak için belirli bir algısal sistem ve duyu organının olmaması zaman algısının beyindeki mekanizmasının anlaşılmasını ve konu olarak da çalışılmasını zorlaştırmaktadır. Bununla birlikte, günlük yaşamı devam ettirebilmek için gerekli olan davranış ve bilişsel süreçler zamanı algılayabilme ve onu doğru kullanabilmeye ilişkili olmasından dolayı zaman algısına dair farklı alanlarda birçok çalışma yapılmaktadır (Block ve Gruber, 2014; Grondin, 2010). Zaman algısı çalışmalarına dair alan yazın incelendiğinde duyu modalite ve algılanan süre aralıklarına dair belirli ayrımlar olduğu görülmektedir. Yoğun olarak görsel modalitenin ve sonrasında işitsel modalitenin çalışıldığı; algılanan süre aralığının ise 100 ms ile birkaç saniye arasında olduğu görülmektedir.

İnsanlar milisaniye düzeyinde zaman aralıklarını saniye, dakika ve gün gibi çoklu zamanlama aralıklarında doğru olarak işleme ve algılayabilme becerisine sahiptir. Zaman aralığı tahmini, hedef süre ile bu süreye dair süre tahmininin standart sapması arasında doğrusal bir ilişki olarak tanımlanmaktadır (Droit-Volet ve Meck, 2007). Bu skalar özelliğe göre süre tahminlerinin ortalama doğruluğu ve tahminlerdeki değişkenlik, tahmin edilen zaman aralığının uzunluğuyla doğrusal bir şekilde artmaktadır. İnsanların milisaniyeden dakikaya kadar aralıklarda süreleri doğru olarak tahmin etmeleri onların zamana dair tahminlerinin Weber kanununa (skalar özellik)

uyduğunu göstermektedir. Bu bulguların sonucunda araştırmacılar skalar özellik temelinde insan ve hayvanların zaman hissini olduğu sonucuna varmışlar ve bunu desteklemek için zaman ölçümünden sorumlu içsel saat mekanizması modellerini geliştirmişlerdir (Droit-Volet, 2013).

1.3.2. İçsel Saat Modelleri

İnsan ve hayvanlardaki zaman algısının nasıl oluştuğunu açıklamak için çalışmalar 1900 yılların başından başlayarak günümüze kadar devam etmektedir. Süre deneyimi (duration experience) ve vücut ısısı arasındaki ilişkiyi inceleyerek zaman algısı üzerinde çalışma yapan araştırmacılardan ilki Pieron'dur (1923). François (1927) zaman ölçümünün fizikokimyasal mekanizmalara bağlı olduğunu göstermek için kişilerin vücut ısılarını değişimleyen deneyler yapmıştır. Çalışmasının sonucunda vücut ısısının artışına bağlı olarak artan, saat benzeri bir mekanizma olduğunu savunmuştur. Hoagland (1933) da bu deneyi farklı şekilde tekrarlayarak vücut ısısı ve öznel sürenin ilişkili olduğunu destekleyerek, beyinde bulunan bir zamansal akümülatörün zamanla ilişkili karar ve davranışları düzenlediğini savunmuştur (akt. Block ve Zakay, 1996). Zaman algısının içsel mekanizmalara bağlı olduğu ve zamanın algılanmasında içsel bir saat mekanizmasının varlığından bahsedebileceği belirtilen bu çalışmalarla da desteklenmektedir.

Öte yandan, içsel bir saatten ilk defa doğrudan bahseden Micheal Treisman'dır (1963). Treisman zaman algısıyla ilgili yaptığı çalışmaların sonucunda, insanda zamana karar verme sürecini vurgulayan içsel saat modelini önermiştir. Bu model daha sonra John Gibbon (1977; Gibbon ve ark., 1984) tarafından geliştirilerek "Sayıl Bekleyiş Kuramı" (Scalar Expectancy Theory, SET) olarak önerilmiştir. Treisman'ın içsel saat modeli insan çalışmalarında kullanılırken birçok yönü ile benzer özellikler taşıyan Sayıl Bekleyiş Kuramı (SBK) modeli daha çok hayvan çalışmalarında kullanılmaktadır. Bununla birlikte, SBK modeli ilk olarak Wearden ve McShane (1988) çalışmasıyla insanlarda çalışılmaya başlanmış ve son yıllarda insanlardaki zaman algısı çalışmalarına uyarlanmaya devam etmektedir (Wearden, Norton, Martin ve Montford-Bebb, 2007). SBK'nın içsel saat çalışma mekanizması ile ilgili önerdiği model, diğer modeller

arasında en etkin ve popüler model olarak kabul edilmektedir. SBK modeli ile zaman algısı ve duygu ilişkisi kavramsallaştırılarak incelenebilmektedir.

Zaman algısına dair günümüze kadar yapılan çalışmalarda, zaman algısını oluşumunu açıklamak için bir kısmı yukarıda açıklanan modelleri başlıca 3 ana model ile ele almak mümkündür.

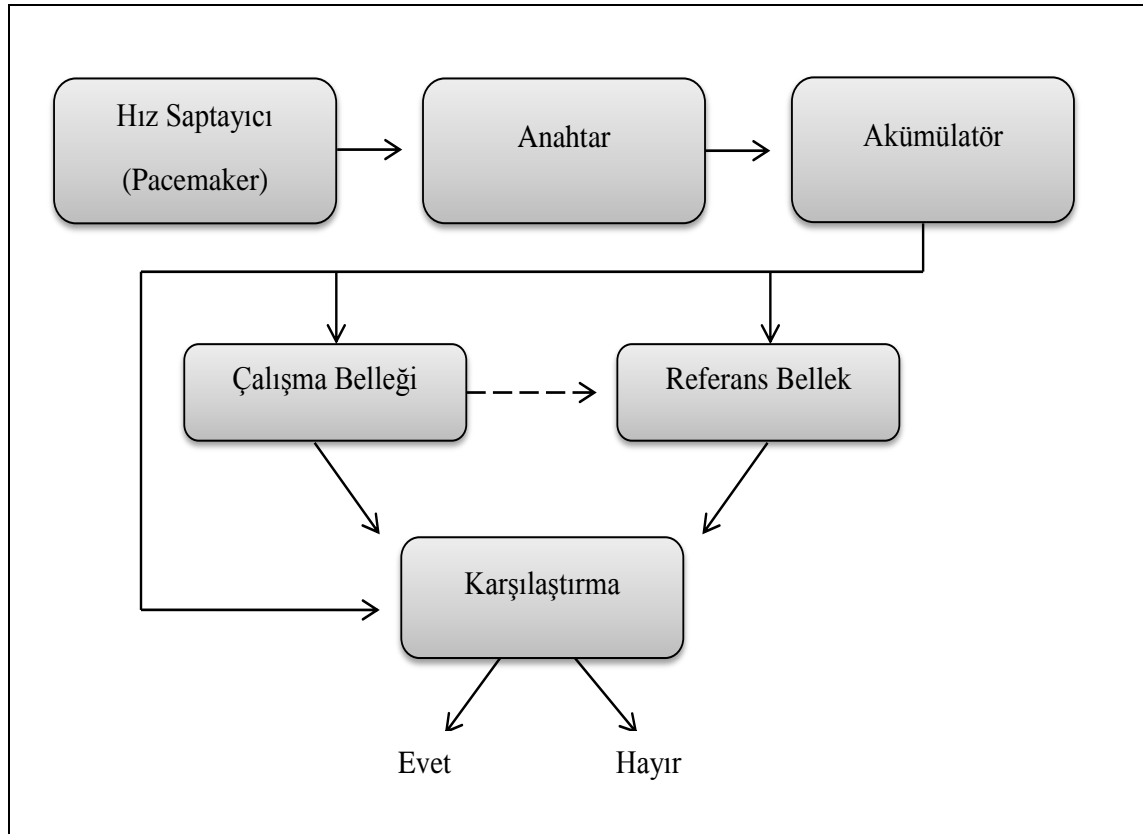
İçsel Saat Modelleri:

1. İçsel Saat (Hız Saptayıcı- Akümülatör) Modeli (İSM)
2. Sayıl Bekleyiş Kuramı (SBK)
3. Dikkat İlişkili Kapı Modeli (DİKM)

Treisman'ın (1963) içsel saat modeli bir hız saptayıcı (pacemaker, hız düzenleyici), bir akümülatör (accumulator, biriktirici veya birikeç) ve bir karşılaştırma mekanizmasından oluşmaktadır. Bu modelde, hız saptayıcının ürettiği düzenli sinyaller akümülatör tarafından kaydedilir. Karşılaştırma mekanizması ise gelen sinyallerin sayısını önceki sinyallerle karşılaştırarak zamanın algılanması sağlar.

Gibbon'un (1977) ve Gibbon ve arkadaşlarının (1984) önerdiği Sayıl Bekleyiş Kuramı'nda ise Treisman'ın hız saptayıcı-akümülatör modeline bellek bileşeni de eklenerek, içsel saat, bellek ve karar verme bileşenleriyle; zamansal olayların işlenmesi, bellek yükü ve dikkatin algı üzerindeki etkisi gibi daha karmaşık zaman algısı süreçleri açıklanmaya çalışılmaktadır. Bu modeldeki saat bileşeni hız saptayıcı, anahtar ve akümülatörden oluşmaktadır. Hız saptayıcı sabit bir şekilde sinyaller üretir. Zamansal olayın başlamasına dair bilgiden sonra hız saptayıcı ile akümülatör arasındaki anahtar kapanarak hız saptayıcının oluşturduğu sinyaller akümülatöre sayılması için gönderilmekte ve burada depolanmaya başlamaktadır. Geçen sürenin zamansal olarak uzun veya kısa şeklinde tahmin edilmesi, akümülatöre giriş yapan sinyalin çok veya az olmasına göre değişmektedir. Modeldeki bellek bileşeni, çalışma ve referans belleğinden oluşmakta ve bellek bileşeni ile belli sürelerle karşılık gelen sinyallerin referans değerlerle karşılaştırılması yapılmaktadır. Karar verme bileşeni ile ise, yeni oluşan değerlerin bellekte daha önceden var olan değerlerle karşılaştırılması yapılmaktadır.

Yeni oluşan değer daha önce var olan değerlerle belirli bir düzeyde eşleşmesi durumunda “evet” yanıtı, eşleşmemesi durumunda ise “hayır” yanıtı oluşturulmaktadır (Bahadırılı ve ark., 2013; Droit-Volet ve Meck, 2007; Mattell ve Meck, 2005).



Şekil 1. Sayıl Bekleyiş Kuramı (Allman ve Meck, 2012’den Türkçe’ye çevrilmiştir).

İçsel Saat Modeli (Treisman, 1963) ile Sayıl Bekleyiş Kuramı’nın (Gibbon 1979; Gibbon ve ark. 1984) birleştirilip hız saptayıcı ve akümülatör arasında dikkat ile ilgili bir mekanizma (kapı) eklenerek “Dikkat ile İlişkili Kapı Modeli” (Attentional Gate Model, AGM) önerilmiştir (Zakay ve Block, 1994; Zakay ve Block, 1996). Dolayısıyla bu modeldeki saat bileşeni; hız saptayıcı, kapı, anahtar ve akümülatörden oluşan dörtlü bir yapıyı kapsamaktadır. Dikkat, hız saptayıcı ve akümülatör arasındaki kapı veya anahtarı etkileyerek içsel saatin depoladığı sinyal sayısının değişimine neden olabilmektedir. Bu modele göre, akümülatörün kaydettiği sinyal sayısı dikkatin zamana verildiği durumda kapının açılmasından dolayı artarken, dikkatin zamana verilmediği durumda kapı kapalı olur ve sinyal sayısı azalır. Bu işleyiş karar verme sürecinde depolanan sinyal sayısının

dikkatinin zamana verilmediği yani kapının kapalı olduğu durumda az olmasından dolayı zamanın kısa algılanması yol açarken, dikkatin zamana verildiği ve kapının açık olduğu durumda ise depolanan sinyal sayısı daha fazla olduğundan zamanın daha uzun algılanmasına yol açar (Block ve Zakay, 1996).

1.3.2.1. İçsel Saat Modeli Nörobiyolojisi

Zaman algısına dair fizyoloji, psikofarmakoloji ve nörogörüntüleme çalışmaları incelendiğinde *prefrontal korteks*, *pariyetal korteks* ve *yardımcı motor alan* ile *beyincik* ve *bazal ganglionun* zaman algısıyla ilişkili olduğu görülmektedir. İçsel saat modelinde saat bileşeni dopaminerjik sistemin ve bellek bileşeninin ise kolinerjik sistemin çalışmasından etkilenmektedir (Meck, 1996; Coull, Cheng ve Meck, 2011).

İçsel saatin oluşturduğu farklı süre aralıkları, iki paralel sistemi içeren zaman algısı ve zamanlamanın birleştirici bir nöral devre modeliyle açıklanmaya çalışılmıştır. Bu modele göre beyincik tarafından hesaplanan milisaniye düzeyindeki zamanlama, aşağıdan yukarıya doğru çalışan sistemde motor koordinasyon için önemli iken; dopamin işlevine bağlı olan frontal striatal döngü tarafından hesaplanan saniye ile dakika düzeyindeki zamanlama ise yukarıdan aşağıya doğru çalışan sistemde zamansal tahmin için önemlidir (Meck, 2005). Parkinson ve şizofreni gibi hastalıklar ve ilaçla yapılan çalışmalarda zaman algısının dopamin ile ilişkili olduğu öne sürülerek beyindeki dopamin miktarının değişiminin akümülatörün hızına etki ederek öznel süreyi değiştirdiği savunulmaktadır. Dopamin miktarının artışı içsel saatin hızını artırması böylece öznel sürenin de artması şeklinde gerçekleşmektedir (Meck, 1996, 2005).

1.3.3. Dikkat ve Genel Uyarılmışlık Düzeyi Modellerinin Kullanıldığı Çalışma Örnekleri

Zaman algısı farklılaşmaları ve zaman algısının psikolojik mekanizmaları içsel saat modellerinden olan hız saptayıcı-akümülatör modeli ve bu modelin türevleri olan dikkat ve genel uyarılmışlık düzeyi modelleri bağlamında açıklanmaktadır. Dikkat ve genel

uyarılmışlık düzeyi modelleri ise içsel saat modeli çalışmalarının ortaya çıkardığı zaman algısı farklılıklarının dikkat ve genel uyarılmışlık düzeyi süreçlerine bağlı olarak ortaya çıktığını öne sürmektedir (Gautier ve Droit-Volet, 2002; Lui, Penney ve Schirmer, 2011; Zakay ve Block, 1996, Zakay, 2005; Droit-Volet, Brunot ve Niedenthal, 2004; Droit-Volet ve Meck, 2007; Efron, Niedenthal, Gil ve Droit-Volet, 2006; Gil, Niedenthal ve Droit-Volet, 2007; Tipples, 2008, 2011).

Duygusal olayların doğası gereği sahip oldukları genel uyarılmışlık düzeyinin artışı, hız saptayıcının hızlanmasına ve bu durum da duygusal olayların süresinin nötr olaylara göre zamansal olarak daha uzun tahmin edilmesine neden olmaktadır (Noulhiane ve ark., 2007; Droit-Volet ve Gil, 2009). Bir başka ifadeyle, dikkat mekanizması eklemeli (*additive*) bir etki oluşturur; uyarıcı süresinden bağımsız olarak uzama etkisinin sabit kalması buna örnek olarak verilebilir. Buna karşın genel uyarılmışlık düzeyi mekanizmasında ise çarpımsal (*multiplicative*) etki söz konusudur; yani uyarıcı süresi arttıkça zamansal bozulmanın büyüklüğü de artacaktır (Droit-Volet ve Gil, 2009).

Duygusal uyarıcıların zaman algısına etkisine ilişkin farklı test yöntemleriyle yapılmış birçok araştırma bulunmaktadır (Angrili ve ark. 1997; Droit-Volet ve ark., 2004; Gil ve Droit-Volet, 2011; Tipples, 2008). Bu çalışmalarda duygusal uyarıcıların algılanan süreye etkisi dikkat, genel uyarılmışlık düzeyi ile dikkat ve genel uyarılmışlık düzeyi ortak etkisi ve olumlu-olumsuz duygu kaynaklı etkilerle olduğu içsel saat modeli referans alınarak açıklanmaya çalışılmıştır.

1.3.3.1. Dikkat Kaynaklı İçsel Saat Modelini Destekleyen Çalışmalar

Dikkatin zamansal işleme sürecinden başka bir sürece kaydığına, sürenin olduğundan daha kısa olarak algılandığı farklı çalışmalarda gösterilmiştir (Coull, Vidal, Nazarian ve Macar, 2004; Gautier ve Droit-Volet, 2002). Duygusal uyarıcıların zaman algısına etkisinin dikkat kaynaklı olduğunu savunan çalışmalardan birisi olan Lui'nin (2011) çalışmasında, işitsel ve görsel modaliteyi içeren duygusal ses ve resim uyarıcılarının, zaman aralığı yeniden oluşturma ve zaman aralığı karşılaştırma yöntemleri kullanılarak

5 deney yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda, nötr uyarıcıya göre duygusal uyarıcıyı takip eden uyarıcı sürelerinin daha kısa algılandığı bulunmuştur.

Bir başka çalışmada ise kaygı düzeyi yüksek olan grup ile kaygı düzeyi yüksek olmayan grubun 2 sn, 4sn ve 8 sn süreli duygusal yüz resimleriyle ilgili zaman tahminleri, zaman aralığı yeniden oluşturma ve sözel tahmin etme yöntemleriyle karşılaştırılmıştır. Kaygı düzeyi yüksek grubun diğer gruba göre 2 sn sunum süresini daha uzun algıladığı fakat diğer sürelerde iki grup arasında farklılık olmadığı görülmüştür (Bar-Haim ve ark., 2010).

1.3.3.2. Genel Uyarılmışlık Düzeyi Kaynaklı İçsel Saat Modelini Destekleyen Çalışmalar

Duyguların zaman algısı üzerindeki etkisini genel uyarılmışlık düzeyi kaynaklı olduğunu varsayan çalışmalarda, uyarıcı olarak duygusal yüz ifadeleri ve sunum süresi olarak da 400 msn ve 1600 msn kullanarak yapılan deneylerin sonucuna göre aynı süredeki duygusal uyarıcıların sürelerinin, nötr uyarıcıların süresinden daha uzun algılandığını ortaya konmuştur (Droit-Volet, Brunot, ve Niedenthal, 2004; Droit-Volet ve Meck, 2007). Bu sonuçlara uygun olarak duygusal uyarıcıların sürelerinin uzun algılanmasının bu uyarıcıların doğal olarak genel uyarılmışlık düzeyinin yüksek olmasının sonucunda, hız saptayıcının hızını artırmasıyla oluştuğu savunulmaktadır.

Genel uyarılmışlık düzeyinin duygusal olayların süresinin algılanması üzerinde etkisi olduğunu destekleyen diğer bir çalışma ise duygusal yüz fotoğraflarının kullanıldığı Effron ve arkadaşları (2006) tarafından yapılmıştır. Çalışmanın bulguları genel uyarılmışlık düzeyi kaynaklı etkiye uygun olarak, deney grubunda bulunmamasına rağmen kontrol grubunda duygusal olayların süresinin, nötr olayların süresinden daha uzun algılandığı ve duyguların algılanan süreye etkisinin en yüksek kızgınlıkta ortaya çıktığı görülmüştür. Önceki çalışmalarda genel uyarılmışlık düzeyi kaynaklı etki nedeniyle duyguların algılanan süreleri etkilediği görülmekle birlikte duygu türünün de bir etkisi olabileceği gösterilmiştir.

Olumsuz duygu durumunun zaman algısına etkisine dair Tipples'ın (2008) çalışması ise duygu kaynaklı sürenin olduğundan daha uzun algılanmasının olumsuz duygulanımdaki bireysel farklılıklarca azaltılmasına rağmen kızgınlık ve korku gibi duygusal yüz ifadelerinin süresinin olduğundan daha uzun algılandığını ortaya koymuştur.

1.3.3.3. Dikkat Ve Genel Uyarılmışlık Düzeyi Ortak Etkisi Kaynaklı İçsel Saat Modelini Destekleyen Çalışmalar

Angrili ve arkadaşlarının (1997) çalışması, zaman algısı ve duygu ilişkisine duygunun boyutlarını da eklemiştir. Bu çalışmada zaman aralığını yeniden oluşturma ve süreyi sözel tahmin etme yöntemleri kullanılarak 2 sn, 4 sn, ve 6 sn uzunluğunda sunulan duygusal resimlerin değerlik ve genel uyarılmışlık düzeyi boyutlarının algılanan süre üzerinde etkisi olduğu gösterilmiştir. Çalışma, düşük uyarılmışlık düzeyli olumlu resimlerin süresinin, olumsuz resimlerin süresinden daha uzun algılanırken; yüksek uyarılmışlık düzeyli olumsuz resimlerin süresinin, olumlu resimlerin süresinden daha uzun algılandığını göstermiştir. Bu çalışmada ayrıca 2 sn sunum süresindeki daha uzun algılanmanın genel uyarılmışlık düzeyi kaynaklı; fakat 4 ve 6 sn sunum sürelerindeki kısa algılanmanın ise dikkat kaynaklı olduğu savunulmuştur.

Bu çalışmaların yanı sıra, uyarıcı kaynaklı etkilerin yanında bireylerin depresyon, anksiyete gibi duygudurumlarının da algılanan süre üzerinde etkisinin olduğunu gösteren çalışmalarda bulunmaktadır. Örneğin, Mioni ve arkadaşları (2016) depresyon düzeyi yüksek, kaygı düzeyi yüksek ve sağlıklı kontrol gruplarını zaman aralığı oluşturma ve zaman aralığı yeniden oluşturma yöntemleriyle 500 msn, 1000 msn ve 1500 msn süre aralıklarında karşılaştırmışlardır. Çalışmanın sonucunda, kontrol grubuna göre kaygı düzeyi yüksek grup, sunulan süreleri daha kısa algılamak; depresyon grubu sunulan süreleri daha uzun algılamıştır.

Görsel modalite kullanılarak yapılan çalışmaların yanı sıra işitsel modalitede yapılan çalışmalarda da görsel modalite çalışmalarına benzer sonuçlar bulunmaktadır (Noulhiane ve ark., 2007; Mella, Conty ve Pouthas, 2011). Bu çalışmalardan örnek olarak zaman aralığını yeniden oluşturma ve sözel tahmin etme yöntemleri kullanılarak

2-6 sn aralığındaki süre uzunluğuna sahip duygusal ses uyarıcılarının duygu türü ve genel uyarılmışlık düzeyi boyutlarının algılanan süre üzerindeki etkisi 3-4 sn'ye kadar olan kısa sürelerde olduğu ve bu etkilerin dikkat ve genel uyarılmışlık düzeyi kaynaklı olduğu savunulmuştur (Noulhiane ve ark., 2007).

Özet olarak yapılan bu çalışmaların genel olarak, genel uyarılmışlık düzeyi kaynaklı olan durumda, duygusal görsel veya duygusal ses uyarıcıların süresi nötr uyarıcılara göre daha uzun algılandığı ve olumsuz duygusal uyarıcıların olumlu veya nötr uyarıcıların süresinden daha uzun algılandığı savunulmaktadır. Buna karşılık dikkat kaynaklı durumda ise duygusal uyarıcıların dikkati etkilediğinde uyarıcı sürelerinin daha kısa algılanması şeklinde ortaya çıktığı görülmektedir.

1.4. ZAMAN ALGISI PARADİGMA VE YÖNTEMLERİ

Zaman algısı, Uluslararası Duygusal Resim Sistemi (International Affective Picture System (IAPS, Lang, Bradley ve Cuthbert, 2005) ve Uluslararası Duygusal Dijital Ses Sistemi (International Affective Digitalized Sounds System: IADS, Bradley ve Lang, 1999) gibi veri tabanlarından yararlanılarak elde edilen resim (Angrilli ve ark., 1997; Grommet ve ark., 2011) ve ses uyarıcılarının (Mella, Conty ve Pouthas, 2010; Noulhiane ve ark., 2007) yanı sıra duygusal yüz fotoğrafları (Bar-Haim ve ark., 2010; Droit-Volet ve ark., 2004; Droit-Volet ve Gil, 2009; Effron ve ark., 2006; Gil ve Droit-Volet, 2011; Gil, Niedenthal ve Droit-Volet, 2007; Tipples, 2008, 2011) ile çalışılmaktadır.

1.4.1. Zaman Algısı Paradigmaları

Zaman algısı çalışmalarında genel olarak iki temel paradigma kullanılmaktadır. Bunlar ileriye dönük zamanlama (prospective timing) ve geriye dönük zamanlama (retrospective timing) paradigmatlarıdır. Şimdiki zamanda geçen bir olayın zamanına dikkat edilmesini gerektiren durumlarda olayın süresine karar verilmesinde ileriye dönük zamanlama paradigmatı kullanılırken; zamana dikkat edilmesi hakkında herhangi

bir bilgi içermeyen geçmiş zamanda gerçekleşen bir olayın süresine karar verilmesinde ise geriye dönük zamanlama paradigması kullanılmaktadır (Grondin, 2010).

İleriye dönük zamanlama, zamansal ve zamansal olmayan bilgi işleme sürecinin beraber oluşmasından dolayı dikkat gerektiren sürece bağlıdır. İleriye dönük zamanlama iki görev koşulunu içerir; çünkü bu modelde kişi dikkatini zamansal ve zamansal olmayan bilgi sürecine bölmesi gerekmekte ve zamana dikkat etmesi için gerekli kaynağı aynı anda zamansal olmayan bilgiyi işlemede de kullanmaktadır. Dolayısıyla bu iki paradigmadan ileriye dönük zamanlama dikkat ile ilişkiliyken, geriye dönük zamanlama geçmişte gerçekleşen bir olayın zaman aralığının hatırlanmasını gerektirdiği için bellek süreçleriyle ilişkilidir (Brown 1997, Zakay ve Block 1996, Zakay ve Block, 2004). Ayrıca bu iki paradigma çalışılan süreler bakımından karşılaştırıldığında, ileriye dönük zamanlama görevlerinde milisaniye ile birkaç saniye arasındaki kısa süreler kullanılırken, geriye dönük zamanlama görevlerinde saniye, dakika ve saat gibi daha uzun süreler kullanılmaktadır.

1.4.2. Zaman Algısı Yöntemleri

İleriye dönük zamanlama ve geriye dönük zamanlama paradigmaları birçok yöntemle çalışılmakla birlikte, duygusal uyarıcı olarak resim, görüntü, ses ve yüz ifadelerinin kullanıldığı ve zaman algısı farklılıklarının incelendiği çalışmalarda zaman aralığını tahmin etmek için dört temel yöntem kullanılmaktadır:

- a) süreyi sözel tahmin etme (*verbal estimation method*)
- b) zaman aralığı yeniden oluşturma (*reproduction method*)
- c) zaman aralığı oluşturma (*production*)
- d) zaman aralığı karşılaştırma (*interval comparison*)

(Angrili ve ark., 1997; Droit-Volet, Brunot ve Niedenthal, 2004; Gil ve Droit-Volet, 2011; Mella, Conty ve Pouthas, 2011).

Süreyi sözel tahmin etme yöntemi, sunulan hedef zaman aralığının süresinin ne kadar olduğunu sözel olarak ifade etmedir. Zaman aralığı yeniden oluşturma yöntemi, sunulan uyarıcı süresinin ardından sunulmuş olan uyarıcı süresinin uzunluğunda yeniden bir

süre oluşturulmasına dayanmaktadır. Zaman aralığı yeniden oluşturma yöntemi, zamansal birimler içinde belirli bir hedef aralığın oluşturulmasıdır. Zaman aralığı karşılaştırma yöntemi ise sunulan iki zamansal aralığın hangisinin daha uzun veya kısa olarak karşılaştırılmasıdır.

Bu araştırmada kullanılan süreyi sözel tahmin etme ve zaman aralığı yeniden oluşturma yöntemi, farklı süre aralıklarının uzunluğunu tahmin edilmesine ve zamansal olarak dikkat ve genel uyarılmışlık düzeyi kaynaklı farklılıkların incelenmesine imkan vermesinden dolayı zaman algısı çalışmalarında kullanılan etkili yöntemler arasındadır. Ayrıca, duygusal uyarıcı ve nötr uyarıcı arasında duygu türü ve genel uyarılmışlık düzeyi boyutları açısından zamansal değerlendirme karşılaştırılması bu iki yöntemle yapılabilmektedir. Farklı yöntemler kullanılarak yapılan çalışmalardan elde edilen genel sonuç, duygusal uyarıcıların süresinin nötr uyarıcılara göre daha uzun süreli olarak algılanmasıdır. Bununla birlikte olumsuz duyguların sunum süresinin olumlu duygulara göre daha uzun olarak algılandığı belirtilmiştir. (Droit-Volet ve ark., 2004; Effron ve ark., 2006; Gil ve Droit-Volet, 2012; Tipples, 2008; 2011).

1.5. ÇALIŞMANIN AMACI VE HİPOTEZLERİ

Bu çalışmanın temel amacı, evrensel olarak kabul edilen 6 temel duygunun zaman algısına etkisini ileriye dönük paradigma yöntemlerinden “zaman aralığı yeniden oluşturma” ve “süreyi sözel tahmin etme” yöntemleriyle incelenmesidir. Alan yazında genel olarak 4 temel duygu (kızgınlık, korku, üzüntü ve tikslenme) üzerine durulmaktadır. Bununla birlikte, duygusal uyarıcı olarak yüz ifadelerini kullanan çalışmalarda sıklıkla zamansal ikiye ayırma yönteminden yararlanılmaktadır. Bu araştırmada evrensel olarak kabul edilen 6 temel duyguya ait yüz ifadelerinin bir arada zaman aralığı yeniden oluşturma ve süreyi sözel tahmin etme yöntemleriyle incelenmesi amaçlanmıştır.

İkinci amaç, dikkat ve genel uyarılmışlık düzeyi mekanizmaları bağlamında, duygusal yüz ifadelerinin sunum süreleri değişimlenmesinin zaman algısı üzerindeki etkisinin incelenmesidir. Angrili ve ark. (1997) ve Noulhiane ve ark. (2007), sunum süresinin

aralığı ve zaman algısı ilişkisi için bahsedilen iki paradigmayla farklı yöntemler kullanılarak duyguların zamansal karar verme üzerindeki etkisinin süre aralığının 4 sn'den fazla olduğu durumlarda ortadan kalktığını ve duygusal uyarıcıların zaman aralığı yeniden oluşturma üzerindeki anlamlı etkisinin 2 sn süre aralığında olduğunu savunmaktadırlar. Bu bulgular doğrultusunda, bu çalışmada uyarıcı olarak duygusal yüz ifadelerinin kullanılmasından dolayı, duygusal yüz ifadelerinin potansiyel genel uyarılmışlık düzeyi etkisinin süre arttıkça azalmasının sınırlaması amacıyla duygusal uyarıcıların sunum süreleri 500 ms ve 2 sn aralığında değişimlenmiştir.

Üçüncü amaç ise olumlu ve olumsuz olarak değişimlenen yüz ifadelerin zaman algısı üzerindeki etkisinin incelenmesidir. Çalışmanın hipotezleri şu şekilde sıralanabilir:

Hipotezler:

1. Duygusal yüz ifadelerinin sunum süresi, nötr yüz ifadesine göre daha uzun algılanacaktır.
2. Olumsuz duyguyla ilişkili kızgınlık, korku, üzüntü ve tikslenme yüz ifadelerinin sunum süresi, olumlu duyguyla ilişkili mutluluk yüz ifadesine göre daha uzun algılanacaktır.
3. Duygusal yüz ifadelerinin sunum süresi arttıkça zaman algısındaki bozulmalar artacaktır.
4. Tüm duygusal yüz ifadelerinin sunum süreleri, zaman aralığı yeniden oluşturma görevinde sözel tahmin etme görevine göre daha kısa algılanacaktır.

2. BÖLÜM

YÖNTEM

2.1. ÖN ÇALIŞMA

Görevlerde uyarıcı olarak kullanılan duygusal yüz ifadeleri, Ekman ve Friesen (1976) tarafından oluşturulan duygusal yüz fotoğrafları bataryasında (Pictures of Facial Affect: POFA) yer alan yüz fotoğrafları arasından seçilmesi ve zamansal görevlerden olan süreyi sözel olarak tahmin etme görevinde tahmin edilen süre değerinin milisaniye veya saniye olarak bilgisayar ekranına klavyedeki rakamları kullanarak yazılmasının belirlenmesi amacıyla ön çalışma yapılmıştır.

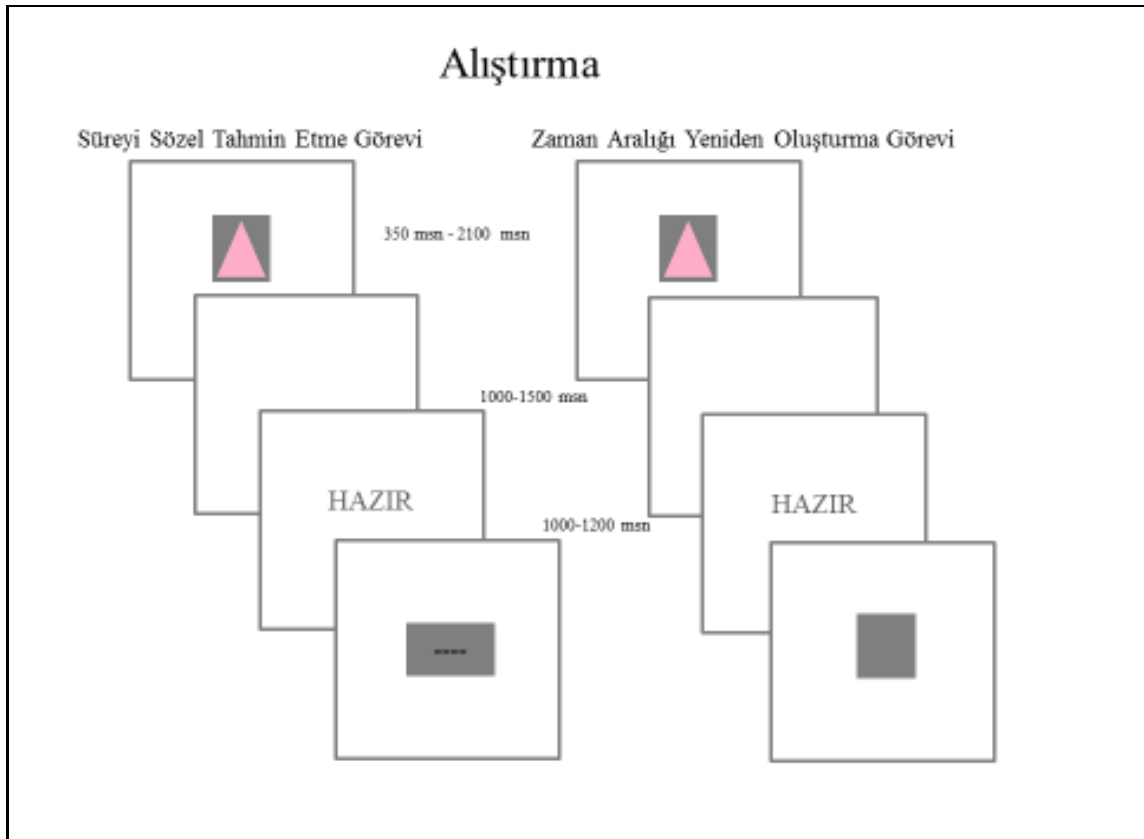
Bu ön çalışmaya Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi'ne devam eden 16 gönüllü öğrenci katılmıştır. Ön çalışma, H.Ü. Davranışsal Psikofarmakoloji Araştırma Laboratuvar'ında (DAPSAL), katılımcılara uygulama öncesi aydınlatılmış onam ve demografik bilgi formu verilerek gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın görevleri iki bölüm şeklinde *E-Prime 2.0 Professional* programı (Psychology Software Tools, ABD) kullanılarak hazırlanmıştır. Ön çalışmaya ait işlem yolu Şekil 2 'de şematik olarak sunulmuştur.



Şekil 2. Ön çalışmaya ait işlem yolunun şematik gösterimi.

Ön çalışmanın ilk bölümü, zamansal görevler olan süreyi sözel tahmin etme ve zaman aralığı yeniden oluşturma görevlerinin alıştırma ve deneylerini içermektedir. Sözel tahmin etme görevi için alıştırma kısmında katılımcılardan bilgisayar ekranında sunulan 5 farklı nötr uyarıcı (pembe üçgen) süresine (350 msn - 2100 msn) dair süre tahminlerini milisaniye veya saniye cinsinden klavyedeki rakamları kullanarak bilgisayar ekranında verilen kutunun içine yazmaları ve “GİRİŞ” (ENTER) tuşuna basarak da bu tepkiyi onaylamaları istenmiştir. Diğer zamansal görev olan zaman aralığı yeniden oluşturma görevinde ise; aynı uyarıcı sunum sürelerini katılımcılar tarafından “BOŞLUK” (SPACE) tuşuna bir defa basarak yeniden oluşturması istenmiştir. Uyarıcılar arası aralık süresi 1000 msn ve 1500 msn ve tepki öncesi “HAZIR” yazısının sunum süresi 1000 msn ve 1200 msn olarak belirlenmiştir. Uyarıcıların sunum süresi, uyarıcılar arası aralık süresi ve “HAZIR” yazısının sunum süresi

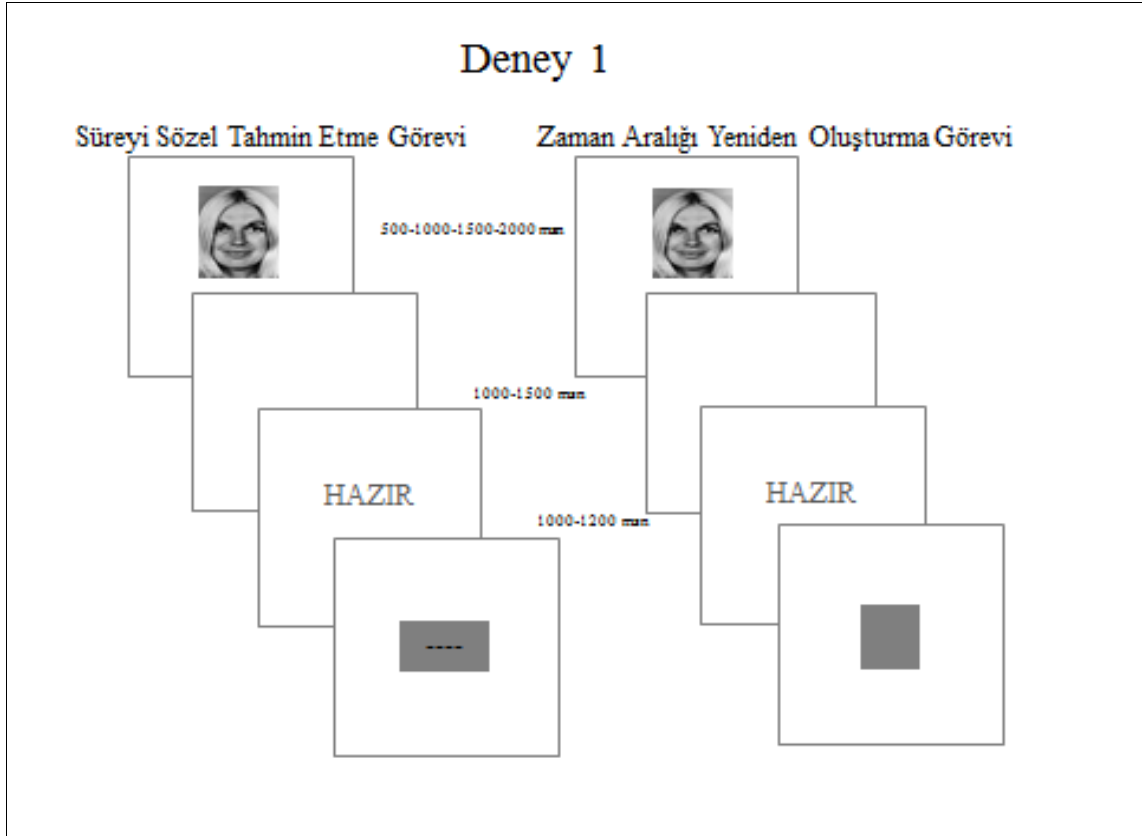
değişimlenmiştir. Ön çalışmanın Deney 1'e ait zamansal alıştırma görevleri Şekil 3 'de şematik olarak sunulmuştur.



Şekil 3. Alıştırma bölümüne ait zamansal görevlerinin şematik gösterimi.

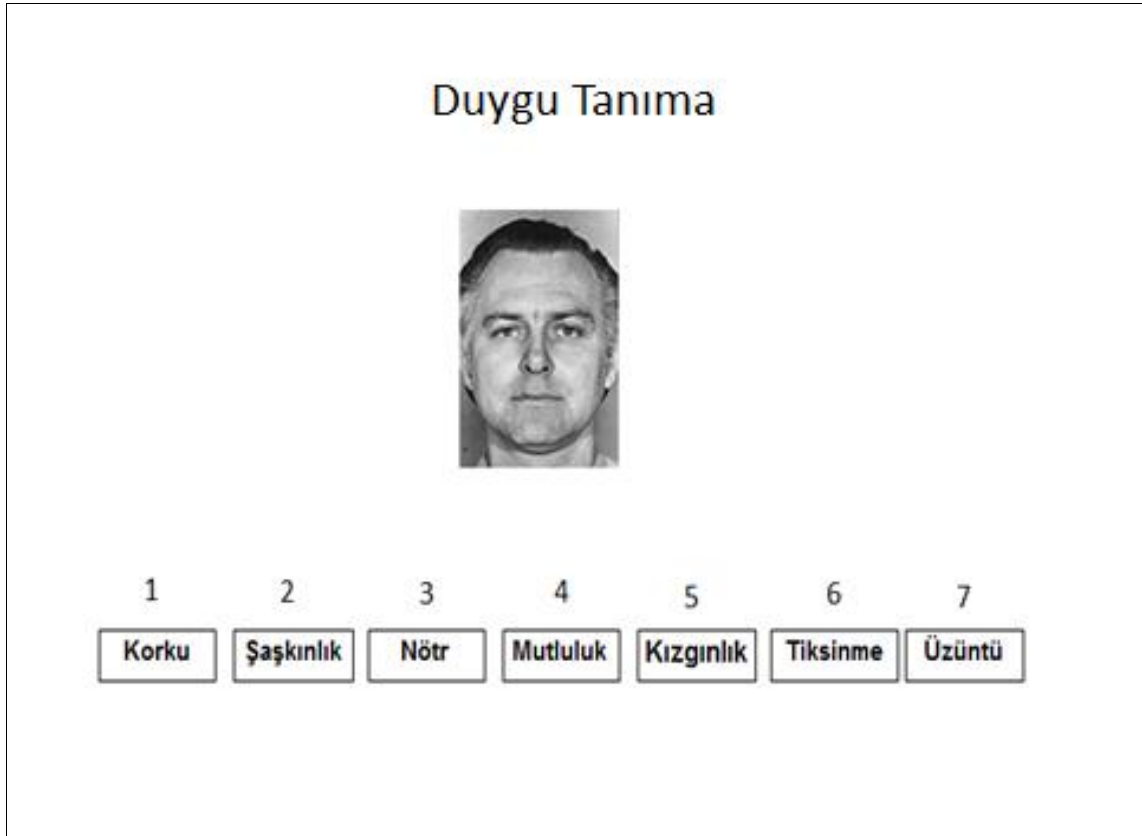
Her iki zamansal görev için deney bölümü alıştırmanın aynısı olmakla beraber, uyarıcı olarak kullanılan 2 yüz fotoğrafı (1 kadın ve 1 erkek) ve uyarıcı sunum süreleri (500 msn, 1000 msn, 1500 msn, 2000 msn) açısından farklılaşmaktadır. Deney 1'deki zamansal görevler, Şekil 4'te şematik olarak sunulmuştur.

Zamansal görevler, milisaniye ve saniye koşulları için ABBA olarak dengelenmiştir. Yani, katılımcıların yarısı önce süreyi sözel tahmin etme görevini sonrasında zaman aralığı yeniden oluşturmayı uygularken; diğer yarısı ise önce zaman aralığı yeniden oluşturma görevini sonrasında süreyi sözel olarak tahmin etme görevini uygulamışlar ve her iki durumda da son sırada sabit olan duygu tanıma görevini uygulamışlardır.



Şekil 4. Deney 1'e ait zamansal görevlerin şematik gösterimi. Zamansal görevlerin sırası dengelenmiştir.

Deneyin ikinci bölümünde ise fotoğraf bataryasından seçilen duygusal yüz ifadelerine ait fotoğraflardaki duyguların tanınması ve kodlanması amacıyla her bir katılımcıdan bataryadan seçilen 6 duyguya ait, 5 kadın ve 4 erkekten oluşan toplam 63 yüz fotoğrafını her bir duygu için tanıyıp kodlamaları istenmiştir. Şekil 5'te deneyin ikinci bölümü olan duygu tanıma görevinin şematik gösterimi sunulmuştur.



Şekil 5. Deney 1'e ait duygu tanıma görevinin şematik gösterimi.

Ön çalışmanın sonucunda, duyguların tanınmasına ilişkin değerlendirme açısından fotoğraflardaki kişilerin yaş düzeyinin uygunluğu da dikkate alınarak en az hata oranına sahip fotoğraflar arasından 1 erkek (%10.06) ve 1 kadın (%7.38) fotoğrafı araştırmanın görevlerinde uyarıcı olarak kullanılması için seçilmiştir. Fotoğraflara ait hata oranları Tablo 1' de verilmiştir.

Tablo 1. *Fotoğraf Bataryasındaki Fotoğraflara Ait Duygu Tanıma Görevindeki Hata Oranları (N=16)*

KADIN		ERKEK	
Resim Kodu	Hata Oranı	Resim Kodu	Hata Oranı
K1	% 14.09	E1	% 10.06*
K2	% 7.38*	E2	% 9.39
K3	% 9.39	E3	% 12.08
K5	% 14.76	E4	% 17.44
K6	% 6.71		

Not. K: Kadın, E: Erkek, * seçilen resim

Ön çalışmada cevabı aranan sorulardan bir diğeri ise katılımcıların süreyi saniye veya milisaniye olarak tahmin etmeleri arasında fark olup olmadığıdır. Bu amaçla alınan süre ölçümleri, 2(Yazım Türü: Milisaniye ve Saniye) x 2(Sunum süresi: 500 msn, 1000 msn, 1500 msn ve 2000 msn) x 7(Duygu Türü: Kızgınlık, Korku, Üzüntü, Tikslenme, Şaşkınlık, Nötr ve Mutluluk) son iki faktörde tekrar ölçümlü karma ANOVA deseni ile incelenmiştir.

Yapılan istatistiksel analizlerin sonuçlarına göre, gruplar arasında tahmin edilen sürenin milisaniye veya saniye cinsinden yazılması arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı ortaya çıkmıştır. Bundan dolayı alan yazındaki uygulamalara ve diğer zamansal görevdeki zamansal ölçüm birimine uygunluk açısından araştırma deneyinde, sözel olarak süreyi tahmin etme görevinde, milisaniye şeklinde yazılmasına karar verilmiştir.

Ön çalışmadan bağımsız olarak yapılan ek bir çalışmayla (N=50), Ekman ve Friesen (1976) duygusal yüz fotoğrafları bataryasında (Pictures of Facial Affect: POFA) yer alan 100 adet duygusal yüz fotoğrafının duygusal değerlik ve genel uyarılmışlık düzeyi ortalamaları (9'lu Likert) incelenmiştir. Buna göre tez çalışmasında uyarıcı olarak kullanılan duygusal yüz fotoğraflarının (bir kadın ve bir erkeğin, 6 duygusal ve 1 adet nötr yüz ifadesine ilişkin toplam 14 resim) duygusal değerlik ve genel uyarılmışlık düzeyi ortalama ve standart hata puanları Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. *Deneyde Kullanılan Duygusal Yüz Fotoğraflarının Duygusal Değerlik ve Genel Uyarılmışlık Düzeylerine İlişkin Ortalama Ve Standart Hata Değerleri (N=50)*

Duygu Türü	Duygusal Değerlik		Uyarılmışlık	
	Nahoş (1) --- Nötr(5) --- Hoş(9)		Sakin (1) --- Uyarılmış (9)	
	K2	E1	K2	E1
Kızgınlık	2.72±1.59	2.68±1.24	6.00±1.94	6.08±1.97
Korku	2.04±1.07	2.84±1.26	7.08±1.77	6.76±1.74
Üzüntü	3.54±1.51	3.26±1.24	4.58±2.24	4.80±1.87
Tiksinme	2.60±1.43	2.48±1.18	5.70±1.63	4.80±1.87
Şaşkınlık	3.80±1.28	4.08±1.28	5.74±1.84	6.46±1.72
Nötr	4.50±1.18	5.18±1.02	3.34±2.03	3.34±2.01
Mutluluk	7.28±1.64	6.70±1.54	5.96±2.28	4.98±2.28

Not. K: Kadın; E: Erkek

2.2. DENEY

2.2.1. Katılımcılar

Araştırma Hacettepe Üniversitesi Beytepe Kampüsü'nde farklı fakültelerin çeşitli bölümlerine devam eden ve ön çalışmaya katılmamış olan 63 kadın ve 35 erkekten oluşan toplam 98 gönüllü öğrenci ile yürütülmüştür. Ancak; katılımcılardan bilişsel işlevleri etkileyebilecek psikiyatrik veya nörolojik rahatsızlık geçmişi ve ilaç kullanımı olanlar ile katılımcıların depresyon ve kaygı düzeyini belirlemek üzere Beck Depresyon Envanteri (BDE) ve Durumluk Sürekli Kaygı Ölçeği (DSKÖ) kullanılmış, BDE'den 17 ve üzeri ve DSKÖ'den 55 ve üzeri puan alan bireyler araştırmaya dâhil edilmemişlerdir. Katılımcıların test puanları ve verilerinin analiz öncesi ön işleminden geçirilmesinin ardından araştırma örnekleme, 47 kadın ve 28 erkekten oluşan toplam 75 gönüllü öğrenciden oluşmuştur. Katılımcıların demografik özellikleri Tablo 3'te özetlenmiştir. Katılımcılar deneysel uygulamalar öncesinde araştırmanın amacı ve uygulamalar hakkında bilgilendirilmiş ve aydınlatılmış onam formu verilmiştir (Bkz. Ek 1).

Tablo 3. Katılımcıların Demografik Özelliklerine İlişkin Özet Tablo

Yaş	<i>Ort=20.23, SS=1.56</i>
Cinsiyet	Kadın=47, Erkek=28
El Tercihi	Sağ=72, Sol=3
BDE Puanı	<i>Ort=8.6, SS=4.32</i>
DSKÖ Puanı	<i>Ort=42.82; SS=4.89</i>

Not. BDE: Beck Depresyon Envanteri; DSKÖ: Durumluk Sürekli Kaygı Ölçeği

2.2.2. Araç ve Gereçler

Araştırmada çalışmanın amaçlarına uygun olarak hazırlanan demografik bilgi formu, depresyon düzeylerini belirlemek için Hisli (1988) tarafından Türkçe uyarlaması yapılmış olan Beck Depresyon Envanteri (BDE) ile Öner ve Le Compte (1985) tarafından Türkçe uyarlaması yapılan Durumluk Sürekli Kaygı Ölçeği (DSKÖ) kullanılmıştır.

Duygusal ve nötr yüz ifadeleri Ekman ve Friesen (1976) tarafından oluşturulan Duygusal Yüz Fotoğrafları Bataryasından seçilmiştir.

Görevlerin hazırlanması, uyarıcıların sunulması ve tepkilerin kaydedilmesi E-Prime 2.0 Professional (Pittsburgh, USA) programıyla yapılmıştır.

2.2.2.1. Demografik Bilgi Formu

Demografik bilgi formu dahilinde katılımcılardan yaş, cinsiyet, eğitim durumu, sosyoekonomik durum gibi katılımcıların genel profil özelliklerine yönelik bilgiler istenmiştir (Bkz. Ek 2).

2.2.2.2. Beck Depresyon Envanteri (BDE)

Depresyon semptomlarının şiddetini öz değerlendirme yoluyla ölçmek amacıyla 1979 yılında Beck, Rush, Shaw ve Emery tarafından geliştirilmiş olan 21 maddelik bir

ölçektir. Bu çalışmada kullanılacak olan 1979 formunun Türkçe'ye uyarlaması ise "Beck Depresyon Envanteri" adı altında, Hisli (1988) tarafından yapılmıştır. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 63 olup kesme noktası 17 olarak alınmıştır. Hisli (1988, 1989) tarafından ölçeğin geçerlik ve güvenirlik çalışmaları, üniversite ve psikiyatrik örneklemelerde gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmaların bulgularına göre, ölçeğin iki yarım test korelasyonu 0.74 ve iç tutarlılık katsayısı 0.80 olarak bildirilmiştir (Bkz. Ek 3).

2.2.2.3. Durumluk Sürekli Kaygı Ölçeği (DSKÖ)

Ölçek 1970 yılında Spielberger, Gorsuch ve Lushene tarafından oluşturulmuştur. Bu test ile kişilerin durumluk ve sürekli kaygı düzeylerinin ölçülmesi amaçlanmıştır. Ölçek "Durumluk Kaygı Ölçeği" ve "Sürekli Kaygı Ölçeği" olmak üzere iki alt testten oluşmaktadır. Yirmişer maddelik iki alt testten oluşan ve 1-4 arası derecelenen Likert tipi bir ölçektir. Ölçek 1983 yılında Öner ve Le Compte tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır. Test-tekrar test güvenirliği normal ve hasta örneklemelerinde sırasıyla Sürekli Kaygı Ölçeği için 0.71 ile 0.86, Durumluk Kaygı Ölçeği için 0.26 ile 0.68 arasında bulunmuştur. İç tutarlık homojenlik katsayılarının ise Sürekli Kaygı Ölçeği için 0.83 ile 0.87, Durumluk Kaygı Ölçeği için 0.42 ile 0.85 arasında olduğu ifade edilmiştir (Öner ve Le Compte, 1985) (Bkz. Ek 4).

2.2.2.4. Duygusal Yüz Fotoğrafları Bataryası

Görevlerde uyarıcı olarak kullanılan duygusal yüz ifadeleri, Ekman ve Friesen (1976) tarafından oluşturulan duygusal yüz fotoğrafları bataryasında (Pictures of Facial Affect: POFA) yer alan yüz fotoğrafları arasından seçilmiştir. Kullanılan bataryada altı temel duyguya (mutluluk, korku, tikslenme, şaşkınlık, üzüntü, kızgınlık) ait fotoğraflar bulunmaktadır. Batarya, 14 kişinin (8 kadın, 6 erkek) farklı duygusal yüz ifadelerinden oluşan 110 adet fotoğraf içermektedir. Fotoğraflar gri zemin üzerine siyah-beyaz ve 384 x 570 pixel boyutlarındadırlar. Bu batarya, uygulama öncesi ön çalışma ile duyguların tanınması açısından değerlendirilmiş ve her bir duygu ve cinsiyet için bir kadın bir erkek olmak üzere toplam iki fotoğraf belirlenmiştir. Bu ön çalışma ile yüz fotoğrafları

bataryasından seçilen fotoğraflarla, araştırmanın amaçlarını test etmeye uygun uyarıcı seti oluşturulmuştur (Bkz. Ek 5).

2.3. DENEY DESENİ

Araştırmada, 2 (Görev Türü: Süreyi sözel tahmin etme görevi, Zaman aralığı yeniden oluşturma görevi) x 7 (Duygu Türü: Kızgınlık, Korku, Tikslenme, Üzüntü, Şaşkınlık, Nötr, Mutluluk) x 4 (Sunum Süresi: 500 msn, 1000 msn, 1500 msn, 2000 msn) tekrar ölçümlü faktöriyel desen kullanılmıştır (Bkz. Tablo 4).

Duygusal yüz ifadelerin sunum süresi ve duygu türünün sırası her katılımcıda seçkisiz atanmıştır. Bağımlı değişkenler sözel tahmin etme ve zaman aralığı yeniden oluşturma görevlerindeki tahmin edilen “görelî süre değeri” ve “değişim katsayısı”dır.

Görelî süre değeri:

$$\text{Görelî süre değeri} = \frac{\text{Tahmin edilen süre} - \text{Hedef süre}}{\text{Hedef Süre}}$$

formülü kullanılarak hesaplanmıştır (Tahmin edilen uyarıcı süresinin sunum süresinden farkının sunum süresine oranı). Görelî süre değerinin pozitif olması uzun süreli algılamayı; negatif değeri olması ise kısa süreli algılamayı göstermektedir (Angrilli ve ark., 1997; Droit-Volet ve ark., 2011).

Değişim katsayısı ise:

$$\text{Değişim Katsayısı} = \frac{\text{Standart Sapma}}{\text{Ortalama}}$$

formülü kullanılarak hesaplanmıştır. Her bir katılımcının her bir zaman aralığındaki tahmin ettiği süre değerlerinin standart sapmasının yine bu süre değerlerinin ortalamasına oranı ile elde edilmektedir (Brown, 1985; Mioni ve ark., 2016).

Tablo 4. Deneyde Kullanılan Deneysel Desen

<i>N=75</i>		Sunum Süresi			
Duygu Türü	Görev Türü	500 msn	1000 msn	1500 msn	2000 msn
Kızgınlık	SSTEG				
	ZAYOG				
Korku	SSTEG				
	ZAYOG				
Üzüntü	SSTEG				
	ZAYOG				
Tiksinme	SSTEG				
	ZAYOG				
Şaşkınlık	SSTEG				
	ZAYOG				
Nötr	SSTEG				
	ZAYOG				
Mutluluk	SSTEG				
	ZAYOG				

75

Not. SSTEG: Süreyi Sözel Tahmin Etme Görevi; ZAYOG: Zaman Aralığı Yeniden Oluşturma Görevi

2.4. İŞLEM

Araştırmaya, Senato Etik Kurul onayı (24.07.2015 – 3585372/431-2300; Bknz. Ek 7) alındıktan sonra HÜ Davranışsal Psikofarmakoloji Araştırma Laboratuvar'ında (DAPSAL) katılımcılardan veri toplama işlemiyle başlanmıştır. Katılımcılara uygulama öncesinde aydınlatılmış onam ve sonrasında Demografik Bilgi Formu, BDE ve DSKÖ uygulanmıştır. Uygulamalar saat 10:00-16:00 arasında, ışık ve ses açısından deney için uygun hale getirilmiş bir ortamda bireysel olarak gerçekleştirilmiş ve yaklaşık 20 dakika sürmüştür.

Deneyde kullanılması amaçlanan ileriye dönük zamansal paradigma, süreyi sözel tahmin etme ve zaman aralığı yeniden oluşturma görevleri kullanılarak geçen sürenin değerlendirilmesiyle ölçülmüştür. Süreyi sözel tahmin etme görevi geçen sürenin klavyedeki rakamlar kullanılarak milisaniye cinsinden yazılmasıyla elde edilen değerle ölçülürken; zaman aralığı yeniden oluşturma görevi, sunulan uyarıcı süresinin, sunumun ardından katılımcı tarafından bilgisayar tuşuna (BOŞLUK) basarak tekrar oluşturmasıyla ölçülmüştür.

Her deney alıştırma aşamasıyla başlamıştır. Alıştırma aşamasında, sözel tahmin etme görevi için katılımcılardan bir nötr uyarıcı (pembe üçgen) süresini (250 msn - 2250 msn) tahmin etmeleri ve bilgisayar ekranında gördükleri deney aşamasındaki sunum sürelerinden farklı olan uyarıcı sunum süresinin milisaniye cinsinden klavyedeki rakamları kullanarak tahmin ettikleri değeri yazmaları ve “GİRİŞ” tuşuna basarak bu tepkiyi onaylamaları istenmiştir. Katılımcılara uyarıcı sunum sürelerinin 100 msn ile 2500 msn arasında olduğu bilgisi verilmiş ve uyarıcı sunum süreleri seçkisiz olarak 5 defa sunulmuştur. Bu işlemin ardından zamansal aralığı yeniden oluşturma görevi gelmiş ve aynı uyarıcı sunum sürelerini katılımcı tarafından belirli bir tuşa bir defa basarak yeniden oluşturması istenmiştir. Alıştırma aşaması bittikten sonra deney aşamasına geçilmiştir. Alıştırma ve deneyin her ikisinde de her görev öncesi yönerge verilmiştir (Bkz. Ek 6).

Deney aşamasında ise; katılımcılara alıştırma aşamasındaki aynı görevleri duygusal yüz ifadelerinden oluşan uyarıcılarla yapacakları belirtilmiştir. Her yüz fotoğrafının sunum süresi dört farklı şekilde (500 msn - 1000 msn - 1500 msn - 2000 msn) değişimlenmiştir. Deneyde, her görev için aynı 2 kişinin (1 kadın ve 1 erkek) 7 yüz ifadesi her bir sunum süresi için bir defa sunulmuş; her bir görev için 56 olmak üzere toplamda iki görev için 112 deneme yer almıştır. Duygusal yüz ifadeleri sunum süreleri seçkisiz olarak değişimlenmiştir. Görevler katılımcılar arasında ABBA yöntemiyle dengelenmiştir.

Süreyi sözel tahmin etme görevi, ekranda uyarıcı olarak kullanılan yüz fotoğrafının sunumunun ardından (500 msn - 2000 msn arasında) boş ekran (uyarıcılar arası aralık), sonrasında “HAZIR” yazısı gelmesi ve son olarak gelen dikdörtgen kutunun içine süreyi milisaniye cinsinden klavyedeki rakamları kullanarak yazması ve yazdıktan sonra “GİRİŞ” tuşuna basarak onaylamasından oluşmaktadır. Uyarıcı sunumları arasındaki zaman aralığı ve “HAZIR” yazısının sunum süresi 1000 msn-1250 msn-1500 msn arasında değişimlenmiştir

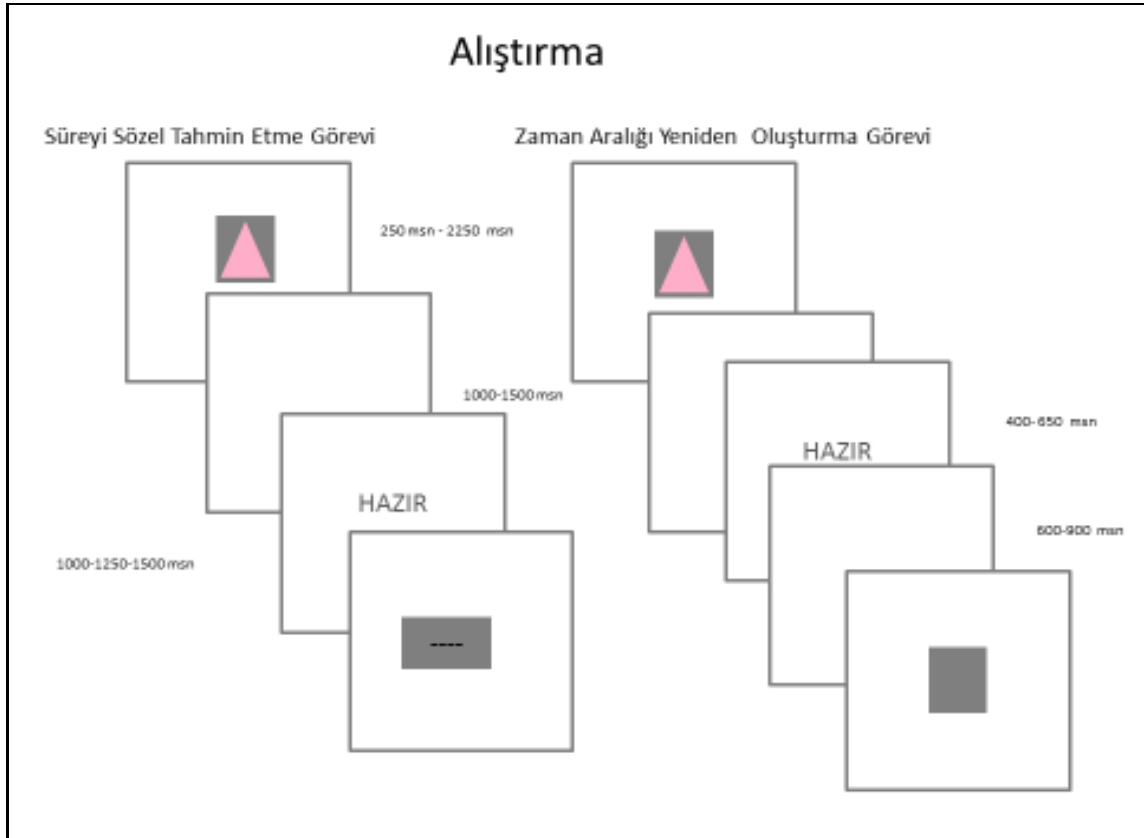
Zaman aralığı yeniden oluşturma görevinde ise, yüz fotoğrafının sunumunun ardından boş ekran, sonrasında “HAZIR” yazısı ve tekrar ardından boş ekran gelmektedir. Bu akışın

ardından son olarak ekranda uyarıcı boyutları ve rengi ile aynı olan karenin ekrana gelmesiyle katılımcının ekrana gelen kareyi bir önceki gelen uyarıcı süresince ekranda kaldığını düşündüğünde ‘‘BOŞLUK’’ tuşuna basarak ekranda kalma süresini durdurmasından oluşmaktadır. Uyarıcı sunumları arasındaki zaman aralığı 1000 msn-1500 msn ve ‘‘HAZIR’’ yazısının sunum süresi 500 msn-600 msn-750 msn arasında değişimlenmiştir.

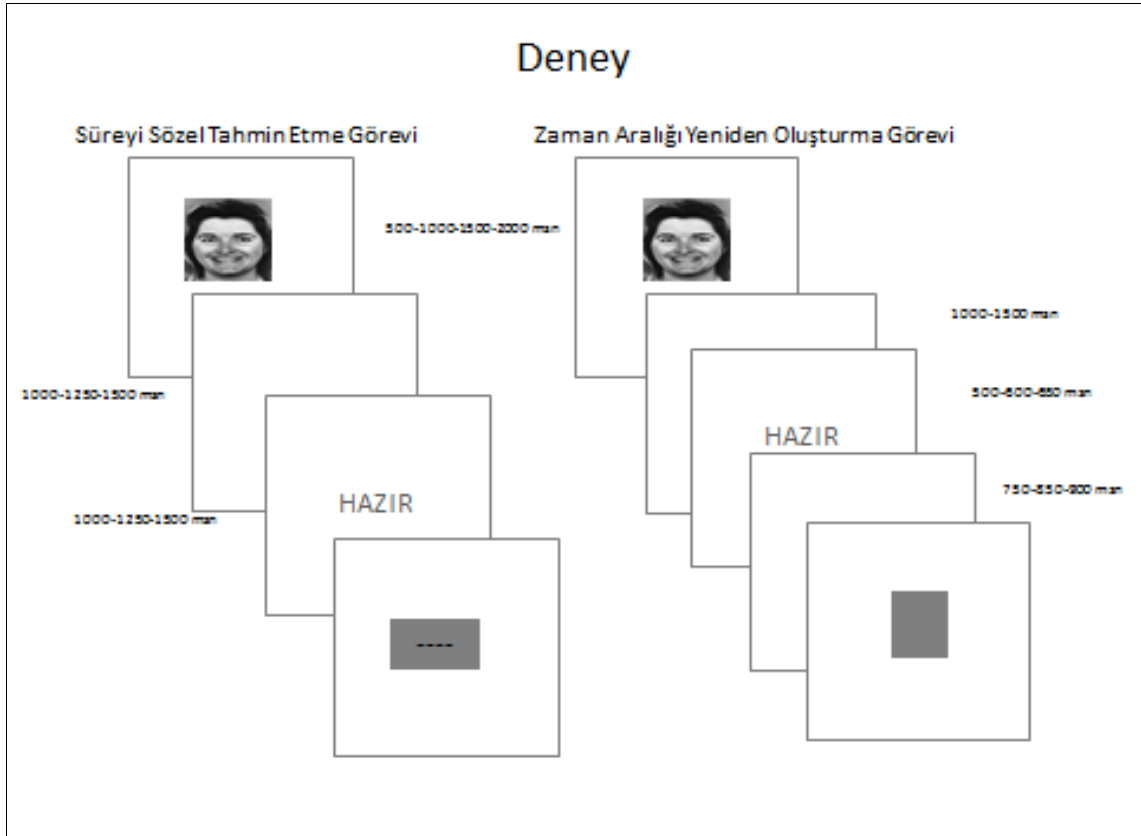
Deneye ait işlem yolu Şekil 6’da, alıştıırma ve deney görevleri ise Şekil 7 ve 8’de şematik olarak sunulmuştur.



Şekil 6. Deneye ait işlem yolunun şematik gösterimi.



Şekil 7. Alıştırma görevlerinin şematik gösterimi.



Şekil 8. Deney görevlerinin şematik gösterimi.

Alıştırma bölümünde uyarıcı sunum süreleri zamansal referans almayı önlemek amacıyla deneydeki uyarıcı sunum sürelerinden farklı olarak değişimlenmiştir. Aynı şekilde, zamansal görevlerde zamansal referans alınmasını önlemek amacıyla ilk boş ekranın ekranda kalım süresi (1000 msn, 1500 msn), ‘HAZIR’ yazısının ekranda kalım süresi (500 msn, 600 msn, 650 msn) ve ikinci boş ekranın ekranda kalım süresi (750 msn, 850 msn, 900 msn) olarak değişimlenmiştir. Uyarıcılar arası aralık süresinin (ISI) değişimlenmesinde, geçen süreye dair çalışma belleğinde karşılaştırma ve analizin yapılması için gereken ve zamanın algısal akışının gerçekleştiği süre aralığı 3 sn - 5sn altındaki süreler olduğu varsayımı (Block ve Gruber, 2014) referans alınmıştır. Dolayısıyla, uyarıcılar arası aralık süresi, en az 1 sn ve en fazla 3 sn olarak her deneme için seçkisiz olarak atanmıştır. Bununla birlikte, zaman aralığı yeniden oluşturma görevinde iki boş ekran kullandığı için boş ekranların kalım süreleri (500 msn- 900 msn) olarak değişimlenmiştir. Katılımcılara uyarıcı sunum sürelerinin 100 msn ile 2500 msn arasında olduğu bilgisi deneyde de verilmiştir. Katılımcıların görevlerdeki

tepkilerine geribildirim verilmemiştir. Deney sonunda katılımcılardan zaman aralığını sözel olarak belirleme ve yeniden oluşturma görevlerinde herhangi bir strateji kullanıp kullanmadıkları ve kullandırsa bunların neler olduğuna dair yazılı olarak bilgi alınmıştır.

3. BÖLÜM

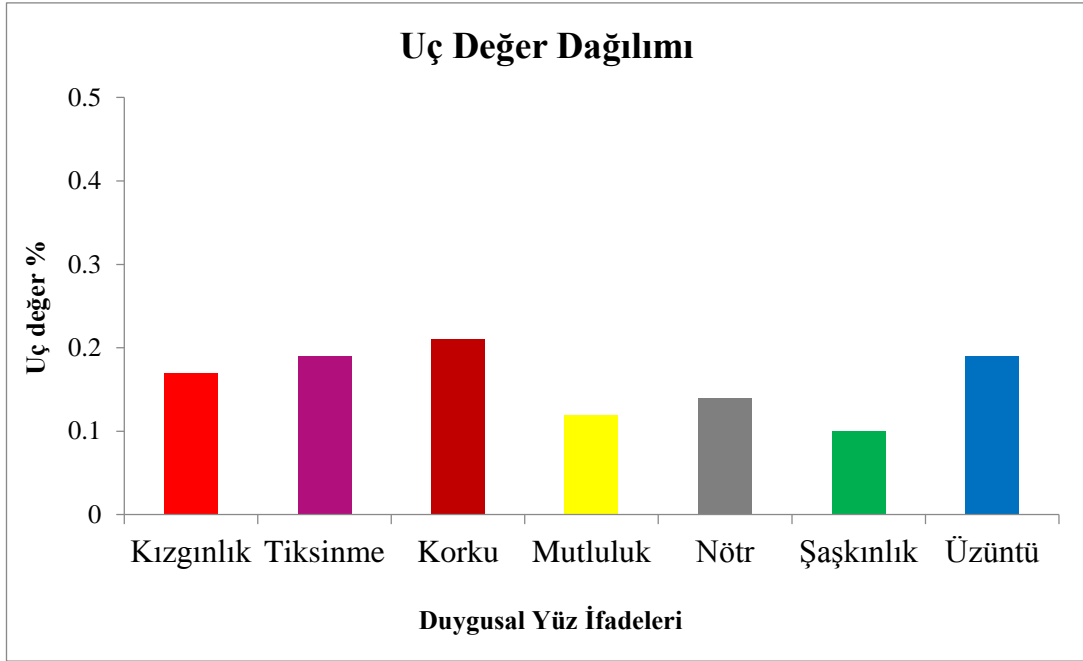
BULGULAR

3.1. DENEY

Araştırmada duygusal yüz ifadelerinin zaman algısı üzerindeki etkisi, Görev Türü, Duygu Türü ve Sunum Süresi bağımsız değişkenlerinin denekçi değişimlenmesiyle incelenmiştir. Çalışmada, görel süre değeri bağımlı değişkenine ilişkin ölçümler 2(Görev Türü: Süreyi sözel tahmin etme görevi, Zaman aralığı yeniden oluşturma görevi) x 7(Duygu Türü: Kızgınlık, Korku, Üzüntü, Tiksinme, Şaşkınlık, Nötr, Mutluluk) x 4(Sunum Süresi: 500 msn, 1000 msn, 1500 msn, 2000 msn) tekrar ölçümlü faktöriyel desenle incelenmiştir. Diğer bir bağımlı değişken olan değişim katsayısına ilişkin ölçümler ise; 2(Görev Türü: Süreyi sözel tahmin etme görevi, Zaman aralığı yeniden oluşturma görevi) x 4(Sunum Süresi: 500 msn, 1000 msn, 1500 msn, 2000 msn) tekrar ölçümlü faktöriyel desenle incelenmiştir.

Deney boyunca 75 kişiye ait “süreyi sözel tahmin etme” ve “zaman aralığı yeniden oluşturma” görevlerinin her biri için 4200 ve toplamda 8400 denemeye ilişkin görel süre değerleri ölçümleri elde edilmiştir. Analizler bu ölçümler üzerinden yapılmıştır.

Araştırmada elde edilen veriler uç değerler açısından incelenmiş ve gerekli ön işlemlerden geçirilmiştir. Buna göre, veri setinde eksik ve hatalı veri girişi kontrol edilmiş; ardından da uç değerler bakımından veri incelenmiştir. Bu doğrultuda veriler her bir değişken düzeyi için ($7 \times 4 = 28$ değişken düzeyi) z puanına çevrilmiş; uç değer belirlemede $\pm 3,29$ değeri esas alınarak $[-3,29, +3,29]$ aralığının dışında kalan değerler uç değer olarak kabul edilmiştir (Field, 2009). Bu işlem sonrası belirlenen uç değerlerin yerlerine yeni değerler atama süreci gerçekleştirilmiştir. Yeni değer atama ancak ve ancak uç değer sayısının o değişken için %5'ten az olması ve bu uç değerlerin katılımcılar bazında diğer değişkenlere göre seçkisiz bir dağılım göstermesi koşuluyla yapılmıştır (Field, 2009). Bu kurala uymayan 5 kişinin verisi çalışmadan çıkarılmıştır. Yetmişbeş kişinin ($80 - 5 = 75$) düzeltilen uç değerlerinin deney koşullarına göre dağılımını gösteren grafik aşağıdadır (Şekil 9).



Şekil 9. Düzeltile uç değerlerin duygusal yüz ifadelerine göre yüzdelerik dağılımına ilişkin bar grafiği.

Düzeltilmelerin ardından her bir katılımcı için tüm bağımsız değişken düzeylerinde elde edilen görelil süre değerlerinin ortalamaları hesaplanmıştır. Bu doğrultuda 75 kişinin her bir bağımsız değişken düzeyine ilişkin her iki görev için bağımlı değişken ölçümlerini gösteren 75x28'lik veri seti oluşturulmuştur (Bknz. Tablo 5). Veriler *Sosyal Bilimler için İstatistik Paketi (SPSS) 20.0* programı kullanılarak analiz edilmiştir.

Tablo 5. Değişkenlerin Deney Koşullarına Göre Dağılımı

DUYGU TÜRÜ	GÖREV TÜRÜ	SUNUM SÜRESİ			
		500 msn	1000 msn	1500 msn	2000 msn
Kızgınlık	SSTEG	75			
	ZAYOG				
Korku	SSTEG				
	ZAYOG				
Üzüntü	SSTEG				
	ZAYOG				
Tiksinme	SSTEG				
	ZAYOG				
Şaşkınlık	SSTEG				
	ZAYOG				
Nötr	SSTEG				
	ZAYOG				
Mutluluk	SSTEG				
	ZAYOG				

Not. SSTEG: Süreyi Sözel Tahmin Etme Görevi; ZAYOG: Zaman Aralığı Yeniden Oluşturma Görevi

Analizlere geçilmeden önce, her parametrik analiz için gerekli sayıltılarından biri olan bağımsız değişken düzeylerinde alınan ölçümlerin normal dağılıma sahip olma şartı için veri Kolmogorov-Smirnov ($n>50$) testi ile incelenmiştir. Gerekli durumlarda Q-Q grafiklerine de bakılmıştır. Değişkenlerin normal dağılımlarının değerlendirilmesinde normallik test sonuçlarının anlamlılığı yanında yatıklık (skewness) değerlerinin kendi standart hatalarına bölünmesi ile elde edilen z -yatıklık puanlarına da bakılmıştır ($z \geq 3$ ve $z \leq -3$ yatıklık değerleri için o verinin normalden aşırı derece farklı, pozitif veya negatif yatık olduğu değerlendirilmiştir). Bu doğrultuda, 28 değişkene ait veri genel olarak normal dağılım gösterdiği ancak; süreyi sözel tahmin etme görevinde Nötr500 (sunum süresi 500 msn olan nötr yüz ifadesi) Üzüntü500 (sunum süresi 500 msn olan üzüntü yüz ifadesi) ve Korku1000 (sunum süresi 1000 msn olan korku yüz ifadesi) değişkenlerinin normal dağılımdan aşırı derece saptığı görülmektedir (Bknz. Tablo 6).

Tablo 6. Değişkenlere İlişkin Ortalama, Standart Sapma ve $z_{yatıklık}$ Değerleri
(Ortalama±Standat sapma, $z_{yatıklık}$)

N=75		SUNUM SÜRESİ			
		500 (msn)	1000 (msn)	1500 (msn)	2000 (msn)
SSTEG	Kızgınlık	0.16±0.49, 2.53	0.20±0.40, 1.86	0.17±0.33, 0.44	0.21±0.30, 1.13
	Korku	0.15±0.52, 2.43	0.20±0.40, 3.18	0.16±0.34, 2.43	0.20±0.30, -1.59
	Üzüntü	0.19±0.48, 3.31	0.22±0.38, 2.59	0.23±0.33, -0.22	0.24±0.28, -0.90
	Tiksinme	0.16±0.46, 2.12	0.20±0.44, 2.68	0.18±0.35, 0.72	0.18±0.27, -2.05
	Şaşkınlık	0.15±0.49, 2.72	0.22±0.36, 0.97	0.18±0.33, 0.75	0.17±0.28, -1.52
	Nötr	0.18±0.53, 2.34	0.17±0.39, 0.71	0.21±0.36, 0.63	0.21±0.30, -1.13
	Mutluluk	0.14±0.49, 2.16	0.20±0.36, 0.81	0.17±0.36, 0.37	0.20±0.28, -1.92
ZAYOG	Kızgınlık	0.16±0.40, 2.30	0.01±0.26, 1.95	0.15±0.19, -0.97	0.20±0.20, 0.83
	Korku	0.14±0.37, 2.89	0.02±0.28, 1.58	0.13±0.23, 1.22	0.18±0.20, 0.08
	Üzüntü	0.10±0.30, 2.40	0.05±0.25, 2.33	0.16±0.21, -0.32	0.19±0.18, 0.33
	Tiksinme	0.13±0.40, 2.60	0.00±0.28, 2.18	0.13±0.23, 2.6	0.19±0.19, 0.15
	Şaşkınlık	0.05±0.35, 2.41	0.01±0.25, 2.34	0.10±0.22, 0.35	0.18±0.19, -0.99
	Nötr	0.13±0.38, 3.02	0.06±0.25, -0.23	0.15±0.20, 1.29	0.21±0.18, 0.40
	Mutluluk	0.07±0.37, 2.94	0.04±0.25, 1.09	0.16±0.21, 2.84	0.18±0.17, -0.88

Not. SSTEG: Süreyi Sözel Tahmin Etme Görevi; ZAYOG: Zaman Aralığı Yeniden Oluşturma Görevi

Veri setinin tekrar ölçümlü değerlerden oluşmasından dolayı, bir diğer sayıltı olan küresellik (sphericity) sayıltısı, Mauchly'nin Küresellik Testiyle incelenmiştir. Küresellik sayıltısının karşılanmadığı durumlarda (küresellik testinin istatistiksel olarak anlamlı çıkmadığı koşullarda), Greenhouse-Geisser (GG) düzeltmesi sonucunda elde edilen F testi rapor edilmiştir. Anlamlı bulunan temel etki ve ortak etkilerin kaynağını (değişkenlerin hangi düzeyleri arasındaki farktan kaynaklandığını) bulabilmek amacıyla *post hoc* analizler yapılmıştır. Bu analizlerde Tip I hata olasılığını azaltmak için Bonferroni düzeltmesi uygulanmıştır.

3.1.1. Süreyi Sözel Tahmin Etme Ve Zaman Aralığı Yeniden Oluşturma Görevleri Açısından Görelî Süre Değerine İlişkin ANOVA Bulguları

Süreyi sözel tahmin etme ve zaman aralığı yeniden oluşturma görevlerinde, zamansal performans, doğruluk indeksiyle hesaplanmıştır. Bu indeks, aynı zaman aralıklarında yapılan hatalı tahminlerin göstergesi olan zamansal tahmin etme görelî süre değeridir. Görelî süre değeri, tahmin edilen süre ile hedef süre farkının hedef süreye oranı ile elde edilmektedir (Angrilli ve ark., 1997; Noulhiane ve ark., 2007).

Görelî süre değeri 0'a yaklaştıkça süre tahmininin doğruluğunda artış olduğunu; görelî süre değerinin pozitif veya negatif yönde olması, hedef sürenin uzun veya kısa algılandığını göstermektedir. Bu araştırmada 7 farklı duygusal yüz ifadesinin 4 farklı süre düzeyinde görelî süre ortalamaları hesaplanarak, her bir duygusal yüz ifadesinin her bir süre düzeyindeki yapılan süre tahminlerinin doğruluğu incelenmiştir. Deney boyunca farklı deneysel koşullarda elde edilen görelî süre değeri ortalama ve standart sapmaları Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 7. Görelî Süre Değerine İlişkin Ortalama ve Standart Sapmalar

N=75	DUYGU TÜRÜ	SUNUM SÜRESİ			
		500 (msn)	1000 (msn)	1500 (msn)	2000 (msn)
SSTEG	Kızgınlık	0.16±0.49	0.20±0.40	0.17±0.33	0.21±0.30
	Korku	0.15±0.52	0.20±0.40	0.16±0.34	0.20±0.30
	Üzüntü	0.19±0.48	0.22±0.38	0.23±0.33	0.24±0.28
	Tiksinme	0.16±0.46	0.20±0.44	0.18±0.35	0.18±0.27
	Şaşkınlık	0.15±0.49	0.22±0.36	0.18±0.33	0.17±0.28
	Nötr	0.18±0.53	0.17±0.39	0.21±0.36	0.21±0.30
	Mutluluk	0.14±0.49	0.20±0.36	0.17±0.36	0.20±0.28
ZAYOG	Kızgınlık	0.16±0.40	0.01±0.26	0.15±0.19	0.20±0.20
	Korku	0.14±0.37	0.02±0.28	0.13±0.23	0.18±0.20
	Üzüntü	0.10±0.30	0.05±0.25	0.16±0.21	0.19±0.18
	Tiksinme	0.13±0.40	0.00±0.28	0.13±0.23	0.19±0.19
	Şaşkınlık	0.05±0.35	0.01±0.25	0.10±0.22	0.18±0.19
	Nötr	0.13±0.38	0.06±0.25	0.15±0.20	0.21±0.18
	Mutluluk	0.07±0.37	0.04±0.25	0.16±0.21	0.18±0.17

Not. SSTEG: Süreyi Sözel Tahmin Etme Görevi; ZAYOG: Zaman Aralığı Yeniden Oluşturma Görevi

Duygusal yüz ifadelerinin ve sunum sürelerinin görel süre değeri üzerindeki etkisini iki görev açısından değerlendirebilmek amacıyla görel süre değeri 2x7x4 tekrarlı ölçümler için ANOVA analizi yapılmıştır. Bağımsız değişkenlerin farklarına dair varyansların homojenliğini belirlemek için kullanılan Mauchly küresellik testi (W) sonuçlarına göre; küresellik sayıltısı Duygu Türü değişkeni ($W=0.79$, $\chi^2(2)=16.96$, $p=.67$) için sağlanırken; Sunum Süresi değişkeni ($W=0.15$, $\chi^2(2)=139.57$, $p=.000$) için ise sağlanamamıştır. Küresellik sayıltısı Görev Türü*Duygu Türü değişkeninde ($W=0.75$, $\chi^2(2)=20.37$, $p=.44$) sağlanmaktadır. Görev Türü*Sunum Süresi ($W=0.26$, $\chi^2(2)=98.11$, $p=.000$), Duygu Türü*Sunum Süresi ($W=0.02$, $\chi^2(2)=253.96$, $p=.000$) ve Görev Türü*Duygu Türü*Sunum Süresi ($W=0.01$, $\chi^2(2)=326.5$, $p=.000$) değişkenleri için küresellik sayıltısı sağlanamamıştır.

Görev Türü, Duygu Türü ve Sunum Süresi faktörleriyle görel süre değeri üzerinden gerçekleştirilen 2x7x4 tekrarlı ölçümler için ANOVA sonuçlarına ilişkin elde edilen bulgular Tablo 8’de özetlenmiştir.

Tablo 8. Görel Süre Değerine İlişkin 2x7x4 ANOVA Tablosu

Değişim Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Ortalama Kareler	F	p	η_p^2
Görev Türü (A)	16.43	1.00	16.43	9.28	.00	0.11
Hata (A)	131.07	74.00	1.77			
Duygu Türü (B)	0.55	6.00	0.01	2.67	.01	0.04
AxB	0.15	6.00	0.03	0.69	.66	0.01
Hata (B)	15.18	444	0.03			
Sunum Süresi (C)	17.48	1.44	12.10	34.92	.00	0.32
AxC	11.26	1.62	6.96	21.68	.00	0.23
Hata (C)	37.04	106.86	0.35			
BxC	0.44	13.20	0.33	0.64	.82	0.01
AxBxC	0.81	12.23	0.07	1.23	.26	0.02
Hata (BxC)	50.09	976.76	0.05			

ANOVA sonuçlarına göre; Görev Türü ($F_{(1, 74)}=9.28$, $p=.000$, $\eta_p^2=0.11$), Duygu Türü ($F_{(6, 444)}=2.67$, $p=.01$, $\eta_p^2=0.03$) ve Sunum Süresi ($F_{(1.44, 106.86)}=34.91$, $p=.000$, $\eta_p^2=0.32$, $GG\epsilon=0.48$) değişkenlerinin görel süre değeri üzerindeki temel etkileri anlamlıdır. Ortak

etkilerde ise, Görev Türü*Sunum Süresi ortak etkisi anlamlıdır ($F_{(1.62, 119.75)}=21.68$, $p=.000$, $\eta_p^2=0.23$, $GG\varepsilon=0.54$). Buna karşın, Görev Türü*Duygu Türü ($F_{(6, 444)}=0.69$, $p=.66$, $\eta_p^2=0.01$), Duygu Türü*Sunum Süresi ($F_{(13.20, 976.76)}=0.64$, $p=.82$, $\eta_p^2=0.01$, $GG\varepsilon=0.73$) ve Görev Türü*Duygu Türü*Sunum Süresi ($F_{(12.23, 905.33)}=1.23$, $p=.26$, $\eta_p^2=0.02$, $GG\varepsilon=0.68$) ortak etkileri anlamlı değildir.

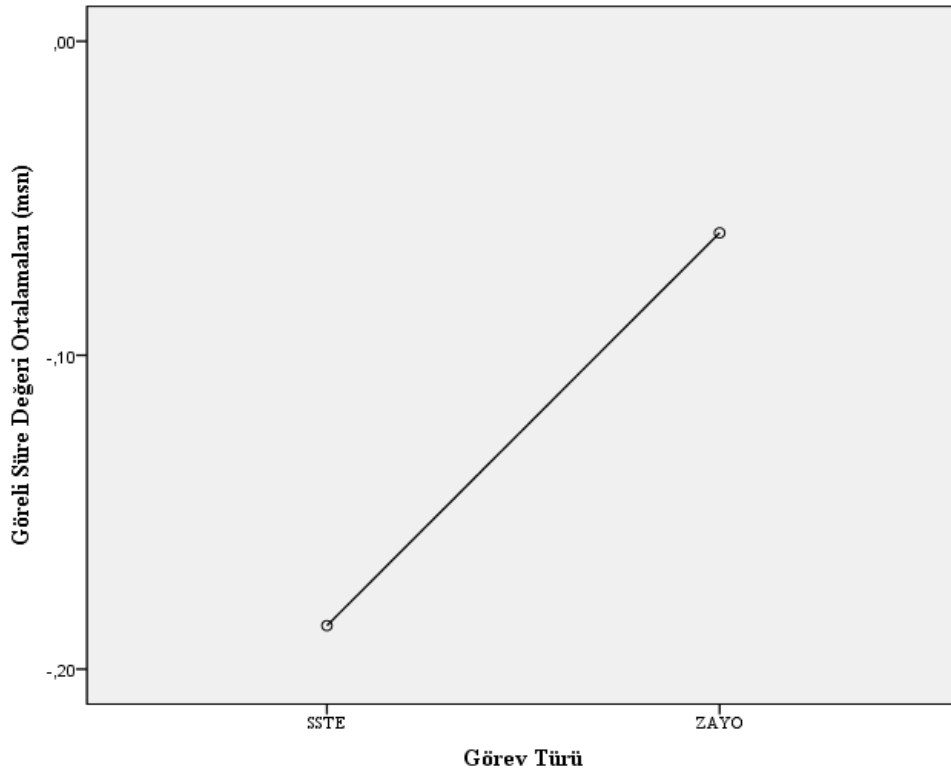
ANOVA analizleri sonucunda, anlamlı bulunan Görev Türü, Duygu Türü, Sunum Süresi temel etkileri ve Görev Türü*Sunum Süresi ortak etkisinin görel süre değeri üzerinde hangi düzeyler arasındaki farktan kaynaklandığını belirlemek üzere *post hoc* analizler (Bonferroni düzeltmeli) yapılmıştır.

Görev Türü değişkeni için; Zaman Aralığı Yeniden Oluşturma Görevinde görel süre değeri ortalaması ($\bar{x} = -0.06$ msn, $SH=0.02$), Süreyi Sözel Tahmin Etme Görevinden ($\bar{x} = -0.19$ msn, $SH=0.04$) daha büyüktür. Yani, her iki görevde görel süre ortalamaları negatif yönde olmasından dolayı kısa algılama oluşmasına rağmen; Zaman Aralığı Yeniden Oluşturma Görevinde Süreyi Sözel Tahmin Etme Görevine kıyasla duygusal uyarıcı sürelerinde hedef süreye göre daha uzun algılama oluşmuştur (Bknz. Tablo 9 ve Şekil 10).

Tablo 9. *Görev Türü Değişkeninin Görel Süre Değeri Üzerindeki Temel Etkisine İlişkin Bulgular*

Değişkenin Adı	Anlamlılık Değeri
Görev Türü	ZAYOG > SSTEĞ $p=.000$

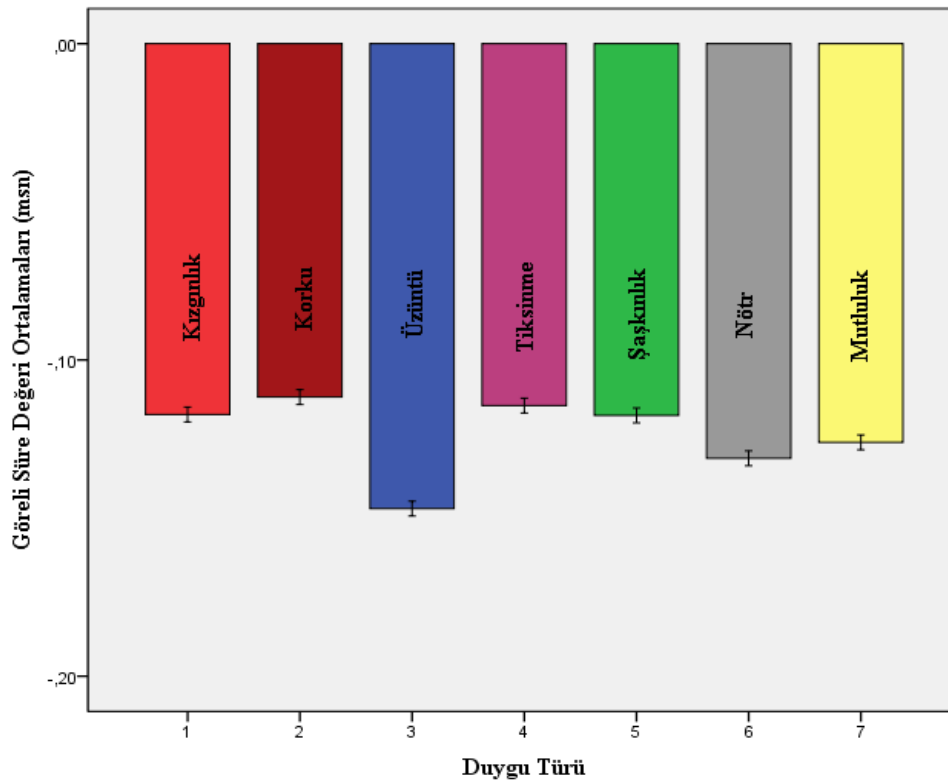
Not. SSTEĞ: Süreyi Sözel Tahmin Etme Görevi; ZAYOG: Zaman Aralığı Yeniden Oluşturma Görevi



(SSTE: Süreyi Sözel Tahmin Etme Görevi; ZAYO: Zaman Aralığı Yeniden Oluşturma Görevi)

Şekil 10. Görev Türü değişkenine ilişkin duygusal yüz ifadelerinin görelİ süre değeri ortalamaları (msn).

Bu *Post hoc* analizlere göre, Duygu Türü değişkeninin temel etkisi anlamlıdır. Tüm duygusal yüz ifadelerinin görelİ süre ortalamalarına göre; en uzun algılama korku yüz ifadesinde ($\bar{x} = -0.11$ msn, $SH = 0.02$) ve en kısa algılama üzüntü yüz ifadesindedir ($\bar{x} = -0.15$ msn, $SH = 0.02$). Duygusal yüz ifadelerinin görelİ süre ortalamalarına göre en uzundan en kısaya doğru algılanma sıralaması ise şu şekildedir: Korku ($\bar{x} = -0.11$ msn, $SH = 0.02$), tikslenme ($\bar{x} = -0.11$ msn, $SH = 0.02$), kızgınlık ($\bar{x} = -0.12$ msn, $SH = 0.02$), şaşkınlık ($\bar{x} = -0.12$ msn, $SH = 0.02$), mutluluk ($\bar{x} = -0.13$ msn, $SH = 0.02$), nötr ($\bar{x} = -0.13$ msn, $SH = 0.02$) ve üzüntü ($\bar{x} = -0.15$ msn, $SH = 0.02$) yüz ifadeleridir (Bknz. Şekil 11).



Şekil 11. Duygu Türü değişkenine ilişkin duygusal yüz ifadelerinin görelİ süre değeri ortalamaları (msn).

Duygu Türü değişkenindeki temel etkinin kaynağını bulmak için yapılan *post hoc* karşılaştırmalara göre; duygusal yüz ifadeleri arasında, korku yüz ifadesi ve üzüntü yüz ifadesi arasında anlamlı fark bulunmaktadır ($p=.02$). Korku yüz ifadesi üzüntü yüz ifadesine göre daha uzun algılanmıştır. Bununla birlikte, kızgınlık yüz ifadesi ve üzüntü yüz ifadesi ($p=.07$) ile tikslenme yüz ifadesi ve üzüntü yüz ifadesi arasında marjinal anlamlı fark bulunmaktadır ($p=.06$) (Bknz. Tablo 10).

İstatistiksel olarak anlamlı olmasa da, tikslenme ve kızgınlık yüz ifadeleri, üzüntü yüz ifadesinden daha uzun algılanmıştır. Üzüntü yüz ifadesi dışındaki tüm duygusal yüz ifadeleri nötr yüz ifadesinden daha uzun algılanmıştır. Ayrıca, olumsuz yüz ifadeleri üzüntü yüz ifadesi dışında (kızgınlık, korku, tikslenme ve üzüntü) olumlu yüz ifadesinden (mutluluk) daha uzun algılanmıştır (Bknz. Şekil 10).

Tablo 10. *Duygu Türü Değişkenin Görelî Süre Değeri Üzerindeki Temel Etkisine İlişkin Post Hoc Karşılaştırmalar*

	<i>Post Hoc Karşılaştırma</i>	<i>Anlamlılık Değeri</i>
Duygu Türü	Korku > Üzüntü	$p=.02$
	Kızgınlık > Üzüntü	$p=.07$
	Tiksinme > Üzüntü	$p=.06$

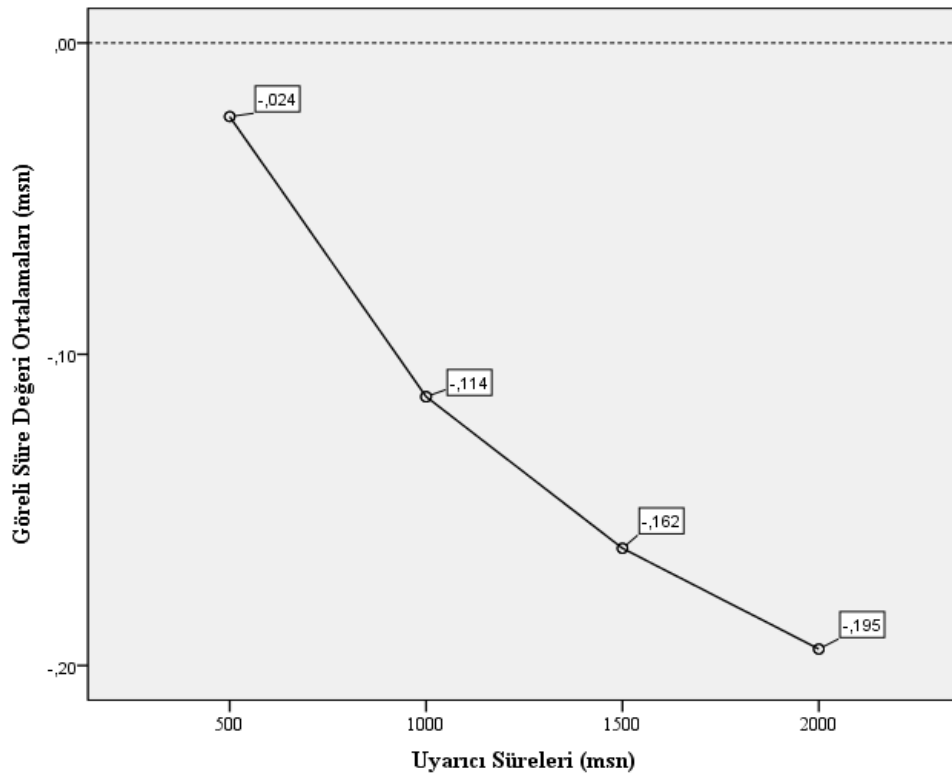
Not. Çoklu karşılaştırmalarda Bonferroni düzeltmesi uygulanmıştır.

Temel etkisi anlamlı olan Sunum Süresi değişkeni için; her bir süre düzeyindeki duygusal yüz ifadelerinin görelî süre değeri ortalamaları negatif yöndedir. Tüm süre düzeylerinde görelî süre ortalamaları negatif yönde olmasından dolayı kısa algılama oluştuğu görülmektedir. Sunum Süresi değişkenindeki temel etkinin kaynağını bulmak için yapılan ikili karşılaştırmalara göre; tüm süre düzeyleri (500 msn, 1000 msn, 1500 msn, 2000 msn) arasında anlamlı fark bulunmaktadır. Tahmin edilen uyarıcı süreleri hedef süreye göre 500 msn' den ($\bar{x} = -0.02$ msn, $SH=0.03$) başlayarak 1000 msn ($\bar{x} = -0.11$ msn, $SH=0.02$), 1500 msn ($\bar{x} = -0.16$ msn, $SH=0.02$) ve 2000 msn'ye ($\bar{x} = -0.19$ msn, $SH=0.02$) doğru doğrusal artış göstermektedir. Tüm bu süre düzeylerinde duygusal yüz ifadeleri sürelerinde kısa algılama oluştuğu görülmekte ve süre düzeyi arttıkça zamansal performans bozulmaları artmaktadır (Bknz. Tablo 10 ve Şekil 12).

Tablo 11. *Sunum Süresi Değişkenin Görelî Süre Değeri Üzerindeki Temel Etkisine İlişkin Post Hoc Karşılaştırmalar*

	<i>Post Hoc Karşılaştırma</i>	<i>Anlamlılık Değeri</i>
Sunum Süresi (msn)	500 > 1000	$p=.000$
	500 > 1500	$p=.000$
	500 > 2000	$p=.000$
	1000 > 1500	$p=.000$
	1000 > 2000	$p=.000$
	1500 > 2000	$p<.002$

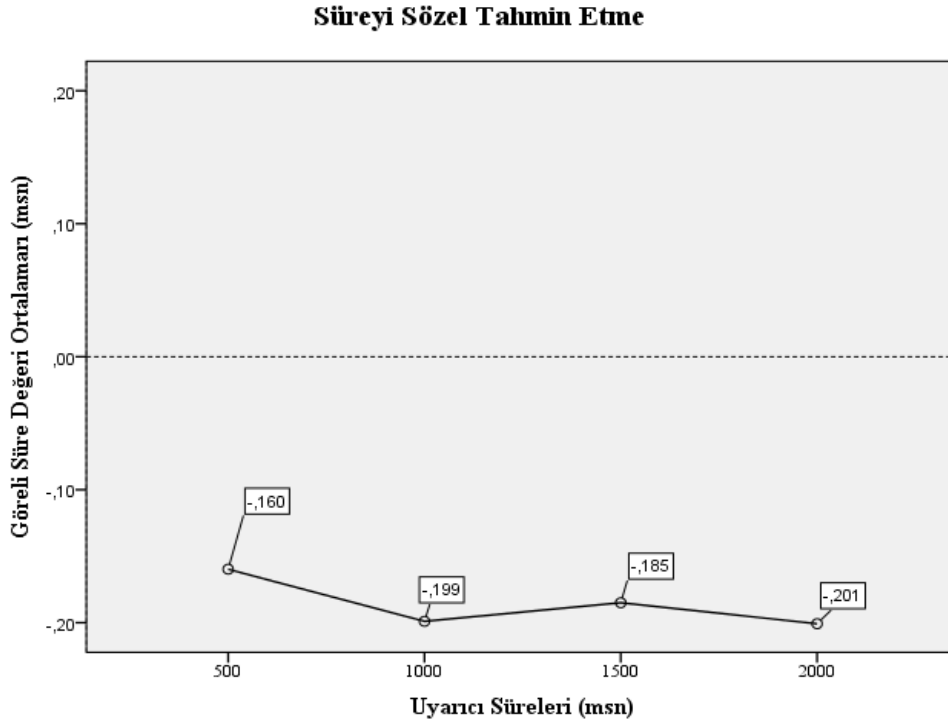
Not. Çoklu karşılaştırmalarda Bonferroni düzeltmesi uygulanmıştır.



Şekil 12. Sunum Süresi değişkeni için duygusal yüz ifadelerinin görel süre değeri ortalamalarına ilişkin çizgi grafiği.

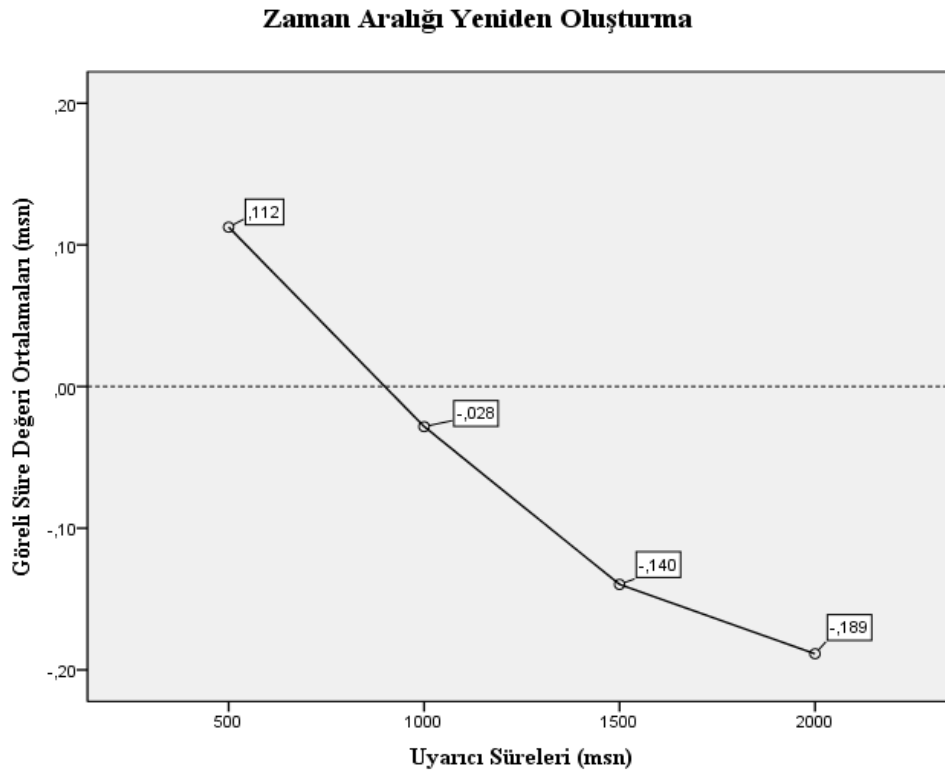
Görev Türü*Sunum Süresi değişkeninin ortak etkisi anlamlıdır. Görev Türü açısından Zaman Aralığı Yeniden Oluşturma Görevinde anlamlı fark bulunmasına rağmen Süreyi Sözel Tahmin Etme Görevinde anlamlı fark bulunmamaktadır.

Süreyi Sözel Tahmin Etme Görevinde, Sunum Süresi değişkeninin her bir düzeyindeki duygusal yüz ifadelerinin görel süre değeri ortalamaları negatif yöndedir. 500 msn'den ($\bar{x} = -0.16$ msn, $SH = 0.05$) başlayarak 2000 msn'ye ($\bar{x} = -0.20$ msn, $SH = 0.04$) doğru negatif yönde artış olduğu ve hedef süreye göre tüm bu zaman aralıklarında kısa algılama olduğu görülmektedir. Özellikle bu kısa algılama 1000 msn ($\bar{x} = -0.20$ msn, $SH = 0.04$) ve 2000 msn ($\bar{x} = -0.20$ msn, $SH = 0.03$) düzeylerinde daha da artmaktadır (Bknz. Şekil 13).



Şekil 13. Süreyi sözel tahmin etme görevinde duygusal yüz ifadelerinin görelü süre değeri ortalamalarına ilişkin çizgi grafiği.

Zaman Aralığı Yeniden Oluşturma Görevinde ise, 500 msn'de pozitif yönde uzun algılama oluşurken; 1000 msn'den başlayarak 1500 msn ve 2000 msn'de negatif yönde kısa algılama oluşmaktadır. Duygusal yüz ifadelerinin görelü süre ortalamaları sırasıyla en yüksekten en düşüğe doğru 500 msn ($\bar{x}=0.11$ msn, $SH=0.03$), 1000 msn ($\bar{x}=-0.03$ msn, $SH=0.02$), 1500 msn ($\bar{x}=-0.14$ msn, $SH=0.02$) ve 2000 msn ($\bar{x}=-0.19$ msn, $SH=0.02$) şeklinde sıralanmaktadır. Bu doğrultuda, 500 msn'de en uzun algılama ve 2000 msn'de en kısa algılama olduğu görülmektedir (Bknz. Şekil 14).



Şekil 14. Zaman aralığı yeniden oluşturma görevinde duygusal yüz ifadelerinin görelİ süre değeri ortalamalarına ilişkin çizgi grafiğı.

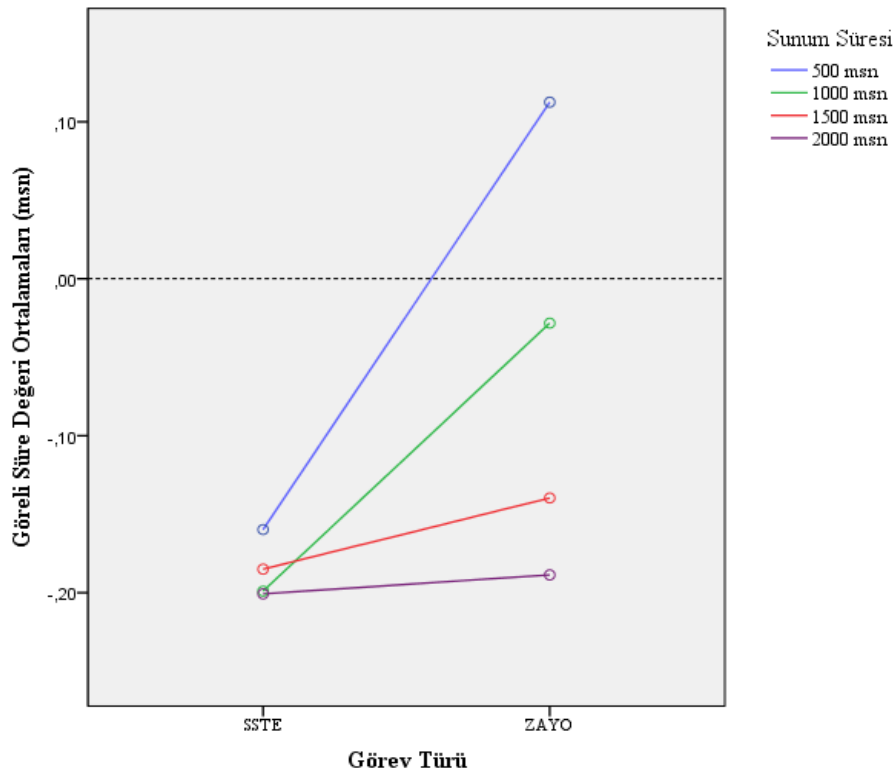
Anlamli Görev Türü*Sunum Süresi değışkeninin ortak etkisinin kaynağıni araştırmak için yapılan ikili karşılaştırmalara göre; Süreyi Sözel Tahmin Etme Görevinde süre düzeyleri arasında anlamli fark yokken, ($p=1.00$) Zaman Aralığı Yeniden Oluşturma Görevinde ise tüm süre düzeyleri arasında anlamli fark bulunmaktadır ($p=.000$) (Bknz. Tablo 12).

Tablo 12. Görev Türü*Sunum Süresinin Görelî Süre Değeri Üzerindeki Ortak Etkisine İlişkin Post Hoc Karşılaştırmalar

	<i>Post Hoc</i> Karşılaştırma	Anlamlılık Değeri
Görev Türü*Sunum Süresi	Z500 > Z1000	$p=.000$
	Z500 > Z1500	$p=.000$
	Z500 > Z2000	$p=.000$
	Z1000 > Z1500	$p=.000$
	Z1000 > Z2000	$p=.000$
	Z1500 > Z2000	$p<.002$

Not. Z: Zaman Aralığı Yeniden Oluşturma Görevi. Çoklu karşılaştırmalarda Bonferroni düzeltmesi uygulanmıştır.

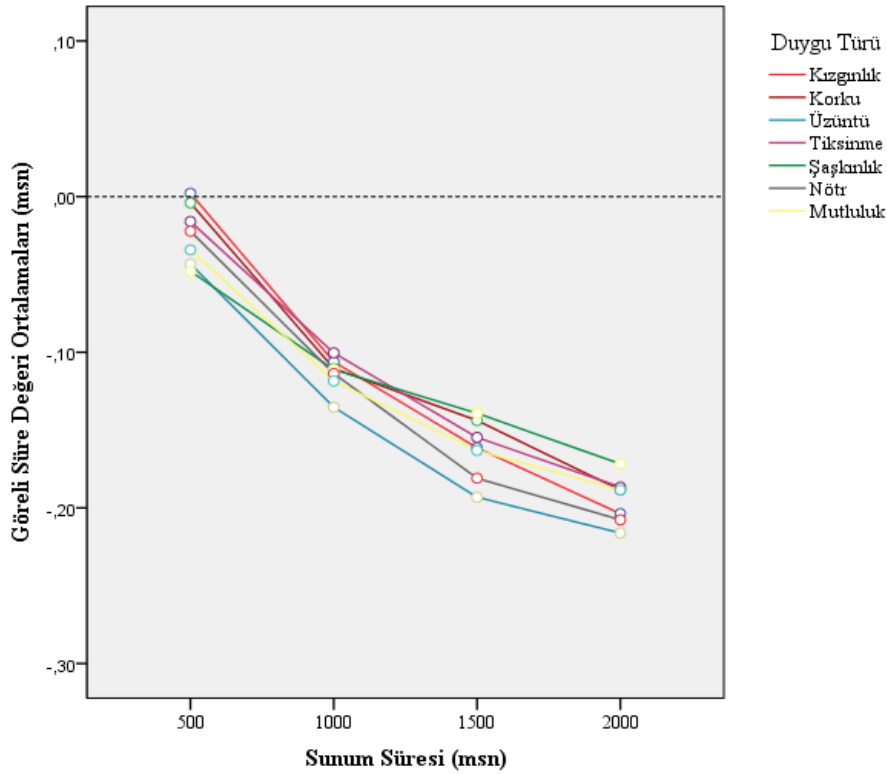
Hem yukarıdaki tabloda hem de Şekil 14'te görüldüğü üzere, Zaman Aralığı Yeniden Oluşturma Görevinde, duygusal yüz ifadelerinin görelî süre değeri ortalamalarında hedef süre değerine göre 500 msn'de ($\bar{x} = 0.11$ msn, $SH=0.03$) pozitif yönde olmasından dolayı uzun algılama oluştuğu görülmektedir. Ancak; 1000 msn'den ($\bar{x} = -0.03$ msn, $SH=0.02$) başlayarak, 1500 msn ($\bar{x} = -0.14$ msn, $SH=0.02$) ve 2000 msn'de ($\bar{x} = -0.19$ msn, $SH=0.02$) duygusal yüz ifadelerinin görelî süre değeri negatif yöne geçerek doğrusal olarak azalmaya devam etmesi tüm bu zaman aralıklarında hedef süreye göre kısa algılama olduğunu göstermektedir. Vierordt Kanunu'na uygun olarak (1860); kısa sürelerde daha uzun yeniden üretim olurken, uzun sürelerde daha kısa yeniden üretim olmaktadır.



(SSTE: Süreyi Sözel Tahmin Etme Görevi; ZAYO: Zaman Aralığı Yeniden Oluşturma Görevi)

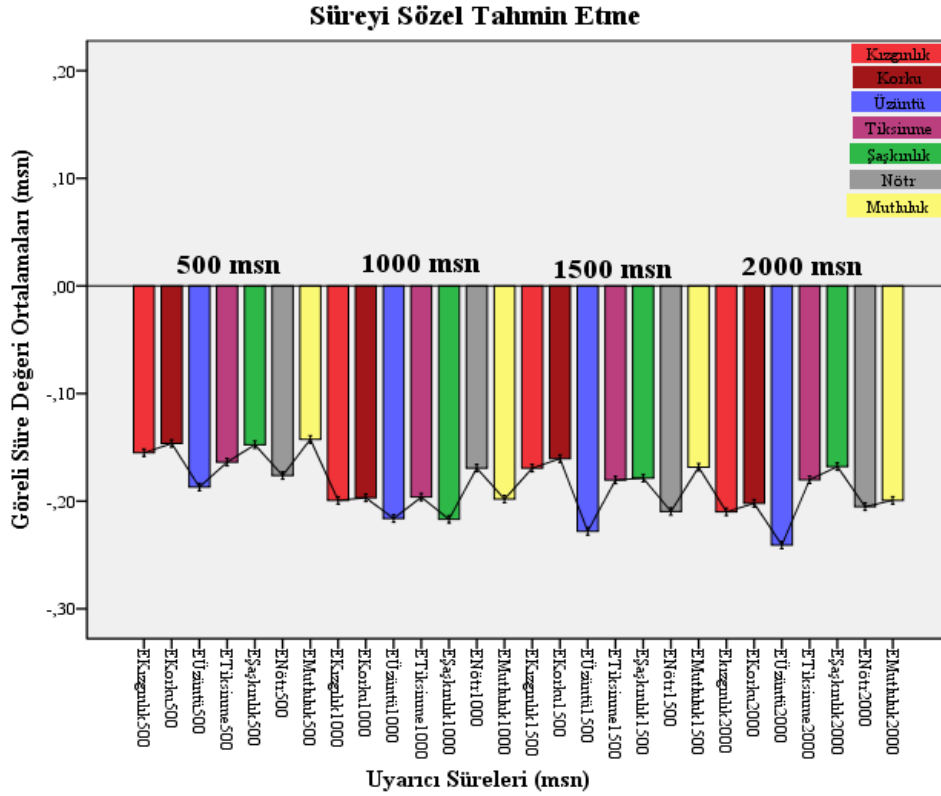
Şekil 15. Görev Türü*Sunum Süresi ortak etkisine ilişkin duygusal yüz ifadelerinin görelİ süre değeri ortalamalarına ilişkin çizgi grafiği.

Sunum Süresi*Duygu Türü ortak etkisi anlamlı değildir. Fakat alışma açısından bu ortak etki önemli olduğundan ortalamalara göre bir inceleme yapıldığında; 500 msn'de tüm duygusal yüz ifadeleri arasında en uzun korku yüz ifadesi ($\bar{x} = -0.00$ msn, $SH=0.04$), en kısa şaşkınlık yüz ifadesi ($\bar{x} = -0.05$ msn, $SH=0.04$) algılanmaktadır. 1000 msn'de, en uzun tikslenme yüz ifadesi ($\bar{x} = -0.10$ msn, $SH=0.03$), en kısa üzüntü yüz ifadesi ($\bar{x} = -0.14$ msn, $SH=0.03$); 1500 msn'de en uzun şaşkınlık yüz ifadesi ($\bar{x} = -0.14$ msn, $SH=0.02$), en kısa üzüntü yüz ifadesi ($\bar{x} = -0.19$ msn, $SH=0.02$) ve 2000 msn, en uzun tikslenme yüz ifadesi ($\bar{x} = -0.19$ msn, $SH=0.02$) en kısa üzüntü yüz ifadesi ($\bar{x} = -0.22$ msn, $SH=0.02$) algılanmaktadır. Tüm bu süre düzeylerinde duygusal yüz ifadeleri sürelerinde kısa algılama oluştuğu görülmekte (500 msn'de korku hariç) ve süre düzeyi artıkça görelİ süre değeri negatif yönde azalmaktadır (Bknz. Şekil 16).



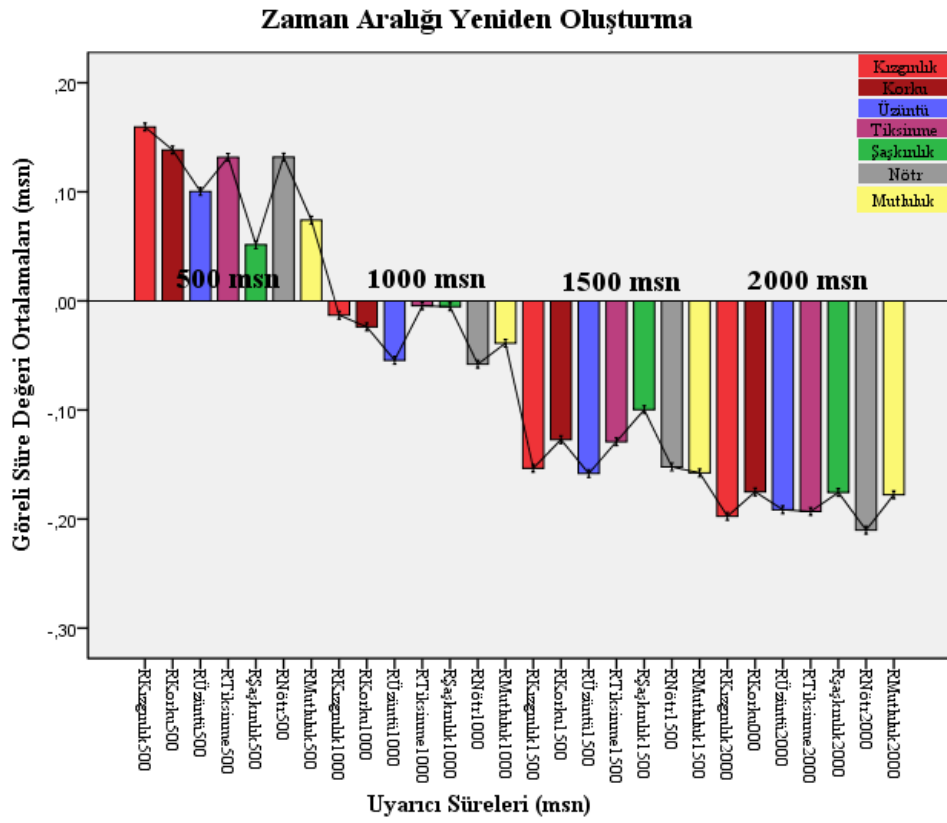
Şekil 16. Sunum Süresi*Duygu Türü ortak etkisine ilişkin duygusal yüz ifadelerinin görel süre değeri ortalamalarına ilişkin çizgi grafiği.

Görev Türü*Duygu Türü*Sunum Süresi 3'lü ortak etkisi anlamlı değildir. Ancak bu 3'lü ortak etki çalışma açısından önemli olduğundan ortalamalar açısından incelenmiştir. Buna göre, görevler açısından duygusal yüz ifadeleri ve sunum süreleri incelendiğinde; Süreyi Sözel Tahmin Etme Görevi için her bir süre düzeyindeki her bir duygusal yüz ifadenin görel süre ortalamalarına göre; 500 msn'de tüm duygusal yüz ifadeleri arasında en uzun mutluluk yüz ifadesi ($\bar{x} = -0.14$ msn, $SH=0.06$), en kısa üzüntü yüz ifadesi ($\bar{x} = -0.19$ msn, $SH=0.06$) algılanmaktadır. 1000 msn'de, en uzun nötr yüz ifadesi ($\bar{x} = -0.17$ msn, $SH=0.04$), en kısa şaşkınlık yüz ifadesi ($\bar{x} = -0.22$ msn, $SH=0.04$); 1500 msn'de en uzun korku yüz ifadesi ($\bar{x} = -0.16$ msn, $SH=0.04$), en kısa üzüntü yüz ifadesi ($\bar{x} = -0.23$ msn, $SH=0.04$) ve 2000 msn, en uzun şaşkınlık yüz ifadesi ($\bar{x} = -0.17$ msn, $SH=0.03$) en kısa üzüntü yüz ifadesi ($\bar{x} = -0.24$ msn, $SH=0.03$) algılanmaktadır (Şekil 17).



Şekil 17. Süreyi sözel tahmin etme görevinde duygusal yüz ifadelerinin görelü süre değeri ortalamalarına ilişkin bar grafiği.

Zaman Aralığı Yeniden Oluşturma Görevi için; her bir süre düzeyindeki her bir duygusal yüz ifadenin görelü süre ortalamalarına göre; 500 msn'de tüm duygusal yüz ifadeleri arasında en uzun kırgınlık yüz ifadesi ($\bar{x} = -0.16$ msn, $SH = 0.05$), en kısa şaşkınlık yüz ifadesi ($\bar{x} = -0.05$ msn, $SH = 0.04$) algılanmaktadır. 1000 msn'de. en uzun tiksinişme yüz ifadesi ($\bar{x} = -0.00$ msn, $SH = 0.03$), en kısa nötr yüz ifadesi ($\bar{x} = -0.06$ msn, $SH = 0.03$); 1500 msn'de en uzun şaşkınlık yüz ifadesi ($\bar{x} = -0.10$ msn, $SH = 0.03$), en kısa üzüntü yüz ifadesi ($\bar{x} = -0.16$ msn, $SH = 0.02$) ve 2000 msn, en uzun korku yüz ifadesi ($\bar{x} = -0.18$ msn, $SH = 0.02$) en kısa nötr yüz ifadesi ($\bar{x} = -0.21$ msn, $SH = 0.03$) algılanmaktadır. 1000 msn ve 2000 msn'de tüm duygusal yüz ifadeleri nötr yüz ifadesinden daha uzun algılanmıştır (Bknz. Şekil 18).



Şekil 18. Zaman aralığı yeniden oluşturma görevinde duygusal yüz ifadelerinin görel süre değeri ortalamalarına ilişkin bar grafiği.

Süreyi Sözel Tahmin Etme ve Zaman Aralığı Yeniden Oluşturma Görevleri açısından görel süre değerine ilişkin yapılan $2 \times 7 \times 4$ tekrarlı ölçümlü ANOVA analizinde anlamlı temel ve ortak etkilere ilişkin bulgular özet halinde Tablo 13'te özetlenmiştir.

Tablo 13. *Duygu Türü, Sunum Süresi ve Görev Türü*Sunum Süresi Değişkenlerinin Görelî Süre Değeri Üzerindeki Temel ve Ortak Etkilerine İlişkin Ortalama, Standart Hata ve Post Hoc Karşılaştırmalarının Özet Tablosu*

Değişken Adı		Ort. ± Std. Hata	Post Hoc Karşılaştırmalar
Duygu Türü	Kızgınlık	0.12 ± 0.02	
	Korku	0.11 ± 0.02	Korku > Üzüntü, $p=.02$
	Üzüntü	0.15 ± 0.02	Kızgınlık > Üzüntü, $p=.07$
	Tiksinme	0.11 ± 0.02	Tiksinme > Üzüntü, $p=.06$
	Şaşkınlık	0.12 ± 0.02	
	Nötr	0.13 ± 0.02	
	Mutluluk	0.03 ± 0.02	
Sunum Süresi (msn)	500 msn(A)	0.02 ± 0.03	A>B, A>C, A>D, $p=.000$
	1000 msn(B)	0.11 ± 0.02	B>C, B>D, $p=.000$
	1500 msn (C)	0.16 ± 0.02	C>D, $p<.002$
	2000 msn(D)	0.20 ± 0.02	
Görev Türü*Sunum Süresi	Z500 (E)	0.11 ± 0.03	E>F, E>G, E>H, $p=.000$
	Z1000 (F)	0.03 ± 0.02	F>G, F>H, $p=.000$
	Z1500 (G)	0.14 ± 0.02	G>H, $p=.000$
	Z2000 (H)	0.19 ± 0.02	

Not. SSTE: Süreyi Sözel Tahmin Etme; Z ve ZAYO: Zaman Aralığı Yeniden Oluşturma. Çoklu karşılaştırmalarda Bonferroni düzeltmesi uygulanmıştır.

3.1.2. Değişim Katsayısına İlişkin 2x4 Tekrarlı Ölçümlü ANOVA Bulguları

Süreyi Sözel Tahmin Etme ve Zaman Aralığı Yeniden Oluşturma Görevlerinde zamansal performans değişkenliği tespit etmek için değişim katsayısı hesaplanmıştır. İkinci indeks olan değişim katsayısı (coefficient of variation) aynı zaman aralığında yapılan tahminlerin ne kadar tutarlı olduğunu bir başka ifadeyle sürenin değişkenliğini göstermektedir. Değişim katsayısı, her bir katılımcının her bir zaman aralığındaki tahmin ettiği süre değerlerinin standart sapmasının, yine bu süre değerlerinin ortalamasına oranı ile elde edilmektedir (Brown, 1985; Mioni ve ark., 2016).

Bu çalışmada, her iki görevde 4 farklı süre düzeyinde değişim katsayısı hesaplanarak her bir süre düzeyinde yapılan tahminlerin değişkenliği incelenmiştir. Değişim katsayısı sadece Sunum Süresi değişkeninde hesaplanmıştır. Duygu Türü değişkeninde her bir

duygunun her bir süre için yalnızca iki süre tahmini olmasından dolayı hesaplama yapılmamıştır. Farklı deneysel koşullarda değişim katsayısına ilişkin elde edilen ortalama ve standart sapmalar Tablo 14’te özetlenmiştir.

Tablo 14. *Değişim Katsayısına İlişkin Ortalama ve Standart Sapmalar*

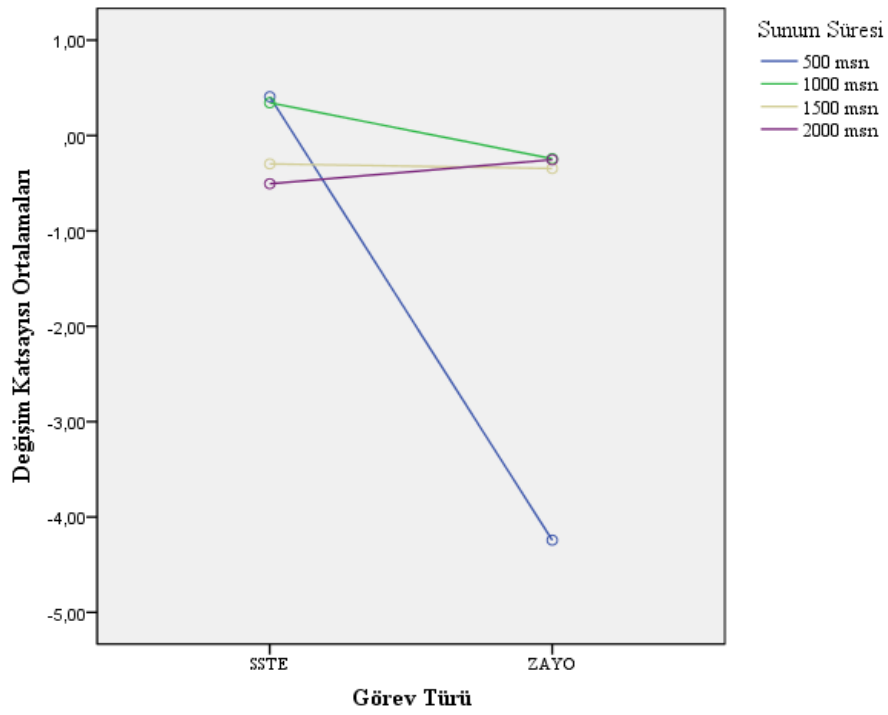
N=75 GÖREV TÜRÜ	SUNUM SÜRESİ			
	500 msn	1000 msn	1500 msn	2000 msn
SSTEG_DK	0.41±3.29	0.34±4.72	0.30±1.72	0.51±4.00
ZAYOG_DK	4.24±29.51	0.24±5.97	0.35±8.60	0.25±3.39

Not. SSTE: Süreyi Sözel Tahmin Etme; ZAYO: Zaman Aralığı Yeniden Oluşturma; DK: Değişim Katsayısı.

Analiz sonuçlarına göre Görev Türü değişkeni ($F_{(1, 74)}=1.50$, $p=.22$, $\eta_p^2=0.02$) ve Sunum Süresi değişkeni ($F_{(1.27, 93.92)}=0.98$, $p=.40$, $\eta_p^2=0.01$, $GG\varepsilon=0.42$) ve Görev Türü*Sunum Süresi değişkeni ($F_{(1.32, 97.40)}=1.61$, $p=.21$, $\eta_p^2=0.02$, $GG\varepsilon=0.44$) için temel ve ortak etkiler anlamlı değildir. İki görev ve süre düzeyleri arasında değişim katsayısı değerine göre değişkenlik açısından anlamlı fark bulunmamaktadır Yani, her bir görev için süre düzeyleri arasında katılımcıların yaptıkları süre tahminlerinin tutarlılığı açısından anlamlı fark bulunmamaktadır (Bknz. Tablo 15 ve Şekil 19).

Tablo 15. *Değişim Katsayısına İlişkin 2x4 ANOVA Analizi Tablosu*

Değişim Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Ortalama Kareler	F	p	η_p^2
Görev Türü (A)	237.51	1	237.51	1.50	.22	0.02
Hata (A)	11704.02	74	0.03			
Sunum Süresi (B)	341.89	1.27	17.07	0.98	.34	0.01
AxB	588.83	1.32	0.07	1.60	.21	0.02
Hata (B)	27148.71	97.40	0.20			



Şekil 19. Görev Türü*Sunum Süresi ortak etkisine ilişkin değişim katsayısı ortalamalarına ilişkin çizgi grafiği.

Şekil 19'a göre SSTE ve ZAYO arasında süre bakımından en büyük değişkenlik 500 msn için meydana gelmektedir.

4. BÖLÜM

TARTIŞMA

Bu araştırma, evrensel olarak kabul edilen 6 temel duygunun, dikkat ve genel uyarılmışlık düzeyi mekanizmaları bağlamında, zaman algısına etkisini ileriye dönük paradigma yöntemlerinden “süreyi sözel tahmin etme” ve “zaman aralığı yeniden oluşturma” yöntemleriyle incelemeyi amaçlamaktadır. Bu doğrultuda deneyde; kullanılan yöntem türü, uyarıcıların duygu türü ve sunum süresinin zamansal performans üzerindeki etkisi incelenmiştir. Zamansal performans doğruluk ve değişkenlik olarak iki indeksle incelenmiştir. Doğruluk indeksi her bir deneysel koşulda tahmin edilen sürenin hedef süreden farkının hedef süreye oranı ile elde edilen görelî süre değeri iken; değişkenlik indeksi her bir katılımcının her bir zaman aralığındaki tahmin ettiği süre değerlerinin standart sapmasının yine bu süre değerlerinin ortalamasına oranı ile elde edilen değişim katsayısı değeridir. Bundan sonraki bölüm, görelî süre değeri ve değişim katsayısına ilişkin elde edilen bulguların alanyazın bağlamında değerlendirilmesini kapsayacaktır.

4.1. GÖRELİ SÜRE DEĞERİNE İLİŞKİN BULGULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Araştırmada elde edilen bulgulara göre; Görev Türü, Duygu Türü, Sunum Süresi ve Görev Türü*Sunum Süresi görelî süre değeri üzerindeki temel ve ortak etkileri anlamlı bulunmuştur. Bu bulgular, görev türünün, farklı duygu türlerinin ve farklı sunum sürelerinin zaman algısı üzerinde etkisi olduğunu göstermektedir. Görev türü, duygu türü ve sunum süresinin üçlü ortak etkilerinin anlamlı bulunamaması duygu türünün farklı süre düzeylerinde ve görev türleri açısından etkili olmadığını göstermektedir.

Duyguların zaman algısı üzerindeki etkisini farklı zamansal yöntemler kullanarak inceleyen çalışmalarda duygusal uyarıcıların nötr uyarıcılara göre daha uzun veya kısa

algılandığı belirtilmiştir. Alanyazındaki çalışma bulguları doğrultusunda, bu çalışmada süreyi sözel tahmin etme ve zaman aralığı yeniden oluşturma görevleri kullanılarak görelî süre değeri üzerinden elde edilen bulgularda her bir sunum süresi düzeyinde, tüm duygusal yüz ifadelerinin ve nötrün hedef süreye göre kısa algılandığı görülmektedir. Öte yandan, duygusal yüz ifadelerinin (üzüntü yüz ifadesi hariç) nötr yüz ifadesine göre daha uzun algılandığı görülmüştür. Duygusal yüz ifadeleri ve nötr yüz ifadesinin hedef süreye göre kısa algılanma eğiliminde olması *dikkat kaynaklı modelle* uyumlu görünmektedir. Bununla birlikte; duygusal yüz ifadelerinin nötr yüz ifadesine göre daha uzun algılanması ise *genel uyarılmışlık düzeyi kaynaklı modelle* uyumludur. Tüm süre düzeylerinde hedef süreden daha kısa algılanmanın olması, genel olarak, katılımcıların “zamanın hızlı geçtiğini” düşünerek hedef süreye erken ulaşmış olabileceklerini göstermektedir.

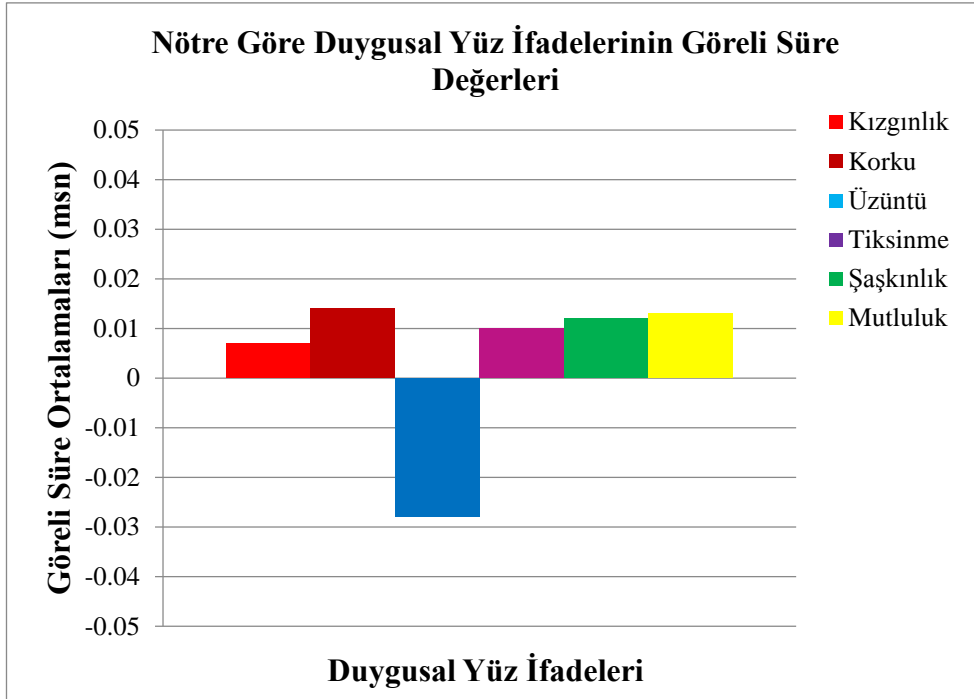
Duygusal yüz ifadelerinin zaman algısı üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalarda genellikle duygusal yüz ifadelerinin, doğası gereği sahip oldukları uyarılmışlıktan kaynaklı içsel saatin hızlanması nedeniyle daha uzun algılandıkları bulunmuştur (Droit-Volet ve Meck, 2007; Bar-Haim ve ark., 2010; Droit-Volet ve ark., 2004; Efron ve ark., 2006; Gil, Niedenthal ve Droit-Volet, 2007; Gil ve Droit-Volet, 2011). Bu çalışmanın bulguları duygusal yüz ifadelerinin ve nötrün hedef süreye göre kısa algılanması açısından bu bulguları desteklememekle birlikte; üzüntü yüz ifadesi dışındaki duygusal yüz ifadelerinin kontrol koşulu olarak kabul edilen nötr yüz ifadesine göre daha uzun algılandığı bulgusu, araştırmacıların bulgularını desteklemektedir. Hedef süreye göre tahmin edilen süreyi kısa olarak algılayan katılımcıların, duygusal yüz ifadelerinin varlığında nötr yüz ifadesine göre uzun algılaması nedeniyle zamansal değerlendirmelerinin hedef süreye yakınlaştığı görülmektedir. Sonuç olarak, kişiler çevrelerine uyum sağlamak için zamansal farklılıkları tahmin etmede çok hassastırlar. Dolayısıyla, kişilerin zamansal bilgi işlemedeki karar verme becerisini gösteren öznel zamandaki değişkenlik, uzun algılama ile uyumlu görünmektedir (Droit-Volet ve Gil, 2009; Gil ve Droit-Volet, 2011).

4.1.1. Duygu Türüne İlişkin Değerlendirme

Tez çalışmasının duygu türüne ilişkin ilk hipotezi, duygusal yüz ifadelerinin sunum süresinin nötr yüz ifadesine göre daha uzun algılanacağı yönünde oluşturulmuştur. Diğer hipotez ise olumsuz duyguyla ilişkili kızgınlık, korku, üzüntü ve tikslenme yüz ifadelerinin sunum süresinin olumlu duyguyla ilişkili mutluluk yüz ifadesine göre daha uzun algılanacağı yönündedir.

Altı farklı duygu türü açısından duygusal yüz ifadelerinin zaman algısı üzerindeki etkisine dair bu çalışmanın bulgularında; duygu türünün temel etkisinin anlamlı olmasına rağmen bu etkinin kaynağının anlamlı olarak sadece üzüntü yüz ifadesinin korku yüz ifadesiyle, marjinal anlamlı olarak ise üzüntü yüz ifadesinin kızgınlık yüz ifadesi ve tikslenme yüz ifadesiyle arasındaki farktan kaynaklandığı görülmektedir.

Nötr yüz ifadesine göre, üzüntü yüz ifadesi dışında tüm duygusal yüz ifadeleri daha uzun algılanmıştır. Ayrıca, olumsuz yüz ifadeleri olumlu yüz ifadesine göre üzüntü yüz ifadesi hariç daha uzun algılanmıştır. Bu çalışmada anlamlı bulunan üzüntü yüz ifadesi olumsuz değerliğe sahip olan sırasıyla korku, kızgınlık ve tikslenme yüz ifadelerinden daha kısa algılanmaktadır (Bknz. Şekil 20).



Şekil 20. Duygusal yüz ifadelerinin nötre göre farklarına ilişkin bar grafiği. Nötr yüz ifadesi düzeyi “0” olarak alınmıştır.

Duygusal yüz ifadelerinin kullanıldığı ve genel uyarılmışlık düzeyi kaynaklı modeli destekleyen çalışmalarda; kızgınlık, korku, mutluluk gibi duygusal yüz ifadelerinin nötr yüz ifadesine göre daha uzun algılandığı ve ayrıca bu uzun algılamının korku ve mutluluk yüz ifadesiyle kıyaslandığında en fazla kızgınlık yüz ifadesinde olduğu bulunmuştur. Olumsuz değere sahip olan duygusal yüz ifadelerinin nötr yüz ifadesiyle kıyaslandığında algılamada en uzundan en kısaya doğru kızgınlık, korku ve üzüntü yüz ifadesi şeklinde sıralandığı ve tiksınme yüz ifadesi için zamansal bozulma olmadığı belirtilmektedir (Droit-Volet ve ark., 2004; Efron ve ark., 2006; Gil ve Droit-Volet, 2011, 2012; Gil ve ark., 2007; Tipples, 2011).

Duyguların etkisinde öznel algılamının uzadığını belirten bu araştırmacıların bulguları, bu çalışmanın bulgularıyla kısmen desteklenmektedir. Bu araştırmada duygusal yüz ifadelerinin nötr yüz ifadesiyle kıyaslandığında daha uzun algılanması ve yine aynı şekilde olumsuz duygusal yüz ifadelerinin olumlu yüz ifadesine göre daha uzun algılanması bahsedilen araştırmaların bulgularını desteklemektedir. Buna karşın, üzüntü

yüz ifadesinin, nötr yüz ifadesi ve olumlu yüz ifadesine göre daha kısa algılanmasına dair bulgu, alanyazındaki araştırma bulgularıyla çelişmektedir. Ayrıca, olumsuz duygusal yüz ifadeleri arasında en uzun algılamanın kızgınlık yüz ifadesinde oluştuğunu destekleyen bu çalışmaların aksine bu çalışmada en uzun algılama korku yüz ifadesinde oluşmuştur. Tiksınme yüz ifadesinin zamansal bozulmaya neden olmadığını destekleyen bu çalışmalara tezat bir şekilde yine bu çalışmada tiksınme yüz ifadesinde de bozulma olduğu görülmektedir.

Tehdit içeren uyarıcıların genel uyarılmışlık düzeyinin yüksek olmasından dolayı nötr göre uzun algılandığı, korku ve kızgınlık duygusal yüz ifadelerini birlikte kullanan Tipples'in (2008, 2011); sadece kızgınlık yüz ifadesi kullanan Gil ve Droit-Volet'in (2011); sadece korku yüz ifadesi kullanan Bar-Haim ve arkadaşlarının (2010) ve korku yüz ifadesi kullanılmadan kızgınlık ve diğer duygusal yüz ifadelerini birlikte kullanan Droit-Volet ve arkadaşlarının (2004) çalışmalarında da gösterilmiştir. Tehdit içeren ve savunma güdüsüyle ilişkili olan duygusal uyarıcılar kişilerde tepkiye hazır oluşlulukla ilişkilidir. Bu çalışmaların bulgularında, nötr ifadeye göre korku, kızgınlık gibi yüz ifadelerinin uzun algılanması, tehdit içeren duygusal uyarıcıların ortamdaki tehditleri belirlemek için dikkat kaynaklarını kullanmakla birlikte yüksek uyarılmışlık düzeyleriyle, içsel saat mekanizmasında değişikliklere neden olmaktadır. Bu durum kişilerin tehdit edici olarak ortaya çıkan uyarıcılara karşı erkenden tepki vermeye hazır olmasıyla açıklanabilir.

Bu çalışmada diğer çalışma bulgularından farklı olarak en uzun algılamanın kızgınlık yüz ifadesi yerine korku yüz ifadesinde oluşması, bu çalışmada kullanılan duygusal yüz fotoğraflarının uyarılmışlık değerliklerine yapılan ek çalışmada en yüksek uyarılmışlık değerliğinin korku yüz ifadesinde çıkmasıyla uyumlu olarak, uyarılmışlık kaynaklı etkiye bağlı olmasıyla açıklanabilir.

Duyguların zaman algısı üzerindeki etkisi, Li ve Yuen (2015) tarafından, statik olan duygusal yüz ifadelerinin yerine dinamik duygusal yüz ifadelerini kullanarak incelenmiştir. Çalışmanın bulguları, kızgınlıkla başlayan duygusal ifadelerin, diğer duygusal ifadelerle başlayan ve kızgınlıkla biten duygusal ifadelere göre daha uzun

algılandığını göstermiştir. Bu bulgular duygusal ifadelerin, savunmaya yönelik güdüyle ilişkili genel uyarılmışlık düzeyi ve değerlik değişimiyle içsel saat üzerinde etkisi olduğunu desteklemektedir.

Droit-Volet ve Gil'in (2016) çalışması ise, mutluluk, korku ve üzüntü gibi duygusal bedensel ifadelerinin (bodily expressions) zaman algısı üzerindeki etkisini incelemiştir. Korku ve üzüntü vücut ifadeleri arasında anlamlı fark olduğu fakat mutluluk ve üzüntü arasındaki farkın anlamlı olmadığı belirtilmiştir.

Duygusal yüz ifadeleri kullanılarak yapılan çalışmalarda ayrıca üzüntü yüz ifadesinin nötr yüz ifadesine göre daha uzun algılandığı bulunmuştur (Droit-Volet ve ark., 2004; Effron ve ark., 2006). Nötr ifadeye göre daha kısa algılanan üzüntü yüz ifadesine dair bu çalışmada elde edilen bulgular, değerlik ve genel uyarılmışlık düzeyi açısından değerlendirildiğinde diğer çalışma bulgularıyla çelişmektedir. Bu çalışmada kullanılan üzüntü yüz ifadesi, genel alanyazındaki duygusal yüz ifadelerinin genel uyarılmışlık düzeyi ve duygusal değerliklerine göre değerlendirildiğinde, düşük uyarılmışlık ve olumsuz değere sahip görünmektedir. Bu çalışmalarda uzun algılamının genel uyarılmışlık düzeyi kaynaklı modelin varsayımlarını desteklediği görülürken; buna karşıt olarak üzüntü yüz ifadesinin nötre göre kısa algılanmasında ise oluşan kısa algılamının dikkat kaynaklı modelin varsayımlarını desteklemektedir. Bu çalışmada üzüntü yüz ifadesinin nötre göre ve yine tikslenme, kızgınlık ve korku gibi olumsuz yüz ifadelerine göre daha kısa algılanması; üzüntü duygusunun düşük uyarılmışlıkla ilişkili olması, kızgınlık ve utanç gibi diğer duygularla birlikte ortaya çıkması (Droit-Volet, 2013) ve bu duygunun tanıma ve zamansal işleme sürecinin diğer duygulara göre daha çok dikkat kaynağı gerektirmesiyle ilgili olduğu düşünülmektedir.

Düşük uyarılmışlığa sahip uyarıcıların sunumunda zaman algısı dikkatten etkilenmektedir. Zaman algısına ilişkin dikkat modellerinin varsayımlarına göre; karmaşık ve farklı uyarıcı süreleri, uyarıcının işlenmesinde büyük miktarda dikkat kaynağı gerektirdiği için daha kısa algılama oluşturacağı beklentisiyle uyumlu görünmektedir (Angrili ve ark., 1997). Buna karşın, bu çalışmanın bulguları, üzüntü yüz ifadesinin sunum süresinin uzun algılandığını gösteren genel uyarılmışlık düzeyi

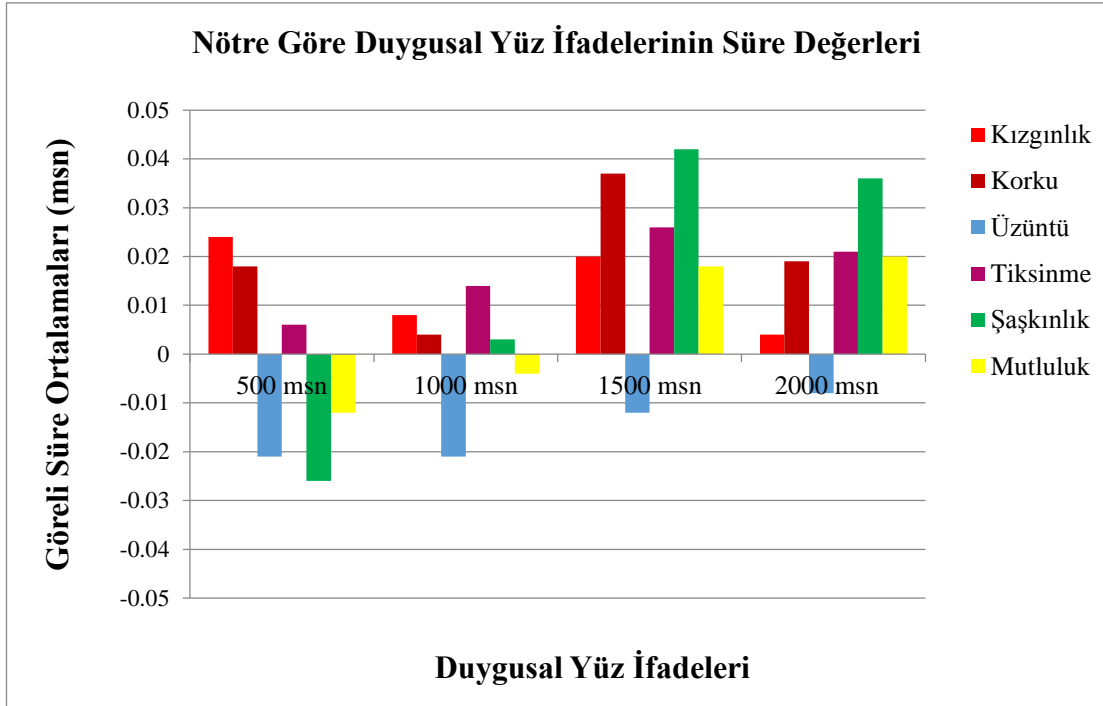
modelini destekleyen çalışmalarla uyumlu görünmemektedir (Gil ve Droit-Volet, 2011; Droit-Volet ve ark., 2004; Efron ve ark., 2006).

Dinamik ve statik duygusal yüz ifadeleri, duygusal bedensel ifadeleri ve duygusal resimler gibi farklı türdeki duygusal uyarıcıların zaman algısı üzerindeki etkisine dair yapılan araştırma bulgularından çıkarılabilecek genel bir sonuç olarak, farklı duygu türünde olumsuz değer ve yüksek uyarılmışlık düzeyine sahip duygusal uyarıcıların daha düşük uyarılmışlık düzeyine sahip duygusal uyarıcıya veya nötr uyarıcıya göre daha uzun algılandığıdır. Bu sonuçlarla birlikte bu çalışmanın duygu türü ve duygusal değerlik açısından oluşturulan hipotezleri, çalışmanın bulgularıyla kısmen desteklenmektedir.

4.1.2. Duygu Türü ve Sunum Süresine İlişkin Değerlendirme

Tez çalışmasının duygu türü ve sunum süresinin ortak etkisine ilişkin hipotezi, duygusal yüz ifadelerinin sunum süresi arttıkça zaman algısındaki bozulmaların da artacağı yönünde oluşturulmuştur. Duygu türü ve sunum süresinin temel etkisinin anlamlı olması rağmen duygu türü ve sunum süresi arasında ortak etki anlamlı bulunmamıştır. Buna karşın, her bir duygunun sunum süreleri arasında anlamlı farklar görülmesi, zaman algısında duygu türünün etkisinin sunum süresine bağlı olarak değiştiğini düşündürmektedir.

Çalışmanın bulguları, nötr yüz ifadesine göre değerlendirildiğinde; 500 msn'de mutluluk, şaşkınlık ve üzüntü yüz ifadeleri; 1000 msn'de üzüntü ve mutluluk yüz ifadeleri ve 1500 msn ve 2000 msn'de üzüntü yüz ifadesi hariç uzun algılama olduğu görülmektedir (Bknz. Şekil 21). Bunun yanında, hedef süreye göre değerlendirildiğinde ise, 500 msn'de kızgınlık yüz ifadesi hariç her bir sunum süresinde tüm duygusal yüz ifadeleri ve nötr yüz ifadesinde kısa algılama olduğu görülmektedir.



Şekil 21. Duygusal yüz ifadelerinin nötre göre sunum sürelerinin farklarına ilişkin bar grafiği. Nötr uyarıcı düzeyi “0” olarak alınmıştır.

İçsel saat modeline göre, nötre göre değerlendirmede, duygusal yüz ifadelerinin doğası gereği var olan uyarılmışlığa bağlı olarak oluşan uzun algılama, genel uyarılmışlık düzeyi kaynaklı etkiyle uyumlu görünmektedir. Bununla birlikte, duygusal yüz ifadelerinin dikkati daha çok çekmeleriyle oluşan kısa algılama ise dikkat kaynaklı etkiyle uyumlu görünmektedir (Gil ve Droit-Volet 2011). Bu durumun yanı sıra, duygu türü ve sunum süresinin ortak etkisinin anlamlı olmaması duygusal yüz ifadelerinin nötre göre daha uzun tahmin edilmesinde uyarıcıların duygu türünden farklı olarak uyarıcı süresinin daha doğru tahmin edilmesiyle de ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

Bu çalışmanın bulgularına göre, tüm duygusal yüz ifadeleri için (üzüntü yüz ifadesi hariç) tüm süre düzeylerinde nötre göre genel olarak uzun algılama olduğu görülmekte ve farklı süre düzeylerinde tüm duygusal yüz ifadeleri için uzun ve kısa algılamalarda farklılıklar oluşmaktadır. Ayrıca, hedef süreye göre duygusal yüz ifadelerinin süresi sunum süresi arttıkça kısa algılanmaktadır. Bu bulgular, duygusal yüz ifadelerinin oluşturduğu genel uyarılmışlık düzeyinin farklı düzeylerde olması ve bu uyarılmışlık

düzeşinin kısa süreli olmasıyla açıklanabilir. Buna ek olarak da, uyarılmışlık ve dikkat doğası gereği birbiriyle ilişkili ve duygusal uyarılmışlığın dikkati artırmasıyla açıklanabilmektedir.

Genel uyarılmışlık düzeyi ve dikkat kaynaklı etkilerin zaman algısı üzerinde etkili olduğu araştırmacılar tarafından gösterilmiştir (Angrili ve ark. 1997; Droit-Volet ve Gil, 2012; Gil ve Droit-Volet 2011; Lui ve ark. 2011). Sunum süresi artıkça, duygusal yüz ifadelerinin üzüntü yüz ifadesi dışında nötr yüz ifadesine göre uzun algılanması ve hedef süreye göre kısa algılanması ise süre tahminlerinin kısa sürelerde genel uyarılmışlık düzeyiyle, uzun sürelerdeyse genel uyarılmışlık düzeyinin temel düzeşeye geri dönmesinden dolayı dikkat mekanizmalarıyla ilişkilendirilmesiyle açıklanabilmektedir (Bar-Haim ve ark., 2010). Ayrıca, zamansal işlemenin kısa sürelerde uyarılmışlık gibi otomatik süreçler; uzun sürelerde ise dikkat gibi daha çok bilişsel süreçlerin etkili olduğu varsayımı da bu bulgularla desteklenmektedir (Gil ve Droit-Volet, 2011).

Bu çalışmanın bulgularına göre, sunum süresi artıkça hedef süreleere göre tahmin edilen duygusal yüz ifade sürelerinin kısaldığı görülmektedir. İki saniye'den az süre aralıklarında korku, kızgınlık gibi tehdit içeren duygusal uyarıcılar, ortama uyum sağlamak için gerekli hızlı adaptif tepki verilmesini ve savuma mekanizmasının tetiklenmesini kolaylaştırarak da otomatik süreçler ve yüksek uyarılmışlık düzeyinin etkisiyle daha uzun algılanabilmektedir (Droit-Volet ve Gil, 2009). Bununla birlikte, 500 msn düzeyinde duygusal uyarıcının (korku) genel uyarılmışlık düzeyi kaynaklı etkisiyle uzun algılandığı; 1 sn'den uzun süre aralıklarında duygusal uyarıcıların uyarılmışlık etkisinin azalması (Smith ve ark., 2011) ve duygusal uyarıcılara verilen dikkat kaynağının artmasının sonucunda, zamana verilen dikkatin azalmasından kaynaklı kısa algılama oluştuğu düşünölmektedir. Duygusal yüz ifadelerinin etkisiyle oluştuğu varsayılan uzun algılamanın, 500 msn süre düzeyinde daha az zamansal bozulmaya yol açtığı görölmüştür. Buna karşın; süre düzeyi artıkça duygusal yüz ifadelerinin türü, dikkati daha çok üzerine çekmekte ve zamana verilen dikkatte azalma daha çok artmaktadır. Bu durum, hedef süreleere göre tahmin edilen sürelerde daha da kısa algılama oluşturmaktadır.

Hedef süreye göre, kısa algılamanın genel olarak duygusal uyarıcılar için süre düzeyi arttıkça artması, duygusal yüz ifadelerinin uyarılmışlık düzeyinin etkisinin sınırlı kaldığını gösterebilmektedir. Duygusal yüz ifadelerinin doğası gereği var olan uyarılmışlıkları, süre düzeyi arttıkça tonik düzeyde kalmakta ve daha çok dikkat süreçlerini etkileyen çeldirici görev üstelenerek dikkati zamandan çekmesiyle hedef sürelerle tahmin edilen sürelerin daha kısa algılanmasına yol açtığı görülmektedir. Bu açıklamaya ek olarak, süre düzeyi arttıkça genel dikkat kaynaklarının azalmasıyla zaman ve duygusal yüz ifadelerinin paylaştığı dikkat kaynaklarının da azalması nedeniyle süre düzeyi ile orantılı daha kısa algılamalar yani daha çok zamansal bozulmalar oluşabilmektedir.

Zamansal bozulmanın süre arttıkça artması, skalar özelliğın varsayımı olan süre tahminlerindeki değişkenliğın süre aralıklarıyla orantılı olmasıdır. Örneğın, süre düzeyi arttıkça süre tahminlerinin değişkenliğının de artacağı yönündedir. Buna ek olarak, zamansal bozulmanın süre arttıkça artması *Vierordt kanuna* da uygunluk göstermektedir. *Vierdordt kanunu*, görelı olarak kısa sürelerin uzun algılanma eğiliminde olduğu; buna karşın uzun sürelerin kısa algılanma eğiliminde olduğunu belirtmektedir (Woodrow,1934; akt. Lee ve ark. 2011). Bu kanun zamansal bağlam etkisinin önemini vurgulamaktadır. Yani, bir uyarıcının süresine dair süre tahmininde uyarıcının gerçek sunum süresine bağlı kalınmaktadır ancak; aynı uyarıcının farklı sunum aralılarında sunulması uyarıcı süresine dair süre tahmininde değişiklik meydana getirebilmektedir (Lee ve ark. 2011).

Genel uyarılmışlık düzeyi ve dikkat mekanizmalarının zaman algısı üzerindeki ortak etkisini destekleyen diğer bulgu ise, duygusal yüz ifadelerinin süresinin, duygu türlerine göre de farklılık göstermesidir. Droit-Volet ve arkadaşlarının (2004) çalışmasına göre; kızgınlık yüksek uyarılmışlıkla, üzüntü ise düşük uyarılmışlık düzeyiyle ilişkili duygular olarak varsayılmaktadır. Kızgınlık yüz ifadesinin üzüntü yüz ifadesine göre daha uzun algılandığı belirtilmiştir. Bu çalışmada yüksek uyarılmışlık düzeyli kızgınlık, korku ve tiksınme gibi olumsuz değerdeki ve mutluluk gibi olumlu değerdeki duygusal

yüz ifadelerinin düşük uyarılmışlık düzeyli üzüntü yüz ifadesinden daha uzun algılandığı bulgusuyla uyumlu görünmektedir.

Bu bulgular içsel saat modeli açısından, uyarıcıların duygu türlerinin otomatik dikkatle değerlendirilip seçici dikkat ile hangisinin öncelikli olduğunu belirlenmesi süreciyle dikkati kendi üzerlerine çekmeleriyle dikkat kaynaklı kısa algılama oluştururken; duygusal yüz ifadelerinin doğası gereği var olan uyarılmışlıktan dolayı genel uyarılmışlık düzeyi kaynaklı etkiyle uzun algılama oluşturmaktadırlar. Duygusal yüz ifadelerinin zaman algısı üzerindeki etkisi duygu türünün dikkatle ilişkili olarak zamana verilen dikkat miktarının değişmesine bağlı oluşan kısa algılama ve genel uyarılmışlık düzeyi kaynaklı içsel saatin değişimine bağlı olan uzun algılamayla dikkat ve genel uyarılmışlık düzeyi mekanizmalarının ortak etkisiyle açıklanabilir.

Bu çalışmada, sunum süresine bağlı olarak duygusal yüz ifadelerinin nötr ifadeye göre uzun algılanma farklarının, genel olarak süre düzeyi artıkça düzenli bir şekilde artmamasından dolayı hız saptayıcı hızındaki değişikliklerden kaynaklı olmadığı düşünülmektedir. Bu sebeple, bu çalışmanın bulguları, Sayıl Bekleyiş Kuramı çerçevesinde anahtar etkisinden kaynaklı değişikliklerinin sonucunda olduğu varsayılmaktadır. Duygusal yüz ifadelerinin zamansal işleme süreci dikkatle ilişkili süreçleri içermektedir. Sayıl Bekleyiş Kuramı'na (SBK) göre; dikkat süreçleri, dikkatle kontrol edilen ve hız saptayıcıyla bağlantılı olan anahtarın açılıp kapanma sıklığını etkilemekte ve hız saptayıcı ile akümülatör arasında daha az veya çok atım birikmesine neden olmaktadır. Farklı sunum sürelerinde görülen uzun algılamamanın duygusal yüz ifadelerinin zamansal işlemesiyle ilişkili olan seçici dikkat sürecinin anahtarın kapanma sıklığını azalttığı düşünülmekten dolayı daha fazla atım birikmesi sonucunda olduğu varsayılmaktadır.

Bu çalışmada duygusal yüz ifadeleri nötre göre , sunum süresinin artışına bağlı olarak uzun veya kısa algılanması içsel saat modeli kuramları çerçevesinde değerlendirildiğinde, genel uyarılmışlık düzeyinin etkisiyle hız saptayıcı hızının artışı veya dikkatin etkisiyle anahtar işlevine bağlı değişikliklerle açıklanmaktadır. Genel uyarılmışlık düzeyi ve dikkat kaynaklı uzun ve kısa algılamayı birbirinden ayırabilmek

için farklı süre aralıklarındaki çarpımsal ve eklemeli etkiye bakılabilmektedir. Bu çalışma kapsamında süre aralığı 500 msn-2000 msn aralığında, 500 msn'lik aralıklarla artan sunum sürelerini içerdiği için bu etkinin kaynağını bulmamız mümkün olmamaktadır. Dolayısıyla, duygusal uyarıcıların neden olduğu uzun algılama anahtarın açılıp kapanmasından kaynaklı ise süre düzeyleri arasında nötre göre duygusal yüz ifadelerinin algılanan sürelerinin farklı olmaması gerekmektedir. Genel uyarılmışlık düzeyi kaynaklı çarpımsal etkiye göre ise süre düzeyi arttıkça bu farkın artması gerekmektedir. Yani duygusal uyarıcıların nötre göre uzun algılama farkı uzun sürelerde daha fazla kısa sürelerde daha az olması beklenmektedir (Droit-Volet ve Gil, 2009; Gil ve Droit-Volet, 2011). Bununla birlikte, dikkatin duygusal uyarıcıya yönelmesinden dolayı zamana dikkat edilmemesi, anahtarın kapanmasının gecikmesine (eklemeli etki) veya süre tahmini boyunca anahtarın açılıp kapanmasına (çarpımsal etki) neden olarak her iki durumda da biriken atım sayısının azalmasından dolayı kısa algılama oluşturmaktadır (Lejeune, 1998; Noulhiane ve ark., 2007). Buna karşın, duygusal uyarıcılar anahtarın normalden önce veya sonra açılmasını etkilemesi veya uyarılmışlık kaynaklı saat hızını etkilemesinin sonucunda her iki durumda da biriken atım sayısının artmasıyla uzun algılama da oluşturabilmektedir (Droit –Volet ve ark., 2004).

İçsel saat modeli (SBK) çerçevesinde ve zaman paylaşım hipotezine uygun olarak; bu çalışmanın bulguları; nötr yüz ifadesi ve hedef süreye göre duygusal yüz ifadelerinin sunum sürelerinin, duygusal yüz ifadelerin genel uyarılmışlık düzeyine bağlı olarak uzun algılanmasıyla ve duygusal yüz ifadelerin dikkati zamandan kendi üzerlerine çekerek, sınırlı kapasitedeki uyarıcı süresinin işleme sürecine verilen zamanda azalmaya bağlı olarak kısa algılanmasıyla açıklanabilir (Droit-Volet ve Gil, 2007). Ayrıca, tüm süre düzeylerinde farklı uzun ve kısa algılamalarının oluşması anahtar kaynaklı etkiyle açıklanabilmektedir. Dikkat, hız saptayıcı ve akümülatör arasındaki anahtarın açılıp kapanmasında etkin bir role sahiptir. Örneğin, bir uyarıcının süresine ilişkin tahmin yapıldığı durumda uyarıcı süresinin zamansal olarak başlangıcına yeterince dikkat edilmezse dikkat gerektiren anahtarın kapanması gecikecek (devrenin açılması) ve buna bağlı olarak akümülatörde biriken atım sayısı da azalacaktır. Bu durumda zaman kısa algılanmış olacaktır. Buna karşın, uyarıcı süresinin zamansal olarak bitişine yeterince dikkat edilmediği durumda anahtarın açılması gecikecek

(devrenin kapanması) ve buna bağı olarak akümülatörde biriken atım sayısı da artacaktır. Bu durumda zaman uzun algılanmış olacaktır. Duygusal uyarıcılardan etkilenen dikkat, anahtarın açılıp kapanmasına neden olmaktadır. Zamana verilen dikkatin azalması veya artması hız saptayıcıdan akümülatöre gelen atımların azalmasına veya artmasına ve böylece uyarıcı süresinin daha kısa veya daha uzun olarak algılanmasına yol açmaktadır. Bir başka ifadeyle duygusal uyarıcıların tahmin edilen süreleri hedef sürelerle göre daha kısa algılamasıyla katılımcılar zamanın hızlı geçtiğini veya hedef sürelerle göre daha uzun algılamaları veya daha yavaş geçtiğini varsaymaktadırlar (Buhusi ve Meck, 2009). Sonuç olarak, duygusal yüz ifadelerinin sunum süresi artıka zamansal bozulmaların arttığı hipotezi desteklenmektedir. Oluşan bu zamansal bozulmalarda ayrıca duygusal yüz ifadelerinin zaman algısı üzerindeki etkisinde dikkat ve genel uyarılmışlık düzeyi kaynaklı ortak etkilerden söz edilebilmektedir.

4.1.3. Görev Türü Temel Etkisi Ve Görev Türü İle Sunum Süresinin Ortak Etkisine İlişkin Değerlendirme

Tez çalışmasının görev türü, duygu türü ve sunum süresinin ortak etkisine dair hipotezi, tüm duygusal yüz ifadelerinin sunum süreleri, zaman aralığı yeniden oluşturma görevinde sözel tahmin etme görevine göre daha kısa algılanacağı yönünde oluşturulmuştur.

Bu çalışmada, anlamlı olan görev türü temel etkisine göre süreyi sözel tahmin etme ve zaman aralığı yeniden oluşturma görevleri arasında süre tahminleri bakımında fark bulunurken; görev türü ve sunum süresi arasındaki ortak etkiye göre ise yalnızca zaman aralığı yeniden oluşturma görevinde tüm sunum süresi düzeyleri arasında fark bulunmaktadır. Her iki görevin her bir süre düzeyinde (zaman aralığı yeniden oluşturma görevi 500 msn süre düzeyi hariç), duygusal yüz ifadelerinin ve nötrün görelî süre ortalamalarının hedef süreye göre negatif yönde olması, kısa algılama oluştuğunu göstermektedir. Bununla birlikte, zaman aralığı yeniden oluşturma görevinde, süreyi sözel tahmin etme görevine kıyasla duygusal yüz ifadelerinin ve nötrün görelî süre

ortalamalarının daha büyük olması hedef süreye göre daha uzun algılandığını göstermektedir. Sunum süreleri açısından zaman aralığı yeniden oluşturma görevinde 500 msn düzeyinde uzun algılama görülürken, 1000 msn düzeyinden başlayarak süre düzeyi artıkça kısa algılama görülmektedir.

Beş farklı zamansal yöntemle kızgınlık ve nötr yüz ifadesinin zaman algısı üzerindeki etkisini inceleyen Gil ve Droit-Volet'in (2012) çalışmasındaki, süreyi sözel tahmin etme görevinde duygusal yüz ifadelerinin ve nötrün süre tahminlerinin hedef süreye göre daha kısa algılanması ancak; kızgınlık yüz ifadesinin nötr yüz ifadesine göre daha uzun algılanması ve zaman aralığı yeniden oluşturma görevinde süre tahminlerinin 500-1000 msn düzeylerinde uzun ve 1000-2000 msn düzeylerinde kısa algılanması yönündeki bulgular bu çalışmanın bulgularıyla uyumludur.

Zaman aralığı yeniden oluşturma ve süreyi sözel tahmin etme görevleriyle duygusal resimlerin zaman algısı üzerindeki etkisini inceleyen Angrili ve arkadaşlarının (1997) çalışmasında, her iki görevde tahmin edilen sürenin hedef süreye göre sistematik olarak kısa algılanması ve zaman aralığı yeniden oluşturma görevinde süre düzeyi artıkça zamansal bozulmaların daha da artması bulguları bu çalışmanın bulgularıyla uyumludur.

Bu çalışmanın bulgularıyla karşılaştırılabilmesi açısından önemli olan ve her iki görevi farklı sunum süreleri düzeylerinde birlikte inceleyen çalışmalardan birisi de Angrili ve arkadaşlarının (1997) çalışmasıdır. Tez çalışmasındaki bulguların, bu çalışmadaki süreyi sözel tahmin etme ve zaman aralığı yeniden oluşturma görevlerinde elde edilen bulgularla karşılaştırıldığında her iki zamansal yöntem için tüm koşullarda süre tahminlerinin hedef süreye göre daha kısa olduğu bulunmuştur. Bu kısa algılama, ileriye dönük paradigma ve görevlerde görsel slayt sunumlarının kullanılmasıyla ortaya çıkan dikkat işlevinin bir etkisi olduğu şeklinde yorumlanmıştır. Ayrıca, zaman aralığı yeniden oluşturma görevinde, süreyi sözel tahmin etme görevine göre daha kısa algılama olduğu belirtilmiştir. Tuşa basmayı içeren zaman aralığı yeniden oluşturma görevinin zamana dikkati artırdığını araştırmacılar savunmaktadır. Bu çalışmanın bulgularının, bahsedilen araştırmayı kısmen desteklemesinde, 2 sn'den daha az süre

düzeylerinde, bu iki görev arasındaki farkın değerlendirilmiş olması ve görevlerin denekiçi karşılaştırılmış olması bir etken olabilir.

Süreyi sözel tahmin etme ve zaman aralığı yeniden oluşturma yöntemlerini kullanan ve 2 sn'den daha az sürelerle yapılan diğer çalışmalarda, görevlerin süre farklarına dair karşılaştırılmaya gidilmemesine rağmen farklı sonuçlar ortaya çıktığı görülmektedir. Gil ve Droit-Volet'in (2012) çalışmasında bu çalışmayla uygun olarak; zaman aralığı yeniden oluşturma görevinde 1000 msn düzeyine kadar uzun algılama ve 1000 msn süre düzeyinden başlayarak 2000 msn süre düzeyine doğru kısa algılama olduğu görülmektedir. Süreyi sözel tahmin etme görevinde ise 500-2000 msn süre düzeyleri arasında kısa algılama olduğu görülmektedir.

Angrili ve arkadaşlarının (1997) çalışmasındaki görevler arasındaki görece süre değeri ortalama farkları sonuçlarına tezat bir şekilde bu çalışmada, süreyi sözel tahmin etme görevinde, zaman aralığı yeniden oluşturma görevine göre daha kısa algılama yani daha az doğru tahmin yapılmıştır. Kısa algılamaların genel olarak ileriye dönük görevlerle birlikte artan zorluk derecesiyle ilişkili olduğu varsayılmaktadır (Sawyer, Meyers ve Huser, 1994; akt. Angrili ve ark. 1997). Zaman aralığı yeniden oluşturma görevinde zamansal performans, hedef sürenin tekrar oluşturulup akılda tutulabilmesi için dikkat ve güncelleme, bilgiye ulaşma ve set değiştirme gibi yönetici işlevleri içermesinden dolayı çalışma belleğiyle ilişkilidir (Mioni ve ark., 2016; Ogden ve ark., 2014; Zakay, 1989). Süreyi sözel tahmin etme görevinde ise, hedef sürenin tahmin edilmesinde sadece bilgiye ulaşma gerektirdiği için dikkat ve çalışma belleğinin etkisi daha az ve bundan dolayı içsel saat düzeyindeki farklılaşmaları belirlemede daha etkilidir.

Süreyi sözel tahmin etme görevinde hedef süre ve tahmin edilen süre arasındaki algılama için bilişsel çevirme işlevi (algılanan süreyi milisaniye düzeyinde sözel olarak bildirme) yapılmıştır. Bu bilişsel çevirme işlevinin, zaman aralığı yeniden oluşturma görevindeki tuşa basarak süreyi yeniden oluşturma işlevinden daha az dikkat ve bellek kaynağı içermesine rağmen katılımcılarda zamanın işlenmesinde dikkati etkilediği düşünülmektedir. Bir başka neden olarak da, sözel tahmin etme görevinde, dikkat zamanın işlenmesinden daha çok duygusal uyarıcılara yönlendirildiği ve bundan dolayı

algılanan zamanın daha kısa olduğu düşünülmektedir. Bu sonuçlar doğrultusunda, duygusal yüz ifadelerinin ve bilişsel çevirmenin daha çok dikkat ve bilişsel kaynağı kullanmasından dolayı zamansal işleme verilen dikkatte azalmanın sonucunda kısa algılama olduğu düşünülmektedir.

Bir diğer görüşe göre de, zaman aralığı yeniden oluşturma görevinde hem uzun hem kısa algılamanın birlikte oluşması (500 msn düzeyinde uzun algılama) toplam görel süre ortalamasının daha uzun olmasında etkili olduğu düşünülmektedir. Bu etkiler göz önünde bulundurulduğunda süreyi sözel tahmin etme görevinde zaman aralığı yeniden oluşturma görevindeki toplam etkiye göre daha kısa algılama olduğu sonucuna varılmıştır. Bununla birlikte, her iki görev için özellikle zaman aralığı yeniden oluşturma görevinde süre düzeyi arttıkça kısa algılamanın da doğrusal olarak artması, uzun sürelerdeki süre tahminlerinin kısa sürelerle göre daha karmaşık süreçleri içermesiyle ilişkili olabileceğini düşündürmektedir. Kısa sürelerin işlenmesi daha otomatik bir süreç iken; uzun sürelerin işlenmesi bellek ve dikkat kaynaklarına ihtiyaç duyulmasından dolayı daha karmaşık bir süreçtir. Süre düzeyinin artması dikkatin azalması ve artan süre aralığıyla beraber zamansal bilginin başlangıç ve bitişine dikkat edilerek çalışma belleğinde tutulması, karar verme ve karşılaştırma gibi bilişsel yükü daha fazla olan karmaşık süreçleri içermesinden dolayı tahmin edilen sürelerde kısaltmalar artmaktadır. Yani uzayan sürelerde yapılan süre tahminlerine verilecek cevapları oluşturma için daha fazla bilişsel süreç gerekmektedir (Angrili ve ark., 1997 ve Droit-Volet ve Gil, 2013).

Görevler ve sunum süreleri arasındaki farklılıklara neden olabilecek bir diğer etken ise sayma stratejisinin kullanılmış olmasıdır. Droit-Volet ve ark. (2004) çalışmasına uygun olarak 2 sn' den az sürelerin kullanılmasıyla bu stratejinin önlenmesi hedeflenmiştir. Ancak; kontrol amaçlı olarak katılımcılardan deney sonunda herhangi bir strateji kullanıp kullanmadıklarına dair bilgi vermeleri istenmiştir. Deney sonunda katılımcıların verdikleri bilgilere göre; süreyi sözel tahmin etme ve zaman aralığı yeniden oluşturma görevlerinde katılımcıların %36'sının herhangi bir strateji kullanmadığı fakat %50'sinin sayma stratejisi ve %12'sinin ritim tutma stratejisi kullandığı görülmüştür.

Bu çalışmadan elde edilen bulgularda her bir sunum süresi düzeyinde hedef sürenin kısa olarak tahmin edilmesi aynı şekilde ikili görev paradigması kullanılan ve sürelerin daha kısa olarak tahmin edildiğini gösteren zaman algısı çalışmalarının sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir (Gautier ve Droit-Volet, 2002; Zakay,1989). İkili görev paradigması hem süre tahmini hem de başka bir görevi yerine getirmeyi içermektedir (Zakay ve Block, 2004). Süre tahmini yaparken aynı anda sayma yapmak veya ritim tutmak zihinsel ve motor performans gerektirdiği için dikkat ve bellek gibi bilişsel süreçler tarafından paylaşılan kaynaklarının sınırlı olması ve zaman paylaşım hipotezine uygun olarak sınırlı kaynakların dağılımının içsel saat modelinde zamana ve diğer bilişsel süreçler arasında farklılıklara neden olduğu görülmektedir.

Bu çalışmada, aynı katılımcıdan hem süreyi sözel tahmin etme görevini, hem de zaman aralığı yeniden oluşturma görevini yerine getirmesi istenerek aynı katılımcının aynı sunum sürelerine iki farklı görevde süre tahminlerinin arasındaki farkların incelenmesi amaçlanmıştır. Denekler arası yapılan çalışmalarda, görevler açısından zamansal performansta farklı veya benzer sonuçlara ulaşılması denek içi durumunda benzerlik veya farklılığın düzeyini incelenmesiyle karşılaştırılmıştır. Sonuçlarda görev türü açısından fark bulunmasına rağmen görev türü ve sunum süresinin anlamlı ortak etkisinde sunum süresindeki değişimlerin sadece zaman aralığı yeniden oluşturma görevinde bulunduğu görülmüştür. Görevler açısından duygu türü incelendiğinde anlamlı ortak etki olmadığı bulunmuştur. Denek içi desen kullanılması ve deneyin alıştırmaya ve görevler için oluşan 4 farklı bloğu içermesi, duygusal yüz ifadelerinin etkisinin görev bazında görülmemesinin nedenlerinden olabileceği düşünülmektedir.

Duygusal yüzlerin fazık yerine tonik etkiye sahip olması durumunda, deney bloklarının uzunluğundan kaynaklı duygusal yüzlerin etkisinin kaybolma durumu söz konusu olabilmektedir. Diğer bir neden olarak ise duygusal yüzlerin etkisinin farklı sunum sürelerinde ve genel olarak dört temel duygu üzerinde çalışması olabilir. Bu çalışmada altı temel duygunun aynı anda çalışılması, altı farklı uyarılmışlık ve değerlik düzeyindeki duyguların kendi aralarındaki etkileşim düzeylerinde farklılaşmaya neden olmuş olabileceği ve duyguların etkisinin her bir görev için de farklı ortaya çıkmış

olabileceği düşünülmektedir. Bu nedenlere ek olarak, zaman algısının farklı zaman aralıklarının kullanılmasında zamansal bağlamdan dolayı farklılaşma olabilmektedir.

Sonuç olarak, zaman algısı çalışmalarında farklı yöntem, duygusal uyarıcı türü ve sunum süresi aralıklarının kullanımından kaynaklanabilen uyumsuz bulguların varlığı bu çalışmanın bulgularının diğer çalışmaların bulgularıyla kısmen uyumlu olmasında etkin olabilir. Ayrıca, duygusal yüz ifadelerinin zaman algısı üzerindeki etkisinin sadece dikkat veya genel uyarılmışlık düzeyi mekanizmasıyla olmaması durumunu ve bu mekanizmaların ortak etkilerinin olduğunu da göstermesi açısından önemlidir. Duygusal yüz ifadelerinin zaman algısı üzerindeki etkilerinde; genel uyarılmışlık düzeyi ve dikkat kaynaklı etkilerin yanında, yöntem türlerindeki farklılıklardan dolayı bellek ve karar verme süreçlerinin de etkili olabileceği görülmektedir.

4.2. DEĞİŞİM KATSAYISINA İLİŞKİN BULGULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Zamansal performans değerlendirmesi için kullanılan değişim katsayısı bulgularında görev türü açısından duygusal yüz ifadelerinin sunum süresinin değişkenlik göstermediği görülmesinin farklı sunum sürelerinin yapılan süre tahminleri üzerinde etkisinin olmadığını göstermektedir. Zamana duyarlılıkta süre düzeyinin etkili olmadığı da görülmektedir. Buna rağmen 500 msn düzeyinde verilen süre tahminlerinin değişkenliğinin diğer sunum süresi düzeylerine göre fazla olduğu görülmektedir.

Mioni ve arkadaşlarının (2016) çalışmasında, zaman aralığı yeniden oluşturma ve zaman aralığı oluşturma görevleri kullanılarak gruplar arasındaki zamansal performans incelenmiştir. Bu çalışmada her iki görevde en yüksek değişkenliğin 500 msn düzeyinde görülmesine dair bulgular, bu tez çalışmasının 500 msn düzeyindeki değişkenlikle ilgili bulgularıyla uyumlu görünmektedir. Ayrıca, değişim katsayısında görülen değişkenliğin çalışma belleği ve dikkat süreçlerindeki kısıtlılıklarla ilişkili olduğu belirtilmektedir (Mioni ve ark., 2016). Dolayısıyla zaman aralığı yeniden oluşturma görevinin, tuşa basmak gibi motor hareketi içermesi ve dikkat ve çalışma belleğiyle ilişkili olması, 500 msn düzeyinde görülen bu değişkenliğin nedenleri olarak düşünülmektedir.

Değişim katsayısında fark bulunmaması zamana duyarlılıkta duygusal yüz ifadelerinin sunum süresi aralıklarının etkili olmayabileceğini de düşündürmektedir. Skalar özellik süre tahminlerinin dağılımına dair standart sapmanın ve hedef süre arasında doğrusal bir ilişki olduğunu varsayarak değişim katsayısının farklı sunum süresi aralıklarında sabit olması gerektiğini belirtir. Bu skalar özelliğin ihlali durumunda, sayma stratejisi kullanımının olup olmama durumuna dikkat edilmesi gerektiği de vurgulanmaktadır (Allman ve ark., 2014). Bu çalışmada sunum süreleri arasında anlamlı fark olmamasına rağmen değişim katsayısının skalar özelliğe de uymaması, katılımcıların farklılıklarından kaynaklanmış olabilir. Farklı katılımcıların farklı sayma strateji kullanımına bağlı olarak değişim katsayısında değişiklikler oluşmuş olma ihtimali düşünülebilir.

Bu çalışmadan elde edilen bulguların genel bir değerlendirmesi olarak, SBK kuramı çerçevesinde, farklı duygusal yüz ifadelerine artan dikkat ve duygusal yüz ifadelerinin doğası gereği var olan uyarılmışlık düzeylerinin içsel saat mekanizmasında değişikliklere yol açtığı varsayımı desteklenmektedir.

4.3. ÇALIŞMANIN ÖZGÜN BOYUTU

Çalışmanın özgün yanlarından ilki, bu araştırma ile duyguların zaman algısına etkisi 6 temel duyguda Ekman ve Friesen (1976) tarafından oluşturulan yüz ifadeleri bataryasında yer alan fotoğraflar uyarıcı olarak kullanılarak Türkiye normlarında gerçekleştirilmiş olmasıdır. Ayrıca, alanyazında duygu ve zaman algısı üzerine birçok yapılmış olsa da, duygunun zaman algısı üzerindeki etkisine dair Türkiye’de yapılan ilk çalışmalar arasındadır.

Bu tez çalışmasının özgün yanlarından bir diğeri ise, farklı veri tabanlarında günümüze kadar olan tarihleri içeren duygunun zaman algısı üzerindeki etkisine ilişkin gerçekleştirilen çalışmalar incelendiğinde, altı farklı temel duyguya ait yüz ifadelerinin algılan zaman üzerindeki etkisini, süreyi sözel tahmin etme ve zaman aralığı yeniden oluşturma zamansal yöntemlerinin birlikte incelenmesi açısından bu tez çalışması ilk

çalışmalar arasında olma özelliğine sahiptir. Bu açıdan, uyarıcı olarak altı temel duyguya ait yüz ifadeleri ve iki farklı zamansal yöntemin birlikte kullanılmasına dair bu çalışma bulgularıyla, zaman algısı üzerine alan yazındaki bulgulara katkı sağlandığı düşünülmektedir.

4.3.1. Çalışmanın Sınırlılıkları Ve Gelecekteki Çalışmalar İçin Öneriler

Çalışmada, bir kadın ve bir erkek olmak üzere iki kişiye ait altı farklı duygusal yüz ifadesi kullanımı, duygusal yüz ifadelerinin etkisinin kısa süreli olması ve farklı duygusal yüz ifadelerinin bir arada kullanımının duygusal etkileşimi artırabilmesi çalışmanın sınırlılıkları olarak düşünülmektedir. Bundan dolayı, gelecek çalışmalar için bir çalışma boyunca daha az duygudan oluşan farklı deneylerin yapılmasının duyguların etkisine dair daha fazla bilgiyle karşılaştırma yapılabilmesinde kolaylık sağlaması açısından önerilmektedir. Ayrıca, farklı deneylerde, farklı duygusal yüz ifadelerinin da kullanılması karşılaştırmalar açısından daha yararlı olacağı düşünülmektedir.

Görevlerde uyarıcı olarak, Ekman ve Friesen (1976) tarafından oluşturulan duygusal yüz fotoğrafları bataryasından seçilen ve ön çalışmalarla duygusal yüz ifadelerinin tanınma, genel uyarılmışlık düzeyi ve duygusal değerlik açısından değerlendirilen her bir duygu ve cinsiyete ait olmak üzere toplam iki fotoğraf kullanılmıştır. İleride yapılacak çalışmalarda deneyi uygulayan katılımcılar tarafından da duyguların tanınma, genel uyarılmışlık düzeyi ve duygusal değerlik açısından tekrar değerlendirilmesinin yararlı olacağı düşünülmektedir.

Bu çalışma kapsamında, deneyde 75 katılımcıdan veri alınmıştır. Bundan dolayı, çalışma sonuçlarının genellenebilirliği açısından katılımcı sayısının artırılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.

Bu sınırlılıklara ek olarak, tez çalışması, 500 msn - 2000 msn süre aralığında, 500 msn'lik aralıklarla artan sunum sürelerini içermektedir. Çalışmada gözlenen kısa algılamanın, içsel saat modelinde dikkatten kaynaklı anahtar işlevine veya uyarılmışlık kaynaklı içsel saat hızında azalmaya bağlı olarak oluştuğunun net bir şekilde

belirlenmesinde, uzun ve kısa süre aralıkları ayrımı yapılması gerekli olmaktadır. Çalışmada sunum süreleri, uzun ve kısa süre bloklarına ayrılmadığı için bu etkinin kaynağını bulmak zorlaşmıştır. Bundan dolayı sunum süresi konusunda çalışmanın amaçlarına bağlı olarak süre aralığının uzun ve kısa süre blokları olarak ayrılması önerilebilmektedir.

Çalışmanın son bir sınırlılığı olarak, 2 sn'den az sürelerin kullanılmasından dolayı sayma stratejisinin önlenmesi hedeflenmiş olmakla birlikte, deney sonunda kontrol amaçlı elde edilen bilgilerde sayma stratejisinin kullanıldığı görülmektedir. Bu sebeple, çalışmalarda bu durumun önlenmesine yönelik tedbirler alınması önerilir.

KAYNAKÇA

- Allman, M. J. ve Meck, W. H. (2012). Pathophysiological distortions in time perception and timed performance. *Brain*, 135(3), 656-677.
- Allman, M. J., Teki, S., Griffiths, T. D. ve Meck, W. H. (2014). Properties of the internal clock: first-and second-order principles of subjective time. *Annual Review of Psychology*, 65, 743-771.
- Angrilli, A., Cherubini, P., Pavese, A. ve Manfredini, S. (1997). The influence of affective factors on time perception. *Perception and Psychophysics*, 59(6), 972-982.
- Andrewes, D. (2015). Neuropsychology: From theory to practice. *Hove, East Sussex: Psychology Press*.
- Atkinson, J. ve Braddick, O. (2012). Visual attention in the first years: typical development and developmental disorders. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 54(7), 589-595.
- Bahadırlı, N. B., Tutuğ, C., Ceviz, H. ve alıyurt, O. (2013). Zaman algısı ve psikiyatrik bozukluklar. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 5(3) 355-377.
- Bar-Haim, Y., Kerem, A., Lamy, D. ve Zakay, D. (2010). When time slows down: The influence of threat on time perception in anxiety. *Cognition and Emotion*, 24(2), 255-263.
- Beck, A.T., Rush, A.J., Show, B.F. ve Emery, G. (1979). Cognitive therapy of depression, *New York, Guilford*.

- Block, R. A. ve Gruber, R. P. (2014). Time perception, attention, and memory: a selective review. *Acta Psychologica*, 149, 129-133.
- Block, R. A. ve Zakay, D. (1996). Models of psychological time revisited. *Time and Mind*, 33, 171-195.
- Bradley, M. M., Codispoti, M., Cuthbert, B. N. ve Lang, P. J. (2001). Emotion and motivation I: defensive and appetitive reactions in picture processing. *Emotion*, 1(3), 276-298.
- Buhusi, C. V. ve Meck, W. H. (2009). Relative time sharing: new findings and an extension of the resource allocation model of temporal processing. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 364(1525), 1875-1885.
- Brown, S. W. (1997). Attentional resources in timing: Interference effects in concurrent temporal and nontemporal working memory tasks. *Perception and Psychophysics*, 59(7), 1118-1140.
- Brown, S. W. (1985). Time perception and attention: The effects of prospective versus retrospective paradigms and task demands on perceived duration. *Perception and Psychophysics*, 38(2), 115-124.
- Cangöz, B., Altun, A., Aşkar, P., Baran, Z. ve Mazman, S. G. (2013). Examining the visual screening patterns of emotional facial expressions with gender, age and lateralization. *Journal of Eye Movement Research*, 6(4), 1-15.
- Coull, J.T., Cheng, R. ve Meck, W.H. (2011). Neuroanatomical and Neurochemical Substrates of Timing. *Neuropsychopharmacology*, 36(1), 3–25.

- Coull, J. T., Vidal, F., Nazarian, B. ve Macar, F. (2004). Functional anatomy of the attentional modulation of time estimation. *Science*, 303(5663), 1506-1508.
- Effron, D., Niedenthal, P. M., Gil, S. ve Droit-Volet, S. (2006). Embodied temporal perception of emotion. *Emotion*, 6, 1–9.
- Ekman, P. (1984). Expression and the nature of emotion. *Approaches to Emotion*, 3, 19-344.
- Ekman P.ve Friesen W. V. (1976). Pictures of facial affect. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Ekman, P. ve Friesen, W. V. (1971). Constants across cultures in the face and emotion. *Journal of personality and social psychology*, 17(2), 124-129
- Ekman, P., Sorenson, E. R. ve Friesen, W. V. (1969). Pan-cultural elements in facial displays of emotion. *Science*, 164(3875), 86-88.
- Droit-Volet, S. (2013). Time perception, emotions and mood disorders. *Journal of Physiology-Paris*, 107(4), 255-264.
- Droit-Volet, S., Brunot, S. ve Niedenthal, P. (2004). Perception of the duration of emotional events. *Cognition and Emotion*, 18, 849–858.
- Droit-Volet, S. ve Meck, W. H. (2007). How emotions colour our time perception of time. *Trends of Cognitive Sciences*, 11, 504–513.
- Droit-Volet, S. ve Gil, S. (2009). The time-emotion paradox. *Journal of Philosophical Transactions of the Royal Society Series B – Biological Sciences*, 364, 1943–1953.

- Droit-Volet, S. ve Gil, S. (2016). The emotional body and time perception. *Cognition and Emotion*, 30(4), 687-699.
- Gautier, T. ve Droit-Volet, S. (2002). Attention and time estimation in 5-and 8-year-old children: A dual-task procedure. *Behavioural Processes*, 58(1), 57-66.
- Gil, S., Niedenthal, P. M. ve Droit-Volet, S. (2007). Anger and time perception in children. *Emotion*, 7(1), 219-225.
- Gil, S. ve Droit-Volet, S. (2011). How do emotional facial expressions influence our perception of time?. *Attention, Representation, and Human Performance: Integration of Cognition, Emotion and Motivation*, 61-74.
- Gil, S. ve Droit-Volet, S. (2012). Emotional time distortions: the fundamental role of arousal. *Cognition and Emotion*, 26(5), 847-862.
- Gibbon, J., Church, R.M. ve Meck, W.H. (1984). Scalar Timing in Memory. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 423, 52-77.
- Grondin, S. (2010). Timing and time perception: A review of recent behavioral and neuroscience findings and theoretical directions. *Attention, Perception & Psychophysics*, 72(3), 561-582.
- Hisli, N. (1988). Beck Depresyon Envanteri'nin geçerliği üzerine bir çalışma. *Psikoloji Dergisi*, 6(22), 118-122.
- Lejeune, H. (1998). Switching or gating? The attentional challenge in cognitive models of psychological time. *Behavioural Processes*, 44(2), 127-145.
- Lee, K. H., Seelam, K. ve O'Brien, T. (2011). The relativity of time perception produced by facial emotion stimuli. *Cognition and Emotion*, 25(8), 1471-1480.

- Li, W. O. ve Yuen, K. S. (2015). The perception of time while perceiving dynamic emotional faces. *Frontiers in Psychology*, 6: 1248.
- Lui, M. A., Penney, T. B. ve Schirmer, A. (2011). Emotion effects on timing: attention versus pacemaker accounts. *PloS One*, 6(7), e21829.
- Matell MS. ve Meck WH. (2000). Neuropsychological mechanisms of interval timing behavior. *Bioessays*, 22(1), 94-103.
- Meck, W. H. (1996) Neuropharmacology of timing and time perception. *Cognitive Brain Research*, 3(3), 227–242.
- Meck, W. H. (2005). Neuropsychology of timing and time perception. *Brain and Cognition*, 58, 1-8.
- Mella, N., Conty,L. ve Pouthas,V. (2011). The role of physiological arousal in time perception: psychophysiological evidence from an emotion regulation paradigm. *Brain Cognition*,7, 182-187.
- Mioni, G., Stablum, F., Prunetti, E. ve Grondin, S. (2016). Time perception in anxious and depressed patients: A comparison between time reproduction and time production tasks. *Journal of Affective Disorders*, 196, 154-163.
- Noulhiane, M., Mella, N., Samson, S., Ragot, R. ve Pouthas, V. (2007). How emotional auditory stimuli modulate time perception. *Emotion*, 7(4), 697-704.
- Ogden, R. S., Wearden, J. H. ve Montgomery, C. (2014). The differential contribution of executive functions to temporal generalisation, reproduction and verbal estimation. *Acta Psychologica*, 152, 84-94.

- Olton, D. S. (1979). Mazes, maps, and memory. *American Psychologist*, 34(7), 583-596.
- Öhman, A. ve Mineka, S. (2001). Fears, phobias, and preparedness: toward an evolved module of fear and fear learning. *Psychological Review*, 108(3), 483-522.
- Öner, N. ve Le Compte A. (1985). Durumluk-sürekli kaygı envanteri el kitabı, İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınları.
- Palermo, R. ve Rhodes, G. (2007). Are you always on my mind? A review of how face perception and attention interact. *Neuropsychologia*, 45(1), 75-92.
- Pomerantz, J. R. (2003). Perception: overview. Encyclopedia of cognitive science. *In: Encyclopedia of Cognitive Science*, Ed.: L. Nadel, Nature Publishing Group: London, 527-537.
- Scherer, K. R. (2005). What are emotions? And how can they be measured?. *Social Science Information*, 44(4), 695-729.
- Smith, S. D., McIver, T. A., Di Nella, M. S. ve Crease, M. L. (2011). The effects of valence and arousal on the emotional modulation of time perception: evidence for multiple stages of processing. *Emotion*, 11(6), 1305-1313.
- Spielberger, C.D., Gorsuch. R. L. ve Lushene. R. E. (1970). STAI: manual for the. State Trait Anxiety. *Palo Alto, Calif.: Consulting Psychologists Press.*
- Terry, W. S. (2011). *Öğrenme ve bellek, temel ilkeler, süreçler ve işlemler* (Çev. Ed. B. Cangöz). *Ankara: Anı Yayınları.*
- Tipples, J. (2008). Negative emotionality influences the effects of emotion on time perception. *Emotion*, 8(1), 127-131.

- Tipples, J. (2011). When time stands still: fear-specific modulation of temporal bias due to threat. *Emotion, 11(1)*, 74-80.
- Vassallo, S., Cooper, S. L. ve Douglas, J. M. (2009). Visual scanning in the recognition of facial affect: Is there an observer sex difference? *Journal of Vision, 9(3)11*, 1-10.
- Wearden, J. H., Norton, R., Martin, S. ve Montford-Bebb, O. (2007). Internal clock processes and the filled-duration illusion. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 33(3)*, 716-729.
- Wittmann, M. (2009). The inner experience of time. *Philosophical transactions of the Royal Society of London Series B – Biological Sciences, 364*, 1955–1967.
- Zakay, D. (1989). Subjective time and attentional resource allocation: An integrated model of time estimation. *Advances in Psychology, 59*, 365-397.
- Zakay, D. ve Block, R.A. (1995). An attentional gate model of prospective time estimation. *Time and the Dynamic Control of Behavior*, 167-178.
- Zakay, D. ve Block, R. A. (1996). The role of attention in time estimation processes. *Advances in Psychology, 115*, 143-164.
- Zakay, D. ve Block, R. A. (2004). Prospective and retrospective duration judgments: An executive-control perspective. *Acta Neurobiologiae Experimentalis, 64(3)*, 319-328.

EKLER

Ek 1. Aydınlatılmış Onam Formu

AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

(Araştırmacının Açıklaması)

Değerli Katılımcı, Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Psikoloji Bölümü'nde yürütülen bu araştırma, Yrd. Doç. Dr. Levent Şenyüz danışmanlığında, Genel Psikoloji Yüksek Lisans öğrencisi Şengül Erdoğan'ın yüksek lisans tez çalışmasının bir gereği olarak yapılmaktadır. Araştırmada yetişkin bireylere ihtiyaç duyulmaktadır. Araştırma kapsamında uygulamalar yüksek lisans öğrenimi görmekte olan araştırmacı tarafından gerçekleştirilecektir. Araştırmanın amacı, görsel uyarıcıların duygu türü ve sunum sürelerinin zaman algısına etkilerinin incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda katılımcılara farklı yüz fotoğrafları farklı sunum sürelerinde sunulacaktır. Araştırma kapsamında bilgisayar ekranından sunulacak olan yüz fotoğraflarının sunum süresi tahminlerine ilişkin davranışsal tepkiler kaydedilecektir. Uygulamanın başında katılımcı hakkında bilgi toplamak, katılımcıyı daha yakından tanımak ve incelenen konuyla ilgili ayrıntılı bilgilere ulaşmak amacıyla katılımcıdan standart bir demografik bilgi formunu ve psikolojik değerlendirme ölçeklerini doldurması istenecektir. Bunu takiben katılımcı bilgisayar ortamında uygulamaya tabi tutulacaktır. Uygulama süresi yaklaşık olarak 30 dakikadır. Uygulama sırasında katılımcının izni doğrultusunda, kendi beyanı esas alınarak kayıtlar alınmaktadır. Uygulamanın ardından elde edilen kayıtlar, istatistiki analiz sonuçları katılımcının bilgileri gizli tutularak bilimsel nitelikli çalışmalarda ve eğitim amaçlı olarak kullanılabilir. Bu amaçların dışında bu kayıtlar kullanılmayacak ve başkaları ile paylaşılmayacaktır.

Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Katılımcı uygulamalar süresince herhangi bir zamanda neden bildirmeksizin kararını değiştirerek araştırmadan ayrılma hakkına sahiptir. Çalışmayla ilgili sonradan bilgi almak istenildiğinde telefon ve mail yoluyla Şengül Erdoğan'a ulaşabilecektir.

(Katılımcının Beyanı)

Sayın Şengül Erdoğan (yüksek lisans öğrencisi) tarafından Yrd. Doç. Dr. Levent Şenyüz (danışmanı) danışmanlığında Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Psikoloji Bölümü'nde yürütülen ve katılımcısı olmam teklif edilen araştırma ile ilgili bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilendirmenin ardından bu araştırma faaliyetine katılımcı olarak davet edildim.

Eğer bu araştırma faaliyetine katılırsam bana ait bilgilerin gizliliğine büyük bir özen ve saygıyla yaklaşılacağına inanıyorum. Toplanan her türlü verini eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin özenle korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi. Bu araştırma süresince yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana bir ödeme yapılmayacaktır. Ayrıca herhangi bir tazminat talebim olmayacaktır. Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış durumdayım.

Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda:

1-Yapılan görüşme kapsamında kendime ilişkin katıldığım her türlü çalışmanın ya da değerlendirmenin araştırma ve eğitim amaçlı olarak kullanılabileceğini biliyorum ve onaylıyorum.

2-Yapılan görüşme, değerlendirme ve faaliyetlere ilişkin tüm kayıtların araştırma ve eğitim amaçlı olarak kullanılabileceğini biliyorum ve onaylıyorum.

Bu konuda yapılan daveti memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

Tarih:

Katılımcı

Adı, Soyadı:

Adres:

Tel:

E-posta:

İmza:

Araştırmacı

Adı, Soyadı:

Adres:

Tel:

E-posta:

İmza:

Ek 2. Demografik Bilgi Formu**DEMOGRAFİK BİLGİ FORMU**

Uygulama Tarihi: .../.../...

Uygulama No:

Kişisel Bilgiler:

Katılım Kodu:

Cinsiyeti: () Kadın () Erkek

Doğum Tarihi: .../.../...

Yaşı:

Medeni Hali: () Evli () Bekar () Dul () Boşanmış

Kullandığınız El: () Sağ () Sol

Eğitim Durumu: () İlkokul (0-5 yıl) () Ortaokul (6-8 yıl)

() Lise (9-11 yıl) () Üniversite (11 + yıl)

Ailenizin aylık geliri:

() 500 TL ve alt () 501 – 1000 TL

() 1001 – 1500 TL () 1501 – 3000 TL

() 3001 – 5000 TL () 5001 TL ve üzeri

Belirli bir sağlık sorununuz var mı?

() Hayır () Evetse,

nedir:.....

Görmeyle ilgili bir sorununuz var mı? () Evet () Hayır

Gözlük veya lens kullanıyor musunuz? () Evet () Hayır

İşitmeyle ilgili bir sorununuz var mı? () Evet () Hayır

Psikolojik, psikiyatrik veya nörolojik tanı aldınız mı? () Evet () Hayır

Düzenli ilaç kullanmakta mısınız?

() Hayır () Evetse, ilacın türü

/adı:.....

Uzun süre kullandığınız ilaç var mı?

() Hayır () Evetse, ilacın türü

/adı:.....

Uygunuz düzenli midir? () Evet () Hayır

Dün gece kaç saat uyudunuz?

Öğle yemeğini kaçta yediniz?

Gelecekte benzer çalışmalarda yer almayı düşünür müsünüz? () Evet () Hayır

Evetse,

iletişim adresiniz:.....

Ek 3. Beck Depresyon Envanteri

BECK ENVANTERİ

AÇIKLAMA:

Sayın katılımcı aşağıda gruplar halinde cümleler verilmektedir. Öncelikle her gruptaki cümleleri dikkatle okuyarak, BUGÜN DÂHİL GEÇEN HAFTA içinde kendinizi nasıl hissettiğini en iyi anlatan cümleyi seçiniz. Eğer bir grupta durumunuzu, duygularınızı tarif eden birden fazla cümle varsa her birini daire içine alarak işaretleyiniz. Soruları vereceğiniz samimi ve dürüst cevaplar araştırmanın bilimsel niteliği açısından son derece önemlidir. Bilimsel katkı ve yardımlarınız için sonsuz teşekkürler.

- 1) 0. Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissetmiyorum.
1. Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum.
2. Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım. Bundan kurtulamıyorum.
3. O kadar üzüntülü ve sıkıntılıyım ki artık dayanamıyorum.
- 2) 0. Gelecek hakkında mutsuz ve karamsar değilim.
1. Gelecek hakkında karamsarım.
2. Gelecekte beklediğim hiçbir şey yok.
3. Geleceğim hakkında umutsuzum ve sanki hiçbir şey düzelmeyecekmiş gibi geliyor.
- 3) 0. Kendimi başarısız bir insan olarak görmüyorum.
1. Çevremdeki birçok kişiden daha çok başarısızlıklarım olmuş gibi hissediyorum.
2. Geçmişe baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğunu görüyorum.
3. Kendimi tümüyle başarısız biri olarak görüyorum.
- 4) 0. Birçok şeyden eskisi kadar zevk alıyorum.
1. Eskiden olduğu gibi her şeyden hoşlanmıyorum.
2. Artık hiçbir şey bana tam anlamıyla zevk vermiyor.
3. Her şeyden sıkılıyorum.
- 5) 0. Kendimi herhangi bir şekilde suçlu hissetmiyorum.
1. Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum.
2. Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum.
3. Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.
- 6) 0. Bana cezalandırılmışım gibi geliyor.
1. Cezalandırılabilceğimi hissediyorum.
2. Cezalandırılmayı bekliyorum.
3. Cezalandırıldığımı hissediyorum.

- 7) 0. Kendimden memnunum.
1. Kendi kendimden pek memnun değilim.
2. Kendime çok kızıyorum.
3. Kendimden nefret ediyorum.
- 8) 0. Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum.
1. Zayıf yanların veya hatalarım için kendi kendimi eleştiririm.
2. Hatalarımdan dolayı ve her zaman kendimi kabahatli bulurum.
3. Her aksilik karşısında kendimi hatalı bulurum.
- 9) 0. Kendimi öldürmek gibi düşüncelerim yok.
1. Zaman zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm olur. Fakat yapmıyorum.
2. Kendimi öldürmek isterdim.
3. Fırsatını bulsam kendimi öldürürdüm.
- 10) 0. Her zamankinden fazla içimden ağlamak gelmiyor.
1. Zaman zaman içinden ağlamak geliyor.
2. Çoğu zaman ağlıyorum.
3. Eskiden ağlayabilirdim şimdi istesem de ağlayamıyorum.
- 11) 0. Şimdi her zaman olduğumdan daha sinirli değilim.
1. Eskisine kıyasla daha kolay kızıyor ya da sinirleniyorum.
2. Şimdi hep sinirliyim.
3. Bir zamanlar beni sinirlendiren şeyler şimdi hiç sinirlendirmiyor.
- 12) 0. Başkaları ile görüşmek, konuşmak isteğimi kaybetmedim.
1. Başkaları ile eskiden daha az konuşmak, görüşmek istiyorum.
2. Birileriyle görüşüp konuşmak hiç içimden gelmiyor.
3. Hiç kimseyle konuşmak görüşmek istemiyorum.
- 13) 0. Eskiden olduğu gibi kolay karar verebiliyorum.
1. Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum.
2. Karar verirken eskisine kıyasla çok güçlük çekiyorum.
3. Artık hiç karar veremiyorum.
- 14) 0. Aynada kendime baktığımda değişiklik görmüyorum.
1. Daha yaşlanmış ve çirkinleşmişim gibi geliyor.
2. Görünüşümün çok değiştiğini ve çirkinleştiğimi hissediyorum.
3. Kendimi çok çirkin buluyorum.
- 15) 0. Eskisi kadar iyi çalışabiliyorum.
1. Bir şeyler yapabilmek için gayret göstermem gerekiyor.
2. Herhangi bir şeyi yapabilmek için kendimi çok zorlamam gerekiyor.
3. Hiçbir şey yapamıyorum.
- 16) 0. Her zamanki gibi iyi uyuyabiliyorum.
1. Eskiden olduğu gibi iyi uyuyamıyorum.

2. Her zamankinden 1-2 saat daha erken uyanıyorum ve tekrar uyuyamıyorum.
 3. Her zamankinden çok daha erken uyanıyor ve tekrar uyuyamıyorum.
- 17)** 0. Her zamankinden daha çabuk yorulmuyorum.
1. Her zamankinden daha çabuk yoruluyorum.
2. Yaptığım her şey beni yoruyor.
3. Kendimi hemen hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun hissediyorum.
- 18)** 0. İştahım her zamanki gibi.
1. İştahım her zamanki kadar iyi değil.
2. İştahım çok azaldı.
3. Artık hiç iştahım yok.
- 19)** 0. Son zamanlarda kilo vermedim.
1. İki kilodan fazla kilo verdim.
2. Dört kilodan fazla kilo verdim.
3. Altı kilodan fazla kilo vermeye çalışıyorum.
- 20)** 0. Sağlığım beni fazla endişelendirmiyor.
1. Ağrı, sancı, mide bozukluğu veya kabızlık gibi rahatsızlıklar beni endişelendirmiyor.
2. Sağlığım beni endişelendirdiği için başka şeyleri düşünmek zorlaşıyor.
3. Sağlığım hakkında o kadar endişeliyim ki başka hiçbir şey düşünmüyorum.
- 21)** 0. Son zamanlarda cinsel konulara olan ilgimde bir değişme fark etmedim.
1. Cinsel konularla eskisinden daha az ilgiliyim.
2. Cinsel konularla şimdi çok daha az ilgiliyim.
3. Cinsel konular olan ilgimi tamamen kaybettim.

Ek 4. Durumluk Sürekli Kaygı Ölçeği**STAI FORM TX – I**

İsim:..... Cinsiyet:.....
Yaş:..... Meslek:.....
Tarih:...../...../.....

YÖNERGE: Aşağıda kişilerin kendilerine ait duygularını anlatmada kullandıkları bir takım ifadeler verilmiştir. Her ifadeyi okuyun, sonra da o anda nasıl hissettiğinizi ifadelerin sağ tarafındaki parantezlerden uygun olanını işaretlemek suretiyle belirtiniz. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. Herhangi bir ifadenin üzerinde fazla zaman sarf etmeksizin **anında** nasıl hissettiğinizi gösteren cevabı işaretleyiniz.

		HİÇ	BİRAZ	ÇOK	TAMAMIYLA
1.	Şu anda sakinim	(1)	(2)	(3)	(4)
2.	Kendimi emniyette hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
3.	Su anda sinirlerim gergin	(1)	(2)	(3)	(4)
4.	Pişmanlık duygusu içindeyim	(1)	(2)	(3)	(4)
5.	Şu anda huzur içindeyim	(1)	(2)	(3)	(4)
6.	Şu anda hiç keyfim yok	(1)	(2)	(3)	(4)
7.	Başıma geleceklerden endişe ediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
8.	Kendimi dinlenmiş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
9.	Şu anda kaygılıyım	(1)	(2)	(3)	(4)
10.	Kendimi rahat hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
11.	Kendime güvenim var	(1)	(2)	(3)	(4)
12.	Şu anda asabım bozuk	(1)	(2)	(3)	(4)
13.	Çok sinirliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
14.	Sinirlerimin çok gergin olduğunu hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
15.	Kendimi rahatlamış hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
16.	Şu anda halimden memnunum	(1)	(2)	(3)	(4)
17.	Şu anda endişeliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
18.	Heyecandan kendimi şaşkına dönmüş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
19.	Şu anda sevinçliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
20.	Şu anda keyfim yerinde.	(1)	(2)	(3)	(4)

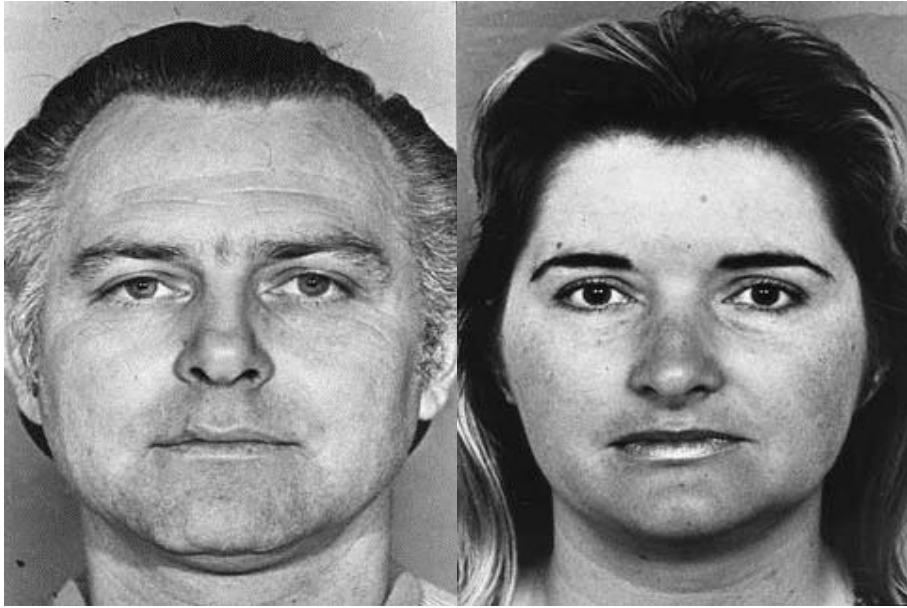
STAI FORM TX – 2

İsim:..... Cinsiyet:.....
 Yaş:..... Meslek:.....
 Tarih:...../...../.....

YÖNERGE: Aşağıda kişilerin kendilerine ait duygularını anlatmada kullandıkları bir takım ifadeler verilmiştir. Her ifadeyi okuyun, sonra da o anda nasıl hissettiğinizi ifadelerin sağ tarafındaki parantezlerden uygun olanını işaretlemek suretiyle belirtiniz. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. Herhangi bir ifadenin üzerinde fazla zaman sarf etmeksizin **anında** nasıl hissettiğinizi gösteren cevabı işaretleyiniz.

		Hemen hemen hiçbir zaman	Bazen	Çok zaman	Hemen her zaman
21.	Genellikle keyfim yerindedir	(1)	(2)	(3)	(4)
22.	Genellikle çabuk yorulurum	(1)	(2)	(3)	(4)
23.	Genellikle kolay ağlarım	(1)	(2)	(3)	(4)
24.	Başkaları kadar mutlu olmak isterim	(1)	(2)	(3)	(4)
25.	Çabuk karar veremediğim için fırsatları kaçıırım	(1)	(2)	(3)	(4)
26.	Kendimi dinlenmiş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
27.	Genellikle sakin, kendine hakim ve soğukkanlıyım	(1)	(2)	(3)	(4)
28.	Güçlüklerin yenemeyeceğim kadar biriktiğini hissederim	(1)	(2)	(3)	(4)
29.	Önemsiz şeyler hakkında endişelenirim	(1)	(2)	(3)	(4)
30.	Genellikle mutluyum	(1)	(2)	(3)	(4)
31.	Herşeyi ciddiye alır ve endişelenirim	(1)	(2)	(3)	(4)
32.	Genellikle kendime güvenim yoktur	(1)	(2)	(3)	(4)
33.	Genellikle kendimi emniyette hissederim	(1)	(2)	(3)	(4)
34.	Sıkıntılı ve güç durumlarla karşılaşmaktan kaçınırım	(1)	(2)	(3)	(4)
35.	Genellikle kendimi hüzünlü hissederim	(1)	(2)	(3)	(4)
36.	Genellikle hayatımdan memnunum	(1)	(2)	(3)	(4)
37.	Olur olmaz düşünceler beni rahatsız eder	(1)	(2)	(3)	(4)
38.	Hayal kırıklıklarımı öylesine ciddiye alırım ki hiç unutamam	(1)	(2)	(3)	(4)
39.	Aklı başında ve kararlı bir insanım	(1)	(2)	(3)	(4)
40.	Son zamanlarda kafama takılan konular beni tedirgin ediyor	(1)	(2)	(3)	(4)

Ek 5. Çalışmada Kullanılan Duygusal Yüz Fotoğraf Bataryasından Seçilmiş Örnek Duygusal Yüz Fotoğrafları



Ek 6. Çalışma Deneyine Ait Yönergeler

YÖNERGELER

ÖN ÇALIŞMA

Alıştırmaya İlişkin Genel Başlangıç Yönergesi:

Bu deney süresince size ekranda bazı uyarıcılar gösterilecektir. Bu uyarıcılar farklı süreler boyunca ekranda görünecektir. Uyarıcıların ekranda ne kadar süreyle görüldüğüne dikkat ediniz.

Alıştırmaya başlamak için "ENTER" tuşuna basınız.

Milisaniye Ve Saniye Koşulları İçin Süreyi Sözel Tahmin Etme Görevi Yönergesi

Alıştırmanın ilk bölümünde size ekranda üçgen resmi gösterilecektir. Bu üçgen resmi farklı süreler boyunca ekranda görünecektir. Üçgenin ekranda ne kadar süreyle görüldüğüne dikkat ediniz. Ügenden sonra ekranda "HAZIR" yazısını göreceksiniz.

Sizden istenilen "HAZIR" yazısından sonra üçgen resminin ekranda kaldığı süreyi tahmin edip klavyedeki rakamları kullanarak milisaniye/saniye olarak yazmanızdır.

(Not: Süre aralığı 100 msn ve 2500 msn arasındadır) (1 sn = 1000 msn)

Başlamak için "ENTER" tuşuna basınız.

Milisaniye Ve Saniye Koşulları İçin Süreyi Yeniden Oluşturma Görevi Yönergesi

Alıştırmanın ikinci kısmında yine size ekranda üçgen resmi gösterilecektir. Bu üçgen resmi farklı süreler boyunca ekranda görünecektir. Üçgenin ekranda ne kadar süreyle görüldüğüne dikkat ediniz. Üçgen resminden sonra ekranda "HAZIR" yazısını göreceksiniz.

Sizden istenilen "HAZIR" yazısından sonra ekrana gelen kare resmine bir önce gelen üçgen resminin ekranda kaldığı süre kadar kalmasına izin vererek, bu süre dolduğunda, BOŞLUK tuşuna basarak süreyi durdurmanızdır.

Başlamak için "ENTER" tuşuna basınız.

Deney Bölümü Yönergeleri

Deney bölümündeki iki görev yönergesi alıştırmaya bölümündeki yönergelerle süre aralığı bilgisi hariç aynıdır.

Duygu Tanıma Görevinin Yönergesi


Deneyin son bölümünde ise ekranda yüz fotoğrafı göreceksiniz. Ekranda göreceğiniz yüz fotoğrafındaki duyguyu yüz fotoğrafının altında verilen duygu ifadelerinden hangisine ait olduğunu uygun bulduğunuz ifadeye karşılık gelen rakamları tuşlayarak belirtiniz.

Başlamak için "ENTER" tuşuna basınız.

ÇALIŞMA DENEYİ

Deneydeki alıştırmaya ve diğer iki zamansal görev yönergeleri süre aralığı bilgisi hariç ön çalışma yönergeleri ile aynıdır.

Ek 7: Etik Kurul Onayı



T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
Rektörlük


24 Temmuz 2015

Sayı : 35853172/ 431- 2300

EDEBİYAT FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA

Fakülteniz Psikoloji Bölümü araştırma görevlilerinden **Şengül ERDOĞAN**'ın öğretim üyesi **Yrd. Doç. Dr. Levent ŞENYÜZ** sorumluluğunda yürüttüğü "**Görsel Uyarıcıların Duygusal Değerliğinin ve Uyarıcı Sunum Süresinin Zaman Algısına Etkileri**" başlıklı tez çalışması, Üniversitemiz Senatosu Etik Komisyonunun **21 Temmuz 2015** tarihinde yapmış olduğu toplantıda incelenmiş olup, etik açıdan uygun bulunmuştur.

Bilgilerinizi rica ederim.


Prof. Dr. Ömer DÖR
Rektör a.
Rektör Yardımcısı

Ek: Tutanak

Hacettepe Üniversitesi Rektörlük 06100 Sıhhiye-Ankara
Telefon: 0 (312) 305 3001 - 3002 • Faks: 0 (312) 311 9992
E-posta: yazim@hacettepe.edu.tr • www.hacettepe.edu.tr

Ayrıntılı Bilgi için:
Yazı İşleri Müdürlüğü
0 (312) 305 1008

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ ETİK KOMİSYONU
TOPLANTI TUTANAĞI

Toplantı tarihi: 21 Temmuz 2015

Toplantı Saati: 14:00

Toplantı yeri: Sıhhiye Rektörlük Yönetim Kurulu Toplantı Salonu

Gündemi


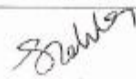
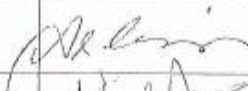

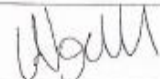
Araştırma Anketlerinin değerlendirilmesi

	Sayı	Tarih	Karar
1	4744	08.07.2015	Kabul
2	4739	08.07.2015	Düzeltilme
3	4799	09.07.2015	Kabul
4	4801	09.07.2015	Düzeltilme
5	4800	09.07.2015	Kabul
6	4837	10.07.2015	Düzeltilme
7	4840	10.07.2015	Kabul
8	4839	10.07.2015	Düzeltilme
9	4838	10.07.2015	Düzeltilme
10	4928	14.07.2015	Kabul
11	4929	14.07.2015	Kabul
12	4965	14.07.2015	Kabul
13	4949	14.07.2015	Kabul
14	4971	15.07.2015	Kabul
15	5002	15.07.2015	Düzeltilme
16	4989	15.07.2015	Kabul
17	4990	15.07.2015	Kabul
18	5015	20.07.2015	Kabul
19	5020	20.07.2015	Kabul
20	5044	20.07.2015	Düzeltilme
21	5045	20.07.2015	Düzeltilme
22	5046	20.07.2015	Kabul
23	5053	21.07.2015	Kabul
24	5054	21.07.2015	Kabul
25	4070	15.06.2015	Kabul
26	5067	21.07.2015	Kabul
27	4326	23.06.2015	Kabul

Ayşe TAŞKIN
Yazı İşleri Müdürü V.
ASLI GIBİDİR

Z. İ. N. K. R. C. M. N. K. S. G.



21 Temmuz 2015
ETİK KOMİSYON TOPLANTISI

Prof. Dr. Banu ERGÖÇMEN (Başkan)	
Prof. Dr. Sıdıka KAYA	
Prof. Dr. Öznur YILMAZ	
Prof. Dr. Cem KADILAR	
Prof. Dr. Arlin KIREMİTÇİ	
Prof. Dr. İclal SARAÇOĞLU	
Doç. Dr. Canan KOCA ARITAN	
Doç. Dr. Nilgün SEÇKEN	
Doç. Dr. Özgür TEOMAN	
Doç. Dr. Ferhat CANBOLAT	
Doç. Dr. Esin İLERİ GÜREL	
Doç. Dr. Bülent GÜL	
Yrd. Doç. Dr. Sinem AKGÜL	
Yrd. Doç. Dr. Gülçin Cankız Elibol	
Dr. Recai ÇOŞTUR	

16	4989	15.07.2015	Doç. Dr. Türkan Doğan Rıdvan Şahin	H.Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü	Kabul
17	4990	15.07.2015	Yrd. Doç. Dr. Behzat Baktaşlı Ramazan Kerim Polat	H.Ü. Eğitim Fakültesi Dekanlığı	Kabul
18	5015	20.07.2015	Yrd. Doç. Dr. Hüseyin Öz Şenay Kırkağaç	H.Ü. Eğitim Fakültesi Dekanlığı	Kabul
19	5020	20.07.2015	Yrd. Doç. Dr. Levent Şenyüz	H.Ü. Edebiyat Fakültesi Psikoloji Bölümü	Kabul
20	5044	20.07.2015	Doç. Dr. Hakan Tüzün Buket Taşkın	H.Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü	Kabul Düzeltilme
21	5045	20.07.2015	Doç. Dr. D. Çiğdem Unal Ülkü Kale	H.Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü	Düzeltilme
22	5046	20.07.2015	Yrd. Doç. Dr. Menekşe Boz Şifa Kevser Çakmak Teloğlu	H.Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü	Kabul
23	5053	21.07.2015	Yrd. Doç. Dr. Dilek Kılıç Dr. Shihomi Ara Aksoy	H.Ü. İktisat Bölümü	Kabul
24	5054	21.07.2015	Dr. Shihomi Ara Aksoy Prof. Dr. İbrahim Özkan	H.Ü. İktisat Bölümü	Kabul
25	5067	21.07.2015	Prof. Dr. Sibel Erkal	H.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi	Kabul
26	4070	15.06.2015	Vahid Garousi Ayça Tarhan	H.Ü. Bilgisayar Mühendisliği Böl.	Kabul
27	4326	23.06.2015	Doç. Dr. Eda Gürten Acs. Gr. Tölin Acar	H.Ü. Eğitim Fakültesi	Kabul

WR.C

Ek 8: Orjinallik Raporu

 <p>HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ YÜKSEK LİSANS/DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU</p>
<p>HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ PSİKOLOJİ ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞI'NA</p> <p style="text-align: right;">Tarih: 30/12/2016</p> <p>Tez Başlığı: DUYGUSAL YÜZ İFADELERİNİN VE UYARICI SUNUM SÜRESİNİN ZAMAN ALGISINA ETKİSİ</p> <p>Yukarıda başlığı gösterilen tez çalışmamın a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam 100 sayfalık kısmına ilişkin, 30/12/2016 tarihinde tez danışmanım tarafından Turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı %3'tür.</p> <p>Uygulanan filtrelemeler:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Kabul/Onay ve Bildirim sayfaları hariç, 2- Kaynakça hariç 3- Alıntılar dahil 4- 5 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç <p>Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esasları'nı inceledim ve bu Uygulama Esasları'nda belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.</p> <p>Gereğini saygılarımla arz ederim.</p> <p style="text-align: right;">Tarih ve İmza 30.12.2016</p> <p>Adı Soyadı: Şengül ERDOĞAN Öğrenci No: N13220997 Anabilim Dalı: PSİKOLOJİ Programı: GENEL PSİKOLOJİ Statüsü: <input checked="" type="checkbox"/> Y.Lisans <input type="checkbox"/> Doktora <input type="checkbox"/> Bütünleşik Dr.</p> <p style="text-align: center;">UYGUNDUR.</p> <p style="text-align: center;">  Yrd. Doç. Dr. Zeynel BARAN (Unvan, Ad Soyad, İmza) </p>



HACETTEPE UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL OF SOCIAL SCIENCES
THESIS/DISSERTATION ORIGINALITY REPORT

HACETTEPE UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL OF SOCIAL SCIENCES
TO THE DEPARTMENT OF PSYCHOLOGY

Date: 30/12/2016

Thesis Title / Topic: EFFECT OF THE EMOTIONAL FACIAL EXPRESSIONS AND THE STIMULUS DURATION ON TIME PERCEPTION

According to the originality report obtained by myself/my thesis advisor by using the Turnitin plagiarism detection software and by applying the filtering options stated below on 30/12/2016 for the total of 100 pages including the a) Title Page, b) Introduction, c) Main Chapters, and d) Conclusion sections of my thesis entitled as above, the similarity index of my thesis is 3%.

Filtering options applied:

1. Approval and Declaration sections excluded
2. Bibliography/Works Cited excluded
3. Quotes included
4. Match size up to 5 words excluded

I declare that I have carefully read Hacettepe University Graduate School of Social Sciences Guidelines for Obtaining and Using Thesis Originality Reports; that according to the maximum similarity index values specified in the Guidelines, my thesis does not include any form of plagiarism; that in any future detection of possible infringement of the regulations I accept all legal responsibility; and that all the information I have provided is correct to the best of my knowledge.

I respectfully submit this for approval.

Name Surname: Şengül ERDOĞAN

Student No: N13220997

Department: PSYCHOLOGY

Program: GENERAL PSYCHOLOGY

Status: Masters Ph.D. Integrated Ph.D.

Date and Signature

30.12.2016

ADVISOR APPROVAL

APPROVED

Assistant Professor, Zeynel BARAN

(Title, Name Surname, Signature)