

**T.C.
MERSİN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
PSİKOLOJİ
ANABİLİM DALI**



**POZİTİF VE NEGATİF DUYGU DURUMLARIN KAZANÇ
VE KAYIP ÜZERİNE RİSK ALMA DAVRANIŞLARINA
ETKİSİ**

Doktora Tezi

**Hazırlayan
Mehmet UYSAL**

**Danışman
Prof. Dr. Aslı ASLAN**

HAZİRAN-2024, MERSİN

**T.C.
MERSİN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
PSİKOLOJİ
ANABİLİM DALI**

**POZİTİF VE NEGATİF DUYGU DURUMLARIN KAZANÇ VE
KAYIP ÜZERİNE RİSK ALMA DAVRANIŞLARINA ETKİSİ**

Doktora Tezi

**Hazırlayan
Mehmet UYSAL
ORCID No: 0000-0003-2962-6122**

**Danışman
Prof. Dr. Ashı ASLAN
ORCID No: 0000-0001-5965-8059**

HAZİRAN-2024, MERSİN

ÖZET

POZİTİF VE NEGATİF DUYGU DURUMLARIN KAZANÇ VE KAYIP ÜZERİNE RİSK ALMA DAVRANIŞLARINA ETKİSİ

Araştırma kapsamında duygu durumların risk alma davranışı üzerindeki etkileri incelenmiştir. Duygu durumlar pozitif, negatif ve manipülasyon öncesi ölçümler olarak üç kategoride incelenmiştir. Risk alma davranışı ise kazanç için risk ve kayıptan kaçmak için risk olarak ele alınmıştır. Ayrıca risk alma davranışları üzerinde riskin avantaj durumunun (avantajlı, dezavantajlı ve risk alma avantajının nötr olduğu durumlar) oluşturabileceği etkiler de çalışma kapsamında araştırılmıştır. Bu çalışmayla hem duygu durum hem de risk alma davranışı araştırmalarında yaygın olarak yapıldığı düşünülen hataların kontrol edilmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemi, basit rastgele örnekleme yöntemiyle toplanan 18-30 yaş aralığındaki 56 katılımcı oluşturulmuştur. Araştırma grup içi deney deseniyle yürütülmüştür. Duygu durum oluşturma manipülasyonu için katılımcıların kişisel tecrübelerini temel alan bir prosedür kullanılmıştır. Katılımcılar, arasında en az 5 gün olan iki ayrı oturumla deneye dahil edilmiştir. Oturumlardan birisinde pozitif duygu durum manipülasyonu, diğerinde ise negatif duygu durum manipülasyonu uygulanmıştır. Katılımcıların hangi duygu durum manipülasyonuna önce gireceği rastgele belirlenmiştir. Duygu durum manipülasyonunun etkisini ölçmek için manipülasyon öncesi ve sonrası Görsel Analog Ölçeği (GAÖ) uygulanmıştır. Ayrıca her iki deney oturumundaki bütün süreçler boyunca MP-150 cihazının ilgili modülleri ile nabız sıklık, galvanik deri tepkisi ve solunum verileri kayıt altına alınmıştır. Risk alma davranışının ölçümü için riski kazanç ve kayıp üzerine ayrı denemelerle ölçen ve bütün denemelerde riskin avantaj durumunun değiştiği Bardak Testi kullanılmıştır. Uygulanan duygu durum manipülasyonunun, katılımcıların duygu durumlarında bir değişiklik oluşturup oluşturmadığını görmek için yürütülen analizler sonucunda duygu durum manipülasyonunun hem pozitif hem de negatif duygu durum için istenen etkiyi oluşturduğu GAÖ verileri ve fizyolojik verilerle saptanmıştır. Bardak Testi verileriyle yürütülen analizlerde risk alma davranışlarının farklı duygu durumlarda ve farklı risk türlerinde (kazanç-kayıp) anlamlı düzeyde değişmediği belirlenmiştir. Riskin avantaj durumunun ise risk alma davranışları üzerinde anlamlı etkisi olduğu görülmüştür. Riskin avantaj durumunun; Bardak Testindeki risk denemelerinin genel ortalaması ve kazanç için risk denemelerindeki ortalamalar üzerinde etkili olduğu, buna karşın kayıptan kaçmak için risk denemelerinde etkili olmadığı saptanmıştır. Kayıptan kaçmak için risk denemelerinde riskin avantaj durumunun etkisiz olmasının, kayıp üzerine risk ve riskin değerlendirilmesi işlevlerini üstlenen ortak beyin bölgeleri üzerinde fazla yük oluşmasından kaynaklı olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Risk alma davranışı, duygu durum, kazanç-kayıp, risk avantaj, risk

Danışman: Prof. Dr., Aslı ASLAN, Psikoloji Anabilim Dalı, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir

ABSTRACT

THE EFFECT OF POSITIVE AND NEGATIVE EMOTIONAL STATES ON RISK-TAKING BEHAVIOR OVER GAINS AND LOSSES

Within the scope of the study, the effects of moods on risk-taking behavior were examined. Moods were examined in three categories as positive, negative and neutral mood. Risk-taking behavior was studied as risk for gain and risk to avoid loss. In addition, the effects of the advantage status of risk (advantageous, disadvantageous and neutral) on risk-taking behaviors were also investigated. With this study, it was aimed to control the mistakes that are thought to be commonly made in both mood and risk-taking behavior researches. The sample of the study consisted of 56 participants between the ages of 18-30 who were collected by simple random sampling method. The study was conducted with within-group experimental design. Participants' personal experiences was used for the mood manipulation. Participants were included in the experiment with two separate sessions with at least 5 days between them. In one session, positive mood manipulation was applied and in the other session, negative mood manipulation was applied. It was randomized which mood manipulation the participants received first. Visual Analog Scale (VAS) was administered before and after the manipulation to measure the effect of mood manipulation. In addition, pulse frequency, galvanic skin response and respiration data were recorded with the relevant modules of the MP-150 device during all processes in both experimental sessions. For the measurement of risk-taking behavior, the Cups Task was used, which measures risk with separate trials on gain and loss. Besides during the Cups Task the advantage of risk changes in all trials. As a result of the analyses it was determined with the VAS data and physiological data that the mood manipulation had the desired effect for both positive and negative moods. In the analyses conducted with the Cups Task data, it was determined that risk-taking behaviors did not change significantly in different emotional states and different risk types (gain-loss). On the other hand, risk advantage status had a significant effect on risk-taking behaviors. Risk advantage status was found to have an effect on the overall average of the risk trials in the Cups Task and on the averages of the risk trials for gain. Whereas it was not found to have an effect on the risk trials to loss avoidance. It is thought that the ineffectiveness of the advantage of risk in risk trials to loss avoidance is due to the overload on the common brain regions that undertake the functions of risk and risk anticipation.

Keywords: Risk-taking behavior, mood, gain-loss, risk advantage, risk

Advisor: Prof. Dr., Aslı ASLAN, Psychology, Anadolu University, Eskişehir

TEŞEKKÜR

Lisansüstü eğitim hayatım boyunca yanımda olan ve öğrettikleriyle akademik gelişimime katkı sağlayan danışmanım Sayın Prof. Dr. Aslı ASLAN'a şükranlarımı sunarım. Hayatım boyunca beni destekleyen, özellikle Doktora eğitimim sırasında fazladan gayret gösteren, benden çok başarılı olmamı arzu eden, motivasyonumun düştüğü zamanlarda devam etmem için teşvik eden ve maddi, manevi desteğini esirgemeyen babam Yılmaz UYSAL'a; yine hayatım boyunca arkamda duran, başardığım her şeyde payı olan annem İnci UYSAL, ikizim Zeynep TEKYURT, abim Ahmet Burak UYSAL ve yeğenlerim Bilge Gökçe TEKYURT ile İpek Duru UYSAL'a sonsuz teşekkür ederim. Görevi olmamasına rağmen, fizyolojik ölçümlerle ilgili destekleri, ilgisi ve güleryüzüyle tezime büyük katkı sunmuş olan Sayın Prof. Dr. Belgin BÜYÜKAKILLI'ya, tez konusunu belirlerken, tez önerisini yazarken ve tez çalışmasını yürüttüğüm süreçte yaptığı geri dönüşlerle tez amaçlarına uygun tercihler yapmamı sağlayan Sayın Prof. Dr. Tolgay ERGENOĞLU'na, tez çalışmamı farklı bir pencereden ele almamı sağlayarak özellikle duygu durum uygulamalarıyla ilgili öneri ve eleştirileriyle tez çalışmamın amacına uygun bir şekilde yürütülmesine katkıda bulunan Sayın Prof. Dr. Arzu AYDIN ACI'ya teşekkürü bir borç bilirim. Tez çalışmam boyunca yardım ve desteklerini esirgemeyen dostlarım Dr. M. İkbâl TORTUMLUOĞLU ve Dr. Ergin ULUSOY'a minnettarım. Som olarak isimlerini sayamadığım arkadaşlarım ve akrabalarım bana ve tez çalışmama yaptıkları katkılardan dolayı teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
İÇ KAPAK	i
ONAY	ii
ETİK BEYAN	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
TEŞEKKÜR	vi
İÇİNDEKİLER	vii
TABLolar DİZİNİ	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ	x
KISALTMALAR ve SİMGELER	xi
GİRİŞ	1
1. LİTERATÜR TARAMASI VE TEORİK ÇERÇEVE	3
1.1. Risk Alma Davranışı	3
1.1.1. Risk Alma Davranışlarıyla İlgili Teoriler	5
1.1.2. Kazanç ve Kayıp Üzerine Risk	8
1.1.3. Risk Alma Davranışının Fizyolojisi	10
1.2. Duygular ve Duygu Durumlar	15
1.3. Duygular ve Risk Alma Davranışı	16
1.3.1. Duyguların Fizyolojisi	19
1.4. Fizyolojik Veriler	22
1.4.1. Galvanik Deri Tepkisi	22
1.4.2. Nabız Sıklığı	23
1.4.3. Solunum Verileri	24
2. ARAŞTIRMANIN PROBLEM İFADESİ, AMAÇ VE ÖNEMİ	25
2.1. Problem İfadesi	25
2.2. Araştırmanın Amaç ve Önemi	26
3. MATERYAL VE YÖNTEM	27
3.1. Örneklem	27
3.2. Değişkenler ve Deney Deseni	27
3.3. Araştırma Soruları ve Hipotezler	27
3.3.1. Araştırma Soruları	27
3.3.2. Hipotezler	27
3.4. Veri Toplama Araçları	29
3.4.1. Kişisel Bilgi Formu	29
3.4.2. Görsel Analog Ölçeği	29
3.4.3. Bardak Testi	30
3.4.4. Biopac MP-150	32
3.5. İşlem	33
4. BULGULAR	36
4.1. Görsel Analog Ölçek	36
4.1.1. Görsel Analog Ölçek Olumlu Boyutu	36
4.1.2. Görsel Analog Ölçek Olumsuz Boyutu	37
4.1.3. Görsel Analog Ölçek Düşmanca Boyutu	37
4.2. Bardak Testi	38
4.3. Fizyolojik Veriler	44
4.3.1. Nabız Verileri	45
4.3.1.1. Görsel Analog Ölçek Nabız Verileri	46
4.3.1.2. Bardak Testi Nabız Verileri	47
4.3.1.3. Manipülasyon Nabız Verileri	49
4.3.2. Galvanik Deri Tepkisi Verileri	50
4.3.2.1. Görsel Analog Ölçek Galvanik Deri Tepkisi Verileri	51

4.3.2.2. Bardak Testi Galvanik Deri Tepkisi Verileri	52
4.3.2.3. Manipölasyon Galvanik Deri Tepkisi Verileri	53
TARTIŞMA SONUÇ VE ÖNERİLER	54
Tartışma	55
Sınırlılıklar ve Öneriler	61
KAYNAKLAR	63
EKLER	74
BENZERLİK RAPORU ÖZET SAYFASI	78
ÖZGEÇMİŞ	79



TABLOLAR DİZİNİ

	Sayfa
Tablo 4.1. Görsel Analog Ölçek Genel Ortalamaları	36
Tablo 4.2. Görsel Analog Ölçek Olumlu Boyutu Ortalamaları	37
Tablo 4.3. Görsel Analog Ölçek Olumsuz Boyutu Ortalamaları	37
Tablo 4.4. Görsel Analog Ölçek Düşmanca Boyutu Ortalamaları	37
Tablo 4.5. Bardak Testi Kazanç İçin Risk Denemelerinde Duygu Durum ve Risk Avantaj Durumlarına Göre Ortalamalar	38
Tablo 4.6. Pozitif Duygu Durumdaki Kazanç İçin Risk, Riskin Dezavantajlı Olduğu Denemelerin Ortalama Karşılaştırması	39
Tablo 4.7. Pozitif Duygu Durumdaki Kazanç İçin Risk, Riskin Avantajlı Olduğu Denemelerin Ortalama Karşılaştırması	40
Tablo 4.8. Pozitif Duygu Durumdaki Kazanç İçin Risk, Risk Avantajının Nötr Olduğu Denemelerin Ortalama Karşılaştırması	40
Tablo 4.9. Negatif Duygu Durumdaki Kazanç İçin Risk, Riskin Dezavantajlı Olduğu Denemelerin Ortalama Karşılaştırması	41
Tablo 4.10. Negatif Duygu Durumdaki Kazanç İçin Risk, Riskin Avantajlı Olduğu Denemelerin Ortalama Karşılaştırması	41
Tablo 4.11. Negatif Duygu Durumdaki Kazanç İçin Risk, Risk Avantajının Nötr Olduğu Denemelerin Ortalama Karşılaştırması	42
Tablo 4.12. Nötr Duygu Durumdaki Kazanç İçin Risk, Riskin Dezavantajlı Olduğu Denemelerin Ortalama Karşılaştırması	42
Tablo 4.13. Nötr Duygu Durumdaki Kazanç İçin Risk, Riskin Avantajlı Olduğu Denemelerin Ortalama Karşılaştırması	43
Tablo 4.14. Nötr Duygu Durumdaki Kazanç İçin Risk, Risk Avantajının Nötr Olduğu Denemelerin Ortalama Karşılaştırması	43
Tablo 4.15. Risk Avantajlı Denemeler Ortalama Karşılaştırması	44
Tablo 4.16. Risk Dezavantajlı Denemeler Ortalama Karşılaştırması	44
Tablo 4.17. Risk Avantajının Nötr Olduğu Denemeler Ortalama Karşılaştırması	44
Tablo 4.18. Görsel Analog Ölçek Uygulamaları Nabız Sıklık Ortalamaları	47
Tablo 4.19. Negatif Oturum Bardak Testi Nabız Sıklık Ortalamaları	47
Tablo 4.20. Pozitif Oturum Bardak Testi Nabız Sıklık Ortalamaları	48
Tablo 4.21. PBTG1 ve Negatif Oturumlardaki Bardak Testi Nabız Sıklık Ortalamaları Karşılaştırması	48
Tablo 4.22. PBTL1 ve Negatif Oturumlardaki Bardak Testi Nabız Sıklık Ortalamaları Karşılaştırması	48
Tablo 4.23. PBTG2 ve Negatif Oturumlardaki Bardak Testi Nabız Sıklık Ortalamaları Karşılaştırması	49
Tablo 4.24. PBTL2 ve Negatif Oturumlardaki Bardak Testi Nabız Sıklık Ortalamaları Karşılaştırması	49
Tablo 4.25. Negatif Manipülasyon Hazırlık Aşamasındaki Nabız Sıklığının Diğer Manipülasyon Ortalamalarıyla Karşılaştırması	49
Tablo 4.26. Negatif Manipülasyon Aşamasındaki Nabız Sıklığının Diğer Manipülasyon Ortalamalarıyla Karşılaştırması	50
Tablo 4.27. Pozitif Manipülasyon Hazırlık Aşamasındaki Nabız Sıklığının Diğer Manipülasyon Ortalamalarıyla Karşılaştırması	50
Tablo 4.28. Pozitif Manipülasyon Aşamasındaki Nabız Sıklığının Diğer Manipülasyon Ortalamalarıyla Karşılaştırması	50
Tablo 4.29. Görsel Analog Ölçek Uygulamaları Galvanik Deri Tepkisi μ S Ortalamaları	52
Tablo 4.30. Negatif Oturum Bardak Testi Galvanik Deri Tepkisi μ S Ortalamaları	52
Tablo 4.31. Pozitif Oturum Bardak Testi Galvanik Deri Tepkisi μ S Ortalamaları	53
Tablo 4.32. Pozitif ve Negatif Oturum Manipülasyon Aşamaları Galvanik Deri Tepkisi μ S Ortalamaları	53

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 1.1. Genel olarak riskin ilişkili olduğu beyin bölgeleri.	10
Şekil 1.2. A: Risk Alma Kararı/Risk Değerlendirme Kesişim-B: Risk Alma Kararı/Risk Değerlendirme Ayrışım.	12
Şekil 1.3. A: Kazanç-Kayıp/Kazanç Kesişim-B: Kazanç-Kayıp/Kazanç Ayrışım.	13
Şekil 1.4. Kazanç-Kayıp üzerine risk ile ilişkilendirilen beyin bölgeleri.	15
Şekil 1.5. Pozitif ve Negatif duygularla ilişkilendirilen beyin bölgeleri.	21
Şekil 3.1. Bardak Testinde risk avantaj durumları.	31
Şekil 3.2. Bardak Testi Kazanç ve Kayıp Denemeleri	32
Şekil 3.3. Kronolojik sırayla deney aşamaları.	35
Şekil 4.1. Negatif Oturum Nabız Sıklık Ortalamaları.	45
Şekil 4.2. Pozitif Oturum Nabız Sıklık Ortalamaları.	46
Şekil 4.3. Negatif Oturum Galvanik Deri Tepkisi μ S Ortalamaları	51
Şekil 4.4. Pozitif Oturum Galvanik Deri Tepkisi μ S Ortalamaları.	51

KISALTMALAR ve SİMGELER

Kısaltma/Simgesi	Tanım
aINS	Anterior Insula
BT	Bardak Testi
EV	Beklenen Değer
DMPFC	Dorsomedial Prefrontal Korteks
E-Stroop	Duygusal Stroop
EEG	Elektroensefalografi
°F	Fahrenheit
GDT	Galvanik Deri Tepkileri
GAÖ	Görsel Analog Ölçeği
IGT	Iowa Kumar Testi
MH	Manipülasyon Hazırlık
µS	Microsiemens
NRN	Negatif Duygu Durum Riskin Avantajının Nötr Olduğu
NRA	Negatif Duygu Durum Riskin Avantajlı Olduğu
NRD	Negatif Duygu Durum Riskin Dezavantajlı Olduğu
NM	Negatif Manipülasyon
NBTL1	Negatif Manipülasyon Öncesi Bardak Testi Kayıp 1
NBTG1	Negatif Manipülasyon Öncesi Bardak Testi Kazanç 1
NGAÖ1	Negatif Manipülasyon Öncesi Gaö
NBTL2	Negatif Manipülasyon Sonrası Bardak Testi Kayıp 2
NBTG2	Negatif Manipülasyon Sonrası Bardak Testi Kazanç 2
NMH	Negatif Oturum Manipülasyon Hazırlık
NGAÖ2	Negatif Oturum Manipülasyon Sonrası Gaö
NÖRN	Nötr Duygu Durum Riskin Avantajının Nötr Olduğu
NÖRA	Nötr Duygu Durum Riskin Avantajlı Olduğu
NÖRD	Nötr Duygu Durum Riskin Dezavantajlı Olduğu
Nacc	Nucleus Accumbens
PRN	Pozitif Duygu Durum Riskin Avantajının Nötr Olduğu
PRA	Pozitif Duygu Durum Riskin Avantajlı Olduğu
PRD	Pozitif Duygu Durum Riskin Dezavantajlı Olduğu
PM	Pozitif Manipülasyon
PBTL1	Pozitif Manipülasyon Öncesi Bardak Testi Kayıp 1
PBTG1	Pozitif Manipülasyon Öncesi Bardak Testi Kazanç 1
PGAÖ1	Pozitif Manipülasyon Öncesi Gaö
PBTL2	Pozitif Manipülasyon Sonrası Bardak Testi Kayıp 2
PBTG2	Pozitif Manipülasyon Sonrası Bardak Testi Kazanç 2
PMH	Pozitif Oturum Hazırlık
PGAÖ2	Pozitif Oturum Manipülasyon Sonrası Gaö
PDT	Problem Davranış Teorisi
DLPFC	Sağ Dorsolateral Prefrontal Korteks
STG	Sol Superior Temporal Girus
SN	Substantia Nigra
VTA	Ventral Tegmental Area
VMPCF	Ventromedial Prefrontal Korteks

GİRİŞ

Canlıların yaşantılarını sürdürmek için çevreyle uyumlu bir şekilde yaşamaları gerekmektedir. Bu uyumun sağlanabilmesi için ise karşılaşılan durumların tahlil edilmesi ve duruma uygun kararların verilmesi gerekmektedir. Birçok açıdan en gelişmiş canlı olarak varsayılan insan da diğer canlılar gibi karar verme süreçlerini etkin bir şekilde kullanır. İnsan, günlük yaşantıda birçok uyarana karşılaşır. Karşılaşılan bu uyarılar duyu organları aracılığıyla gerekli işlemlerin yapılması ve buna uygun olan davranışların sergilenmesi adına sinir sisteminin farklı bölümlerine iletilir. Tehlikeli bir durumun işaretçisi olmayan, acele bir tepki gerektirmeyen uyarılar genellikle beyindeki o uyarana ilgili bölümlere iletilir. Sonraki süreçte uyarılarla ilgili duygusal, biçimsel, semantik özellik gibi birçok özellik işlenerek uyarı tanımlanır. Son olarak tanımlanan uyarılarla ilgili alınması gereken aksiyon belirlenip karar verme sürecine geçilir (Beatty vd., 2016).

Günlük yaşantıda karşılaşılan birçok uyarı için karar verme süreçleri tekrar edilir. İnsanın sürekli karar verme işlevini yürüten bir canlı olduğu söylenebilir. Bu pencereden bakıldığında yürümek, konuşmak, oturmak gibi sıradan davranışlar bile bir karar verme mekanizmasıyla gerçekleşir. Susayan bir kişinin su içmek için harekete geçmesi ya da uykusu gelen bir kişinin uyumak için harekete geçmesi karar verme süreci içerir de bu tip sıradan durumlarda bir belirsizlik yoktur. Karar verme işlevinin tartışıldığı durumlar belirsizlik içeren, sergilenecek davranıştan emin olunmayan durumlardır. Karar verme işlevinin belirsizlik durumlarına odaklanan kısmı risk alma davranışı olarak isimlendirilebilir. Risk alma davranışı, belirsizlik durumlarındaki olası risklerin değerlendirilmesi, alınacak riskin olumlu sonuçlanması durumunda edinilecek kazanım ile alınacak riskin olumsuz sonuçlanması durumunda ortaya çıkacak kayıpların tanımlanması ve sonucunda uygun davranışa karar verilmesini içeren bir süreçtir (McKenna vd., 2006). Belirsizlik içeren durumlarla sıklıkla karşılaşıldığı bilindiğinden risk alma davranışlarının insan hayatında önemli bir yeri olduğu söylenebilir.

Risk alma literatüründeki çalışmalara bakıldığında riskin tek bir genel tanımla ele alındığı görülmektedir. Bu tanıma göre riskin türü (kazanç-kayıp) hesap edilmez. Bu tanıma kabul ederek çalışma yapmanın hatalara yol açabileceği, kazanç-kayıp üzerine risk temelli tanımlarla araştırmaların yürütülmesinin daha yerinde olacağı iddia düşünülmektedir (Levin vd., 2012). Kazanç-kayıp üzerine risk alma davranışlarının birbirlerinden tamamen farklı süreçler oldukları ve farklı fizyolojik mekanizmalarla çalıştıkları da iddia edilmiştir (Weller vd., 2007). Kazanmak için risk alma davranışı ile kayıptan kaçmak için risk alma davranışlarının birbirlerinden farklı olarak kabul edilmesi, riskin genel olarak tanımlanmasının hatalı olduğunu göstermektedir. Öyle ki riski genel olarak tanımlayan bir araştırmacının risk alma davranışını ölçerken kullandığı ölçümdeki denemelerin kazanmak için mi yoksa kayıptan kaçmak için mi olduğunu önemsemesi beklenemez. Birbirinden tamamen farklı olduğu iddia edilen bu iki risk türünü ayırt etmeden ele alan araştırmaların hatalı sonuçlara ulaşma eğiliminin yüksek olduğu düşünülmektedir.

Kişiler belirsizlik durumlarında risk alırken çeşitli değişkenlerden etkilenmektedir. Kişisel özellikler (Mishra ve Lalumiere, 2011; Barnett ve Breakwell, 2001), yaş (Duell vd., 2018; Deakin vd., 2004), cinsiyet (Charness ve Gneezy, 2012; Byrnes vd., 1999), kişilik (Demaree vd., 2008; Nicholson vd., 2005) gibi birçok değişkenin risk alma davranışını etkilediği bilinmektedir. Bunun yanı sıra bütün bilişsel işlevler üzerinde güçlü etkileri olduğu bilinen duyguların (Pessoa, 2008; Gross, 2002) risk alma davranışı üzerindeki etkileri açısından da ayrı bir yeri olduğu düşünülmektedir. İlerleyen bölümlerde tartışılacağı üzere risk alma davranışlarının duygusal temelli olabileceği dahi iddia edilmiştir (Mohr vd., 2010). Araştırma kapsamında duygu durumların risk alma davranışı üzerindeki etkisinin incelenme sebebi risk alma davranışının duygusal temelli olduğu düşüncesidir.

Duygu durum çalışmalarında da bazı zorluklar ve olası hatalar mevcuttur. Duygu durum çalışmalarında katılımcılar üzerinde çeşitli materyal ve prosedürler kullanılarak istenilen duygu durumun oluşturulması hedeflenir. Duygu durumları oluşturma çalışmalarının güvenilirliği ve ortaya çıkarttığı duygusal etkinin ölçümü konularında yaygın hatalar yapıldığı ve duygu durum oluşturma işleminin kişisel farklılıklardan etkilenebildiği düşünülmektedir (Westermann vd., 1996). Bu yüzden deney ortamında duygu durum oluşturma işleminin oldukça zor bir süreçtir. Duygusal materyallerle duygu durum oluşturma yönteminin kişilerin materyallere attığı değerlerle ilgili olduğu ve ortaya çıkacak duygusal etkinin de bu değerlere bağlı olduğu düşünülmektedir (Dolayısıyla daha objektif duygu durum oluşturma prosedürlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Ayrıca duygu durum oluşturma çalışması öncesi ve sonrası duygu durum ölçümlerinin de ortaya çıktığı iddia edilen duygusal değişim için güvenilir kanıt olacağı bilinmektedir (Buekeboom ve Semin, 2005). Bunun yanı sıra, manipülasyon sonrası ortaya çıkması beklenen duygusal değişimin saptanması için fizyolojik ölçümlerin kullanılmasının da duygusal manipülasyon etkisinin değerlendirilmesine büyük katkı sağlayacağı tahmin edilmektedir.

Araştırma kapsamında risk alma davranışı ve duygu durum çalışmalarında yaygın olarak yapıldığı düşünülen; riskin tek bir tanım olarak ele alınması, risk alma davranışının ölçümü için kullanılan ölçümlerin risk almaya zorlaması, duygu durum oluşturma manipülasyonlarının materyallere bağlı olması, duygusal manipülasyonların kişisel farklılıklardan etkilenmeye açık olması gibi hataların kontrol edilmesi amaçlanmaktadır. Deney dizaynı bu doğrultuda oluşturulmuştur. Ayrıca her iki alandaki literatür incelenerek araştırma sonucunda elde edilen bulgular kapsamlı bir şekilde tartışılmıştır.

1. LİTERATÜR TARAMASI VE TEORİK ÇERÇEVE

1.1. Risk Alma Davranışı

Bilişsel işlevler, insan beyninde gerçekleşen olayları tanımlamak için kullanılan geniş bir kavramdır. Beyin düzeyinde gerçekleşen hafıza, dikkat, algı ve dil becerileri gibi birçok yeti bilişsel işlevlere örnek olarak gösterilebilir (Carroll, 1993). Ayrıca daha ayrıntılı incelendiğinde bilişsel işlevlerin başka alt kategorileri olduğu görülmektedir. Dolayısıyla bilişsel işlevlerden bahsedildiğinde epizodik hafıza, uzamsal dikkat, uzay-zaman algısı ve kelime bilgisi gibi birçok yetenek akla gelebilir (Metzler ve Shea, 2011). Risk alma davranışı da problem çözme, değer atama ve muhakeme gibi yetenekleri barındıran bir bilişsel işlev sürecinin ürünü olarak ortaya çıkmaktadır. Risk alma davranışı, bireylerin çeşitli karar verme süreçlerinde ortaya koyduğu önemli bir bilişsel işlevdir. Bu davranış, bireylerin karşılaştıkları belirsizlikler ve olası riskler karşısında nasıl tepki vereceğine dair yürüttüğü karmaşık bir sürecin ürünüdür (Buelow, 2020). Risk alma davranışının altında yatan bilişsel süreçler, yürütücü işlevler olarak adlandırılan yüksek düzeyde bilişsel becerilerin bir parçası olarak düşünülebilir. Yürütücü işlevler; planlama, dikkat kontrolü, problem çözme, karar verme ve davranışsal inhibisyon gibi bilişsel süreçleri içermektedir (Magar vd., 2008). Bir birey, riskli bir karar verme durumunda, yürütücü işlevlerdeki gibi farklı seçenekleri değerlendirir, dikkatini kontrol eder, planlama yapar, gelecekteki sonuçları tahmin eder ve gerektiğinde davranışsal inhibisyon yeteneğini kullanarak riskli davranışlardan kaçınır. Bu açıdan risk alma davranışı, yürütücü işlevlerin alt dalı olarak kabul edilebilir (Karbach ve Kray, 2016).

Risk ile ilgili ilk çalışmaların insanlık tarihi kadar eski olduğu tahmin edilse de milattan önce 3200 yıllarında Mezopotamya'daki Asipu şehrindeki çiftçilerin mahsullerle ilgili riskleri belirleyip önlemek için buldukları yöntemleri yazdıkları kil tabletin ilk risk çalışmasına kanıt olduğu kabul edilmektedir (Oppenheim, 1977). Yine aynı çiftçilerin oluşabilecek riskler için sigorta yaptırdıkları, mahsul fazlasını faizle ödünç verdikleri bilinmektedir (Grier, 1981). Antik Babil'deki tüccarların da tehlikeli deniz yolculuğu gerektiren ticaretlerde, aldıkları riskin bedeli olarak %200 faiz oranına kadar ulaşan miktarlarla taşıma yaptıkları belirlenmiştir (Covello ve Mumpower, 1985). Hatta Hammurabi kanunlarının da risk çalışmalarının ilk örneklerinden birisi olarak, risk yönetme ve riskten doğacak zararlara karşı sigorta içeren bir metin olduğu düşünülmektedir (Trimpop, 1994).

Risk alma davranışı psikoloji, nöroloji, sinirbilim, ekonomi ve iktisat gibi birçok bilim dalı tarafından sıklıkla araştırılan multidisipliner bir konudur. Yazındaki çalışmaların büyük bir bölümü riskin ekonomik etkilerine odaklanan araştırmalardır (Srivastav ve Hagendorff, 2016; Damodaran, 2008; Shapira, 1995). Birçok bilim dalının ortak araştırma konusu olduğu için yapılan tanımlarda bir kesinlik bulmak zordur. Yine de tanımlar birbirinden uzak değildir. Ekonomi tabanlı araştırmalarda, alınan kararların değerli ve beklenen sonuçlar ya da hayal kırıklığı oluşturacak sonuçlar doğurup doğurmayacağının belirsizliği olarak tanımlanır (Sitkin ve Pablo, 1992, p. 10). Amerikan Psikoloji Birliğinin yaptığı tanıma göre ise; belirsiz bir durumda olumsuz bir olayın meydana gelme ihtimali, bir

eylem veya davranışla ilişkili kayıp veya zarar görme olasılığı olarak aktarılır (APA Dictionary of Psychology, 2024a). İki farklı alanın yaptığı tanıma bakıldığında kişilerin, belirsizlik durumunda muhakeme yaparak risk sonucunda gelebilecek kazanç ve kayıpların değerini anlaması ve uygun davranışa karar verme süreci olarak özetlenebilir. Risk alma davranışı, daha fazla kazanım için alınan risk sonucunda arzu edilen ya da istenmeyen sonuçların ortaya çıkabildiği süreçlerdir (Figner ve Weber, 2011).

Kişilerin risk alma davranışlarını etkileyen faktörler ve etkileri alandaki yaygın araştırma konularındandır. Risk alma davranışı cinsiyet, kişisel özellikler, yaşam koşulları ve kültürel faktörler gibi birçok etmenden etkilenebilir (Ruedl vd., 2010; Grinyer ve Singleton, 2000). Birçok bilişsel işlev araştırmasında temel değişken olan cinsiyetin risk alma davranışı üzerindeki etkilerine dair de çalışmalar bulunmaktadır. Cinsiyetin risk alma davranışı üzerindeki etkilerini araştırmak için 150 çalışmayı inceleyerek meta analiz çalışması yürüten Byrnes ve diğerleri (1999), erkeklerin kadınlardan daha çok risk aldığını bulmuşlardır. Cinsiyet ve risk alma davranışına yönelik en büyük meta analiz çalışmalarından birisi olan bu çalışmada, ele alınan çalışmalar etki büyüklüğü, örneklem sayısı gibi özelliklerine göre seçilmiştir. Cinsiyetin risk alma davranışı üzerindeki etkisinin az olduğu, sosyal roller gibi çeşitli başka faktörlerin daha belirleyici olduğu da vurgulanmıştır. Kadınların erkeklerden daha az risk almasının sebepleri arasında daha az rekabetçi olmak gibi kişilik farklılıkları ve sosyal tercih farklılıkları olduğu teorisi ortaya atılmıştır (Croson ve Gneezy, 2009). Ortaya atılan bu teoriye göre toplumda kadınların erkekler kadar risk almayı gerektiren durumlarla karşı karşıya kalmadıkları, bu sebeple cinsiyetin risk alma davranışı üzerinde bir etkisinin olabileceği belirtilmiştir. Kadınlar erkeklerle nazaran riskli durumlara daha az aşınadır. Riskli durumlara alışkın olan erkeklerin genel olarak daha fazla risk almaya daha yatkın olduğu da teoriden çıkartılabilir. Cinsiyetin risk alma davranışına etkisini inceleyen bir diğer meta analiz çalışmasında erkeklerin doğru risk alma konusunda daha başarılı olduğu iddia edilmiştir (Zanini vd., 2024). Bu durumun yukarıda verilen sebeplerden kaynaklandığı, erkeklerin riskli durumlarla daha fazla karşı karşıya kalıp doğru kararları vermek için daha fazla pratiği olduğu düşüncesi akla yakındır.

Literatüre bakıldığında erkeklerin kadınlardan daha fazla risk aldığını belirten çalışmalar (Eckel ve Grossman, 2008; Harris vd., 2006) yaygın olsa da bu farkın toplum kurallarıyla bağlantılı olduğunu (Friedl vd., 2020), erkeksi role girmeyi tercih eden kişilerin biyolojik cinsiyetten bağımsız olarak daha fazla risk almaya eğilimli olduğunu ileri süren araştırmalar da mevcuttur (Mejer-Pesti ve Penz, 2008). Ayrıca cinsiyetin risk alma davranışında anlamlı farklılıklar oluşturmadığı ya da gözlenen etkilerin çok kısıtlı olduğunu öneren çalışmalar da bulunmaktadır (Cross vd., 2011; Lauriola ve Levin, 2001). Cinsiyetin risk alma davranışı üzerinde oluşturduğu etkilerin genel risk üzerinde çok kuvvetli olmadığı, fiziksel risk gibi alt boyutlar ya da bazı özel koşullarda (Kipman vd., 2021) daha belirgin olarak farklılaştığı düşünülmektedir (Powell ve Ansic, 1997).

Risk alma davranışını en çok etkileyen etmenlerden birisi de kişilik özellikleri ve kişisel farklılıklardır (Demaree vd., 2008). Yukarıda belirtildiği üzere cinsiyetin risk alma davranışı üzerindeki etkisinin kişilik özellikleri ve sosyal etmenlerden daha zayıf olduğu düşünülmektedir. Dolayısıyla risk alma davranışını etkileyen en büyük etmenlerin kişilik özellikleri, yaş ve geçmiş yaşantılar gibi kişisel özellikler olduğu söylenebilir (Steiner, 1970). Risk alma davranışlarının spesifik bir kişilik özelliğiyle ilişkili olduğu öne sürülmüştür (Mishra ve Lalumière, 2011). Dışadönüklük, deneyime açıklık, uyumsuzluk, duygusal istikrar ve sorumsuzluğun risk almaya yatkın kişilerin temel kişilik özellikleri olduğu saptanmıştır (Joseph ve Zang, 2021). Mishra ve Lalumière (2011) yaptıkları araştırmayla bu bulguları destekleyerek; dürtüsellik ve duygusal arayışın yüksek, öz kontrolün düşük olduğu kişilerde risk alma eğiliminin arttığını belirtmiştir. Benzer olarak, bilişsel ve duygusal regülasyonu zayıf, öz-denetimi düşük kişilerin de riske daha yatkın olduğu öne sürülmektedir (Magar vd., 2008).

Risk alma davranışını etkileyen diğer büyük etmenin yaş olduğu söylenebilir. Özellikle ergenlik dönemindeki risk alma davranışları çokça araştırılmış ve üzerine teoriler ortaya konulmuştur. Yaşlı kişilerin sağlık ve etik olaylardaki risk algılama hassasiyetinin genç yetişkinlerden daha yüksek olduğu, buna karşın sosyal durumlardaki risk algılama hassasiyetinin genç yetişkinlerde yaşlı kişilere göre daha yüksek olduğu bulunmuştur (Bonem vd., 2015). Rolison ve diğerleri (2014) yaşam boyu risk alma davranışının değişimini inceledikleri çalışmada; yaş ilerledikçe finansal risk alma eğiliminin azaldığını, yaşlılık döneminde sosyal risk alma yatkınlığının düştüğünü, sağlık ve etik konulu risklerin ise yaşla beraber arttığını belirtmiştir. Genel risk açısından ergenlerin, yetişkinlerden daha fazla risk alma eğiliminde olduğu da bilinmektedir (Steinberg, 2004).

1.1.1. Risk Alma Davranışlarıyla İlgili Teoriler

Risk alma davranışının süreçlerinde kişilik, sosyal çevre, bilişsel süreçler gibi birçok etmenin rol oynadığı düşünülmektedir. Bu bölümde risk alma davranışının mekanizmasıyla ilgili başlıca teoriler hakkında kısaca bilgi verilecektir. Psikoloji alanındaki güncel çalışmalar daha çok ergenlik dönemindeki risklere odaklanmaktadır. Ergenlik döneminde risk alma davranışı kapsam dışında kalsa da bu alandaki güçlü teorilerden de bahsedilecektir.

Zuckerman'ın Kişilik Özellikleri Teorisi, (1979) kişilik farklılıklarının risk alma davranışı üzerindeki etkisine odaklanmaktadır. Kişilik özellikleri ile risk alma davranışını ilişkilendiren ilk teorilerden birisidir. Teorinin çıkış noktası olan ideal uyarılmışlık düzeyine ulaşma hedefidir. İdeal uyarılmışlık hedefi Zuckerman'a ait yeni bir fikir olmasa da bunu risk alma ile ilişkilendiren teorisi ilk olma niteliğindedir. Bu teori duygusal arayış isimli kişilik özelliğinin risk alma davranışıyla yakından ilişkili olduğunu söyler. Duyusal arayış; çeşitli, yeni ve karmaşık duyum ve deneyimlere duyulan ihtiyaç ve bu tür deneyimler uğruna fiziksel ve sosyal riskler alma eğilimiyle tanımlanan bir kişilik özelliğidir. Yüksek duygusal arayışta olan kişi, bu ihtiyacını karşılamayı arzular ve bu ihtiyacını tatmin edecek dış uyaranlara ulaşmayı seçer. Duyusal arayış; yeni bir tecrübe, bir başarı, bir pekiştirici olabilir. Kayak yapmayı öğrenmek, piyano dersi almak, arzu edilen eşyayı almaya çalışmak gibi sıradan duygusal

arayışlardan bahsedilebilir. Buna karşın yasaklı madde kullanımı, hayatı tehlikeye atacak davranışlar gibi aşırıya kaçan duyuşal arayışlar da mevcuttur. Kişilerin duyuşal arayış ihtiyacı düzeyinin, bu riskli seçeneklerden hangilerini seçeceğini belirlediği, duyuşal doyum uğruna daha riskli seçeneklerin seçilebileceği söylenmektedir. Daha ayrıntılı inceleme yapabilmek adına duyuşal arayışın dört farklı boyutu tanımlanmıştır (Zuckerman, 2007). Bunlar; Heyecan ve Macera Arayışı, Tecrübe Arayışı, Disinhibisyon ve Sıkılma Eğilimidir. Heyecan ve macera arayışı, kişilerin paraşütle atlama, ekstrem sporlar yapma gibi toplum tarafından kabul edilen heyecanlı uyarıları aradığı boyuttur. Tecrübe arayışı; kişilerin düşünce ve yaşam tarzı olarak daha farklı bir tarzı seçmesi, farklı arkadaşlıklar, sık seyahat ve sanatsal aktiviteler gibi uyarıları tercih etmesidir. Disinhibisyon boyutu ise; sıradan yaşam tarzını seçen insanların, monoton hayatlarından kaçmak için seçtiği sosyal ortam, partiler ve alkol alımı gibi arayışları içeren boyuttur. Son olarak tam bir duyuşal arayış boyutu olup olmadığı tartışılrsa da sıkılma eğilimi vardır. Sıkılma eğilimi; sıkıcı, monoton yaşam tarzına tahammül seviyesini belirtir. Duyuşal arayışı yüksek olan kişiler bu koşullar altında rahatsız olacakken, düşük olan kişiler bu yaşam koşullarını daha rahat kabullenebilir. Toparlamak gerekirse, Zuckerman'ın orijinal teorisinde duyuşal arayış seviyesi risk alma davranışını belirleyen bir kişilik özelliğidir. Bu teorinin yetersiz bulunduğu, birçok kişilik teorisinin karşılaştırıldığı (Zuckerman vd., 1993) ve kişilik özelliklerinin artırılarak yeni teori ve ölçüm modellerinin geliştirildiği de görülmektedir (Zuckerman ve Kuhlman, 2000; Joireman ve Kuhlman, 2004).

Psikoloji alanından uzmanlar tarafından oluşturulsa da ekonomi literatüründe yaygın olarak kullanılan bir risk teorisi olan Beklenti Teorisi (Kahneman ve Tversky, 1979), belirsizlik durumlarındaki risk alma davranışlarını bilişsel süreçlerle açıklar. Bu teoriye göre, belirsizlik durumunda kişilerin aldıkları kararlar sonucunda kazanıp kazanmamaları ve sonucun değeri risk alma davranışını belirler. Kişiler risk almayı gerektiren belirsizlik durumunda referans noktası olarak bir çıktı belirler. Bu çıktı, risk alma davranışı sonucunda elde edileceği beklenen menfaattir. Aldığı yatırım kararı sonucunda yatırdığı paranın en az 1,5 katını kazanmayı bekleyen bir kişi için referans noktası bu miktardır. Eğer çıktı bu miktardan az olursa hayal kırıklığı, çok olursa ise risk almaya yönelik olumlu bakış gelişir. Kişiler düzenleme ve değerlendirme isimli iki adımda riskin değerini ve referans noktasını belirler. Düzenleme kısmında kullanılacak bilgiler düzenlenir ve değerlendirme kısmında toplanan verilerle değer ve referans noktası atanır. Dikey düzleme yüksek ve düşük değer, yatay düzleme kayıp ve kazancın konumlandırıldığı bir koordinat sistemi ile de teori açıklanmaktadır. Değeri yüksek bir beklentinin üzerinde bir kazanç elde edince kişi mutlu olacak ve riske yönelik olumlu bir bakış kazanacaktır. Değeri yüksek bir beklentideki kayıp ise tam zıttı ile sonuçlanacaktır. Değeri düşük bir beklentideki kayıp ve kazanç ise çok etki etmeyecektir. Yine bu teoride kişilerin kazanç ve kayıp içeren riskli durumlara farklı değerler atadıkları görülmektedir. Kazanç ihtimalli risklerin değeri, kayıptan kaçma için risk durumlarındaki değerden genellikle yüksek olmaktadır. Ekonomi alanında daha çok kullanılmasının sebeplerinden birisi ise birbirine benzer, tekrarlayan durumlarda kişilerin nasıl

davranacağını yordayabilmek için elverişli olmasıdır. Yaptığı borsa yatırımından belli bir miktar kazanan bir kişinin, bir sonraki benzer yatırım fırsatında nasıl davranacağı ya da borsadaki bir kayıptan sonra kişinin nasıl tercihler yapacağı bu teoriyle incelenebilir.

Costanzo'nun (2014) sosyal davranış teorisindeki risk görüşüne göre, kişilerin risk alma kararları bilişsel süreçlerle ilgilidir. Buna göre, kişiler üretken (Sistem 1) ve muhafazakâr (Sistem 2) sistem diye isimlendirilen iki sistemle karar verme sürecini yürütürler. Üretken sistem ilk kez karşılaşılan uyaran ve durumlarda devreye girer ve bu yeni bilinmezlikle ilgili değerlendirmeler yapmayı gerektirir. Sosyal çevrenin anlamlandırılması görevini üstlenir. Dolayısıyla duygusallıktan uzak, daha rasyonel bir şekilde karar verilmesine olanak sağlar. Muhafazakâr sistem ise, daha önce tecrübe edilmiş uyaran ve durumlardan sorumludur. Daha önce karşılaşılan durumlar için daha titiz bir değerlendirme yapılmaz, otomatik değerlendirmeler vardır. Dolayısıyla duygusal etkilere daha açıktır. Bu yüzden muhafazakâr sistemde risk alma davranışı daha kolaylaşabilir. Bu teori ergenlik dönemindeki kişilerin risk alma davranışını incelemek için oluşturulmuştur. Rasyonel düşüncenin risk alma davranışını azaltacağı; otomatik değerlendirme içeren, duygusal etkiye açık ve rasyonellikten uzak düşünce sisteminin ise risk alma davranışını arttıracığı öne sürülmüştür. Yazında kabul gören bir teori olsa da bazı eleştiriler almıştır (Andersen vd., 2009).

Son olarak Jessor ve Jessor (1974) tarafından ortaya konulan Problem Davranış Teorisi (PDT) incelenecektir. PDT, ergenlikteki riskli davranışları anlamaya yönelik bir çerçeve oluşturmak için riskli davranışları etkileyen bireysel, ailevi, akademik ve sosyal faktörleri inceler. Özellikle riskli davranışları anlamada kültürel normlar ve sosyal kurallardan sapmanın önemli bir rol oynadığı belirtilir. Ergenlerin sosyal kurallardan sapma eğilimleri bu teorinin temelini oluşturmaktadır (Neighbors vd., 2013). Ergenlik döneminde sosyal kurallara göre yapılmaması gereken davranışlar “problem davranış” olarak ifade edilir. Örnek vermek gerekirse, cinsel birliktelik ergenlik döneminde toplum tarafından tabu olarak görülürken yetişkin insanlar için toplumsal açıdan olağandır. Problem davranışları yapma eğiliminde olan ergenlerin hem kendilerine hem de çevreye yönelik yetişkinliğe geçiş sinyalleri verdiği düşünülür (Haydon, 2011). PDT, davranışın kişi ve çevre arasındaki dinamik ve sürekli etkileşimlerden kaynaklandığı varsayımına dayanır. Bu ilişkiyi tanımlayan ve problem davranışa katılımı öngören üç temel sistem bulunmaktadır: kişilik sistemi, algılanan çevre sistemi ve davranış sistemi. Kişilik sistemi; başarı beklentileri, kontrol yerleşimi, sapma hoşgörüsü, öz-etkililik ve dindarlık gibi değişkenleri içerir. Algılanan çevre sistemi; ebeveynlerden ve akranlardan algılanan destek, kontrol ve beklentileri içerir. Davranış sistemi ise hem geleneksel (toplum kurallarına uygun) hem de geleneksel olmayan (toplum kurallarına aykırı) davranışları içerir. Bu üç sistemin içinde ve arasındaki uyarımlar ve kontroller, bireyin sosyal normları ihlal eden ve toplumca sorunlu olarak kabul edilen davranışlara katılma eğilimini belirler. Bu genel eğilim seviyesine psikososyal uyum adı verilir. Psikososyal uyum, bir bireyin geleneksel toplumun tutumlarına, değerlerine ve beklentilerine olan bağlılığını yansıtır. Bu nedenle bireyin problem davranışlara olan eğilimi; kişilik, algılanan çevre ve davranış sistemleri arasındaki

etkileşimlerin dengesiyle belirlenir. Bu dengenin sonucu olarak, bireyin toplumsal normları ihlal eden ve toplum tarafından sorunlu olarak kabul edilen davranışlara katılma eğilimi belirlenir (Jessor ve Jessor, 1974). Sonuç olarak, psikososyal uyumu yüksek olan ergenlerin riskli davranışlardan kaçınacağı, psikososyal uyumu düşük olan ergenlerin ise toplumsal kurallardan sapma eğiliminin yüksek olacağı, dolayısıyla riskli davranışlara daha yatkın olacağı tahmin edilmektedir.

1.1.2. Kazanç ve Kayıp Üzerine Risk

Risk alma davranışı çalışmalarında, riski herhangi bir ayırım yapmadan genel risk olarak tanımlayan görüş hakimdir. Bu görüşte riskin türü göz ardı edilir. Ölçek olarak düşünülürse, ölçeğin bütün maddelerinin oluşturduğu genel puan temel alınırken ölçeğin boyutları ayrı ayrı ele alınmaz. Bu açıdan yazındaki çalışmalardan göreceli olarak daha yeni bir tanım mevcuttur. Bu tanıma göre, riskin tek bir sistem olarak ele alınması yerine kazanç için risk ve kayıptan kaçmak için risk olmak üzere iki ayrı sistem olarak ele alınması daha uygundur (Irwin vd., 2012). Kişiler daha fazla kazanmak için risk almaları gerektiğinde, daha az kaybetmek için risk almaları gerektiğinden daha farklı davranmaktadır (Weller vd., 2010). Kişilerin belirsizlik durumlarında daha fazla kazanmak için ellerindeki kazancı riske ederken farklı, belirsizlik durumlarında mevcut kayıplarını azaltmak ya da sıfıra indirmek için daha fazlasını kaybetme riskini göze aldıklarında farklı davranacakları düşünülmektedir. Kazanç üzerine risk ve kayıptan kaçmak üzerine risk mekanizmalarının farklı işlediği ve farklı nörofizyolojik sistemlerle kontrol edildiği de öne sürülmektedir (Weller vd., 2007).

Kazanç ve kayıp üzerine risk kavramları pozitif ve negatif risk kavramlarıyla karıştırılabilir. Pozitif risk (arkadaşlık kurmak, iş başvurusunda bulunmak); sonucunda kişinin olumlu yönde bir değişim yaşayabileceği riskler iken, negatif risk (alkollü araba kullanmak, hırsızlık), sonucunda kişinin zarar görebileceği risklerdir (Duell ve Steinberg, 2019). Bütün riskli davranışların pozitif ya da negatif olarak sınıflandırılmayacağı da belirtilmektedir (Duell ve Steinberg, 2021). Aynı risk alma davranışının sonucunun kişi için olumlu ya da olumsuz olabileceği durumlar vardır. Maaş zammı için grev yapan çalışanlar istedikleri zammı alabilir ya da işten çıkartılabilir. Bu tip bir risk ne pozitif ne de negatif olarak değerlendirilir. Ayrıca pozitif ve negatif çıktının kültürlerle de alakalı olduğu, toplumun değerlerinin çıktıları olumlu ya da olumsuz olarak atfedebileceğinden her riskli davranışın pozitif ya da negatif olarak nitelendirilemeyeceği düşünülmektedir. Pozitif ve negatif risk alma davranışının birbirleriyle pozitif yönlü bir ilişki içerisinde olduğu, risk alma düzeyinin pozitif ve negatif risklerde birlikte hareket edildiği görülmektedir (Fryt vd., 2022). Yani fazla pozitif risk alan birisinin aynı zamanda fazla negatif risk alması da beklenmektedir (Fischer ve Smith, 2004). Bu korelasyonun pozitif ya da negatif riskten ziyade genel risk eğiliminden kaynaklandığı öne sürülmektedir (Frey vd., 2017). Bu eğilim; Zuckerman'ın (1979) Kişilik Özellikleri Teorisindeki gibi, kişilerin duyuşsal arayış içerisinde olması ve yeni uyarılmışlık hissine olan istekleriyle açıklanmaktadır (Patterson vd., 2022). Kazanç ve kayıp üzerine risk ile pozitif ve negatif risk çok yakın görünse de yapılan tanımlar ve aktarılan araştırmalardan da çıkartılabileceği üzere iki risk türü arasında bazı farklılıklar görülmektedir. Kazanç için risk, daha fazla

kazanmak için mevcut olan kazancın riske atılması ile karakterizedir. Pozitif risk ise olumlu bir sonuç için risk almaktır. Ancak olumsuzluk durumunda elde edilen kazancın kaybedilmesi zorunlu değildir. Pozitif riskte psikolojik ya da sosyal çevrede meydana gelecek kayıplardan da bahsedilebilir. Kazanç için riskte daha maddi kazanç ve kayıplardan bahsedilir. Kayıptan kaçmak için riskte ise daha az kaybetmek için mevcut kazancın tamamı ya da daha büyük bir kısmını kaybetme riski vardır. Buna karşın negatif risk; sonucunda maddi bir kazanımın zorunlu olmadığı, alkolü araba sürerken kaza yapmadan yolculuğun tamamlanması gibi hijyen faktörleri içeren bir durumdur. Negatif riskte alınan risk salt kazanımlara yönelik olmayabilir. Varlığında fark edilmeyen, ancak kaybında değeri anlaşılan hijyen faktörler (Herzberg, 1964) olarak tanımlanan durumlar negatif riskte yaygındır.

Kazanç ve kayıp üzerine risk alma davranışlarında kişisel farklılıkların nasıl etki ettiğini inceleyen araştırmalar, genel riskteki kişisel farklılıkların etkisini inceleyen araştırmalardan oldukça azdır. Bunun sebepleri arasında kazanç-kayıp üzerine risk alanının daha çok ekonomik araştırmalara konu olması ve psikoloji literatüründe henüz yaygınlaşmamasıdır. Yine de kısıtlı araştırmalara bakıldığında, genel risk alma davranışlarında olduğu gibi kişisel farklılıkların kazanç-kayıp üzerine risk alma davranışlarında etkili olduğu görülmektedir. Cinsiyetin kazanç ve kayıp üzerindeki riske etkisini araştıran çalışmalara göre hem erkeklerin hem de kadınların kayıptan kaçma durumlarında kazanmak için aldıkları riskten daha fazla risk aldığı görülmüştür (Siegrist vd., 2002). Ayrıca riskli seçimler sonucu kaybeden kişilerin, daha fazla risk aldıkları ve sürekli kaybetmenin risk alma eğilimini arttırdığı belirtilmektedir (Yechiam ve Telpaz, 2011). Alanın önde gelen araştırmacılarından Kahneman ve Tversky (1992), kayıpların kazançlardan psikolojik olarak en az iki kat daha etkili olduğunu iddia etmiştir. Ancak, kumar oynarken önceki elde kaybeden kişilerin sonraki ellerde daha az risk almaya, kazanan kişilerin ise daha çok risk almaya eğilimli olduğunu söyleyen çalışmalar da mevcuttur (Thaler ve Johnson, 1990). Thaler ve Johnson'ın (1990) araştırmasını modern düzende tekrarlayan Peng ve diğerleri (2013), benzer sonuçlar bulsa da kişilerin aynı miktarlardaki kayıp ve kazanç üzerine değer atamalarını ölçmüş ve aynı miktardaki kaybın psikolojik değerinin daha yüksek olduğunu saptamışlardır. Kişiler tarafından kaybın kazançtan daha önemli görülmesinin, kumardan gelen paranın önemsenmemesi ve zaten sahip olunduğu düşünülen paranın kaybının daha can alıcı olarak nitelendirilmesi olduğu düşünülmektedir. Bu sonuçların aksine, kazanç için risk alma eğiliminin, kayıptan kaçmak için risk alma eğiliminden daha yüksek olduğunu belirten araştırmalar da vardır (Ludvig vd., 2014).

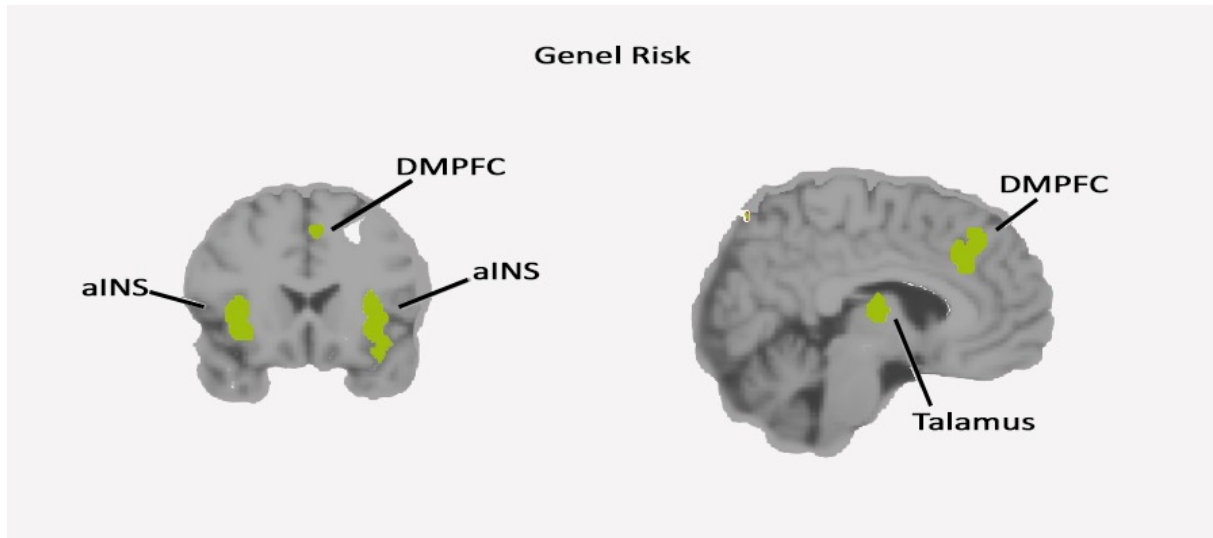
Yaş ile kazanç-kayıp üzerine risk alma davranışlarının ilişkisini araştıran çalışma sayısı da benzer şekilde azdır. Yaş ilerledikçe kişilerin kayıptan kaçmak için risk alma eğilimlerinin kazanç için risk alma eğilimlerinden daha fazla olduğu, tam zıttı olarak gençlerde kazanç için risk alma eğiliminin kayıptan kaçmak için risk alma eğiliminden fazla olduğu görülmüştür (Best ve Freund, 2018). Başka bir çalışma kişilerin yaşlandıkça kayıptan kaçma üzerine risk eğiliminin arttığını ve kazanç için risk eğiliminin azaldığını ortaya koymaktadır (Mata ve Hertwig, 2012). Ayrıca literatürde yaygın kanı olarak

yaşla birlikte risk alma sıklığının azaldığı kabul edilmektedir (Martin ve Leary, 2001; Nicholson vd., 2005).

1.1.3. Risk Alma Davranışının Fizyolojisi

Risk alma davranışının hangi beyin bölgeleriyle ilişkili olduğu ve risk alma davranışının hangi fizyolojik sistemlerle gerçekleştiğine yönelik yürütülen çalışmalar tek bir beyin bölgesi ya da fizyolojik işleyiş üzerinde anlaşılamaz. Risk alma davranışı, yürütücü işlevlerin bir kategorisi olarak nitelendirildiğinden karar verme, değer atama ve muhakeme gibi birçok bilişsel işlev için içerisine dahil olmaktadır. Dolayısıyla risk tanımı ve kabul edilen risk teorisine göre beyin ile ilişkilendirilen bölgeler değişiklik göstermektedir. Bu yüzden, farklı öneriler ve çalışmalar olsa da risk alma davranışının fizyolojisi tam olarak çözülmemiştir (Mohr vd., 2010). Konuya ilişkin Mohr ve diğerlerinin (2010) tarafından yürütülen derleme ve meta analiz çalışması yazındaki bilgileri toparlayıcı niteliktedir. Bu meta analiz çalışması kapsamında risk ve beyin görüntüleme içeren 285 çalışma; genç ve sağlıklı örneklemelerin karşılaştırılması, beynin bütününe görüntüleyen çalışmaları temel alması ve riskli durumların nitelikleriyle ilgili kriterleri yerine getiren 30 çalışmaya indirilerek incelenmiştir.

Araştırma kapsamında; karar verme, beklenti (öngörü, değerlendirme) ve kazanç-kayıp sonuçlu risklerle ilişkili beyin bölgelerinin meta analizi yapılmıştır. Genel olarak riskin, her iki hemisferdeki ön anterior insula (aINS), talamus, dorsomedial prefrontal korteks (DMPFC), sağ dorsolateral prefrontal korteks (DLPFC), sağ parietal korteks, sol precentral girus ve oksipital korteks gibi bölgelerle ilişkili olduğu bulunmuştur.

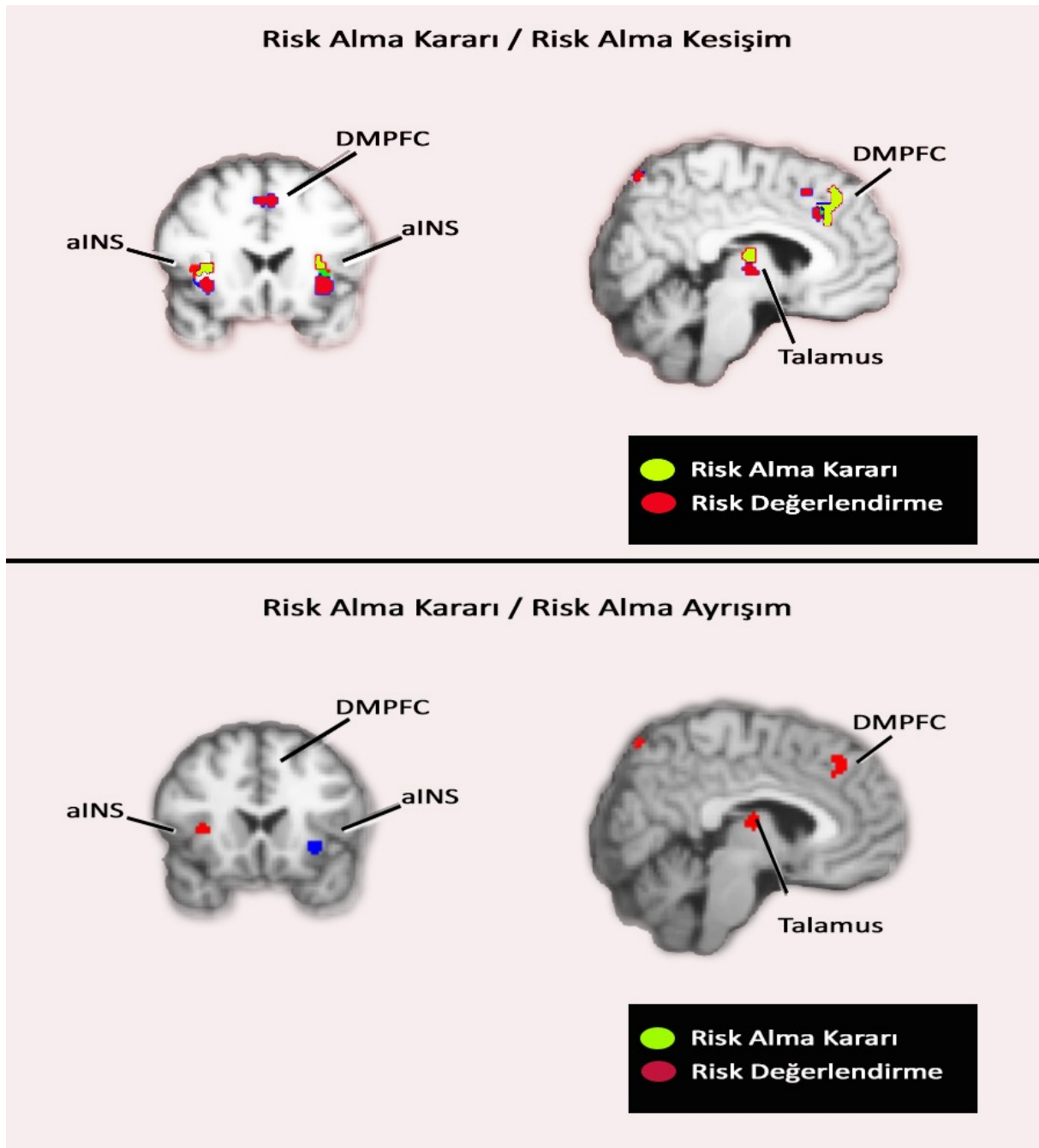


Şekil 1.1. Genel olarak riskin ilişkili olduğu beyin bölgeleri (Mohr vd., 2010).

Karar verme ve beklenti görevleri sırasında aktif olan beyin bölgeleri arasındaki farkları analiz etmek için, bu tür riskleri içeren çalışmalarla ayrı meta analizler yürütülmüştür. Kesişim analizi ile ortak beyin bölgeleri saptandıktan sonra sonuçlar karşılaştırılarak farklılıklar belirlenmiştir. Karar verme ve

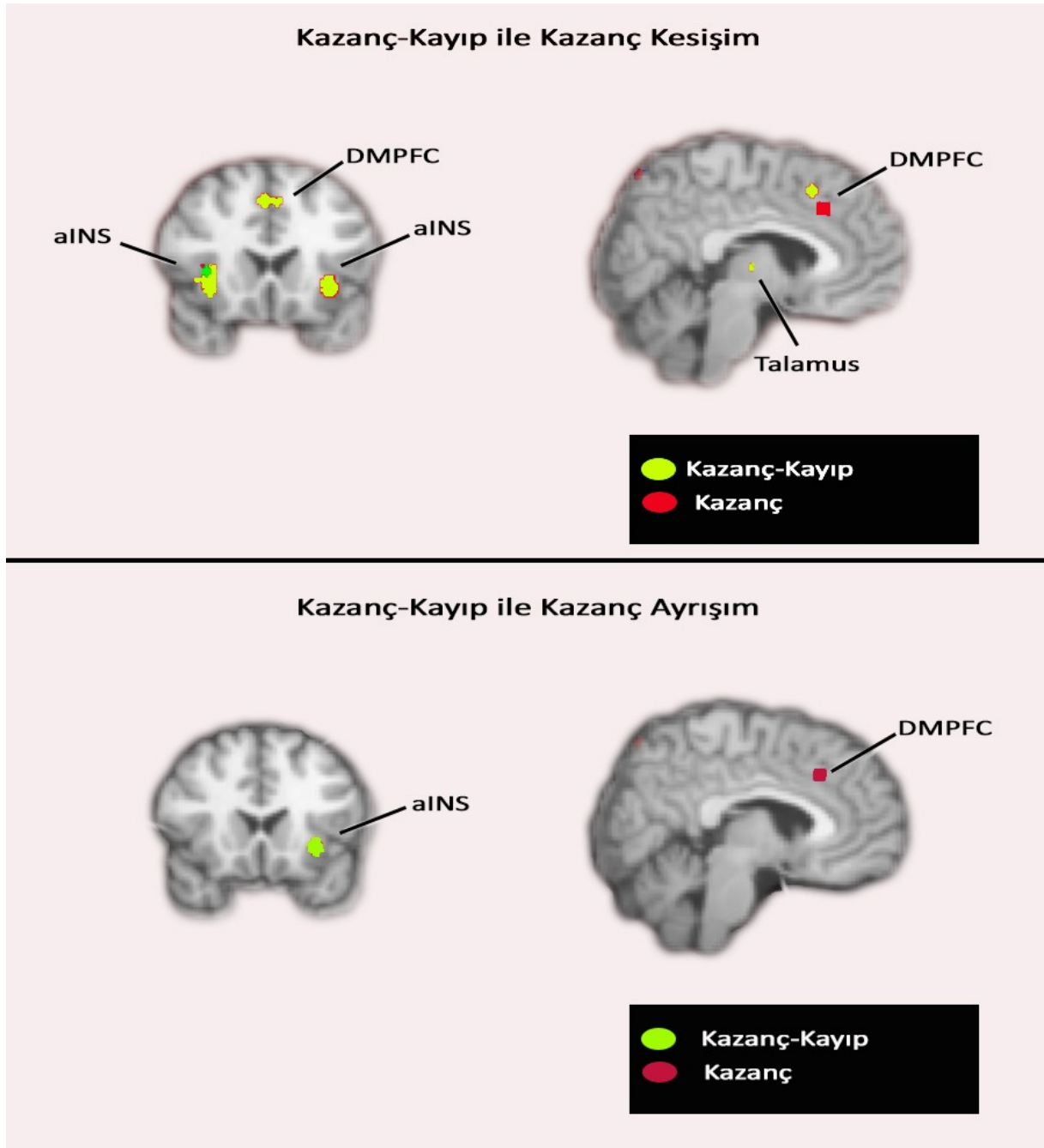
beklenti görevlerinde ortak olarak çift taraflı aINS, DMPFC ve talamusun etkinleştığı görülmüştür. Ancak, ortak alanlardaki örtüşmelerin küçük çaplı olduğu da belirtilmiştir. Karar verme ve beklenti görevlerinin ayrı ayrı ilişkili oldukları beyin bölgelerini saptamak adına riskli karar verme ve beklenti çalışmalarının kontrastını temel alan bir meta analiz yapılmıştır. Sonucunda riskli karar verme görevleri sırasında; sağ hemisferdeki aINS, DMPFC, DLPFC, parietal korteks, striatum ve oksipital korteksin aktive olduğu görülmüştür. Riskin değerlendirilip sonucunda beklenti oluşturma işlevi sırasında, sol aINS ve sol superior temporal girus (STG) kısımlarının daha etkin olduğu saptanmıştır.





Şekil 1.2. A: Risk Alma Kararı/Risk Değerlendirme Kesişim-B: Risk Alma Kararı/Risk Değerlendirme Ayrışım (Mohr vd., 2010).

Kazanç-kayıp temelli risk çalışmalarıyla da meta analizler yürütülmüştür. Bu analizlerde sağ aINS, DMPFC ve talamusun genel risk ile ilişkili olduğu görülmüştür. Kazanç ve kayıp karşılaştırmasında ise sol aINS, sol STG ve sol precentral girusun kayıp içeren risklerde etkin olduğu, buna karşın; DMPFC, DLPFC, sağ parietal korteks, talamus ve oksipital lobun ise kazanç içeren riskler sırasında aktive olduğu görülmüştür.



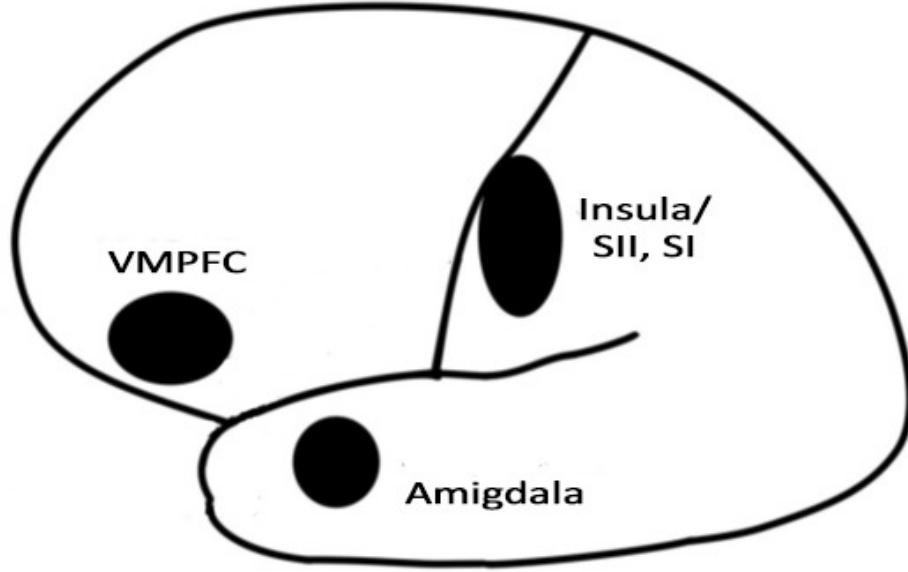
Şekil 1.3. A: Kazanç-Kayıp/Kazanç Kesişim-B: Kazanç-Kayıp/Kazanç Ayrışım (Mohr vd., 2010).

Levin ve diğerleri (2012) özellikle kazanç ve kayıp üzerine risk alma davranışlarının fizyolojik altyapısını araştırmak için beyin lezyonlu hastalar ve sağlıklı katılımcıları fMRI ile inceleyen çalışmaları derlemişlerdir. Derlenen araştırmalar, kazanç ve kayıp için risk sistemlerinin fizyolojisiyle ilgili birbirlerinden zıt veya farklı düşünceler ortaya koysa da inceleme sonucunda kazanç üzerine risk ve kayıp üzerine risk davranışlarının birbirlerinden farklı beyin bölgelerinden kontrol edilen, farklı sistemler olduğunu ileri sürmüşlerdir. Yaşam boyunca kazanç üzerine risk alma eğiliminin azalması, buna karşın kayıptan kaçmak için risk almanın nispeten sabit kalması da bu çıkarımı destekler

niteliktedir (Weller, 2011). Bu görüşe göre; riskten kaçmak ya da riske yönelmek için, kazanmanın getireceği ödül ile kaybetmenin oluşturabileceği sonuçların korkusu birbirinin zıttı olarak çalışmaktadır. Ventromedial Prefrontal Korteks (VMPFC) ve ventral striatum bölgelerindeki aktivitenin kazanç ihtimalinin yükseldiği durumlarda arttığı, kayıp ihtimali ortaya çıkınca ise azaldığı bilinmektedir (Tom vd., 2007). Ayrıca olumsuz duygularla ilişkilendirilen anterior insula (Phelps, 2006) bölgesindeki aktivitenin kayıp ihtimali risk durumlarıyla, kazanç ihtimali risk durumlarından çok daha güçlü bir şekilde bağlantılı olduğu görülmüştür (Knutson vd., 2007). Levin ve diğerleri (2012) yaptıkları araştırmada bu bölgeleri inceleyen çalışmaları derlemişlerdir. Araştırmada incelenen bu alanlar, kazanç ve kayıp üzerine risk alma davranışının birincil olarak duygusal bölgelerle alakalı olduğu kanısını da güçlendirmektedir (Mohr vd., 2010).

Kazanç ve kayıp için risk davranışlarının fizyolojisiyle ilgili yazında bulunan birbirinden farklı ya da zıt görüşleri güçlü bir şekilde karşılaştırmak adına beyin lezyonu olan hastalar ve sağlıklı katılımcılarla yürütülen araştırmalar incelenmiştir (Levin vd., 2012). VMPFC bölgesinde meydana gelen lezyonların hem kazanç hem de kayıp için risk görevlerinde bozukluklara yol açtığı görülmüştür (Weller vd., 2007). VMPFC hastalarının sağlıklı katılımcıların aksine yüksek düzeyde risk aldıkları ve riskin değerlendirmesi konusundaki hassasiyetlerinin azaldığı da belirtilmektedir. Amigdala bölgesinde lezyon bulunan hastaların kazanç denemeleri sırasında, risk değerlendirme işlevlerinin bozulduğu ve daha fazla risk aldıkları görülmüştür. Aynı etki kayıptan kaçma ile ilişkili denemelerde görülmemiştir. Bunun yanı sıra, insula hastalarının da risk değerlendirmesi konusunda sağlıklı katılımcılara nazaran başarısız oldukları ve özellikle kazanç denemelerinde daha az risk aldıkları görülmüştür.

Kazanç ve kayıp üzerine risk davranışlarının fizyolojik arka planını araştıran çalışmaların derlenmesi sonucunda tek bir görüş elde edilememiştir. Sıklıkla cezadan kaçmak ile ilişkilendirilen Amigdala ve insula (Phelps, 2006) bölgelerinde meydana gelen lezyonların farklı sonuçlar doğurması birden fazla beyin bölgesinin kazanç ve kayıp üzerine risk alma davranışıyla ilgili olduğu kanısını uyandırmıştır. Ancak yukarıda aktarılan beyin bölgelerinin hepsinin duygusal korteks alanları olması, risk alma davranışı ve alt kategorilerinin işlenmesi, değerlendirilmesi ve davranışa dökülmesi işlerinin duygusal temelli olabileceği düşüncesini ortaya koymuştur.



Şekil 1.4. Kazanç-Kayıp üzerine risk ile ilişkilendirilen beyin bölgeleri (Levin vd., 2012).

1.2. Duygular ve Duygu Durumlar

Duygu; düşünce ve davranış etkileyen, fiziksel ve psikolojik değişikliklerle sonuçlanan karmaşık bir haldir (Myers, 2004). Duygu durum ise kısa süreli duygusal hal olarak tanımlanmaktadır (APA Dictionary of Psychology, 2024b). Heidegger'e (1927) göre, duygu durumlar değişiklik gösterir, sabit kalmazlar ancak asla tamamen yok olmazlar. Dolayısıyla bu görüşe göre insan sürekli bir duygu durumun etkisi altındadır. Heidegger, günün herhangi bir anında herhangi bir duyguyu hissetmeyen bir kişinin dünyayla bağlantısının koptuğunu söyler (akt. Ratcliffe, 2013). Sağlıklı bireylerin günlük yaşamlarının büyük bir kısmında herhangi bir duygunun etkisi altında olduğu düşünüldüğünde, duyguların bütün insan davranışlarını etkileyebileceği de beklenen bir durumdur (Buekeboom ve Semin, 2005).

Duyguların bilişsel işlevler üzerindeki etkisini araştıran çalışmalara bakıldığında birçok farklı bağlantının kurulduğu ve birçok farklı sonuca ulaşıldığı görülebilir (Allen, 2000). Duygu çalışmalarında genel olarak bir duygu tipinin nötr durumla karşılaştırıldığı alışlagelmiş bir yöntem vardır (Martin ve Kerns, 2011; Ciesla ve Roberts, 2007). Literatürdeki çalışma sayısına göreceli olarak sınırlı sayıda çalışmada birden fazla duygu türü manipüle edilip bilişsel işlev performansları açısından karşılaştırmalar yapılmıştır (Liew ve Tan, 2016; Vosburg, 1998). Duygu durumların kimi zaman performansı iyileştirici, kimi zaman ise bozucu etkisi bulunmaktadır (Fishbach ve Labroo, 2007; Wyland ve Forgas, 2007).

Duygu durumların yüz tanıma işleviyle ilişkisi incelendiğinde pozitif, negatif ve nötr yüz ifadelerine verilen Elektroensefalografi (EEG) tepkilerinde majör depresyon öyküsü olan deney grubunun, negatif yüz ifadelerinde kontrol grubundan daha hızlı dalgalar oluşturduğu görülmüştür

(Deveney ve Deldin, 2004). Geçmişte yaşanan duygu durum bozukluğunun da sonraki yaşamı etkilediği gözlemlenmektedir. Duygu durumların yapay bir şekilde, kimyasal enjekte edilerek oluşturulduğu çalışmalar da mevcuttur. Oksitosin kullanılarak pozitif duygu durum oluşturulan katılımcıların, mutlu yüzleri geri hatırlama görevlerindeki performanslarının anlamlı düzeyde iyileştiği saptanmıştır (Marsh vd., 2010). Yine pozitif duygu durumun, marka (şirket) isimlerini hatırlamada, nötr duygu duruma oranla iyileştirici etkisi olduğu öne sürülmüştür (Lee ve Sternthal, 1999).

Negatif duygu durumun sözel bellek işlevlerinde, negatif sözcükleri hatırlama performansında hem gençler hem de yaşlılar için iyileştirici etkisi olduğu görülmüştür (Knight vd., 2002). Pozitif ve negatif duygu durumdaki kişilerin duygusal Stroop (E-Stroop) testindeki bozucu etkiler (duygusal yükün verilen görev performansını bozmaya yönelik etkisi) incelendiğinde bozucu etkinin ilgili duygu durumla ilişkili olan kelimelerde anlamlı düzeyde yüksek olduğu bulunmuştur (Gilboa-Schechtman, 2000). Problem çözme becerileri ve negatif duygu durumun ilişkisi incelendiğinde, test öncesi problem çözme yöntemleri öğretilen katılımcıların negatif duygu durumun etkisindeyken daha kötü bir performans sergiledikleri, deneyin ikinci kısmında ise öğrenme sırasında negatif duygu durum altında olan katılımcıların yöntemi öğrenmek için daha fazla tekrara ihtiyaçları oldukları ve öğrenimin transfer etkisinin de düştüğü görülmüştür (Brand vd., 2007).

Çalışmanın odak noktası olan risk alma davranışıyla ilişkili olan karar verme işlevi ve duygu durumların ilişkisine de değinmek gereklidir. Pozitif duygu durumun kişilerin karar verme görevlerindeki hızlarını artırdığı ve alınan kararların kalitesini de yükselttiği öne sürülmüştür (Isen ve Means, 1983). Bu iddianın aksine, pozitif duygu durumun negatif duygu duruma nazaran karar verirken uyulması gereken kurallara uyumu azalttığı ve mantıklı seçim yapma düzeyini düşürdüğü de belirtilmiştir (de Vries vd., 2012). Negatif duygu durumun kaygıyı arttırdığı, kişilerin bilgi işleme yeteneklerini zayıflatarak belirsiz durumlarda karar verme performanslarını düşürdüğü görülmektedir (Hartley ve Phelps, 2012). Buna karşın, negatif duygu durumdaki kişilerin pozitif duygu durumdaki kişilerden daha uygun, kaliteli kararlar verdikleri de saptanmıştır (Van Knippenberg vd., 2010).

Aktarılan çalışmalarda birbirinin aksi sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir. Duygu durumların bilişsel işlevleri nasıl etkilediği, pozitif ve negatif duygu durumun performanslarda iyileştirici etkisi olup olmadığı konusunda bir belirsizlik söz konusudur. İstatistiksel açıdan anlamlı bir etki iddia edilebilse dahi hangi mekanizmayla çalıştığı konusunda çeşitli teoriler ortaya atılmıştır. İlerleyen bölümlerde bu teoriler de göz önünde bulundurularak duygu durumların risk alma davranışı üzerindeki etkileri tartışılacaktır.

1.3. Duygular ve Risk Alma Davranışı

Bu bölümde duyguların risk alma davranışı üzerindeki etkisini inceleyen temel kaynaklar ve çalışmalar açıklamalı bir şekilde aktarılacaktır. Duygu durum ve risk alma davranışıyla ilgili çalışmalarda önceki bölümde olduğu gibi birçok farklı ve kimi zaman birbiriyle tamamen zıt bilgiler

mevcuttur. Ancak birçok kaynak negatif duygu durumdaki insanların risk almaktan kaçındığını ve pozitif duygu durumdaki insanların ise yeni yollar aramaya ve risk almaya meyilli olduklarını belirtir (Schwarz, 1990; Bless vd., 2001; Yuen ve Lee, 2003). Heuristic kavramı bu çalışmalarda çokça incelenmiştir. Kâşiftik anlamına gelen bu kavram yeni yollar aramayı ve risk alma eğilimini ifade eder (Ruder ve Bless, 2003). Bu kavram manik depresif duygu durum bozukluğuyla kolayca açıklanabilir. Manik dönemdeyken coşkulu ve cüretkâr olan kişi depresif dönemdeyken içine kapanık ve bildiği yollardan gitmeye meyilli olacaktır (Clark vd., 2001). Literatürde pozitif duygu durumun problem çözme ve karar verme mekanizmaları üzerinde olumlu etkisi olduğu, ayrıca kişilerin bu tip görevlerde daha yaratıcı ve yenilikçi davrandıkları belirtilmektedir (Isen, 2001). Ancak bu durumun sadece, karar verilecek konu ya da çözülecek problemin kişi tarafından önemli olarak atfedildiğinde ortaya çıkacağı da vurgulanmıştır. Benzer şekilde komedi filmi izletilmiş ya da kendilerine hediye verilerek mutlu edilmiş deney grubunun yaratıcı problem çözme görevlerinde kontrol grubundan daha iyi performans sergiledikleri bilinmektedir (Isen vd., 1987). Ayrıca notlarına ek puan ödülü alan fizik öğrencilerinin kontrol grubundan daha yüksek yaratıcılık performansı sergiledikleri görülmüştür (Estrada vd., 1994). Düşük pozitif duygu durum etkisinde olan çocuklarda yapılan çalışmada, çocukların birbirleriyle tanışmaktan ve yakınlaşmaktan kaçındıkları gözlemlenmiştir (Laptook vd., 2008).

Yukarıda verilen çalışmalarda genel olarak pozitif duygu durumun bilişsel işlevler üzerinde olumlu etkileri olduğu, negatif duygu durumun ise genel olarak olumsuz etkileri olduğu belirtilmiştir. Literatürdeki yaygın kanının bu yönde olduğu söylenebilir. Ancak bütün çalışmalar pozitif duygu durumun performansa olumlu etkileri olduğunu iddia etmez (Politis ve Houtz, 2015). Mutlu olan kişilerin daha çok dürtüsel kararlar verebildiği, analitik ve kritik düşünme eğilimlerinin azaldığı belirtilmiştir (Sinclair ve Mark, 1995). Buna karşın negatif duygu durumun farklı ihtimalleri düşünme yetisini güçlendirdiği de iddialar arasındadır (Kaufmann ve Vosburg, 2002). Duygu durumların bilişsel işlevler üzerindeki etkilerine yönelik ortaya atılan yaygın iddiaları desteklemeyen ya da aksini iddia eden çalışmalar da mevcuttur (Clark vd., 2001). Ayrıca yürütülen çalışmalarda bazı yöntem hataları olduğunu iddia eden Harmon-Jones ve diğerleri (2013); pozitif duygu durumun bilişsel performansı artırdığı, negatif duygu durumun azalttığı çalışmalarda karşılaştırmaların hatalı yapıldığını, pozitif duygu durum için düşük değerli durumlar (arzular vb.) sınanırken negatif durumlar için yüksek değerli (korku vb.) durumların sınıandığını belirtilmiştir.

Sonuç olarak duygu durumların bilişsel işlevlerdeki performansları etkilediği bilinmektedir. Etkinin yönü ya da gücü konusunda tek bir kanı bulmak mümkün olmasa da konuyla ilgili bazı sorular sorulmuştur. Duygu durumlar bilişsel işlevleri nasıl veya neden etkilemektedir? Bu sorularla ilgili bazı teoriler ortaya atılmıştır.

Frijda'nın (1986) aksiyona hazır olma teorisinde duygular birer durum olarak değil süreç olarak ele alınırlar. Bu teoriye göre her duygu bir uyarana karşın verilen tepki olarak ortaya çıkan bir süreçtir. Kişinin motivasyonu ve aksiyona hazır olma durumu duyguların etkisini ve davranışları etkiler. Bu

yüzden her insan her uyarana aynı tepkileri vermez. Verse dahi, duygular hissedilmeye başlandıktan sonraki duygusal değişimleri ve duyguların sonlanma zamanları farklı olur. Kişinin bir duruma ya da bir kişiye karşın motivasyonu baştan bellidir. Sevilen bir kişiden gelecek hatalı bir duruma karşın çok tepki verilmezken, sevilmeyen birisinden gelen olumsuz uyarılara karşın daha çok tepki verilebilir. Teoriye göre her bir duygunun bir işlevi vardır. Kişi o duygunun ortaya çıkaracağı davranışa hazır olarak bekler. Bu durum aksiyona hazır olma durumudur. Korku duygusu, korku kaynağından kaçmayı ya da mücadele etmeyi tetikler çünkü kişi zaten korku duygusundan kaynaklanacak bu aksiyona hazırdır. Dolayısıyla bu teoride kişisel tecrübeler, uyarın algısı ve uyarın kaynağına atfedilen değerler duyguların etkisini belirlemektedir.

Russel'in (2003) çekirdek etkisi teorisi duygu durumlar üzerine ortaya atılmış başlıca teorilerden birisidir. Bu teoriye göre, duygular birbirlerinden kesitsel olarak ayrılan birbirlerinden tamamen farklı fenomenler değildir. Duygular hoşnutsuzluk-hoşnutsuzluk ve uyku-aktif isimli iki boyutun oluşturduğu bir koordinat sisteminin herhangi bir noktasında konumlanır. Boylamsal olarak ayrılan duygular için önemli olan koordinat sisteminde nereye denk geldikleridir. Bu koordinat sistemi oluşturulurken nörofizyolojik olarak anlaşılabilir en temel özellikler ele alınmıştır. Yukarıda aktarılan boyutlar sistemin çekirdeğini oluştururlar. Bütün duyguların hoşnutsuzluk ve aktiflik açısından değerlendirilebileceği iddia edilir. Dolayısıyla bütün duygular bu sistemde konumlandırılabilir. Örnekle açıklamak gerekirse, huzur duygusunun düzlemin hoşnutsuzluk ve uyku uçlarına yakın olması beklenir. Buna karşın coşku duygusu hoşnutsuzluk ve aktif uçlarına yakın olabilir. Öfke duygusu ise hoşnutsuzluk ve aktif uçlarına yakın olacakken, hüznün duygusunun hoşnutsuzluk ve uyku uçlarına yakın olacağı öngörülebilir. Bir kişinin duygu durumu serbest akıştadır ve bu koordinat düzleminde denk geldiği noktadaki duygu durumunun etkisine girer. Teorinin güncel halinde yukarıda aktarılan iki boyutlu koordinat sistemi olsa da Russel'in (1980) bu konuyla ilgili yaptığı ilk çalışmada koordinat sistemi 4 boyutlu olarak ele alınmıştır ve bu hali de günümüzde kullanılmaktadır. Orijinal çalışmada hoşnutsuzluk-hoşnutsuzluk ve uyku-aktif boyutlarına ek olarak depresyon-coşku, stres-rahatlama boyutları vardır. Bu çalışmada seçilen 28 adet kelimeye atanan duygusal değerler araştırılmış ve sonuç olarak 45 derecelik aralıklarla oluşan 4 boyutlu dairesel bir koordinat düzlemi önerilmiştir. Orijinal çalışmada boyutların fazla olması duyguları daha ayrıntılı bir değerlendirmeye konumlandırmaya olanak sağlamaktadır.

Vollmeyer'in (1984) teorisine göre literatürdeki genel kanıya uygun olarak negatif duygu durumunun performansta genel olarak düşüşe sebep olmasının üç sebebi olabilir. İlki, kişinin sahip olduğu bilişsel kapasite sınırlıdır. Negatif duygu durumunda olmak, kapasitenin kullanılması gereken birçok yer varken duygu duruma harcanması ve performansı sağlıklı bir şekilde gerçekleştirmek için gereken kapasiteye yer kalmaması demektir. Teoriye göre bu yüzden performans düşmektedir. İkinci sebep olarak ise tamir etme kavramı ortaya atılır. Başka araştırmacılar tarafından da dile getirilen bu kavrama göre bilişsel sistem negatif duygu durumu tamir etmek için uğraşır (Rusting ve DeHart, 2000). Bu uğraş da yine kapasitenin buraya kullanılmasına sebebiyet verir ve yine diğer bilişsel işlevler için harcanacak

bir kapasite kalmaz. Son olarak ise pozitif ve negatif duygu durum sistemlerinin doğasının bu olduğu iddia edilir. Her iki mekanizma farklı beyin bölgelerini tetikleyerek meydana gelir. Dolayısıyla ortaya çıkış, oluşma biçimlerinin sonucu olarak performansta değişiklikler ortaya çıkar. Bu düşünceye göre bu etkiyi düzeltmek için bir şey yapılamaz. Çünkü, doğası farklı olan iki fizyolojik sistemi değiştirmek mümkün değildir.

Duygu durumların bilişsel işlevler üzerindeki etkisi ve çalışma mekanizmasını anlamaya yönelik fizyolojik teoriler de geliştirilmiştir. Pozitif duygu durum ile ilgili yaygın teoriler pozitif duyguların bilişsel sistemdeki temel etkisini dopamin ile bağlantılandırmaktadır (Depue ve Iacano, 1989; Depue vd., 1994). Pozitif duygu durumun dopamin ile ilişkili olduğu, ancak dopamin yükselmesinin pozitif duygu durumla sonuçlanmak zorunda olmadığı belirtilmiştir (Ashby vd., 1999). Dolayısıyla dopamin yükselmesinin sadece pozitif duygularla ilişkili olmadığı, birçok başka duygu ve işlev ile de bağlantılı olduğu düşünülebilir. Yine benzer şekilde negatif duyguların beyindeki serotonin ve dopamin düşüyle ilişkili olduğu, bu yüzden insanların bilişsel performanslarda hatalar yaptığı ve daha durgun oldukları da belirtilmiştir (Cowen ve Browning, 2015; Kikuchi vd., 2010). Beyindeki serotonin artışının günlük olaylardan gelen geri bildirimleri öğrendiği, mevcut davranışlarda bir geri çekilme olacağını anladığı ve bunun sonucunda serotonin seviyesinin düşüşe geçip beyindeki bir dizi mekanizmayı tetikleyerek negatif duygu durumları oluşturduğu düşüncesi de ortaya atılmıştır (Dayan ve Huys, 2008). Bu kapsamda Vollmeyer'in (1984) üçüncü açıklaması fizyolojik kökenli teorilere destek niteliğindedir. İlerleyen bölümlerde de tartışılacağı üzere, pozitif ve negatif duyguların fizyolojik olarak birbirlerinden bağımsız süreçler olduğu iddia edilmektedir. Vollmeyer teorisinde bahsedilen pozitif ve negatif duyguların doğaları birbirinden farklı iki süreç olarak değerlendirilmesi fizyolojik teorilerle uyumludur.

1.3.1. Duyguların Fizyolojisi

Duygusal işleme ve düzenleme görevleri beyindeki çeşitli yapıların etkileşimi aracılığıyla gerçekleşmektedir. Limbik sistem ve yapıları duygusal bilginin işlenmesi ve duygusal tepkilerin oluşturulmasında rol oynar (LeDoux, 2000). Prefrontal korteks ve singulat korteks ise bu tepkilerin düzenlenmesi ve kontrol edilmesinde önemli roller oynar (Ochsner ve Gross, 2005).

Beynin fonksiyonel haritalandırması içerisinde duygular en belirgin çalışma alanlarından birisidir. Herhangi bir bilişsel işlevin tek bir beyin bölgesinden kontrol edildiğini söylemek mümkün olmasa da bilişsel işlevlerle en çok ilişkilendirilen beyin bölümlerinden bahsedilebilir. Öyle ki duygularla ilişkilendirilen limbik sistemin ayrı bir beyin lobu olduğunu savunan görüşler vardır (Pessoa vd., 2015). Ara beyin ya da iç beyin olarak da adlandırılan limbik sistemin beyin kabuğunun iç tarafında bulunduğu ve büyük bir kısmının temporal lob içerisinde sayıldığı bilinmektedir (Bear vd., 2007). Limbik sistem içerisinde talamus, hipotalamus, hipokampus ve amigdala gibi bölümleri barındırır. Bu yapılardan ayrı olarak limbik sistemin içinde bulunmayan ancak duyguların işlenmesi ve limbik sistemin diğer işlevlerine yardımcı olan insula gibi beyin yapıları da vardır (Fahrioğlu ve İlgi, 2019).

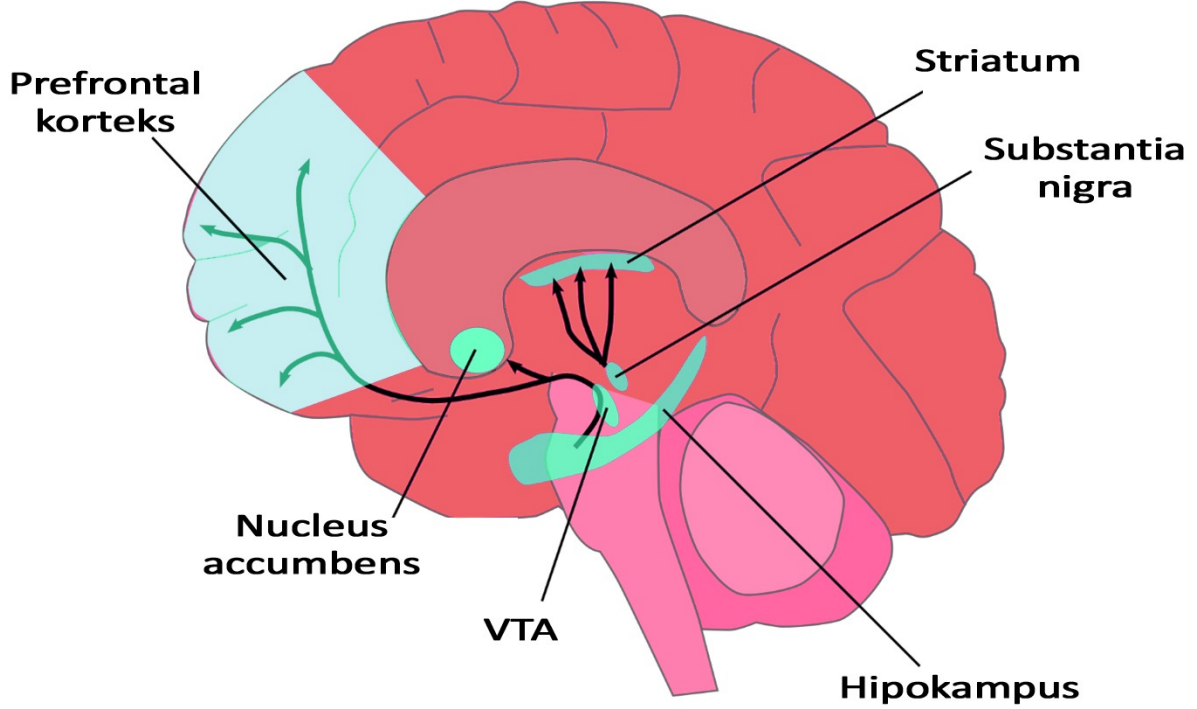
Talamus, koku duyusu hariç bütün duylardan gelen uyanları ilgili beyin bölgelerine iletir ve öncesinde eleme yapar. Dikkat, uyku ve uyanıklık kontrolünde de büyük rol oynar (Türkel ve Terzi, 2007). Hipotalamus ise canlılar için hayati önem taşıyan endokrin sistemini kontrol eder. Hipofiz bezi aracılığıyla vücuttaki hormon dengesini ayarlar. Hayatta kalmak için stres düzeyini en ideal seviyede tutmakla da görevlidir (Pop vd., 2018). Hipokampus, beyindeki hafıza ve öğrenme merkezi olarak nitelendirilir. Uzun süreli bellek üzerinde en etkili bölümdür. Ayrıca olfaktör sinirlerle etkileşim halinde olarak koku duyusundan gelen uyanların gerekli durumlarda kaydedilmesi, öğrenilmesi ve duygusal bilgilerle bağlantı kurulması işlerinde önemlidir (Phelps, 2004).

Amigdala duygu denilince ilk akla gelen beyin bölümüdür. Popüler kültürün de sıklıkla ilgilendiği amigdala, beynin duygu ve korku merkezi olarak bilinmektedir (LeDoux, 2007). Temel olarak deneyimlerin duygusal bilgisinin işlendiği ve korkunun kontrol edildiği bölümdür. Bütün duygu organlarından gelen, bütün uyanların duygusal boyutunu işlemekle görevlidir. Dolayısıyla birincil duygu alanı olarak adlandırılır (Šimić vd., 2021). Duygusal bilgileri kaydeder, işler ve gerektiğinde hatırlatır (Phelps ve LeDoux, 2005). Ayrıca yine canlılar için hayati önem taşıyan cinsel güdülerle ilgili davranışlar da amigdala tarafından kontrol edilir (Baird vd., 2004). Amigdala hasarlı hastaların duygusal uyanların duygusal boyutunu işleyemediği ve bazı durumlarda korku duygusunu kaybettikleri görülmektedir (Adolphs vd., 1995).

Limbik sistem dışında duygu ile yakından ilişkili başka beyin bölgeleri de mevcuttur. Duygusal işlevlerle en ilgili beyin bölümlerden birisi de prefrontal kortekstir. Ventromedial Prefrontal Korteks (VMPFC), karar vermenin duygusal boyutu, risk değerlendirilmesi, sosyal davranışların düzenlenmesi ve duygusal yanıtların düzenlenmesi gibi işlevlerde etkindir (Bechara vd., 2000). Dorsolateral Prefrontal Korteks (DLPFC) ise duygusal tepkilerin kontrolü ve değerlendirilmesinde aktiftir (Piretti vd., 2022). Son olarak Anterior Singulat Korteks, empati ve dürtü kontrolü gibi bilişsel ve duygusal işlevlerin birlikte çalışmasında kritik bir rol oynar (Bush ve Posner, 2000).

Bazı duygu teorilerinde pozitif ve negatif duyguların dopamin ve serotonin hormonlarıyla alakalı oldukları iddia edilmiştir (Depue vd., 1994). Pozitif ve negatif duygular için iki farklı sistemin olduğunu iddia eden bu teorilerin fizyolojik arka planına değinmek gerekmektedir. Bu teoriye göre, pozitif ve negatif duygular fizyolojik açıdan birbirlerinin zıttı değil, farklı iki sistemdir (Davidson vd., 2004). Pozitif duyguların dopamin artışıyla ilişkili olduğu, dopaminin artmasıyla pozitif duygu durumun ortaya çıktığı ya da pozitif duyguların dopamini artırdığı düşünülmektedir (Schultz, 2002). Ayrıca pozitif duyguların sebep olduğu dopamin artışının motor aktivitenin de artışıyla sonuçlandığı belirtilmiştir (Keitz vd., 2003). Dopamin düşürücü etkili ilaçların kullanıldığı kişilerde coşku ve hareketliliğin azalması bu görüşe bir kanıt niteliğindedir (Brauer ve De Wit, 1997). Dopaminin yemek, içki, seks ve sosyal ilişkiler gibi ödülleri değerli görmede önemli rol oynadığı bilinmektedir (Miller, 1991). Pozitif duygularla ilişkilendirilen dopamin hormonunun üretildiği Substantia Nigra (SN), Nucleus Accumbens (NAcc) ve Ventral Tegmental Area (VTA) bölümleri aynı zamanda beynin ödül

sistemi olarak da adlandırılmaktadır (Lewis vd., 2021). Ödül içeren bir uyarana karşılaşıldığında SN, NAcc ve VTA bölümlerinden üretilen dopamin hormonu prefrontal korteksin çeşitli bölümleri ve Amigdala, striatum ve hipokampus gibi limbik sistemin çeşitli bölümlerine iletilir (Small vd., 2003).



Şekil 1.5. Pozitif ve Negatif duygularla ilişkilendirilen beyin bölgeleri (Lewis vd., 2021).

Negatif duyguların, pozitif duyguların tam zıttı olarak dopamin azalmasıyla ilişkilendirilmesi ise bu teoriye göre yanlıştır. Negatif duygu durumların, pozitif duygu durumlara göre çok daha karmaşık olduğu iddia edilmiştir (Ashby vd., 1999). Negatif duygu durum üzerine yapılan çalışmaların hasta bireyler üzerinden yürütülmesi ve negatif duygunun etkisinde olan sağlıklı insanı konu alan çalışmaların daha kısıtlı olmasının negatif duygunun fizyolojisinin tam çözülmemesine sebep olduğu belirtilmektedir (Mitchell ve Philips, 2007). Yine de bu teoriye göre, literatürde de yaygın bir şekilde kabul edildiği gibi negatif duygu ile serotonin seviyesindeki düşüşün ilişkili olduğu düşünülmektedir (Dayan ve Huys, 2008). Depresyondaki kişilere serotonin yükseltici etkili ilaçlar verildiğinde depresyonlarının iyileşmeye başladığı gözlenmiştir (Delgado ve Moreno, 2000). Serotoninin yanı sıra dopaminin de negatif duygular ve depresyonla ilişkili olduğu bilinmektedir (Willner, 1983). Ödül ve zevk ile ilişkilendirilen dopamindeki düşüşün depresyonda sıklıkla ortaya çıktığı ve sağlıklı kişilerde de negatif duygulara işaret ettiği görülmüştür (Nestler ve Carlezon, 2006).

Dolayısıyla dopamin ve serotoninin etkileşim içerisinde negatif duygulara sebebiyet verdiği ya da negatif duygular sonucunda düşüşe geçtiğini iddia eden monoamin teorisi ortaya atılmıştır (Hirschfeld, 2000). Bu teoriye göre, dopamin, serotonin ve norepinefrin gibi monoaminlerin sinaps aralığındaki düzeylerinin eşik altında kalması depresyona yol açmaktadır (Nutt, 2008). Bu görüş, kullanılan bir kısım antidepresanların dopamin ve serotonin düzeyini artıran bir sistemle depresyon düzeyinde iyileşme sağlamasıyla desteklenmektedir (Nutt, 2008).

1.4. Fizyolojik Veriler

Araştırma kapsamında, katılımcıların deneyler sırasındaki fizyolojik verilerini kayıt altına almak adına Galvanik Deri Tepkileri (GDT), Nabız sıklığı ve solunum verileri kullanılmıştır. Bu fizyolojik ölçümlerin, duygular ve risk alma davranışlarıyla ilişkilendirildiği çalışmalarla ilgili kısaca bilgiler verilecektir. Araştırmada kullanılan fizyolojik ölçümlerin hepsinin sempatik sinir sisteminin etkinliğiyle ilgili bilgi verdiği, kişilerin algıladıkları durumun meydana getirdiği stresin verilere yansıtıldığı söylenebilir.

1.4.1. Galvanik Deri Tepkisi

Galvanik deri tepkisi, avuç içlerine yerleştirilen elektrotlar aracılığıyla derideki iletkenliği kaydeden bir tekniktir. Avuçtaki terleme sonucu epidermal elektrik iletkenliğindeki değişimi kullanarak verilerini elde eder (Sharma vd., 2016). Derideki elektrik iletkenliğindeki değişim aracılığıyla sempatik sinir sisteminin faaliyetini inceler (Shi vd., 2007). Kişinin sempatik sinir sisteminin etkinliğine işaret eden heyecan, stres veya ani duygu değişimleri gibi durumlarda derideki iletkenliğin arttığı bilinmektedir (McEven vd., 1995). fMRI tekniği ile GDT verilerinin güvenilirliğinin araştırıldığı çalışmalarda Amigdala, prefrontal korteks ve anterior singulat korteks gibi beyin bölgelerinin GDT ile ilişkili olduğu görülmüştür (Critchley vd., 2000). Fizyolojik ölçümler içerisinde en ucuz ve en kullanışlı tekniklerden birisi olduğundan bilimsel araştırmalarda sıklıkla kullanılmaktadır.

Duyguların GDT ile incelenmesinde de yaygın bir şekilde kullanıldığı bilinmektedir (Lang vd., 1998; Setyohadi vd., 2018). Duygular pozitif ya da negatif olduğu fark etmeksizin yoğunluğu oranında galvanik deri tepkisine yol açarlar. Sempatik sinir sisteminde etkinliğe neden olacak düzeyde bir duygunun GDT ile gözlenebileceği düşünülebilir. Duyguların ayırımına bakıldığında pozitif duyguların GDT verilerinde çok yüksek artışa sebebiyet vermediği, ancak belli bir artışa sebep olduğu gözlenmektedir (Critchley, 2002). Buna karşın negatif duyguların GDT verilerinde büyük düzeyde artışa neden olduğu saptanmıştır (Cooper ve Siegel, 1956). Negatif duyguların oluşturduğu bu büyük GDT verilerinin sebebinin, negatif duyguların ölüm korkusu, kaygı ve stres gibi günlük hayatta daha ciddi görünen duyguları içermesi olduğu düşünülmektedir (Vahey ve Becerra, 2015).

GDT verilerinin risk durumlarında nasıl değişiklik gösterdiği de araştırma kapsamında incelenecektir. Araç kullanırken ortaya çıkacak riskli durumlarda nasıl tepki verildiğini inceleyen çalışmalar, benzer durumlar yaşamış kişilerde daha düşük GDT verisi gözlemlerken benzer bir durum yaşamamış kişilerin riskli durumlarda daha yüksek GDT verisi gösterdiği belirlenmiştir (Islam vd.,

2019; Taylor, 1964). Gerçek hayattaki riskli durumlarda sempatik sinir sisteminin vermesi beklenen tepkilerin de GDT ile gözlenebileceği görülmektedir. Yine benzer şekilde ekonomi ve psikoloji alanındaki çalışmalar da GDT verilerinin riskli durumlar içeren görevlerde sıradan görevlere ya da dinlenme halindeki GDT verilerine nazaran daha yüksek olduğunu saptamıştır (Agren vd., 2019; Ring vd., 2018; Yip vd., 2020). GDT verilerinin risk alma davranışı üzerindeki gözlem gücü tamamen algılanan riskin sempatik sinir sistemi üzerinde oluşturacağı değişikliklere bağlıdır. Günlük yaşamda daha çok risk almaya eğilimli olduklarını belirten katılımcıların, daha az risk almaya eğilimli olduğunu belirten katılımcılara nazaran risk görevlerinde daha az uyarılmışlık halinde olarak daha düşük bir deri tepkisi verdikleri belirtilmiştir (Ring vd., 2018).

Kazanç ve kayıp üzerine GDT verileriyle ilişkisi düşünüldüğünde kayıpların negatif duygularla, kazançların ise pozitif duygularla ilişkilendirilebileceği akla gelmektedir. Böylelikle, pozitif ve negatif duyguların GDT verilerinde meydana getirdiği değişimlerle benzer bir etkinin ortaya çıkması olağan karşılanacaktır. Yapılan araştırmalar kayıp için risk görevleri sırasındaki GDT verilerinin, kazanç için risk denemelerindeki GDT verilerinden yüksek olduğunu göstermiştir (Lui ve Hsu, 2018; Wu vd., 2015). Yine de bu bulguların aksine kazanç ve kayıp üzerine risk görevlerindeki GDT verileri arasında hiçbir anlamlı fark olmadığını belirten çalışmalar da mevcuttur (Hüpen vd., 2020; Ring vd., 2018). Hatta kazanç görevlerindeki GDT verilerinin kayıp görevlerindeki GDT verilerinden daha yüksek olduğu da iddia edilmiştir (Stange vd., 2016).

1.4.2. Nabız Sıklığı

Nabız sıklık verisi fizyolojik veriler içerisinde en eski ve en çok kullanılan ölçümlerden birisidir. Temel olarak, kanın kalpteki sol karıncıktan büyük atardamarlara pompalanması sırasında oluşturduğu dalgalanmaların sayılması olarak özetlenebilir. Damarlarda oluşan bu dalgalanmaların bir dakikada kaç kez olduğu nabız sıklığıyla ifade edilir (Ross, 1949). Yine diğer fizyolojik ölçümler gibi sempatik sinir sisteminin etkinliğiyle doğru orantılıdır.

Duyguların nabız sıklığına etkisi de yine yaşanan duygunun etkisi ve yoğunluğuyla ilgilidir. Korku ve stresli durumların nabız sıklığını arttırdığı, mutluluk ve huzur gibi duyguların ise nabız sıklığını azalttığı görülmüştür (Kreibig, 2010). Temel etkinin duygunun ciddi bir durum olarak algılanmasıyla ilgili olduğu söylenebilir. Genel olarak; mutluluk, rahatlama, huzur ve sevinç gibi pozitif duyguların nabız sıklığını düşürdüğü bilinmektedir (Fredrickson ve Levenson, 1998). Negatif duyguların savaş-kaç tepkileriyle yakından ilişkili olduğu, dolayısıyla hayatta kalmaya yönelik ciddi durumları içerebileceğinden sempatik sinir sistemini uyararak nabız sıklığını artırdığı düşünülmektedir (Kreibig, 2010). Sonuç olarak pozitif duygularda coşku uyandırabilecek ve sempatik sinir sistemini harekete geçirebilecek potansiyelde olsalar da negatif duyguların nabız sıklığında daha büyük bir artış sağladığı saptanmıştır (Palomba, 2000).

Risk alma davranışı sırasında kişilerin belirsizlik ve potansiyel kayıp durumlarını algıladıklarında nabızlarında bir artış olduğu görülmektedir (Bechara vd., 2000). Dolayısıyla genel olarak riskli durumların nabız sıklığını artırdığı söylenebilir. Kazanç ve kayıp üzerine risk alma davranışlarındaki farklılıkları inceleyen çalışmalarda ise kayıp üzerine riskin kazanç üzerine riske oranla nabız sıklığında daha büyük bir artışa sebebiyet verdiği gözlemlenmiştir (Sokoll-Hessner ve Rutledge, 2019). Bu durumun, kayıp üzerine riskin içerdiği kaybetme ihtimalinin negatif duygularla özdeşleştirilmesi ve kişinin bu ihtimali kazanç üzerine riskte olduğundan daha ciddi bir durum olarak algılamasından kaynaklandığı söylenebilir (Canessa vd., 2017).

1.4.3. Solunum Verileri

Solunum verileriyle ilgili çalışmalar da genel olarak önceki bölümlerde aktardığımız nabız ve GDT çalışmalarıyla benzer sonuçları ortaya koymaktadır. Kişilerin heyecanlandıkları durumlarda solunum hızlarının arttığı, rahatlama durumlarında ise solunum hızının yavaşladığı bilinmektedir (Homma ve Masaoka, 2008). Duyguların sempatik sinir sistemi üzerindeki etkisinin temelde olduğu, bunun sonucu olarak solunum sıklığının doğru orantılı değiştiği görülmektedir. Duygular ne kadar korku, stres içerikli ve negatifse solunum sıklığında o kadar artış olmaktadır (Boiten vd., 1994).

Riskin solunum verileri üzerindeki etkisini inceleyen çok fazla çalışma bulunmamaktadır. Ancak yürütülen çalışmalarda riskli durumlarda kişilerin solunum sayılarının arttığı görülmektedir (Forte vd., 2021). Bu alandaki literatürün kısıtlı olmasından ötürü kazanç ve kayıp üzerine risk alma davranışlarının solunum sıklığında ne gibi değişiklikler yapacağı bilinmemektedir. Ancak diğer fizyolojik ölçümlerde aktarılan çalışmalar ve sempatik sinir sisteminin fizyolojik veriler üzerinde oluşturduğu etkilerin benzer olmasından ötürü kayıp için riskin kazanç için riskten daha yüksek solunum sıklığı oluşturulacağı tahmin edilmektedir.

2. ARAŞTIRMANIN PROBLEM İFADESİ, AMAÇ VE ÖNEMİ

2.1. Problem İfadesi

Önceki bölümlerde tartışıldığı üzere, duygu ve risk alma davranışı çalışmalarında yaygın bazı hatalar bulunmaktadır. Araştırmayı gerekli kılan problemlerin temelinde yapılan bu hatalar vardır.

Risk alma davranışlarını ele alan çalışmalar incelendiğinde büyük çoğunlukla riskin tek bir sistem olarak ele alındığı görülmektedir. Riskin kazanç ve kayıp üzerine ayrı ayrı sistemler olduğunu kabul eden çalışmalar yazında azınlıktadır (Irwin vd., 2012; Weller vd., 2007). Önceki bölümlerde önerilen çalışmalar doğrultusunda bu tutumun hatalara yol açabileceği düşünülmektedir. Bu problemin tanımlandığı ve riskin tek bir sistem olarak ele alınması yerine kazanç için risk ve kayıptan kaçmak için risk olmak üzere iki ayrı sistem olarak ele alınmasını savunan çalışmalar mevcuttur (Irwin vd., 2012). Bu tanımla yapılan çalışmalarda kabul edilen risk davranışına göre, kişiler daha fazla kazanmak için risk almaları gerektiğinde daha az kaybetmek için risk almaları gerektiğinden daha farklı davranmaktadır (Weller vd., 2010). Bu görüşler fizyolojik çalışmalarla da desteklenmiştir (Weller vd., 2007). Dolayısıyla riski genel bir tanım olarak alan ve tek bir bilişsel mekanizma olduğunu iddia eden görüşün aleyhinde deliller ortaya konulmuştur. Risk alma davranışı alanındaki başlıca problemin bu olduğu söylenebilir. Bir diğer problem ise kişilerin risk almaya mecbur tutulduğu ölçüm yöntemleridir. Risk alma çalışmalarında kullanılan en yaygın ölçüm olan IOWA Kumar Testi (IOWA Gambling Task-IGT) (Bechera vd., 1994) kişilerin her denemede para kazandığı ya da kaybettiği riskli seçimleri yapmasının zorunlu olduğu bir ölçümdür. Bu tip risk almayı zorunlu tutan testlerde kişiler istemese de risk almaya mecburdur. Bu mecburiyetin yol açabileceği hatalar risk alma davranışı çalışmalarındaki en büyük hatalardan birisidir.

Duygu durum alanında yürütülen çalışmaların çoğunlukla pozitif ya da negatif duygu durumu ele alarak nötr duygu durumlarla karşılaştırıldığı görülmektedir. Pozitif ve negatif duygu durumun etkilerini birlikte ele alan çalışma sayısı (Hu vd., 2013; Clark ve Iversen, 2001) literatür içerisinde azınlıktadır. Ek olarak ele alınan pozitif ya da negatif duygu durumun başka çalışmalarda ortaya konulan nötr duygu durumlarla karşılaştırıldığı gözlemlenmiştir. Buekeboom ve Semin'e (2005) göre pozitif ve negatif duygu durumları tek başlarına ele almak ve yazındaki mevcut bilgiyle karşılaştırmak hatalıdır. Bir kişinin sadece pozitif ya da negatif duygu durumdaki performanslarını araştırmacının herhangi bir kontrolünün olmadığı, başka bir çalışmadaki verilerle kıyaslamının sosyal önyargılardan farksız olduğu belirtilir. Sonuç olarak hem pozitif hem de negatif duygu durumu birlikte ele almamak hatalı sonuçlara ulaşma riskini artırır. Ayrıca bir duyguyu deney ortamında oluşturma işinin nasıl gerçekleştirildiği de başlıca bir problemdir. Duyguların bilişsel işlevler üzerindeki etkisini inceleyen çalışmaların ortak sorunlarından bir tanesi incelenmek istenen duygunun nasıl ortaya çıkartılacağıdır. Duyguyu ortaya çıkartacak prosedür sonrasında ise kişinin gerçekten bu duygunun etkisinde olup olmadığını kontrol etmek de büyük bir sorundur. Yazındaki çalışmaların büyük bir bölümü video, film kesiti, müzik ve hikayeleri kullanarak duygu oluşturmaya çalışmışlardır (Kucera ve Haviger, 2012; Göritz, 2007; Cullen

vd., 2006). Negatif duygular için negatif materyaller, pozitif duygular için de pozitif materyaller kullanılmıştır. Duygu oluşturma işleminden sonra ise birçok çalışma kişinin istenilen duygunun etkisinde olduğunu varsayarak bir duygu durum ölçümü yapmaya gerek duymamıştır. Kullanılan materyallerin herkeste aynı duyguyu, aynı derecede uyandıracığını varsaymak Tip 1 (sonuç anlamlı değilken anlamlı bulmak) türü hataya yol açabilmektedir. Duygu durum çalışmalarındaki yukarıda belirtilen hataların kontrol edilmemesi araştırmayı gerekli kılan problemlerden bir diğeridir.

Son problem olarak bilişsel psikoloji ve insan içeren hemen hemen bütün çalışmalarda ortak bir sorundan bahsedilebilir. Kişisel farklılıklar bilişsel işlev araştırmalarında karıştırıcı bir değişken olarak ortaya çıkabilir. Özellikle duygu durum ve risk alma davranışını inceleyen çalışmaların kişisel farklılıklar, çevre algısı, geçmiş öyküler ve sosyal öğrenmeden etkileneceği ön görülmektedir. Yazında genel olarak gruplar arası çalışmalar mevcuttur (Panno vd., 2013; Brejard vd., 2011; Chuang ve Lin, 2007) Birbirinden farklı grupların karşılaştırılması duygu durum manipülasyonun başarısı ve ortaya çıkartacağı etki açısından tutarsızlık oluşturabilir. Ayrıca risk alma davranışlarının da geçmiş öykülerden etkilenebileceği bilindiğinden, benzer bir etkinin risk alma davranışı çalışmalarında da ortaya çıkacağı tahmin edilmektedir. Grup içi desenler ise bazı kısıtlılıklara rağmen test edilen performanslar üzerindeki karıştırıcı bireysel etkileri kontrol etmek adına çok daha işlevsel olacaktır.

2.2. Araştırmanın Amaç ve Önemi

Risk alma davranışı ve duygu durum çalışmalarındaki problemler ulaşılan sonuçların güvenilirliğini sorgulatmaktadır. Araştırmanın temel amacı yukarıda bahsedilen problemlere çözüm getirerek ulaşılan sonuçların güvenilirliğini arttırmaktır. Bu kapsamda duygu durum çalışmalarında kişisel tecrübeler ve hayaller kullanılarak duygusal manipülasyonun daha etkili olması amaçlanmıştır. Ek olarak, duygu durum manipülasyonunun işe yarayıp yaramadığı sorusunun kâğıt kalem testleri ve fizyolojik ölçümlerle cevaplanması hedeflenmiştir.

Duygu durum oluşturma manipülasyonunun işe yaradığından emin olunduktan sonra risk alma davranışının ölçümüyle ilgili belirtilen problemlere çözümler aranmıştır. Risk alma davranışını kazanç-kayıp riski olarak ölçen ve kişilere risk almalarının zorunlu olmadığı seçenekler sunan Bardak Testi kullanılarak yukarıda aktarılan problemleri çözmek amaçlanmıştır.

Özetlemek gerekirse hem duygu durum hem de risk alma davranışı literatüründeki birbirinden farklı ve zıt sonuçların ortaya çıkma sebebini araştırmak adına önceki bölümde aktarılan problemlerin kontrol edilmesi amaçlanmıştır. Elde edilen bulguların yazındaki birbirinden farklı ya da birbirine zıt olan sonuçları ve bu sonuçların oluşturduğu tutarsız teorik çerçeveyi anlamaya yönelik farklı bakış açısı ortaya koyacak şekilde tartışılması hedeflenmiştir. Araştırma, bu açılardan her iki araştırma alanındaki problemleri kontrol ederek, bazı belirsizliklere cevap araması açısından önem teşkil etmektedir.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Örneklem

Araştırma, Mersin Üniversitesindeki çeşitli bölümlerde okuyan öğrencilerle, basit rastgele örneklem yöntemiyle toplanan katılımcılarla yürütülmüştür. Bütün veriler Mersin Üniversitesi Psikoloji Laboratuvarında toplanmıştır. Yürütülen güç analizi sonucunda grup içi deney deseninde %80 güç için, $\alpha=0,05$ değerlerine uygun olan en küçük örneklem sayısı 34 olarak hesaplanmıştır. Deneyler 14'ü (%25) erkek, 42'si (%75) kadın olmak üzere toplamda 56 katılımcı ile yapılmıştır. 18-30 yaş aralığında dağılan örneklem yaş ortalaması 22,17'dir (ss.= 4,90). Duygu durum ve risk alma davranışı çalışıldığından psikopatolojik hastalık öyküsü ve psikofarmakolojik ilaç kullanımı olan kişiler deneye alınmamıştır. Uç değer olduğu saptanan ya da deneydeki görevleri anlamadığı anlaşılan 7 kişi analizlerden çıkartılmıştır. Ayrıca iki oturumdan ilkinde katılıp ikincisine katılmadığı için 13 kişinin verisi kayıp veri olarak kabul edilmiş, ortalama ile yeniden yerleştirme gibi yöntemler kullanılmamıştır.

3.2. Değişkenler ve Deney Deseni

Araştırmanın bağımsız değişkenlerini; Duygu Durum (Pozitif, Negatif, Nötr), Risk Türü (Kazanç için risk, Kayıptan kaçmak için risk) ve Risk Avantaj Durumu (Risk avantajlı, Risk dezavantajlı, Risk avantajı nötr) olarak sıralayabiliriz. Araştırmadaki bağımlı değişken ise risk alma davranışdır (Bardak testi ortalamaları). Katılımcıların risk alma görevlerindeki ortalamaları 3 (Pozitif, Negatif, Nötr) X 2 (Kazanç için risk, Kayıptan kaçmak için risk) X 3 (Risk avantajlı, Risk dezavantajlı, Risk avantajı nötr) grup içi desen Tekrar Ölçümlü Varyans Analizi (ANOVA) ile analiz edilmiştir.

3.3. Araştırma Soruları ve Hipotezler

3.3.1. Araştırma Soruları

1. Duygu durum oluşturma manipülasyonu gerçekten duygu durumları değiştirir mi?
2. Duygu durumlar risk alma davranışını etkiler mi?
3. Risk alma davranışları kazanç-kayıp ayırımına göre değişir mi?
4. Riskin avanta düzeyi risk alma davranışını etkiler mi?
5. Deney süreçlerindeki fizyolojik veriler değişkenlik gösterir mi?

3.3.2. Hipotezler

1. Negatif manipülasyon öncesi uygulanan Görsel Analog Ölçek skorları manipülasyon sonrası uygulanan Görsel Analog Ölçek skorlarından düşüktür.
2. Pozitif manipülasyon öncesi uygulanan Görsel Analog Ölçek skorları manipülasyon sonrası uygulanan Görsel Analog Ölçek skorlarından yüksektir.
3. Pozitif duygu durum manipülasyonu sonrası Bardak Testinde alınan risklerin ortalaması nötr ve negatif duygu durumunda uygulanan Bardak Testi risk alma ortalamasından yüksektir.

4. Negatif duygu durum manipölasyonu sonrası Bardak Testinde alınan risklerin ortalaması nötr ve pozitif duygu durumunda uygulanan Bardak Testi risk alma ortalamasından düşüktür.
5. Pozitif duygu durum manipölasyonu sonrası Bardak Testi kazanç denemelerinde alınan risklerin ortalaması nötr ve negatif duygu durumunda uygulanan Bardak Testi kazanç denemelerindeki risk alma ortalamalarından yüksektir.
6. Negatif duygu durum manipölasyonu sonrası Bardak Testin kazanç denemelerinde alınan risklerin ortalaması nötr ve pozitif duygu durumunda uygulanan Bardak Testi kazanç denemelerindeki risk alma ortalamalarından düşüktür.
7. Pozitif duygu durum manipölasyonu sonrası Bardak Testi kayıp denemelerinde alınan risklerin ortalaması nötr ve negatif duygu durumunda uygulanan Bardak Testi kayıp denemelerindeki risk alma ortalamalarından yüksektir.
8. Negatif duygu durum manipölasyonu sonrası Bardak Testin kayıp denemelerinde alınan risklerin ortalaması nötr ve pozitif duygu durumunda uygulanan Bardak Testi kayıp denemelerindeki risk alma ortalamalarından düşüktür.
9. Pozitif duygu durumdayken uygulanan Bardak Testindeki alınan risklerin ortalaması sırasıyla riskin avantajlı, risk avantajının nötr olduğu ve riskin dezavantajlı olduğu denemelerde yüksekten düşüğe doğru gidecektir.
10. Negatif duygu durumdayken uygulanan Bardak Testindeki alınan risklerin ortalaması sırasıyla riskin avantajlı, risk avantajının nötr olduğu ve riskin dezavantajlı olduğu denemelerde yüksekten düşüğe doğru gidecektir.
11. Nötr duygu durumdayken uygulanan Bardak Testindeki alınan risklerin ortalaması sırasıyla riskin avantajlı, risk avantajının nötr olduğu ve riskin dezavantajlı olduğu denemelerde yüksekten düşüğe doğru gidecektir.
12. Bardak Testinde risk almanın avantajlı olduğu denemelerde risk alma ortalaması risk almanın dezavantajlı ve risk alma avantajının nötr olduğu denemelerden yüksektir.
13. Bardak Testinde risk almanın dezavantajlı olduğu denemelerde risk alma ortalaması risk alma avantajının nötr ve riskin avantajlı olduğu denemelerden düşüktür.
14. Bardak Testinde kazanç üzerine risk alma görevlerinde alınan risk ortalaması kayıp üzerine risk alma görevlerinde alınan risk ortalamasından yüksektir.
15. Bardak Testinde kazanç üzerine risk alma görevlerindeki risk almanın avantajlı olduğu denemelerde alınan risk ortalaması risk almanın dezavantajlı ve risk avantajının nötr olduğu denemelerdeki risk ortalamasından yüksektir.

16. Bardak Testinde kazanç üzerine risk alma görevlerindeki risk almanın dezavantajlı olduğu denemelerde alınan risk ortalaması risk alma avantajının nötr ve riskin avantajlı olduğu denemelerdeki risk ortalamasından düşüktür.

17. Bardak Testinde kayıp üzerine risk alma görevlerindeki risk almanın avantajlı olduğu denemelerde alınan risk ortalaması risk almanın dezavantajlı ve risk avantajının nötr olduğu denemelerdeki risk ortalamasından yüksektir.

18. Bardak Testinde kayıp üzerine risk alma görevlerindeki risk almanın dezavantajlı olduğu denemelerde alınan risk ortalaması risk alma avantajının nötr ve riskin avantajlı olduğu denemelerdeki risk ortalamasından düşüktür.

19. Duygu durum manipülasyonları öncesi uygulanan Görsel Analog Ölçek sırasındaki nabız sıklık verisi duygu durum manipülasyonlarından sonra uygulanan Görsel Analog Ölçek sırasındaki nabız sıklık verisinden düşüktür.

20. Duygu durum manipülasyonu sırasındaki nabız sıklık verisi duygu durum manipülasyon hazırlık aşamasındaki nabız sıklık verisinden yüksektir.

21. Duygu durum manipülasyonları öncesi uygulanan Görsel Analog Ölçek sırasındaki Galvanik Deri Tepkisi microsiemens (μ S) değeri duygu durum manipülasyonlarından sonra uygulanan Görsel Analog Ölçek sırasındaki Galvanik Deri Tepkisi microsiemens (μ S) değerinden düşüktür.

22. Duygu durum manipülasyonu sırasındaki Galvanik Deri Tepkisi microsiemens (μ S) değeri duygu durum manipülasyon hazırlık aşamasındaki Galvanik Deri Tepkisi microsiemens (μ S) değerinden yüksektir.

3.4. Veri Toplama Araçları

Çalışma kapsamında veri toplamak için kişisel bilgi formu, görsel analog ölçek (GAÖ), Bardak Testi (BT) ve Biopac MP-150 cihaz ile PPG100C, GSR100C, SKT100C modülleri kullanılmıştır. Toplanan veriler SPSS Statistic 25 (IBM) programıyla analiz edilmiştir.

3.4.1. Kişisel Bilgi Formu

Deneye katılanların cinsiyeti, yaşı ve eğitimi gibi demografik bilgileri toplamaya yönelik soruları içeren bilgi formudur (EK-1).

3.4.2. Görsel Analog Ölçeği

Deney aşamalarında manipülasyon öncesi ve sonrası duygu durum değişiminin ölçümü için Aydın ve arkadaşları tarafından Görsel Analog Ölçeği (GAÖ) (EK-2) olarak Türkçeye çevrilip, geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarının yapıldığı Visual Analog Scale (VAS) (Albersnagel, 1988) isimli kağıt kalem testi kullanılmıştır (Aydın vd., 2011). GAÖ 18 duygu ifadesinin kullanıldığı, kişilerin anlık olarak hangi duyguyu ne kadar hissettiğini 0 ile 100 arasında giden bir sayı doğrusu üzerinde işaretlediği bir ölçümdür. 0, kişinin o duyguyu hiç hissetmediğini, 100 ise tamamen hissettiğini belirtmektedir. Verilen

yanıtlar cetvel ile ölçülüp bulunan santimetre değeri sonuç olarak kabul edilmektedir. Ölçeğin 4 boyutu bulunmaktadır. Bunlar; Disfori, Kaygı, Düşmanlık ve Olumlu duygulardır. Alt ölçeklerin Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayıları Disfori ve Kaygı boyutları için .93, Olumlu boyutu için .84 ve Düşmanlık boyutu için .73 olarak hesaplanmıştır. Araştırma kapsamında disfori ve kaygı boyutları birlikte olumsuz duyguları ölçmek için tek boyut olarak el alınmıştır. Sonuç olarak olumlu, olumsuz, düşmanca kategorileri kullanılmıştır. Düşmanca boyutunun olumsuz kategorisine dahil edilmeme sebebi, araştırma kapsamında ele alınan olumsuz duygulara uymayabilecek olan coşku ve agresyon içermesidir. Olumlu maddeler ters madde olarak kullanıldığından yeniden ters çevrilmiş; böylece ölçekten düşük puan almak olumlu duygulara, yüksek puan almak ise olumsuz duygulara işaret edecek şekilde düzenlenmiştir. Ölçekle toplanan veriler bütün boyutları içeren genel puan olarak analize alınmıştır. Ayrıca toplanan veriler olumlu, olumsuz (disfori, kaygı) ve düşmanca boyutlar olarak ayrı ayrı da analiz edilmiştir.

3.4.3. Bardak Testi

Araştırma kapsamında risk alma davranışını, kazanç için risk ve kayıptan kaçmak için risk alma olarak ayrı ayrı ölçen en yaygın ölçümlerden Bardak Testi (Cups Task) kullanılmıştır (Levin vd., 2007). Dijital tabanlı bardak testinde sadece kazanç ve sadece kayıptan kaçmak için risk alma tercihlerini içeren maddeler mevcuttur. Bardak testinde, Iowa Gambling Task (IGT) ölçümünde olanın aksine hem kazanç hem kaybı birlikte içeren, genel bir risk ölçümü yapan denemeler yoktur. Kazanç denemelerinde kişilerin verdiği kararlar zaten kazandığı miktardan daha fazla kazanabilmek için hiç kazanamama ihtimalini, kayıp denemelerinde ise zaten kaybedilecek miktarı kurtarmak için daha çok kaybetme ihtimalini içermektedir. Diğer yaygın risk ölçme araçlarının aksine bardak testindeki denemelerde risk alma zorunluluğu yoktur. Katılımcılara kazancı artıracak ya da kaybı azaltacak riskli seçeneklerin yanı sıra sabit bir miktar kazanacakları ya da sabit bir miktar kaybedecekleri risksiz seçenekler sunulmaktadır.

Bardak testi; görünmez çizgiyle ikiye bölünmüş ekranın bir tarafında riskli seçeneğin diğer tarafında ise risksiz seçeneğin geldiği denemeler içermektedir. Riskli ve risksiz seçeneklerin ekranın hangi tarafında geleceği rastgeledir. Her iki taraftaki bardak sayısı birbiriyle eşit olmak üzere 2, 3 ya da 5 adet olacak şekilde bardaklar rastgele değişerek gelmektedir. Dolayısıyla riskli seçenekte başarılı olma ihtimali 1/2, 1/3 ve 1/5 olarak değişmektedir. Risksiz seçenekte ise; kazanç denemelerinde 1\$ kazanmak, kayıp denemelerinde 1\$ kaybetmek ile sonuçlanmaktadır. Riskli seçenekte doğru bardağı seçmek, kazanç denemelerinde 5\$, 3\$ ya da 2\$ kazanmak, kayıp denemelerinde ise 5\$, 3\$ ya da 2\$ değerindeki miktarın kaybını önlemekle sonlanır.

Bardak testinde Beklenen Değer (Expected Value- EV) hesaplamasıyla risk alma durumunun avantaj değerlendirmesi yapılmaktadır. EV kişilerin riskli tercihi yapmalarının mantıklı olup olmadığını ölçen bir değerdir. Hesaplanan EV değeri hem risk alma hem de risk almama durumları için eşit ise risk avantajı nötrdür. Eğer EV değeri risk alma seçeneği için daha yüksek ise risk avantajlı, risk almama için daha yüksek ise de risk dezavantajlıdır. EV değeri bardak sayısı ve kazanılacak ya da kaybedilecek para

miktarı kullanılarak hesaplanmaktadır. Böylelikle kişiler her durumda risk almaya zorlanmayacaktır. Kişiler kazanma ya da kayıptan kaçma ihtimallerini ve risk alınarak elde edilecek karın büyüklüğünü değerlendirerek karar verebileceklerdir. Uygulamalarda katılımcılara her bir deneme için hesaplanan EV değeri gösterilmemektedir. EV değeri riskin avantaj durumunu matematiksel olarak ortaya koymak adına hesaplanmaktadır. Şekil 6’da kazanma şansı 3’te 1 olan deneme örneği üzerinden EV puanlanması ve risk avantaj durumu gösterilmektedir.

	Risk Avantajlı	Risk Avantajı Nötr	Risk Dezavantajlı
Kazanç	 1\$ Kesin Kazanç EV=.25\$	 1\$ Kesin Kazanç EV=.25\$	 1\$ Kesin Kazanç EV=.25\$
Kayıp	 1\$ Kesin Kayıp EV=.25\$	 1\$ Kesin Kayıp EV=.25\$	 1\$ Kesin Kayıp EV=.25\$

Şekil 3.1. Bardak Testinde risk avantaj durumları (Levin vd., 2007).

Üst satırdaki denemeler kazanç kısmını, alttaki denemeler ise kayıp kısmını göstermektedir. Birinci sütun risk almanın avantajlı olduğu tercihleri, İkinci sütun risk almanın ya da riskten kaçınmanın eşit avantajda olduğu seçimleri, Üçüncü sütun ise risk almanın avantajsız olduğu denemeleri göstermektedir. EV değeri .25\$ olan risksiz seçenek değerinden büyükse risk avantajlı, eşit ise risk avantaj nötr, düşük ise de risk dezavantajlı olarak kabul edilir. Her bir sütundaki soldaki sabit 1\$ olan bardaklar risksiz seçeneği ifade etmektedir.

Ekranın sağ ve sol yarısında beliren bardak setlerinden risksiz olan taraftaki bütün bardaklar hem kazanç hem de kayıp için 1\$ olarak belirlenmiştir. Riskli olan taraftaki bardaklardan sadece birisinin içerisinde ödül bulunmaktadır. Bu ödül kazanç denemeleri için 2,3 veya 5 dolar kazanmak, kayıp denemeleri için ise 2,3 veya 5 dolarlık kaybı önlemekle sonuçlanmaktadır. Riskli seçeneklerdeki yanlış bardaklardan birisini seçmek; kazanç denemeleri için hiç kazanamamak, kayıp denemeleri için ise bütün miktarı kaybetmektir. Her denemedeki bardak sayısı 2,3 ya da 5’er adet setler halindedir. Denemelerdeki bardak sayısı ve riskli seçeneklerdeki para miktarı rastgeledir. Kazanç ve kayıp için 27’şerden, toplamda 54 deneme ile risk alma davranışı ölçülmektedir. Bütün denemelerdeki bardaklar numaralandırılarak kullanılır. Katılımcılarından tercih ettikleri bardağın numarasını aşağıdaki kutucuğa girmeleri istenir. Verilecek yanıtlar için bir süre sınırlandırması bulunmamaktadır. Araştırma kapsamında bardak testindeki risk alma sayılarının ortalamaları risk alma davranışı ölçümü için kullanılmıştır.

Bardak testi E-Prime 3.0 (Psychology Software Tools, Pittsburgh, PA) programı ile yazılmıştır.

Kazanç Denemesi

Kesin olarak \$1
kazanacaksınız.



Hiçbir şey yada 3\$
kazanabilirsiniz.



Kayıp Denemesi

Hiçbir şey ya da \$5
kaybedeceksiniz.



Kesin olarak \$1
kaybedeceksiniz.



Şekil 3.2. Bardak Testi Kazanç ve Kayıp Denemeleri

3.4.4. Biopac MP-150

Katılımcıların deneyler sırasındaki fizyolojik verilerinin ölçülebilmesi için Biopac MP-150 (Biopac Inc.) cihazı kullanılmıştır. Toplanan veriler Acknowledge programının 3.9.1 sürümü ile analiz edilmiştir. Her iki deney oturumu boyunca kaydedilen fizyolojik veriler deney aşamalarındaki zaman aralıkları seçilerek, o zaman aralığındaki fizyolojik veriyi gösterecek şekilde parçalanmıştır.

Galvanik deri tepkileri GSR 100C modülü, gain değeri volt başına 0.05 umho ve DC High Pass Filter, 1.0 Hz Low Pass Filter ayarları kullanılarak kaydedilmiştir. Kalibrasyon ayarları 100 kohm direnç kullanılarak yapılmıştır. Veriler iletkenlik birimi microsiemens (μS) olarak kaydedilmiştir. Katılımcıların sol ellerindeki işaret ve orta parmaklarının ilk boğumuna bağlanan parmak elektrotları ile veriler toplanmıştır. Araştırma amaçlarına uygun olarak alınan μS verisinin ortalamaları analizlerde kullanılmıştır.

Nabız sıklık verileri PPG 100C modülüyle ölçülmüştür. Gain değeri 10, High Pass Filter değeri 0,5 Hz ve Low Pass Filter değeri ise 3.0 Hz olarak ayarlanarak kayıtlar alınmıştır. Kullanma talimatlarına göre bu modül için herhangi bir kalibrasyona gerek duyulmamaktadır. Veri olarak ise dakika başı atım sayısını ifade eden nabız sıklığı (Beat Per Minute-BPM) değeri kaydedilmiştir. Alınan veri sıklık içerdiği için ölçümün bir birimi yoktur. Katılımcıların sol el, baş parmak ikinci boğumuna bağlanan fotopletizmogram ile nabız sıklığı ölçülmüştür. Deney aşamalarında kaydedilen bu nabız sıklıklarının ortalamaları analizlerde kullanılmıştır.

Solunum verileri, sıcaklık algılama modülü olan SKT 100C ile Fahrenheit ($^{\circ}F$) olarak kaydedilmiştir. Gain değeri volt başına 1 Fahrenheit, High Pass Filter değeri DC, Low Pass Filter değeri ise 1.0 Hz olarak ayarlanmıştır. Modülün kalibrasyonu yine cihazın kullanma talimatlarında belirtilen adımlar izlenerek yapılmıştır. Veriler katılımcıların burun deliklerinin önüne gelecek şekilde konumlandırılan, sıcaklık ölçen termistör ile toplanmıştır. Deney aşamalarında toplanan solunum verilerinin ortalamaları analizlerde kullanılmıştır. Oda sıcaklığına duyarlı olan termistör aracılığıyla veri toplandığından, mevsim değişiklikleri ve hava sıcaklıklarının sebep olduğu bozucu bir etki tutarlı sonuçlar alınamamasına neden olmuştur. Yapılan analizlerde anlamlı ve kendi içerisinde tutarlı bir bulgu elde edilememiştir. Bundan dolayı solunum verileri bulgular kısmında aktarılmayacaktır.

3.5. İşlem

Yürütülen deneyler için Mersin Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu tarafından etik kurul ve uygulama izni alınmıştır. Şekil 7’de gösterilen deney aşamalarına geçmeden önce katılımcılara Kişisel Bilgi Formu ve Bilgilendirilmiş Onam Formu doldurtulmuştur. Ayrıca kişisel bilgi formuna katılımcı sırası not düşülmüştür. Katılımcılardan pozitif ve negatif yazılı kağıtlardan birisini rastgele seçmeleri istenmiş, böylelikle deney oturumunun hangi duygu durum manipülasyonunu içereceği belirlenmiştir. Katılımcılarından belirlenen duygu duruma uygun olacak şekilde, kendilerine göre en pozitif veya en negatif duygulu olarak nitelendirdikleri bir müziği araştırmacıya belirtmeleri istenmiştir. Katılımcı tarafından belirlenen müzik parçası manipülasyon aşamasında kullanılmak üzere araştırmacı tarafından bulunup çalmaya hazır halde bekletilmiştir. Katılımcıdan bilgisayar karşısına rahat ettiği şekilde yerleşmesi istenmiş ve bardak testinin kısaltılmış versiyonu olan pratik bölümüne başlaması sağlanmıştır. Sonrasında katılımcılardan ellerini sterilize etmeleri ve fizyolojik ölçümler için kullanılacak elektrotlar bağlanmıştır. Elektrotlar bağlandıktan sonra bir sorun olup olmadığı kontrol edilmiştir. Katılımcılarda ortaya çıkabilecek heyecan ya da kaygı durumlarının karıştırıcı değişken

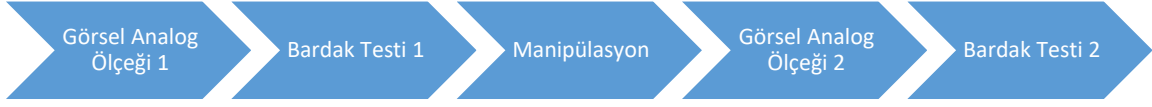
olarak fizyolojik verilerde bozukluk ortaya çıkartmaması için fizyolojik veri kaydı açıldıktan sonra 1 2 dakika kadar beklenerek katılımcıların rahatlamalarına olanak tanınmıştır.

Deney öncesi hazırlıkların bitmesiyle katılımcıların manipülasyon öncesi duygu durumlarını ölçmek için Görsel Analog Ölçeği (GAÖ) uygulanmıştır. Boşta olan sağ elleri ile ölçeği cevaplayan katılımcıların manipülasyon öncesi risk alma davranışını ölçmek için daha önce pratik bölümünü oynadıkları bardak testine başlamaları istenmiştir.

Manipülasyon öncesi ölçümlerin tamamlanması sonucunda seçilen duygu durum doğrultusunda pozitif veya negatif duygu durum oluşturma prosedürüne geçilmiştir. Bu prosedür Chepenik ve diğerleri (2007) tarafından yapılan araştırmayı temel alarak oluşturulmuştur. Çalışmada önerilen prosedüre uygun olarak duygu durum manipülasyonu için katılımcıların anıları, korkuları ve arzuları konuşulmuştur. Negatif duygu durum manipülasyonu için katılımcıdan kötü bir hatıra, kötü hissettikleri küçük olaylar ya da gerçekleşmesinden korktukları bir durumu betimleyerek anlatması istenmiştir. Katılımcının anlatamayacağı anıları ya da anlatmaktan rahatsızlık duyacağı şeyleri anlatmaması, gerekliyse sadece o anda nasıl hissettiğinden bahsetmesi tembihlenerek katılımcılara verilebilecek zararlardan kaçınılmıştır. Gerekli talimatları aktarıldıktan sonra katılımcının 1-2 dakika boyunca sessizce o ana ya da düşünceye odaklanması istenmiştir. Bu deney aşaması manipülasyon hazırlık (MH) olarak isimlendirilmiştir. Verilen sürenin sonunda katılımcıdan odaklandığı anı ya da hayali olayı anlatması istenmiştir. Katılımcı konuşurken aktif dinleme yapılarak, konuşmaya teşvik edilmiştir. Katılımcının anı ya da hayali bir olayı anlattığı bu bölüm manipülasyon bölümü olarak adlandırılmıştır. Pozitif duygu durum manipülasyonunda ise neşeli, mutlu anılar, eğlenceli küçük anlar ya da hayal edilen bir durumu gerçekleşmesi anını içeren pozitif deneyimleri kullanılmıştır. Duygu durum manipülasyonu dışında her iki oturumda her katılımcı için süreç aynı şekilde işlemiştir. Bütün manipülasyon aşamaları süresince katılımcının o oturumdaki duygu durum manipülasyonu için daha önceden seçtiği müzik arka planda çalınmıştır.

Manipülasyon sonunda tekrar Görsel Analog Ölçek (GAÖ) ile kişi tarafından algılanan duygu durum değişimi kayıt altına alınmıştır. Son olarak tekrar bardak testi uygulanarak risk alma davranışındaki değişimlerin ölçümüyle deney oturumu sonlanmıştır. Katılımcıdan en az 5 gün arayla diğer duygu durum manipülasyonunu içeren oturuma gelmesi istenmiş, randevu oluşturulmuştur. İkinci oturumda form doldurma ve aksi istenmediği sürece bardak testi pratik bölümü olmadan deneye başlanmıştır. İkinci oturum sonunda katılımcı için deney sonlanmaktadır.

Bütün deney aşamaları boyunca, başlangıçtan sonlanana kadar her oturum için tek parça olarak fizyolojik veri kaydı alınmıştır. Sonrasında bu fizyolojik ölçümler deney aşamalarına göre bölünerek analiz edilmiştir.



Şekil 3.3. Kronolojik sırayla deney aşamaları.

4. BULGULAR

4.1. Görsel Analog Ölçek

Katılımcıların farklı manipülasyon öncesi ve sonrası duygu durumlarındaki değişimleri gözlemlemek ve manipülasyonun çalışıp çalışmadığını göstermek için Görsel Analog Ölçek ile toplanan ölçümlerin ortalamalarıyla elde edilen verilerle tekrarlı varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Üç farklı duygu durum koşulunda (Pozitif, Negatif, Nötr) dört farklı ölçüm alınmıştır. Duygusal manipülasyonlar öncesi ve sonrası olmak üzere her bir deney oturumunda ikişer, toplamda dört adet (Pozitif Manipülasyon Öncesi, Pozitif Manipülasyon Sonrası, Negatif Manipülasyon Öncesi, Negatif Manipülasyon Sonrası) ölçümle duygu durumdaki değişimler gözlemlenmiştir. Manipülasyon öncesi kullanılan ölçümler nötr duygu durum ölçümü olarak kabul edilmiştir. Görsel Analog Ölçekte ters madde olarak bulunan olumlu maddeler ters çevrilerek ölçekteki yüksek puan negatif duygu duruma, düşük puan ise pozitif duygu duruma işaret edecek şekilde tek bir skor elde edilmiştir. Yürütülen analiz sonucunda manipülasyonun GAÖ'nün farklı ölçümlerinden elde edilen skorları üzerinde etkili olduğu görülmüştür ($F(3, 165)=53,834, p=.000$, kısmi $\eta^2=.495$). Bulunan farklılaşmanın hangi gruplar arasında olduğunu anlamak için Post-Hoc Bonferroni analizi yürütülmüştür. Buna göre, nötr duygu durumu ölçeği P1 (ort.=4,46, ss.=2,44) ve N1 (ort.=5,04, ss.=2,45) ölçümleri arasında anlamlı bir fark görülmemiş ($p>.05$), pozitif duygu durumu ölçeği P2 (ort.=2,82, ss.=1,91) ölçümünün hem nötr hem de negatif ölçümlerden daha düşük olduğu ve negatif duygu durumu ölçeği N2 (ort.=7,45, ss.=2,96) ölçümünün ise hem nötr hem de pozitif ölçümlerden daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p<.001$).

Tablo 4.1. Görsel Analog Ölçek Genel Ortalamaları

GAÖ	$\bar{x}$	ss
P1	4,46	2,44
N1	5,04	2,45
P2	2,82	1,91
N2	7,45	2,96

4.1.1. Görsel Analog Ölçek Olumlu Boyutu

GAÖ alt boyutlarıyla da yukarıda belirtilen analizler yenilenmiştir. GAÖ olumlu boyutuyla yürütülen analizlerde de uygulamalar arası anlamlı farklar olduğu görülmüştür ($F(3, 165)=41,459, p<.001$, kısmi $\eta^2=.430$). P1 (ort.=5,17, ss.=5,44) ve N1 (ort.=6,88, ss.=2,64) ölçümleri arasında anlamlı bir fark görülmemiş ($p>.05$), pozitif duygu durumu ölçeği P2 (ort.=4, ss.=2,39) ölçümünün hem N1 hem de N2 ölçümlerinden daha düşük olduğu ($p<.001$)., ancak nötr duygu durumu ölçeği P1 ölçümüyle arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür ($p=.440$). Negatif duygu durumu ölçeği N2 (ort.=10,29, ss.=2,96) ölçümünün ise hem nötr hem de pozitif ölçümlerden daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p<.001$).

Tablo 4.2. Görsel Analog Ölçek Olumlu Boyutu Ortalamaları

GAÖ	$\bar{x}$	ss
P1	5,17	5,44
N1	6,88	2,64
P2	4	2,39
N2	10,29	2,96

4.1.2. Görsel Analog Ölçek Olumsuz Boyutu

GAÖ olumsuz boyutuyla yürütülen tekrarlı ölçüm varyans analizi sonucunda uygulamalar arası anlamlı farklılıklar olduğu görülmüştür ($F(3, 165)=38,747$, $p<.001$, kısmi $\eta^2=.413$). Buna göre, P1 (ort.=4,48, ss.=2,83) ile N1 (ort.=4,86, ss.=2,72) uygulaması arasında anlamlı bir fark bulunmazken ($p>.05$), P2 (ort.=2,70, ss.=2,14) ölçümünün diğer bütün ölçümlerden daha düşük olduğu ($p<.001$) ve N2 (ort.=7,28 , ss.=3,4) ölçümünün ise diğer bütün ölçümlerden daha yüksek olduğu görülmüştür ($p<.001$).

Tablo 4.3. Görsel Analog Ölçek Olumsuz Boyutu Ortalamaları

GAÖ	$\bar{x}$	Ss
P1	4,48	2,83
N1	4,86	2,72
P2	2,7	2,14
N2	7,28	3,4

4.1.3. Görsel Analog Ölçek Düşmanca Boyutu

GAÖ düşmanca boyutuyla yapılan tekrarlı ölçüm varyans analizi sonuçları farklı ölçümler arasında anlamlı farklar olduğunu göstermiştir ($F(3, 165)=18,596$, $p<.001$, kısmi $\eta^2=.253$). P1 (ort.=3,09 , ss.=2,54) ve N1 (ort.=3,63 , ss.=3,11) ölçümleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür ($p>.05$). P2 (ort.=1,95 , ss.=2,02) ölçümünün diğer bütün ölçümlerden anlamlı düzeyde düşük olduğu saptanmıştır ($p<.001$). N2 (ort.=5,02 , ss.=3,94) ölçümünün P1 ($p=.003$), N1 ($p=.023$). ve P2 ($p<.001$) ölçümlerinden anlamlı düzeyden yüksek olduğu görülmüştür.

Tablo 4.4. Görsel Analog Ölçek Düşmanca Boyutu Ortalamaları

GAÖ	$\bar{x}$	Ss
P1	3,09	2,54
N1	3,63	3,11
P2	1,95	2,02
N2	5,02	3,94

4.2. Bardak Testi

Analizler, risk alma davranışının ölçümü için kullanılan bardak testinden elde edilen skorların ortalamaları ile yürütülmüştür. Araştırma kapsamında risk davranışı üzerinde duygu durum, risk türü ve riskin avantaj durumunun etkileşim etkilerini incelemek için 3 (Pozitif, Nötr, Negatif Duygu durum) X 2 (Kazanç için risk, kayıptan kaçmak için risk) X 3 (Riskin avantajlı olduğu, riskin nötr olduğu, riskin avantajsız olduğu durumlar) tekrarlı varyans analizi (ANOVA) yürütülmüştür. Bu model için anlamlı etkileşim etkisi bulunamamıştır ($F(4, 220)=1,051$, $p=.382$, kısmi $\eta^2=.329$). Duygu durum ile kazanç ve kayıp üzerine riskin risk alma davranışı üzerindeki etkileşim etkisini ölçmek için yürütülen 3 (Pozitif, Nötr, Negatif Duygu durum) X 2 (Kazanç için risk, kayıptan kaçmak için risk) tekrarlı varyans analizi sonucunda da anlamlı bir fark görülmemiştir ($F(2, 110)=1,027$, $p=.361$, kısmi $\eta^2=.226$). Duygu durum ile riskin avantaj durumunun etkileşim etkisini araştırmak için yürütülen 3 (Pozitif, Nötr, Negatif Duygu durum) X 3 (Riskin avantajlı olduğu, riskin nötr olduğu, riskin avantajsız olduğu durumlar) tekrarlı varyans analizi sonuçlarına göre anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir. ($F(4, 220)=,306$, $p=.874$, kısmi $\eta^2=.118$). Kazanç ve kayıp üzerine risk ve riskin avantaj durumunun risk alma davranışı üzerindeki etkileşim etkisini sınamak için yürütülen 2 (Kazanç için risk, kayıptan kaçmak için risk) X 3 (Riskin avantajlı olduğu, riskin nötr olduğu, riskin avantajsız olduğu durumlar) tekrarlı varyans analizi sonuçlarına göre gözlenen farkların anlamlı olduğu saptanmıştır ($F(2, 110)=11,450$, $p<.001$, kısmi $\eta^2=.992$). Bulunan bu anlamlı etkileşim etkisini anlamak için 2 (Kazanç için risk, kayıptan kaçmak için risk) X 3 (Riskin avantajlı olduğu, riskin nötr olduğu, riskin avantajsız olduğu durumlar) kazanç ve kayıp ayrılarak tekrarlı varyans analizi yürütülmüştür. Buna göre kayıptan kaçmak üzerine risk denemelerinde riskin avantaj durumlarının anlamlı düzeyde farklılaşmadığı görülmüştür ($F(8, 440)=,988$, $p=.444$, kısmi $\eta^2=.018$). Kazanç üzerine risk denemeleriyle yapılan analizlerine göre ise riskin avantaj durumunun risk alma ortalamaları üzerinde anlamlı farklar oluşturduğu saptanmıştır ($F(8, 440)=15,847$, $p<.001$, kısmi $\eta^2=.224$).

Tablo 4.5. Bardak Testi Kazanç İçin Risk Denemelerinde Duygu Durum ve Risk Avantaj Durumlarına Göre Ortalamalar

Bardak Testi	$\bar{x}$	Ss
PRD	1,518	,959
PRA	2,232	,707
PRN	1,863	,852
NRD	1,577	,960
NRA	2,244	,782
NRN	1,851	,880
NÖRD	1,476	,835
NÖRA	2,190	,785
NÖRN	1,768	,738

*Pozitif Duygu Durum Riskin Dezavantajlı Olduğu=PRD, Pozitif Duygu Durum Riskin Avantajlı Olduğu=PRA, Pozitif Duygu Durum Riskin Avantajının Nötr Olduğu=PRN, Negatif Duygu Durum Riskin Dezavantajlı

Olduğu=NRD, Negatif Duygu Durum Riskin Avantajlı Olduğu=NRA, Negatif Duygu Durum Riskin Avantajının Nötr Olduğu =NRN, Nötr Duygu Durum Riskin Dezavantajlı Olduğu=NÖRD, Nötr Duygu Durum Riskin Avantajlı Olduğu=NÖRA, Nötr Duygu Durum Riskin Avantajının Nötr Olduğu =NÖRN.

Kazanç için risk denemelerinde manipüle edilen üç duygu durum (pozitif, negatif, nötr) içerisindeki üç risk avantaj durumunun (riskin avantajlı olduğu, riskin avantajının nötr olduğu, riskin avantajsız olduğu durumlar) her birisi ayrı ayrı karşılaştırılmıştır. Buna göre; PRD ortalamasının (ort.=1,518 , ss.=,959) NRD (ort.=1,577, ss.=,960) ve NÖRD (ort.=1,476 , ss.=,835) ortalamalarından farklı olmadığı ($p>.05$), PRA (ort.=2,232 , ss.=,707) ($p<.001$), NRA (ort.=2,244 ss.=,782) ($p<.001$) ve NÖRA (ort.=2,190 , ss.=,785) ($p<.001$) ortalamalarından düşük olduğu, ayrıca PRN (ort.=1,863 , ss.=,852) ($p<.001$), NRN (ort.=1,851, ss.=,880) ($p=.004$) ve NÖRN (ort.=1,768, ss.=,738) ($p=.017$) ortalamalarından da düşük olduğu saptanmıştır.

Tablo 4.6. Pozitif Duygu Durumdaki Kazanç İçin Risk, Riskin Dezavantajlı Olduğu Denemelerin Ortalama Karşılaştırması

Bardak Testi		Ortalama Farkı	Ss	Sig.
PRD	PRA	-,714	,118	<,001
	PRN	-,345	,093	<,001
	NRD	-,060	,090	,513
	NRA	-,726	,138	<,001
	NRN	-,333	,111	,004
	NÖRD	,042	,086	,629
	NÖRA	-,673	,142	<,001
	NÖRN	-,250	,102	,017

PRA ortalamasının (ort.=2,232, ss.=,707) NRA (ort.=2,244 ss.=,782) ve NÖRA (ort.=2,190 , ss.=,785) ($p<.001$) ortalamalarından farklı olmadığı ($p>.05$), riskin dezavantajlı olduğu PRD (ort.=1,518 , ss.=,959) ($p<.001$), NRD (ort.=1,577 , ss.=,960) ($p<.001$) ve NÖRD (ort.=1,476 , ss.=,835) ($p<.001$), ortalamalarından ve risk avantajının nötr olduğu PRN (ort.=1,863 , ss.=,852) ($p<.001$), NRN (ort.=1,851 , ss.=,880) ($p=.002$) ve NÖRN (ort.=1,768 , ss.=,738) ($p<.001$) ortalamalarından yüksek olduğu görülmüştür.

Tablo 4.7. Pozitif Duygu Durumdaki Kazanç İçin Risk, Riskin Avantajlı Olduğu Denemelerin Ortalama Karşılaştırması

Bardak Testi		<i>Ortalama Farkı</i>	<i>ss</i>	<i>Sig.</i>
PRA	PRD	,714	0,118	<,001
	PRN	,369	0,090	<,001
	NRD	,655	0,128	<,001
	NRA	-0,012	0,091	0,897
	NRN	,381	0,115	0,002
	NÖRD	,756	0,113	<,001
	NÖRA	0,042	0,082	0,615
	NÖRN	,464	0,092	<,001

PRN ortalamasının (ort.=1,863 , ss.=, 852) risk avantajının nötr olduğu, NRN (ort.=1,851 , ss.=,880) ve NÖRN (ort.=1,768 , ss.=,099) ortalamalarından farklı olmadığı ($p>.05$), riskin avantajlı olduğu PRA (ort.=2,323 , ss.=, 707) ($p<.001$), NRA (ort.=2,244 ss.=,782) ($p<.001$), NÖRA (ort.=2,190 , ss.=,785) ($p=.002$) ortalamalarından düşük olduğu ve riskin dezavantajlı olduğu PRD (ort.=1,518 , ss.=, 959) ($p<.001$), NRD (ort.=1,577 , ss.=,960) ($p=.017$) ve NÖRD (ort.=1,476 , ss.=,835) ($p<.001$) ortalamalarından yüksek olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.8. Pozitif Duygu Durumdaki Kazanç İçin Risk, Risk Avantajının Nötr Olduğu Denemelerin Ortalama Karşılaştırması

Bardak Testi		<i>Ortalama Farkı</i>	<i>ss</i>	<i>Sig.</i>
PRN	PRD	,345	0,093	<,001
	PRA	-,369	0,090	<,001
	NRD	,286	0,116	0,017
	NRA	-,381	0,112	0,001
	NRN	0,012	0,106	0,911
	NÖRD	,387	0,087	<,001
	NÖRA	-,327	0,100	0,002
	NÖRN	0,095	0,089	0,289

NRD (ort.=1,577 , ss.=,960) ortalamasının PRD (ort.=1,518 , ss.=, 959) ve NÖRD (ort.=1,476 , ss.=,835) ortalamalarından farklı olmadığı ($p>.05$), riskin avantajlı olduğu PRA (ort.=2,323 , ss.=, 707) ($p<.001$), NRA (ort.=2,244 ss.=,782) ($p<.001$), NÖRA (ort.=2,190 , ss.=,785) ($p<.001$) ortalamalarından düşük olduğu saptanmıştır. Risk avantajının nötr olduğu PRN (ort.=1,863 , ss.=, 852) ($p=.017$) ve NRN (ort.=1,851 , ss.=,880) ($p<.001$) ortalamalarından düşük iken NÖRN (ort.=1,768 , ss.=,099) ($p=.116$) ortalamasıyla arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir.

Tablo 4.9. Negatif Duygu Durumdaki Kazanç İçin Risk, Riskin Dezavantajlı Olduğu Denemelerin Ortalama Karşılaştırması

Bardak Testi	<i>Ortalama Farkı</i>	<i>ss</i>	<i>Sig.</i>
NRD	PRD	0,060	0,513
	PRA	-,655	<,001
	PRN	-,286	0,017
	NRA	-,667	<,001
	NRN	-,274	0,001
	NÖRD	0,101	0,315
	NÖRA	-,613	<,001
	NÖRN	-0,190	0,116

NRA ortalamasının (ort.=2,244 ss.=,782) PRA (ort.=2,323 , ss.=, 707) ve NÖRA (ort.=2,190 , ss.=,785) ortalamalarından farklı olmadığı ($p>.05$), riskin dezavantajlı olduğu PRD (ort.=1,518 , ss.=, 959) ($p<.001$), NRD (ort.=1,577 , ss.=,960) ($p<.001$) ve NÖRD (ort.=1,476 , ss.=,835) ($p<.001$), ortalamalarından ve risk avantajının nötr olduğu PRN (ort.=1,863 , ss.=, 852) ($p=.001$), NRN (ort.=1,851 , ss.=,880) ($p<.001$) ve NÖRN (ort.=1,768 , ss.=,099) ($p<.001$) ortalamalarından yüksek olduğu görülmüştür.

Tablo 4.10. Negatif Duygu Durumdaki Kazanç İçin Risk, Riskin Avantajlı Olduğu Denemelerin Ortalama Karşılaştırması

Bardak Testi	<i>Ortalama Farkı</i>	<i>ss</i>	<i>Sig.</i>
NRA	PRD	,726	<,001
	PRA	0,012	0,897
	PRN	,381	0,001
	NRD	,667	<,001
	NRN	,393	<,001
	NÖRD	,768	<,001
	NÖRA	0,054	0,623
	NÖRN	,476*	<,001

NRN (ort.=1,851 , ss.=,880) ortalamasının risk avantajının nötr olduğu, PRN (ort.=1,863 , ss.=, 852) ve NÖRN (ort.=1,768 , ss.=,099) ortalamalarından anlamlı düzeyde farklı olmadığı ($p>.05$), riskin avantajlı olduğu PRA (ort.=2,323 , ss.=, 707) ($p=.002$), NRA (ort.=2,244 ss.=,782) ($p<.001$), NÖRA (ort.=2,190 , ss.=,785) ($p=.010$) ortalamalarından düşük olduğu ve riskin dezavantajlı olduğu PRD (ort.=1,518 , ss.=, 959) ($p=.004$), NRD (ort.=1,577 , ss.=,960) ($p=.001$) ve NÖRD (ort.=1,476 , ss.=,835) ($p=.001$) ortalamalarından anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır.

Tablo 4.11. Negatif Duygu Durumdaki Kazanç İçin Risk, Risk Avantajının Nötr Olduğu Denemelerin Ortalama Karşılaştırması

Bardak Testi		<i>Ortalama Farkı</i>	<i>ss</i>	<i>Sig.</i>
NRN	PRD	,333	0,111	0,004
	PRA	-,381	0,115	0,002
	PRN	-0,012	0,106	0,911
	NRD	,274	0,080	0,001
	NRA	-,393	0,090	<,001
	NÖRD	,375	0,109	0,001
	NÖRA	-,339	0,127	0,010
	NÖRN	0,083	0,114	0,469

NÖRD (ort.=1,476 , ss.=,835) ortalamasının PRD (ort.=1,518 , ss.=, 959) ve NRD (ort.=1,577 , ss.=,960) ortalamalarından farklı olmadığı ($p>.05$), riskin avantajlı olduğu PRA (ort.=2,323 , ss.=, 707) ($p<.001$), NRA (ort.=2,244 ss.=,782) ($p<.001$), NÖRA (ort.=2,190 , ss.=,785) ($p<.001$) ortalamalarından istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde düşük olduğu saptanmıştır. Risk avantajının nötr olduğu PRN (ort.=1,863 , ss.=, 852) ($p<.001$) ve NRN (ort.=1,851 , ss.=,880) ($p=.001$) düşük iken NÖRN (ort.=1,768 , ss.=,099) ($p=.001$) ortalamalarından farklı olmadığı görülmektedir.

Tablo 4.12. Nötr Duygu Durumdaki Kazanç İçin Risk, Riskin Dezavantajlı Olduğu Denemelerin Ortalama Karşılaştırması

Bardak Testi		<i>Ortalama Farkı</i>	<i>ss</i>	<i>Sig.</i>
NÖRD	PRD	-0,042	0,086	0,629
	PRA	-,756	0,113	<,001
	PRN	-,387	0,087	<,001
	NRD	-0,101	0,100	0,315
	NRA	-,768	0,127	<,001
	NRN	-,375	0,109	0,001
	NÖRA	-,714	0,119	<,001
	NÖRN	-,292	0,086	0,001

NÖRA ortalamasının (ort.=2,190 , ss.=,785) PRA (ort.=2,323 , ss.=, 707) ve NRA (ort.=2,244 ss.=,782) ortalamalarından farklı olmadığı ($p>.05$), riskin dezavantajlı olduğu PRD (ort.=1,518 , ss.=, 959) ($p<.001$), NRD (ort.=1,577 , ss.=,960) ($p<.001$) ve NÖRD (ort.=1,476 , ss.=,835) ($p<.001$), ortalamalarından ve risk avantajının nötr olduğu PRN (ort.=1,863 , ss.=, 852) ($p=.002$), NRN (ort.=1,851 , ss.=,880) ($p<.010$) ve NÖRN (ort.=1,768 , ss.=,099) ($p<.001$) ortalamalarından istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır.

Tablo 4.13. Nötr Duygu Durumdaki Kazanç İçin Risk, Riskin Avantajlı Olduğu Denemelerin Ortalama Karşılaştırması

Bardak Testi	<i>Ortalama Farkı</i>	<i>ss</i>	<i>Sig.</i>
NÖRA	PRD	,673	<,001
	PRA	-0,042	0,615
	PRN	,327	0,100
	NRD	,613	<,001
	NRA	-0,054	0,623
	NRN	,339	0,010
	NÖRD	,714	<,001
	NÖRN	,423	<,001

NÖRN (ort.=1,768 , ss.=,099) ortalamasının risk avantajının nötr olduğu PRN (ort.=1,863 , ss.=, 852) ve NÖRN (ort.=1,851 , ss.=,118) ortalamalarından anlamlı düzeyde farklı olmadığı ($p>.05$), riskin avantajlı olduğu PRA (ort.=2,323 , ss.=, 707) ($p<.001$), NRA (ort.=2,244 ss.=,782) ($p<.001$), NÖRA (ort.=2,190 , ss.=,785) ($p<.001$) ortalamalarından düşük olduğu ve riskin dezavantajlı olduğu PRD (ort.=1,518 , ss.=, 959) ($p=.017$), NRD (ort.=1,577 , ss.=,960) ($p=.116$) ve NÖRD (ort.=1,476 , ss.=,835) ($p=.001$) ortalamalarından anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.14. Nötr Duygu Durumdaki Kazanç İçin Risk, Risk Avantajının Nötr Olduğu Denemelerin Ortalama Karşılaştırması

Bardak Testi	<i>Ortalama Farkı</i>	<i>ss</i>	<i>Sig.</i>
NÖRN	PRD	,250	0,102
	PRA	-,464	<,001
	PRN	-0,095	0,089
	NRD	0,190	0,116
	NRA	-,476	<,001
	NRN	-0,083	0,114
	NÖRD	,292	0,086
	NÖRA	-,423	<,001

Duygu durum (Pozitif, Negatif, Nötr), risk türü (Kazanç için risk, kayıptan kaçmak için risk) ve risk avantaj durumu (Risk Avantajlı, Risk Dezavantajlı, Risk Avantajı Nötr) değişkenlerinin risk alma davranışı üzerindeki temel etkilerini incelemek için tekrarlı ölçüm varyans analizi yürütülmüştür. Analiz sonucunda, duygu durumun risk alma davranışı üzerinde temel etkisinin anlamlı olmadığı görülmüştür ($F(2, 110)=,194$, $p=.824$, kısmi $\eta^2=.004$). Riskin kazanç için ya da kayıptan kaçmak için olmasının da risk alma sayısı üzerinde temel etkisinin olmadığı belirlenmiştir ($F(1, 55)=,150$, $p=.700$, kısmi $\eta^2=.003$). Son olarak risk avantaj durumunun risk alma davranışı anlamlı düzeyde etkilediği saptanmıştır ($F(2, 110)=21,611$, $p<.001$, kısmi $\eta^2=.282$).

Risk avantajlı, risk dezavantajlı ve riskin nötr olduğu denemeler arasındaki farkları araştırmak için Bonferroni düzeltilmeli Post-Hoc testi yapılmıştır. Riskin avantajlı (ort.=2,044 ss.=2,05) olduğu

denemelerin ortalamasının, riskin dezavantajlı (ort.=1,633 ss.=2,32) ve risk avantajının nötr (ort.=1,852 ss.=2,12) olduğu denemelerden yüksek olduğu görülmektedir ($p<,001$).

Tablo 4.15. Risk Avantajlı Denemeler Ortalama Karşılaştırması

Bardak Testi		<i>Ortalama Farkı</i>	<i>ss</i>	<i>Sig.</i>
Risk Avantajlı Denemeler	Risk	,411	0,081	<,001
	Dezavantajlı Denemeler			
	Risk Avantajının Nötr Olduğu Denemeler	-,464	0,092	<,001

Riskin dezavantajlı (ort.=1,633 ss.=2,32) olduğu denemelerin ortalaması ile riskin avantajlı (ort.=2,044 ss.=2,12) ve risk avantajının nötr (ort.=1,852 ss.=2,05) olduğu denemeler karşılaştırıldığında, risk dezavantajlı denemelerin anlamlı düzeyde düşük olduğu belirlenmiştir ($p<,001$).

Tablo 4.16. Risk Dezavantajlı Denemeler Ortalama Karşılaştırması

Bardak Testi		<i>Ortalama Farkı</i>	<i>ss</i>	<i>Sig.</i>
Risk Dezavantajlı Denemeler	Risk Avantajlı Denemeler	,411	0,081	<,001
	Risk Avantajının Nötr Olduğu Denemeler	-,219	0,057	<,001

Son olarak risk avantajının nötr (ort.=1,852 ss.=2,12) olduğu denemelerin, riskin dezavantajlı (ort.=1,633 ss.=2,32) olduğu denemelerden yüksek ($p<,001$), riskin avantajlı (ort.=2,044 ss.=2,05) olduğu denemelerden düşük olduğu saptanmıştır ($p<,001$).

Tablo 4.17. Risk Avantajının Nötr Olduğu Denemeler Ortalama Karşılaştırması

Bardak Testi		<i>Ortalama Farkı</i>	<i>ss</i>	<i>Sig.</i>
Risk Avantajının Nötr Olduğu Denemeler	Risk Avantajlı Denemeler	-,191	0,044	<,001
	Risk Dezavantajlı Denemeler	,219	0,057	<,001

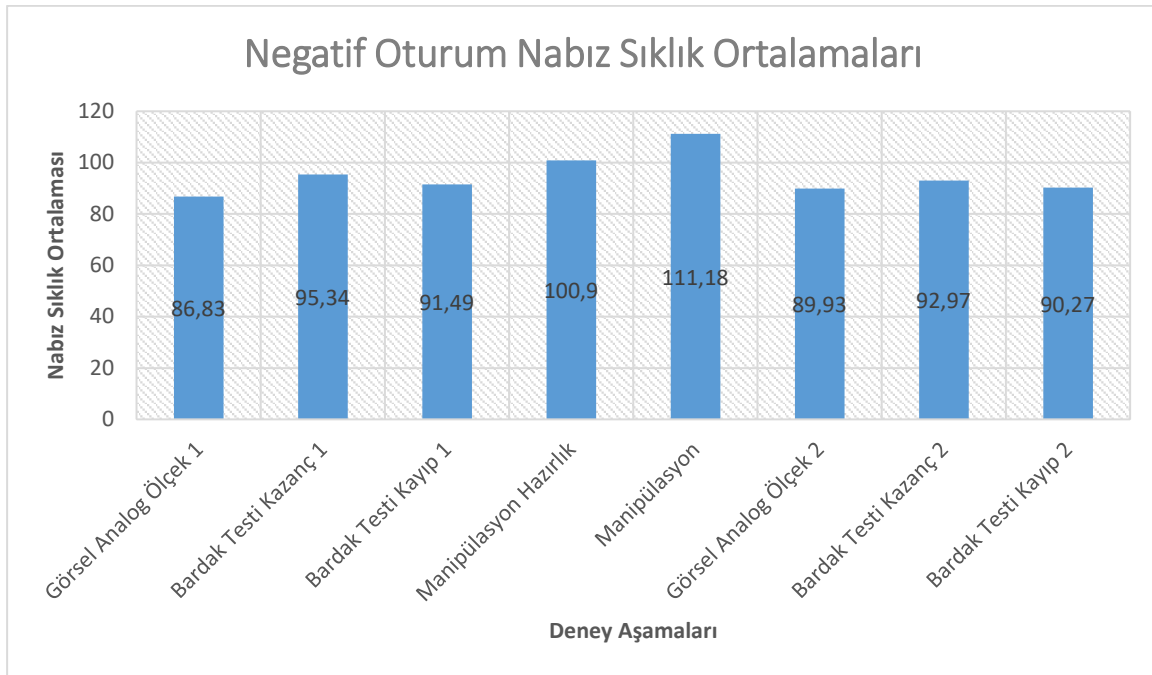
4.3. Fizyolojik Veriler

Deneylerin her iki oturumunda da bütün süreç boyunca nabız, galvanik deri tepkileri ve solunum olarak kayıt altına alınan fizyolojik veriler farklı aşamalardaki değerleri bakımından karşılaştırılmıştır. Aynı oturumdaki GAÖ ve bardak testinin manipölasyon öncesi ve sonrası uygulamaları arasında fark

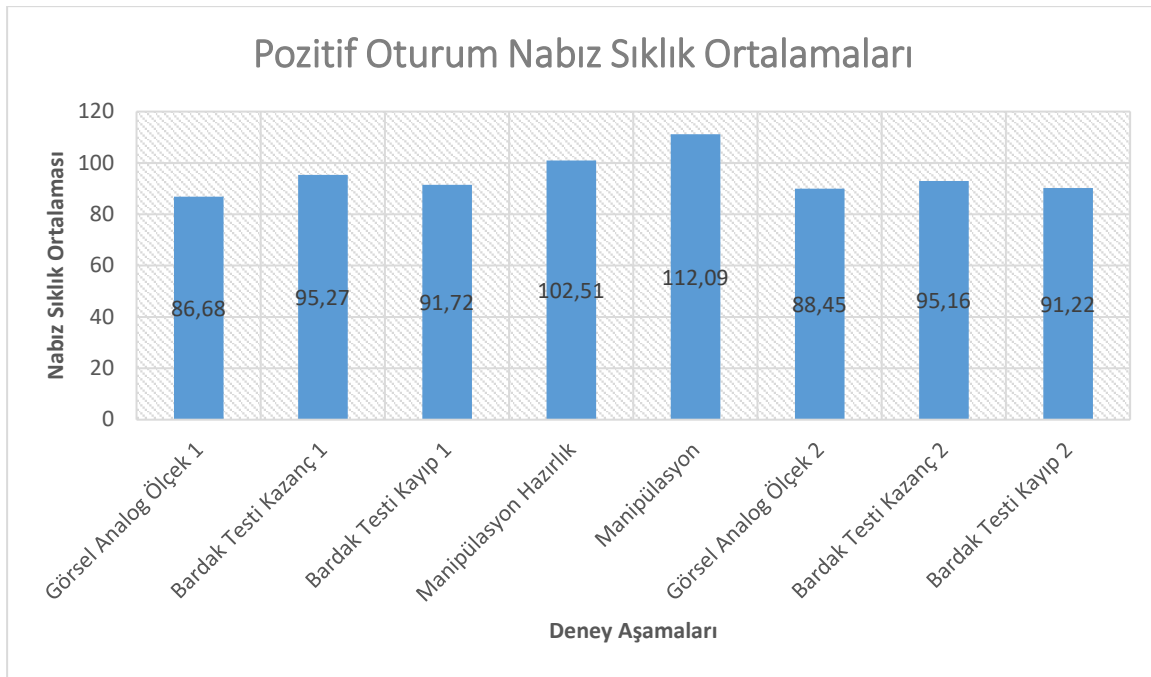
olup olmadığını görmek için analizler yapılmıştır. Yine aynı oturumlardaki manipülasyon hazırlık ve manipülasyon aşamalarındaki değerler arasındaki farklar da incelenmiştir. Ayrıca aynı aşamalarındaki değerlerin farklı deney oturumları, yani farklı duygu durum manipülasyonları arasındaki farklar da araştırılmıştır. Aşağıdaki bölümlerde; nabız, galvanik deri tepkileri ve solunum verileri belirtilen aşamalar ve oturumlar arası farkları inceleyen analizler ayrı ayrı başlıklar halinde aktarılmıştır.

4.3.1. Nabız Verileri

Biopac MP-150 cihazı PPG100C modülü ile baş parmaktan ölçülen nabız verisi, her bir aşamadaki nabız atım sıklığı olarak kaydedilmiştir. Analizlerde seçilen deney aşamalarındaki sıklıklar karşılaştırılmıştır. Tüm deney aşamalarındaki nabız sıklık ortalamaları Şekil 3 ve 4'te aktarılmıştır.



Şekil 4.1. Negatif Oturum Nabız Sıklık Ortalamaları.



Şekil 4.2. Pozitif Oturum Nabız Sıklık Ortalamaları.

4.3.1.1. Görsel Analog Ölçek Nabız Verileri

Deney sürecinde iki farklı oturumda (pozitif, negatif) toplam dört kez (pozitif manipülasyon öncesi, pozitif manipülasyon sonrası, negatif manipülasyon öncesi, negatif manipülasyon sonrası) uygulanan GAÖ sırasındaki nabız sıklıklarındaki farklılıkları ölçmek için tekrarlı ölçüm varyans analizi yürütülmüştür. Öncelikle aynı oturumdaki manipülasyonların GAÖ sırasındaki nabız verisi üzerinde bir farklılık oluşturup oluşturmadığını anlamak için negatif manipülasyonlu oturum içerisindeki veriler karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak negatif oturum GAÖ uygulamaları arasında anlamlı farklılıklar olduğu saptanmıştır ($F(1, 55)=11,656$, $p<.001$, kısmi $\eta^2=.175$). Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu anlamak için Post-Hoc Bonferroni analizi yapılmıştır. Buna göre; negatif oturum manipülasyon öncesi GAÖ (NGAÖ1) sırasındaki nabız sıklığının (ort.=86,834 ss.=9,18), negatif oturum manipülasyon sonrası GAÖ (NGAÖ2) sırasındaki nabız sıklığından (ort.=89,928 ss.=9,83) düşük olduğu görülmüştür.

Pozitif oturumdaki manipülasyon öncesi GAÖ (PGAÖ1) (ort.=86,683 ss.=9,39) ve manipülasyon sonrası GAÖ (PGAÖ2) (ort.=88,445 ss.=9,87) karşılaştırması için yapılan Bonferroni düzeltilmeli tekrarlı ölçüm varyans analizi sonucunda PGAÖ2 sürecindeki nabız sıklığının PGAÖ1'deki nabız sıklığından yüksek olduğu belirlenmiştir ($F(1, 55)=5,974$, $p=.018$, kısmi $\eta^2=.098$). Deneyler sırasında uygulanan dört GAÖ sürecindeki nabız sıklıkları arasındaki farkların analizi için yürütülen tekrarlı ölçüm varyans analizi anlamlı farkların olduğunu göstermektedir ($F(3, 165)=3,955$, $p=.009$, kısmi $\eta^2=.067$). Bonferroni düzeltilmesiyle yürütülen Post-Hoc testi sonucunda manipülasyon öncesi uygulamalar olan PGAÖ1 ve NGAÖ1 arasında bir fark olmadığı ($p=1.000$), manipülasyon sonrası uygulamalar olan PGAÖ2 ve NGAÖ2 arasında da anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür ($p=1.000$).

Tablo 4.18. Görsel Analog Ölçek Uygulamaları Nabız Sıklık Ortalamaları

GAÖ Nabız Sıklık Ortalamaları	$\bar{x}$	ss
NGAÖ1	86,834	9,18
NGAÖ2	89,928	9,83
PGAÖ1	86,683	9,39
PGAÖ2	88,445	9,87

4.3.1.2. Bardak Testi Nabız Verileri

Bardak testi sırasında toplanan nabız verileri kazanç için risk ve kayıptan kaçmak için risk olarak iki ayrı değişken olarak kaydedilmiştir. Ayrıca manipülasyon öncesi ve sonrası, pozitif ve negatif oturum olarak da ayrı veriler mevcuttur. Hem aynı oturumdaki ölçümler hem de farklı oturumlar kayıt altına alınmıştır. Deneydeki bardak testi aşamaları; negatif bardak testi kazanç 1 (NBTG1), negatif bardak testi kayıp 1 (NBTL1), negatif bardak testi kazanç 2 (NBTG2), negatif bardak testi kayıp 2 (NBTL2), pozitif bardak testi kazanç 1 (PBTG1), pozitif bardak testi kayıp 1 (PBTL1), pozitif bardak testi kazanç 2 (PBTG2) ve pozitif bardak testi kayıp 2 (PBTL2) olarak isimlendirilmiştir. “1” ile sonlanan aşamalar manipülasyon öncesini, “2” ile sonlananlar ise manipülasyon sonrası ölçüm aşamalarını belirtmektedir.

Negatif manipülasyondaki dört ölçümün karşılaştırıldığı tekrarlı ölçüm varyans analizi sonucunda anlamlı farklılıklar olduğu görülmüştür ($F(3, 165)=10,249$, $p<.001$, kısmi $\eta^2=.157$). Farklılıkların araştırılması için Post-Hoc Bonferroni analizi yürütülmüştür. Bunun sonucunda; NBTG1 (ort.=95,343 ss.=10,47) sırasındaki nabız sıklığının, NBTL1 (ort.=91,492 ss.=10,08) ($p<.001$) ve NBTL2 (ort.=90,267 ss.=8,75) ($p<.001$) sırasındaki nabız sıklığından yüksek olduğu belirlenmiştir. NBTG1 ve NBTG2 (ort.=92,968 ss.=10,34) arasında ise anlamlı farklılaşma saptanmamıştır ($p=.161$).

Tablo 4.19. Negatif Oturum Bardak Testi Nabız Sıklık Ortalamaları

BT Nabız Sıklık Ortalamaları	$\bar{x}$	ss
NBTG1	95,343	10,47
NBTL1	91,492	10,08
NBTG2	90,267	8,75
NBTL2	92,968	10,34

Pozitif oturumdaki dört bardak testi ölçümü sırasındaki nabız verileri arasındaki farklılıkları araştırmak için yürütülen tekrarlı ölçüm varyans analizi sonucunda anlamlı farklar olduğu belirlenmiştir ($F(3, 165)=3,394$, $p=.019$, kısmi $\eta^2=.058$). Gruplar arasındaki farklılaşmanın incelenmesi için Post-Hoc Bonferroni analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda; PBTG1 (ort.=95,265 ss.=10,85) aşamasındaki nabız sıklığının PBTL2 (ort.=91,224 ss.=9,49) ($p<.001$) sırasındaki nabız sıklığından yüksek olduğu, PBTL1 (ort.=91,716 ss.=10,97) ($p=.758$) ve PBTG2 (ort.=95,164 ss.=10,88) ($p=1,000$) sırasındaki nabız sıklığıyla ise anlamlı düzeyde farklılaşmadığı saptanmıştır ($p=.161$). PBTL1 aşamasındaki nabız

sıklığının PBTG1 ($p=,758$), PBTG2 ($p=,746$) ve PBTL2 ($p=1,000$) sıralarındaki nabız sıklığından anlamlı düzeyde farklı olmadığı görülmüştür. PBTG2 sırasındaki nabız verilerinin PBTL2 ($p<,001$) aşamasındaki nabız verilerinden yüksek olduğu, PBTG1 ($p=1,000$) ve PBTL1 ($p=0,746$) aşamalarındaki verilerden ise anlamlı düzeyde farklılaşmadığı belirlenmiştir.

Tablo 4.20. Pozitif Oturum Bardak Testi Nabız Sıklık Ortalamaları

BT Nabız Sıklık Ortalamaları	$\bar{x}$	ss
PBTG1	95,265	10,85
PBTL1	91,716	10,97
PBTG2	95,164	10,88
PBTL2	91,224	9,49

Pozitif ve negatif oturumlardaki toplamda 8 adet bardak testi uygulamaları sırasında oturum, yani duygu durum manipülasyonunun nabız verileri üzerindeki etkisini araştırmak için yürütülen Bonferroni ortalamaların farkı tekrarlı varyans analizi sonucunda anlamlı farklar olduğu görülmüştür ($F(3, 165)=3,394$, $p=.019$, kısmi $\eta^2=.058$). PBTG1 aşamasında alınan nabız sıklık verileri ile NBTG1 ($p=1,000$) ve NBTG2 ($p=1,000$) aşamalarındaki nabız verileri arasında anlamlı bir fark bulunmazken, NBTL1 ($p=,049$) ve NBTL2 ($p<,001$) uygulamaları sırasında kaydedilen nabız sıklıklarının PBTG1 sırasındaki verilerden anlamlı düzeyde daha düşük olduğu görülmüştür.

Tablo 4.21. PBTG1 ve Negatif Oturumlardaki Bardak Testi Nabız Sıklık Ortalamaları Karşılaştırması

	Bardak Testi	$\bar{x}$	Ortalama Farkı	ss	Sig.
PBTG1 (ort.=95,265 ss.=1,451)	NBTG1	95,343	-,078	1,235	1,000
	NBTL1	91,492	3,773	1,167	,049
	NBTG2	90,267	2,297	1,363	1,000
	NBTL2	92,968	4,998	1,041	>,001

PBTL1 uygulamasında kaydedilen nabız sıklık verileri ile NBTG1 ($p=1,000$), NBTG2 ($p=1,000$), NBTL1 ($p=1,000$) ve NBTL2 ($p=1,000$) aşamalarındaki nabız verileri arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır.

Tablo 4.22. PBTL1 ve Negatif Oturumlardaki Bardak Testi Nabız Sıklık Ortalamaları Karşılaştırması

	Bardak Testi	$\bar{x}$	Ortalama Farkı	ss	Sig.
PBTL1 (ort.=91,716 ss.=1,467)	NBTG1	95,343	-3,627	2,321	1,000
	NBTL1	91,492	0,224	2,173	1,000
	NBTG2	90,267	-1,252	2,140	1,000
	NBTL2	92,968	1,449	1,985	1,000

PBTG2 ölçümündeki nabız sıklık verileri ile NBTG1 ($p=1,000$), NBTG2 ($p=1,000$) ve NBTL1 ($p=,389$) sıralarındaki nabız verileri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. NBTL2 aşamasındaki nabız sıklıklarının ise anlamlı düzeyde daha düşük olduğu görülmüştür ($p=,007$).

Tablo 4.23. PBTG2 ve Negatif Oturumlardaki Bardak Testi Nabız Sıklık Ortalamaları Karşılaştırması

	Bardak Testi	$\bar{x}$	<i>Ortalama Farkı</i>	<i>ss</i>	<i>Sig.</i>
PBTG2 (ort.=95,164 ss.=1,455)	NBTG1	95,343	-0,179	1,481	1,000
	NBTL1	91,492	3,672	1,445	0,389
	NBTG2	90,267	2,196	1,624	1,000
	NBTL2	92,968	4,897*	1,255	0,007

PBTL2 sırasında kaydedilen nabız verileri ile negatif oturumdaki bardak testi uygulamaları olan NBTG1 ($p=,135$), NBTG2 ($p=1,000$), NBTL1 ($p=1,000$) ve NBTL2 ($p=1,000$) aşamalarındaki hiçbir nabız verisi arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Tablo 4.24. PBTL2 ve Negatif Oturumlardaki Bardak Testi Nabız Sıklık Ortalamaları Karşılaştırması

	Bardak Testi	$\bar{x}$	<i>Ortalama Farkı</i>	<i>ss</i>	<i>Sig.</i>
PBTL2 (ort.=91,716 ss.=1,467)	NBTG1	95,343	-4,120	1,403	0,135
	NBTL1	91,492	-0,269	1,268	1,000
	NBTG2	90,267	-1,745	1,506	1,000
	NBTL2	92,968	0,956	1,152	1,000

4.3.1.3. Manipülasyon Nabız Verileri

Hem pozitif hem de negatif oturumlarda uygulanan manipülasyon hazırlık ve manipülasyon aşamalarında kaydedilen nabız verilerinin dahil edildiği tekrarlı ölçüm varyans analizi sonucunda anlamlı farklar olduğu saptanmıştır ($F(3, 165)=25,786$, $p<.001$, kısmi $\eta^2=.319$). Negatif oturum manipülasyon hazırlık (NMH) (ort.=100,897 ss.=13,30) sırasındaki nabız sıklığı ile pozitif oturum hazırlık (PMH) (ort.=102,51 ss.=11,37) aşamasındaki nabız sıklığı arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p=1,000$). NMH süresindeki nabız verisinin, negatif manipülasyon (NM) (ort.=111,178 ss.=11,79) ($p<.001$) ve pozitif manipülasyon (PM) (ort.=112,086 ss.=11,13) ($p<.001$) nabız verilerinden istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde düşük olduğu görülmektedir.

Tablo 4.25. Negatif Manipülasyon Hazırlık Aşamasındaki Nabız Sıklığının Diğer Manipülasyon Ortalamalarıyla Karşılaştırması

	Manipülasyon	$\bar{x}$	<i>Ortalama Farkı</i>	<i>ss</i>	<i>Sig.</i>
NMH (ort.=100,897 ss.=1,777)	NM	111,178	-10,282	1,590	>,000
	PMH	102,510	-1,614	1,711	1,000
	PM	112,086	-11,190	1,807	>,000

NM sürecindeki nabız sıklığının hazırlık süreçleri olan NMH ($p<.001$) ve PMH ($p<.001$) nabız verilerinden yüksek olduğu, PM ($p=1,000$) nabız verisinden ise anlamlı düzeyde farklılaşmadığı belirlenmiştir.

Tablo 4.26. Negatif Manipülasyon Aşamasındaki Nabız Sıklığının Diğer Manipülasyon Ortalamalarıyla Karşılaştırması

	Manipülasyon	$\bar{x}$	<i>Ortalama Farkı</i>	<i>ss</i>	<i>Sig.</i>
NM (ort.= 111,178 ss.=1,590)	NMH	100,897	10,282	1,590	>,000
	PMH	102,510	8,668	1,715	>,000
	PM	112,086	-0,908	1,794	1,000

PMH nabız verilerinin NMH ($p=1,000$) nabız verilerinden farklı olmadığı, NM ($p<,001$) ve PM ($p<,001$) nabız sıklıklarından ise düşük olduğu görülmüştür.

Tablo 4.27. Pozitif Manipülasyon Hazırlık Aşamasındaki Nabız Sıklığının Diğer Manipülasyon Ortalamalarıyla Karşılaştırması

	Manipülasyon	$\bar{x}$	<i>Ortalama Farkı</i>	<i>ss</i>	<i>Sig.</i>
PMH (ort.= 102,510 ss.=1,520)	NMH	100,897	1,614	1,711	1,000
	NM	111,178	-8,668	1,715	>,000
	PM	112,086	-9,576	0,825	>,000

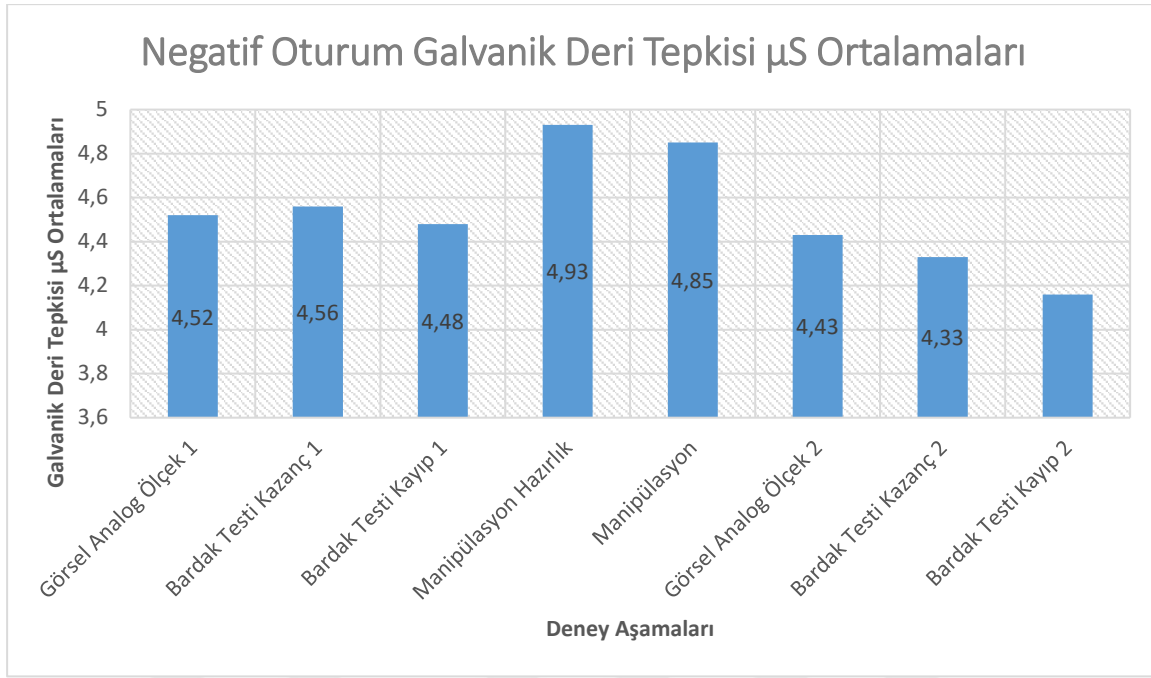
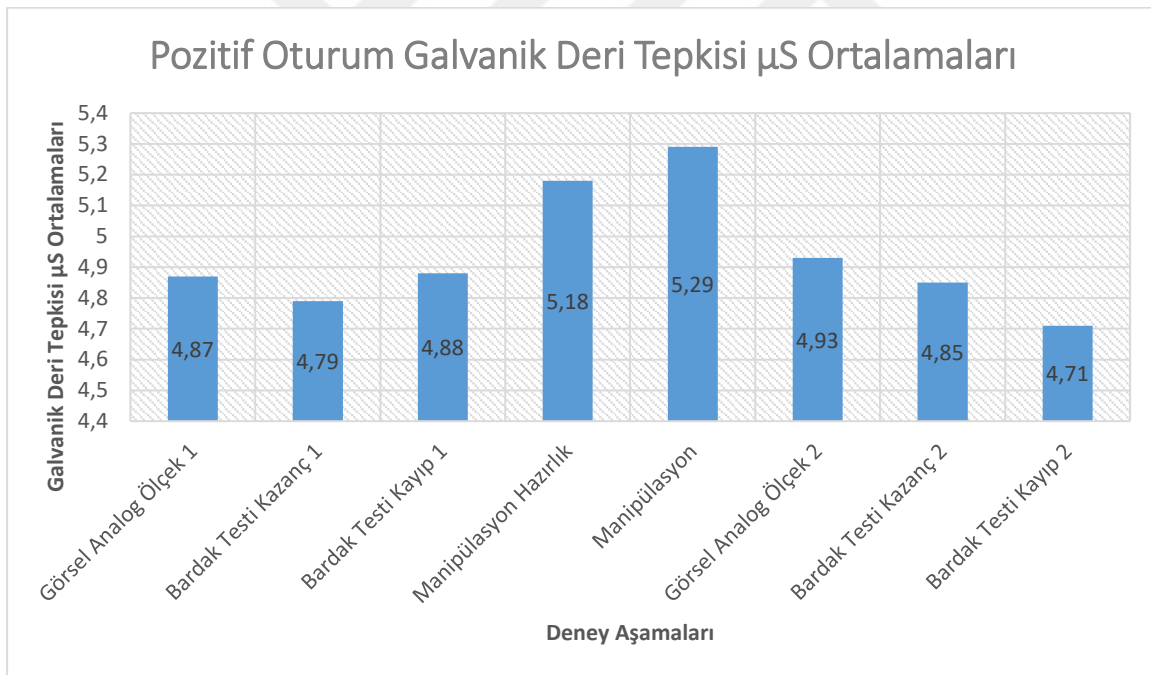
PM aşamasındaki nabız verilerinin NMH ($p<,001$) ve PMH ($p<,001$) sırasındaki nabız verilerinden yüksek, NM ($p=1,000$) sürecindeki nabız sıklığından ise anlamlı düzeyde farklılaşmadığı saptanmıştır.

Tablo 4.28. Pozitif Manipülasyon Aşamasındaki Nabız Sıklığının Diğer Manipülasyon Ortalamalarıyla Karşılaştırması

	Manipülasyon	$\bar{x}$	<i>Ortalama Farkı</i>	<i>ss</i>	<i>Sig.</i>
PM (ort.= 112,086 ss.=1,520)	NMH	100,897	11,190	1,807	>,000
	NM	111,178	0,908	1,794	1,000
	PMH	102,510	9,576	0,825	>,000

4.3.2. Galvanik Deri Tepkisi Verileri

Biopac MP-150 cihazı GSR100C modülü ile işaret ve orta parmaklardan ölçülen galvanik deri tepkisi verisi (GDT), iletkenlik birimi olan microsiemens (μS) olarak kaydedilmiştir. Deney oturumları boyunca alınan galvanik deri tepkisi verileri oturum içi ve oturumlar arası karşılaştırılmıştır.

Şekil 4.3. Negatif Oturum Galvanik Deri Tepkisi μ S OrtalamalarıŞekil 4.4. Pozitif Oturum Galvanik Deri Tepkisi μ S Ortalamaları.

4.3.2.1. Görsel Analog Ölçek Galvanik Deri Tepkisi Verileri

Her iki oturumda (pozitif, negatif) uygulanan GAÖ aşamalarındaki galvanik deri tepkisi verilerindeki farklılıkları ölçmek için ortalamaların farkı tekrarlı ölçüm varyans analizi yürütülmüştür. Öncelikle aynı oturumdaki GAÖ ölçümleri sırasındaki galvanik deri tepkisi verileri, sonrasında ise oturumlar arası karşılaştırmalar yapılmıştır. Negatif oturum içerisindeki NGAÖ1 (ort.=4,52, ss.=1,86)

ve NGAÖ2 (ort.=4,43, ss.=1,76) uygulamaları GDT verileri arasında anlamlı farklılıklar bulunamamıştır ($F(1, 55)=,747$, $p=.391$, kısmi $\eta^2=.013$). Pozitif oturum içerisindeki PGAÖ1 (ort.=4,87 ss.=2,49) ve PGAÖ2 (ort.=4,93 ss.=2,90) aşamalarındaki GDT iletkenliğinin karşılaştırıldığı tekrarlı ölçüm varyans analizi sonuçlarına göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılaşma belirlenmemiştir ($F(1, 55)=,187$, $p=.667$, kısmi $\eta^2=.003$). Her iki oturumda uygulanan dört GAÖ aşamasındaki GDT iletkenlikleri arasındaki farklılıkları belirlemek için yürütülen tekrarlı ölçüm varyans analizi istatistiksel açıdan anlamlı farkların olmadığını göstermektedir ($F(3, 165)=1,391$, $p=.248$, kısmi $\eta^2=.025$).

Tablo 4.29. Görsel Analog Ölçek Uygulamaları Galvanik Deri Tepkisi μS Ortalamaları

GAÖ Galvanik Deri Tepkisi μS Ortalamaları	$\bar{x}$	ss
NGAÖ1	4,52	1,86
NGAÖ2	4,43	1,76
PGAÖ1	4,87	2,49
PGAÖ2	4,93	2,90

4.3.2.2. Bardak Testi Galvanik Deri Tepkisi Verileri

Bardak testinin negatif manipülasyon içerisindeki iki uygulama, dört bölümü sırasındaki GDT verilerinin karşılaştırıldığı tekrarlı ölçüm varyans analizi sonucunda anlamlı farklılıklar olduğu görülmüştür ($F(3, 165)=6,379$, $p<.001$, kısmi $\eta^2=.104$). NBTG1 (ort.=4,56 ss.=1,88) sırasındaki GDT iletkenliğinin NBTL1 (ort.=4,48 ss.=1,87) ($p<.001$) aşamasındaki GDT iletkenliğinden farklı olmadığı ($p=.990$), NBTL2 (ort.=4,16 ss.=1,64) ($p<.020$) ve NBTG2 (ort.=4,33 ss.=1,83) ($p<.020$) aşamalarındaki iletkenlik değerinden ise anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır. NBTL1 sürecindeki GDT iletkenliği ile NBTG1 ($p=.990$), NBTL2 ($p=.280$) ve NBTG2 ($p=.105$) aşamalarındaki iletkenlik değerleri arasında anlamlı düzeyde farklılaşma görülmemiştir. NBTG2 GDT verilerinin NBTG1 ($p<.020$) verilerinden düşük olduğu, NBTL1 ($p=.280$) ve NBTL2 ($p=.607$) verilerinden farklı olmadığı belirlenmiştir. NBTL2 verilerinin de NBTG1 ($p=.020$) sırasındaki GBT iletkenlik verilerinden anlamlı düzeyde düşük olduğu, NBTL1 ($p=.105$) ve NBTG2 ($p=.607$) aşamasındaki verilerden farklı olmadığı görülmüştür.

Tablo 4.30. Negatif Oturum Bardak Testi Galvanik Deri Tepkisi μS Ortalamaları

BT Galvanik Deri Tepkisi μS Ortalamaları	$\bar{x}$	ss
NBTG1	4,56	1,88
NBTL1	4,48	1,87
NBTG2	4,16	1,64
NBTL2	4,33	1,83

Pozitif oturumdaki bardak testi ölçümleri sırasındaki GBT iletkenlik verileri arasındaki farklılıkları araştırmak için yürütülen tekrarlı ölçüm varyans analizi sonucunda PBTG1, PBTG2, PBTL1

ve PBTL2 aşamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklar olmadığı saptanmıştır ($F(3, 165)=,075$, $p=.973$, kısmi $\eta^2=.001$).

Tablo 4.31. Pozitif Oturum Bardak Testi Galvanik Deri Tepkisi μS Ortalamaları

BT Galvanik Deri Tepkisi μS Ortalamaları	$\bar{x}$	SS
PBTG1	4,79	2,47
PBTL1	4,88	2,56
PBTG2	4,85	3,10
PBTL2	4,71	2,92

Pozitif oturumdaki dört ve negatif oturumdaki dört toplamda sekiz bardak testi aşamalarındaki GDT iletkenlik ortalamaları arasındaki farklılıklar görmek için yürütülen ortalamaların farkı tekrarlı ölçüm varyans analizi sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı farklılıklar olmadığı saptanmıştır ($F(7, 385)=1,057$, $p=.391$, kısmi $\eta^2=.019$).

4.3.2.3. Manipülasyon Galvanik Deri Tepkisi Verileri

Pozitif ve negatif oturumlardaki manipülasyon hazırlık ve manipülasyon aşamalarında kaydedilen GDT verilerinin dahil edildiği tekrarlı ölçüm varyans analizi sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı farklılaşma olmadığı görülmüştür ($F(3, 165)=1,171$, $p=.322$, kısmi $\eta^2=.021$).

Tablo 4.32. Pozitif ve Negatif Oturum Manipülasyon Aşamaları Galvanik Deri Tepkisi μS Ortalamaları

BT Galvanik Deri Tepkisi μS Ortalamaları	$\bar{x}$	SS
NMH	4,93	2,04
NM	4,85	1,91
PMH	5,18	2,64
PM	5,29	2,77

TARTIŞMA SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapılan analizler sonucu ulaşılan bulgulara göre, pozitif duygu durumunda uygulanan Görsel Analog Ölçek skorları, negatif ve nötr duygu durumunda uygulanan GAÖ skorlarından düşüktür. Ayrıca negatif duygu durumundaki GAÖ skorunun nötr duygu durumundaki ölçümlerden yüksek olduğu görülmektedir. GAÖ skorlarının yüksek olmasının negatif, düşük olmasının pozitif duygu duruma işaret etmesinden dolayı duygu durum manipülasyonlarından beklenen etkinin alındı görülmektedir. GAÖ alt boyutları olan olumlu, olumsuz ve düşmanca kategorilerindeki verilerde de aynı sonuçların tekrarlandığı gözlemlenmiştir. Deney kapsamında uygulanan manipülasyonlar sayesinde pozitif, negatif ve nötr duygu durumların GAÖ verileriyle tutarlı bir şekilde ortaya çıkartıldığı saptanmıştır. Bu kapsamda Hipotez 1 ve Hipotez 2 kabul edilmiştir.

Duygu durumların risk alma davranışı üzerindeki etkisini incelemek için yürütülen analizler sonucunda anlamlı farklılıklar bulunamamıştır. Pozitif, negatif ve nötr duygu durumun risk alma ortalamalarını istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde değiştirmedeği görülmüştür. Bu nedenle Hipotez 3 ve Hipotez 4 reddedilmiştir.

Duygu durumlar ve riskin türü (kazanç-kayıp) arasındaki etkileşim etkisini araştırmak için yürütülen analizler sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde bir farklılaşma olmadığı görülmüştür. Pozitif, negatif ve nötr duygu durum aşamalarındaki risk görevlerinin kazanç ya da kayıp üzerine olmasının anlamlı bir farklılık oluşturmadığı belirlenmiştir. Hipotez 5, Hipotez 6, Hipotez 7 ve Hipotez 8 için hiçbir hipotezi kabul edilmiştir.

Duygu durumlar ile riskin avantaj durumunun bir etkileşim etkisi oluşturup oluşturmadığı da sınanmıştır. Yürütülen analizler sonucunda anlamlı bir etkileşim etkisinin olmadığı görülmüştür. Riskin avantajlı, dezavantajlı ya da risk avantajının nötr olması ile pozitif, negatif ve nötr duygu durumun risk alma ortalamaları üzerinde ortak etkisi olmadığı saptanmıştır. Bundan dolayı Hipotez 9, Hipotez 10 ve Hipotez 11 reddedilmiştir.

Riskin avantaj durumunun (avantajlı, dezavantajlı, avantaj nötr) risk alma davranışı üzerindeki etkisinin araştırıldığı analizler anlamlı farklılıkların olduğunu göstermektedir. Bu analizlere göre risk alma ortalamaları ile riskin avantaj durumuna göre artmaktadır. Riskin avantajlı olduğu denemelerde daha çok risk alınırken riskin dezavantajlı olduğu denemelerde daha az risk alınmaktadır. Risk avantajının nötr olduğu denemeler ise risk alma ortalaması açısından diğer iki risk avantaj düzeyinin ortasında yer almaktadır. Katılımcıların Bardak Testindeki bütün denemeler boyunca risk avantajına uygun olacak şekilde risk alma davranışlarını düzenlediği görülmektedir. Bu kapsamda Hipotez 12 ve Hipotez 13 kabul edilmiştir.

Riskin türünün (kazanç-kayıp) Bardak Testindeki risk alma ortalamalarını etkileyip etkilemediği de analize tabii tutulmuştur. Analiz sonuçlarına göre riskin türünün risk alma davranışı üzerinde temel etkisi yoktur. Hipotez 14 için hiçbir hipotezi kabul edilmiştir.

Risk türü (kazanç-kayıp) ve riskin avantaj durumunun etkileşim etkisinin Bardak Testindeki risk alma verileri üzerinde anlamlı farklılaşmalar oluşturup oluşturmadığını anlamak üzere analizler yürütülmüştür. Analizler sonucunda riskin kazanç-kayıp üzerine olması ile riskin avantaj durumunun etkileşiminin risk alma ortalamalarında istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde farklılaşma oluşturduğu görülmüştür. Bulunan farklılaşmanın ayrıntılı incelenmesi için yürütülen Bonferroni düzeltmeli Post-Hoc testleri, kazanç için risk denemelerinde katılımcıların riskin avantaj durumuna hassas olduğunu buna karşın kayıptan kaçmak için risk denemelerinde katılımcıların riskin avantaj durumuna hassasiyet göstermediğini ortaya koymuştur. Katılımcılar riskin avantajlı olması ya da olmaması durumunu kazanmak için risk alırken değerlendirmektedir. Ancak kayıptan kaçmak için risk alma denemelerinde riskin avantajlı olup olmaması risk alma ortalamalarını etkilememektedir. Ulaşılan sonuçlara uygun olarak Hipotez 15 ve Hipotez 16 kabul edilmiştir. Buna karşın Hipotez 17 ve Hipotez 18 reddedilmiştir.

Deneyler boyunca toplanan nabız ve deri iletkenliği verilerinin değişimi de analizlere sokulmuştur. Analizler sonucunda, nötr duygu durumu ölçmek için uygulanan GAÖ ölçümleri sırasındaki nabız sıklık ortalamalarının hem pozitif hem de negatif duygu durum manipülasyonu sonrası uygulanan GAÖ ölçümleri sırasındaki nabız sıklık ortalamalarından düşük olduğu görülmüştür. Yanı sıra hem pozitif hem de negatif oturumlardaki manipülasyon hazırlık sırasındaki nabız sıklık ortalamalarının manipülasyon sırasındaki nabız sıklık ortalamalarından düşük olduğu saptanmıştır. Bu kapsamda Hipotez 19 ve 20 kabul edilmiştir.

Deney süresince galvanik deri tepkilerindeki microsiemens (μS) değerlerinin değişimi de incelenmiştir. Yapılan analizler sonucunda hem pozitif hem de negatif oturumlardaki manipülasyon sonrası GAÖ sırasındaki μS değerlerinin manipülasyon öncesi nötr duygu durumu ölçmek adına uygulanan GAÖ sırasındaki μS değerlerinden yüksek olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde hem pozitif hem de negatif manipülasyon sırasındaki μS değerlerinin her iki manipülasyonun hazırlık evresindeki μS değerlerinden yüksek olduğu saptanmıştır. Bu nedenle Hipotez 21 ve Hipotez 22 kabul edilmiştir.

Tartışma

Araştırma kapsamında duygu durumların risk alma davranışı üzerindeki etkileri incelenmiştir. Literatürdeki duygu durum ve risk alma davranışı çalışmalarında yapılan yaygın hataların kontrol edilmesi ve edinilen sonuçlarla alana dair yeni öneriler sunmak amaçlanmıştır.

Duygu durum çalışmalarındaki en büyük zorluklar duygu durum oluşturmak ve oluşturulan duygu durumun ölçülmesidir. Duygu durum oluşturmak için yaygın olarak pozitif ya da negatif video, ses ve resim gibi materyallerin kullanılmaktadır. Ancak duygusal materyallerin farklı kişiler tarafından farklı algılanabileceği, bu nedenle duygu durum manipülasyonunun çalışmayabileceği görülmektedir. Duygusal materyallerin kullanıldığı çalışmalarda hedeflenen duygu durum ortaya çıkartılabilse bile duygu durumun ne düzeyde olduğu yine bu duygusal materyallerin katılımcı tarafından nasıl algılandığıyla ilgilidir. Dolayısıyla duygusal materyal ile duygu durum oluşturmaya çalışılan

araştırmalarda kişisel farklılıkların karıştırıcı etki oluşturma riski büyüktür. Araştırma kapsamında kullanılan Chepenik ve diğerlerinin (2007) oluşturduğu manipülasyon prosedüründe katılımcıların kendi anıları, korkuları ve hayalleri gibi kişisel tecrübelerden yola çıkılmıştır. Ek olarak yine katılımcının kendi seçtiği pozitif ve negatif duygu atfedilen müzikler manipülasyon prosedürüne eşlik etmiştir. Duygu durum manipülasyonunu her katılımcı için özelleştirmek ve o katılımcının kişisel tecrübelerinden yola çıkmak subjektif farklılıkların ortaya çıkartabileceği olumsuz etkileri azaltmıştır. Duygusal materyal ile duygu durum oluşturmaya çalışan araştırmalarda kişisel farklılıkların yol açabileceği bozucu etkiler kontrol edilmemektedir. Duygusal materyaller ile duygu durum oluşturmaya çalışan araştırmalarda kullanılan neşeli video, üzgün insan yüzleri, hüznü müzikler gibi uyaranların katılımcılar tarafından nasıl algılandığı göz ardı edilebilmektedir (Kucera ve Haviger, 2012; Göritz, 2007; Cullen vd., 2006). Verilen duygusal materyallerin kişisel farklılıklar ve tecrübelerin etkisinden dolayı farklı algılanabileceği düşünülmektedir. Neşeli video için oyun oynayan mutlu çocuklar gösterilen katılımcıların duygusal açıdan pozitif yönde etkileneceği beklense de çocuğunu kaybetmiş bir katılımcı için bu video hüznü uyandırabilir. Ya da savaş görüntüleri ile negatif duygu durum uyandırılması hedeflenen bir katılımcı zafer, vatanseverlik ya da askeri hayranlıktan ötürü bu görüntüleri olumsuz olarak nitelemeyebilir. Katılımcıların büyük oranla beklenen şekilde etkilendiği ve duygu manipülasyonunun istenilen doğrultuda çalıştığı varsayılrsa dahi kişilerin duygusal açıdan ne kadar etkilendiği de yine duygusal materyallere atfedilen değerlerle ilgilidir. Dolayısıyla duygusal materyal kullanımının kişisel farklılıkların oluşturabileceği hataları kontrol edemediği söylenebilir.

Duygu durum çalışmalarındaki bir diğer yaygın hata, duygu durumların oluşup oluşmadığının ölçümüdür. Duygu durum literatüründeki bazı çalışmalar, yürütülen duygu durum manipülasyonları sonucundaki değişimi hiç ölçmemekte ya da ölçüm için objektif testleri kullanmamaktadır (Caprara vd., 1989; Hunter vd., 2010). Duygu durum oluşturma manipülasyonlarının ortaya çıkarttığı duygusal etkiyi saptamak için ölçüm uygulayan çalışmaların çoğunda katılımcıların deneye geldiklerinde nötr duygu durumda oldukları kabul edilmektedir. Bu çalışmalarda duygu durum manipülasyonunun istenen etkiyi ortaya çıkartıp çıkartmadığını anlamak için manipülasyon sonrası tek ölçüm alınmaktadır. Dolayısıyla katılımcıların deney başındaki duygu durumlarının ölçülmediği, manipülasyon sonrası alınan ölçümde gözlenen etkinin tamamen duygu durum manipülasyonundan kaynaklandığı varsayılmaktadır. Manipülasyon sonrası tek ölçümle duygu durum değişimini incelemenin neden olabileceği hatalardan kaçınmak adına manipülasyon öncesi ve sonrası Görsel Analog Ölçeği kullanılmıştır. Bu sayede deney için laboratuvara gelen katılımcıların manipülasyon öncesi duygu durumları da ölçülmüş, manipülasyonun ortaya çıkarttığı duygusal etki daha güvenilir bir şekilde incelenmiştir. Yapılan analizler sonucunda manipülasyon öncesi ve sonrası GAÖ uygulamaları arasındaki farklılıklar duygusal manipülasyonun çalıştığını göstermiştir. Duygu durumların her bir deney oturumunda manipülasyon öncesi ve sonrası ölçülmesi duygusal değişimi net olarak ortaya koymaktadır. Araştırma kapsamında

katılımcılara nötr duygu durum manipülasyonu yapılmamış olsa da manipülasyon öncesi ve sonrası uygulanan GAÖ verilerindeki değişim manipülasyonun çalıştığını kanıtlar niteliktedir.

Duygu durum ölçümü için yaygın olarak kullanılan PANAS ve GAÖ gibi kâğıt kalem testleri katılımcıların o anda nasıl hissettiklerini puanladıkları öz değerlendirme testleridir. Kendi kendini puanlayan katılımcılarda yanıltıcı ölçüm yapma riski doğabilmektedir. Pozitif ya da negatif duygu durum manipülasyonu yapılacağı söylenen bir katılımcının o duyguyu hissetmese bile testte kendini puanlarken o duyguya yönelme riski vardır. Araştırma kapsamında bu hatayı çözebilmek adına fizyolojik verilerle kâğıt kalem testleri desteklenmiştir. Deney süreçlerinde toplanan nabız sıklık ve galvanik deri tepkisi verileri katılımcıların hem pozitif hem de negatif duygu durum manipülasyonundan etkilendiğini göstermektedir. Her iki deney oturumunda da manipülasyon sonrası GAÖ sırasındaki fizyolojik veriler, manipülasyon öncesinde uygulanan GAÖ sırasındaki verilerden daha yüksektir. Ayrıca katılımcıların manipülasyon sırasındaki nabız sıklıkları ve galvanik deri tepkilerinin manipülasyon hazırlık aşamasındaki verilerden daha yüksek olduğu saptanmıştır. Dolayısıyla duygu durum manipülasyonunun çalıştığına dair hem kâğıt kalem testi ile hem de fizyolojik verilerle kanıtlar sunulmuştur.

Risk alma davranışının ölçümü sırasında yapıldığı düşünülen bazı hatalar da mevcuttur. Önceki bölümlerde belirtilen riskin genel olarak ele alınmasının bu hataların başında geldiği söylenebilir. Bunun yanı sıra, katılımcıların risk görevlerinde risk almaya mecbur bırakılması da risk alma davranışı ölçümü sırasındaki hatalar arasındadır. Bu iki hatanın da çözümü için Bardak Testi kullanılmıştır. Kazanç ve kayıp üzerine risk için ayrı görevler içeren ve katılımcılara risk almalarının zorunlu olmadığı seçenek sunan bu ölçüm sayesinde bahsedilen hatalar kontrol edilerek veriler toplanmıştır. Ayrıca hem kazanç hem de kayıp görevlerindeki denemelerde riskin avantaj durumunun değişmesi daha titiz bir çalışmaya olanak sağlamıştır. Dolayısıyla risk alma davranışını ölçerken riskin kazanç-kayıp üzerine olması, riskin avantaj durumu gibi özellikler de göz önünde bulundurulmuştur. Katılımcılara risk almanın zorunlu olmadığı seçeneğin de sunulması risk alma literatüründeki yaygın bir hatanın daha kontrol edilmesine yardımcı olmuştur.

Pozitif, negatif ve nötr duygu durumların risk alma davranışı üzerinde anlamlı düzeyde farklılaşmaya neden olmadığı görülmüştür. Literatürdeki yaygın kanı olan pozitif duygu durumun risk alma eğilimini arttırdığı, negatif duygu durumun risk alma davranışını azalttığı görüşüne (Bless vd., 2001; Schwarz, 1990; Yuen ve Lee, 2003) dair bir kanıta ulaşılamamıştır. Araştırmanın ulaştığı bulgular literatürdeki yaygın kanıyı desteklemese de benzeri sonuçlara ulaşan başka araştırmaların olduğu da görülmektedir (Clark vd., 2001). Harmon-Jones ve diğerlerinin (2013) duygu durum çalışmalarındaki yaygın kanıyı oluşturan araştırmalara yönelik eleştirilerinin geçerli olduğu düşünülmektedir. Bu eleştirilere göre, pozitif duygu durum manipülasyonları bir hayalin gerçekleşmesi, neşeli anıların hatırlanması, hareketli müzik dinlemek gibi durumları içeren daha düşük etkili prosedürlerdir. Buna karşın, negatif duygu durum manipülasyonlarında ölüm ve korku gibi insan hayatındaki en ciddi

durumlar kullanılmaktadır. İki duygu durum manipülasyonu içeriğindeki bu farklılıklardan dolayı araştırmaların ulaştıkları sonuçlarda hatalar olabileceği gözlenmektedir.

Duygu durumların risk alma davranışı üzerinde etkisi olduğunu iddia eden araştırmaların önceki bölümlerde belirtilen hataları kontrol etmede başarısız oldukları tahmin edilmektedir. Katılımcıların pozitif ya da negatif duygu durumdaki risk alma davranışlarının katılımcıların kendi nötr halleriyle karşılaştırılmaması ya da katılımcıların deneylere geldiğinde nötr duygu durumda olduklarının varsayılması da iddia edilen sonuçlara dair şüphe uyandırmaktadır. Araştırma kapsamında bu tip hataları engellemek adına grup içi desen kullanılması uygun görülmüştür. Grup içi desen sayesinde katılımcılar kendi farklı duygu durumdaki halleriyle karşılaştırılmıştır. Pozitif ve negatif duygu durum manipülasyonu için aynı katılımcı aralarında en az beş gün olan iki farklı deney oturumuna çağrılmıştır. Bu uygulama ile aynı deney oturumu içerisinde hem pozitif hem de negatif duygu durum manipülasyonu uygulamanın getireceği muhtemel hatalardan kaçınılmıştır. Özet olarak, duygu durum manipülasyonları ve risk alma davranışı ölçümleri açısından mümkün olan en steril deney dizaynı oluşturulmaya çalışılmıştır. Literatürdeki yaygın kanılardan farklı sonuçlara ulaşılmasının, alanda sıklıkla yapılan hataların kontrol edilerek deneylerin yürütülmesinden kaynaklandığı tahmin edilmektedir.

Risk türünün (kazanç-kayıp) risk alma davranışları üzerindeki etkisi incelendiğinde riskin kazanç-kayıp üzerine olmasının risk alma ortalamalarında anlamlı bir farklılık oluşturmadığı saptanmıştır. Literatürde kazanç-kayıp üzerine risk alma tanımını temel alan fazla çalışma olmaması bu alanda yaygın bir kanı oluşmasının önüne geçmiştir. Yine de kayıpların kazançlardan daha büyük bir psikolojik etki yaptığına dair güçlü iddialar bulunmaktadır (Kahneman ve Tversky, 1992; Peng vd., 2013). Ancak bu etkinin risk alma davranışlarında nasıl bir farklılaşmaya yol açacağına dair ortak bir kanı bulunmamaktadır. Kayıptan kaçma görevlerinde kazanç denemelerinden daha çok risk alındığı iddia edilse de (Siegrist vd., 2002; Yechiam ve Telpaz, 2011) tam tersi bir eğilimin var olduğuna dair kanıtlar sunan araştırmalar da mevcuttur (Best ve Freund, 2018; Ludvig vd., 2014). Bu açıdan araştırma kapsamında, kazanç-kayıp üzerine risk alma davranışları arasındaki farklara dair ulaşılan sonuçların literatürle uyumlu olup olmadığını söylemek mümkün değildir.

Risk alma davranışıyla ilgili ele alınan son özellik riskin avantaj durumudur. Bardak testindeki denemeler hem kayıp hem de kazanç için farklı avantaj durumlarını içermektedir. Riskin avantajlı, dezavantajlı ve risk avantajının nötr olduğu üç farklı avantaj durumu mevcuttur. Ayrıca her bir avantaj durumu da kendi içerisinde üç kademeli olarak artıp azalmaktadır. Riskin avantajlı olduğu denemeler içerisinde en avantajlı, orta avantajlı ve az avantajlı olarak nitelendirilebilecek üç seviye, riskin dezavantajlı olduğu denemeler de benzer şekilde üç seviye vardır. Risk avantajının nötr olduğu denemelerde doğal olarak seviye bulunmamaktadır. Yapılan analizler sonucunda, katılımcıların risk avantaj durumuna duyarlı oldukları; riskli seçeneğin avantajı arttıkça riskli seçeneği seçme oranlarının arttığı saptanmıştır. Sağlıklı kişilerin riskin daha avantajlı olduğu durumlarda daha fazla risk alması beklenen bir durumdur. Ancak risk türü (kazanç-kayıp) ve risk avantaj durumunun etkileşim etkisi

incelendiğinde ilginç bir sonuca ulaşılmıştır. Kazanç-kayıp üzerine risk ile riskin avantaj durumunun risk alma davranışı üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu belirlenmiştir. Sonrasında yürütülen Bonferroni Post-Hoc testleri riskin avantaj durumunun kazanç denemelerinde etkili olduğunu, buna karşın kayıp denemelerinde etkili olmadığını göstermiştir. Katılımcılar kazanç üzerine risk alırken riskin avantaj durumunu değerlendirmiş ve bunun doğrultusunda tercihler yapmışlardır. Ancak katılımcılar kayıptan kaçmak için risk alırken riskin avantaj durumuna hassasiyet göstermemiş; riskin avantajlı ya da dezavantajlı olması risk alma tercihlerinde bir fark oluşturmamıştır.

Araştırma kapsamında ulaşılan en çarpıcı sonuç, katılımcıların kazanmak için risk alırken riskin avantaj durumunu değerlendirmesi, ancak kayıptan kaçmak için risk alırken riskin avantaj durumunu değerlendirmemesidir. Ulaşılan bu sonucun risk alma davranışı üzerine geliştirilen fizyolojik teorilerle açıklanabileceği düşünülmektedir. Kazanç ve kayıp üzerine risk alma davranışlarının beyindeki farklı bölgelerle ilişkili olan farklı iki sistem olduğu iddia edilmiştir (Levin vd., 2012). Kayıptan kaçmak için risk alma davranışının; sol anterior insula, sol superior temporal girus (STG) ve sol precentral gyrus ile yakından ilişkili olduğu görülmüştür (Mohr vd., 2010). Özellikle anterior insula bölgesinin kazançtan ziyade kayıpla ilişkili olduğu bilinmektedir (Knutson vd., 2007). Riskin değerlendirilmesi, sonuçların öngörülmesi ve riske yönelik muhakeme yetilerinin de sol aINS ve sol STG ile ilişkili olduğu saptanmıştır (Mohr vd., 2010). Bunun yanı sıra anterior insula bölgesi olumsuz duygularla ilişkilendirilmiştir (Phelps, 2006). Yani, kayıptan kaçma ile ilişkili beyin bölgeleri ile riskin değerlendirmesiyle ilişkili beyin bölgelerinin benzer olduğu söylenebilir.

Aktarılan fizyolojik bilgiler ışığında ulaşılan sonuçlar irdelendiğinde kayıptan kaçmak için risk alma görevlerindeki risk değerlendirilme işlevinde ortaya çıkan eksiklik anlaşılabilmektedir. Özellikle Vollmeyer'in (1984) olumsuz duyguların bilişsel işlevler üzerindeki etki mekanizmasını açıklamaya çalıştığı teori araştırma kapsamında elde edilen bulguları açıklamak için tutarlı bir görüşün ortaya konmasına katkıda bulunmuştur. Kaybetme riskinin olumsuz bir durum olduğu, dolayısıyla da negatif duygularla ilişkilendirilebileceği düşünülebilir. Herhangi bir duygu durum manipülasyonu yapılmasa dahi bir kişinin kayıp ihtimali bir risk alırken hoşnutluktan uzaklaşacağı düşüncesi akla yakındır. Bu açıdan, kayıp ihtimali risk içeren durumların olumsuz duygularla ilişkili olduğu varsayılırsa risk alma davranışlarının doğası daha iyi anlaşılabilecektir. Kazanç için riskin aksine kayıptan kaçmak için risk durumlarında kişinin var olandan fazlasını elde etme şansı yoktur. Alınan risk sonucu, arzu edilen durumun gerçekleşmesi ile ya daha az kaybedilir ya da hiç kayıp yaşanmaz. Bu nedenle kazanç için risk ile kayıptan kaçmak için risk tamamen farklı süreçlerdir. Vollmeyer'in (1984) teorisine göre, sınırlı olan bilişsel kapasite negatif duyguların ortaya çıkarttığı tahribatı onarmak için harcanır ve bu yüzden negatif duygular bilişsel işlevlerde bozulmalara yol açar. Kayıpların kazançlara göre çok daha ciddi bir durum olarak algılandığı, bu nedenle de kişiler üzerinde çok daha etkili oldukları görülmüştür (Kahneman ve Tversky, 1992; Peng vd., 2013). Bu bilgiler doğrultusunda; kayıptan kaçmak üzerine risk, negatif duygular ve riskin değerlendirmesi işlevleriyle ilişkili ortak beyin bölgesi olan sol aINS üzerinde büyük

bir yük olduğu tahmin edilmektedir. Vollmeyer'in teorisindeki bu bölgede meydana gelen olumsuz etkileri onarma çabasının oluşturduğu ekstra yükün aynı bölge tarafından yürütülmesi gereken diğer işlevlerde aksamalara neden olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle kayıp için risk görevlerinde riskin değerlendirilmesi işlevinin aksadığı tahmin edilmektedir. Duygusal düzenlenmenin risk alma davranışları ve riskin değerlendirilmesi açısından önemli olduğu, bu işlevlerle ilişkili olan (Quirk vd., 2000) Ventromedial Prefrontal Cortex (VMPFC) bölgesinde meydana gelen hasarlardan sonra riskin değerlendirmesi konusundaki hassasiyetin azaldığı ve kişilerin daha fazla risk aldığı bilinmektedir (Mohr vd., 2010). Toparlamak gerekirse; duyguların regülasyonunun riskin değerlendirilmesi konusunda önemli olduğu, kayıptan kaçmak için risk görevlerinin negatif duygusal yük oluşturabileceği, ortaya çıkan bu yükün kayıptan kaçmak için risk ve riskin değerlendirilmesi işlevlerini birlikte yürüten sol aINS gibi beyin bölgelerini meşgul ettiği ve bu nedenle kayıptan kaçmak için risk görevlerinde riskin avantaj durumunun değerlendirilmediği kanısı oluşmuştur. Kayıp için risk alma davranışlarının yaşam boyu çok değişiklik göstermemesi, buna karşın kazanç için risk alma davranışının yaşlandıkça azalması bu kanıyı destekler niteliktedir (Weller, 2011). İnsanların bilişsel yetileri demans gibi nörodejeneratif bir hastalık yaşamasalar dahi yaşlandıkça zayıflar (Glisky, 2007). Bu zayıflamanın riskin değerlendirilmesinde de ortaya çıkabileceği bilinmektedir (Gilbert vd., 2012). Riskin değerlendirilmesi işlevindeki zayıflamanın kazanç için risk alma eğilimini düşürürken, kayıptan kaçmak için risk alma eğilimine etki etmemesi kayıp için risk denemelerinde riskin avantaj durumunun değerlendirilmediği düşüncesiyle tutarlıdır.

Kayıp için risk denemelerinde riskin değerlendirilmediği teorisi, literatürdeki birbirinden farklı ve zıt sonuçlar için açıklayıcı nitelikte olabilir. Ayrıca kumar bağımlılığını anlama noktasında çeşitli bakış açıları geliştirilebilir. Kumar oynarken kazanan kişilerin oynamaya devam etme eğiliminde olacağı aşıkardır. Kumar oynayan bu kişilerin kayıp sonrasında kumardan uzaklaşmaları beklense de kayıp içerikli risklerde riskin avantaj durumunun değerlendirilmediği ve riskin değerlendirilmediği durumlarda daha fazla risk alındığı bilinmektedir (Mohr vd., 2010). Dolayısıyla kişiler kazansa da kaybetse de kumar oynamaya devam edebilir. Kumar bağımlılığının kazanmanın getireceği pozitif duygular ve dopamin etkisi ile kaybetmenin getireceği risk değerlendirmesine duyarsızlık ile ortaya çıkan bir kısır döngü olduğu düşünülebilir.

Araştırma sonuçları risk içeren bütün alanlarda kullanılabilecek yeni bir bakış açısı ortaya koymaktadır. Bu bakış açısına göre; risk alma davranışlarının duygu durumlar, riskin kazanç ya da kayıp üzerine olması gibi değişkenlerden etkilenmediği, buna karşın riskin avantaj durumunun risk alma davranışı üzerinde anlamlı etkileri olduğu görülmüştür. Riskin avantaj durumunun risk alma davranışı üzerindeki etkisinin genel olarak risk alırken ve kazanç üzerine risk alırken etkili olduğu, buna karşın kayıptan kaçmak için risk alırken anlamlı bir değişime sebebiyet vermediği saptanmıştır. Riskin avantaj durumunun kayıptan kaçarken etkili olmamasının nörolojik temelli bir bakış açısıyla açıklanması ve mevcut teorilerle desteklenmesi ortaya konulan bakış açısının gücünü artırmaktadır. Ayrıca risk alma

davranışı literatüründe riskin avantaj durumunu inceleyen araştırmaların kısıtlı olmasına rağmen riskin avantaj durumunu temel alan bir bakış açısı getirmek risk alma davranışlarını anlamaya dair yenilikler sunmaktadır.

Sınırlılıklar ve Öneriler

Yürütülen çalışmada en büyük sınırlılık örneklem sayısının düşük olmasıdır. Örneklem sayısının gözlenen güç (observed power) değerlerine göre yeterli sayıda olduğu saptandığından bu sınırlılığın araştırmanın güvenilirliğine yönelik bir sorun teşkil etmemiştir. Ayrıca yürütülen analizlerin farklılaşmayı test etmek için kullandığı matematiksel formüllerden dolayı düşük örneklemelerde fark bulmayı zorlaştırdığı bilinmektedir. Dolayısıyla düşük örneklemle yürütülen analizlerde anlamlı farklılıkların bulunması yüksek örneklemli analizlerden daha zordur. Örneklem sayısındaki düşüklük araştırma için bir sınırlılık oluştursa da düşük örnekleme rağmen bulunan farklılıkların daha güvenilir olduğu söylenebilir. Sonraki çalışmalar için örneklem bulmayı kolaylaştırmak adına katılımcılara teşvik ve ödüller planlanması önerilmektedir.

Bir diğer sınırlılık araştırmanın grup içi deney deseniyle yürütülmesidir. Araştırmanın amaçları doğrultusunda grup içi deney deseni kullanılması uygun olsa da deneyler sürecinde büyük kısıtlılıklara sebebiyet vermiştir. Katılımcıların farklı günlerde uygulanan iki deney oturumuna gelmesi gerektiğinden katılımcı bulmak zorlaşmıştır. Ayrıca farklı günlerde uygulanan iki deney oturumunun olması katılımcı kaybına da neden olmuştur. İlk deney oturumuna gelip ikinci deney oturumuna gelmeyen katılımcıların verileri kullanılamamıştır. Ek olarak, ilk oturumda deney düzenini öğrenen katılımcıların sonraki oturumdaki sürece hazır bir şekilde gelmelerinin oluşturacağı yanlılıklar da bir kısıtlılığa yol açmaktadır.

Araştırma kapsamında ve duygu durum çalışmalarında yaygın olarak kullanılan pozitif ve negatif duygu ayrımının kapsamının çok geniş olması ayrı bir sınırlılık oluşturmaktadır. Pozitif ya da negatif duygu durum olarak tanımlanan duyguların öfke, neşe, hüzn, coşku gibi spesifik duyguları temsil etmesi ve bu duyguların aynı kategoride olsa dahi birbirlerinden çok farklı olması araştırmalarda hatalara yol açmaktadır. Gücenmiş hisseden bir kişi ile öfkeli hisseden bir kişinin birbirlerinden farklı davranışlar sergileyeceği, dolayısıyla aynı kategoride ölçmenin hatalı olabileceği düşünülmektedir. Benzer şekilde, huzurlu bir kişi ile coşkulu bir kişinin birbirlerinden çok farklı davranacağı, pozitif duygu durum kategorisinde her iki kişinin de benzer davranacağını düşünmek rasyonellikten uzaktır. Deneylerin ön çalışmalarında fark edilen bu sınırlılık duygu durum manipülasyonları sırasında giderilmeye çalışılmıştır. Katılımcıların mümkün olduğu kadar neşe, sevinç, hüzn, kırgınlık gibi spesifik duygulara yönlendirilmesine çaba gösterilmiştir. Bu sınırlılığın çoğu duygu durum çalışmalarında var olduğu düşünülmektedir. Bu yüzden, bu alanda yapılacak çalışmalar için spesifik duygularla duygu durumların araştırılması önerilebilir.

Araştırmanın amaçları açısından en büyük sınırlılığın gelişmiş fizyolojik ölçümlerin eksikliği olduğu söylenebilir. Hem duygu durum hem de risk alma davranışlarının fizyolojik kökenlerinin ele alındığı bu çalışmada fMRI ve EEG gibi gelişmiş beyin görüntüleme sistemlerinin gerekli olduğu düşünülmektedir. Araştırmada kullanılan nabız, galvanik deri tepkisi ve solunum verilerinin sempatik sinir sisteminin etkinliğiyle ilgili bilgi vermesi, beyindeki işleyişle ilgili bilgi vermemesi bir kısıtlılık oluşturmaktadır. Araştırmanın tartışma kısmındaki fizyolojik temelli açıklamaların gelişmiş beyin görüntüleme sistemleriyle desteklenebileceği tahmin edilmektedir.

Fizyolojik ölçüm kısıtlılığıyla ilgili bir diğer husus ise solunum verileridir. Solunum verilerinin ölçümü için kullanılan termistörün oda sıcaklığına duyarlı olması kaydedilen verilerde bozulmalara yol açmıştır. Araştırma verilerinin farklı zamanlarda toplanması, farklı mevsim ve sıcaklıklarda deneylerin yürütülmesine neden olmuştur. Dolayısıyla farklı oda sıcaklıklarında yürütülen deneyler sırasında solunum termistörünün tutarsız kayıtlar aldığı analizler sırasında fark edilmiştir. Araştırmacı hatası sayılabilecek bu durum solunum verilerinin kullanılamamasına sebep olmuştur.

KAYNAKLAR

- Adolphs, R., Tranel, D., Damasio, H., & Damasio, A. R. (1995). Fear and the human amygdala. *Journal of Neuroscience*, 15(9), 5879-5891.
- Agren, T., Millroth, P., Andersson, P., Ridzén, M., & Björkstrand, J. (2019). Detailed analysis of skin conductance responses during a gambling task: Decision, anticipation, and outcomes. *Psychophysiology*, 56(6), e13338.
- Albersnagel, F. A. (1988). Velten and musical mood induction procedures: A comparison with accessibility of thought associations. *Behaviour Research and Therapy*, 26(1), 79-95.
- Allen, R. T. (2000). The cognitive functions of emotion. *Appraisal*, 3(1), 38-55.
- American Psychology Association. (n.d.-a). Risk. In *APA Dictionary of Psychology*. Retrieved June 10, 2024, from <https://dictionary.apa.org/risk>
- American Psychology Association. (n.d.-b). Mood. In *APA Dictionary of Psychology*. Retrieved June 10, 2024, from <https://dictionary.apa.org/mood>
- Andersen, S. M., Miranda, R., Edwards, T., Arkin, R. M., Lakin, J. L., Baumeister, R. F., ... Strauman, T. J. (2001). COMMENTARIES. *Psychological Inquiry*, 12(4), 197-242.
- Ashby, F. G., Isen, A. M., & Turken, A. U. (1999). A neuropsychological theory of positive affect and its influence on cognition. *Psychological Review*, 106, 529-550.
- Aydın, A., Araz, A., & Asan, A. (2011). Görsel Analog Ölçeği ve Duygu Kafesi: Kültürümüze Uyarlama Çalışması. *Türk Psikoloji Yazıları*, 14(27), 1.
- Baird, A. D., Wilson, S. J., Bladin, P. F., Saling, M. M., & Reutens, D. C. (2004). The amygdala and sexual drive: Insights from temporal lobe epilepsy surgery. *Annals of Neurology*, 55(1), 87-96.
- Barnett, J., & Breakwell, G. M. (2001). Risk perception and experience: Hazard personality profiles and individual differences. *Risk Analysis*, 21(1), 171-178.
- Bear, M. F., Connors, B. W., & Paradiso, M. A. (2007). *Neuroscience: Exploring the brain* (3rd ed.). Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins.
- Beaty, R. E., Benedek, M., Silvia, P. J., & Schacter, D. L. (2016). Creative cognition and brain network dynamics. *Trends in Cognitive Sciences*, 20(2), 87-95.
- Bechara, A., Damasio, A. R., Damasio, H., & Anderson, S. W. (1994). Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex. *Cognition*, 50(1-3), 7-15.
- Bechara, A., Damasio, H., & Damasio, A. R. (2000). Emotion, decision making and the orbitofrontal cortex. *Cerebral Cortex*, 10(3), 295-307.
- Best, R., & Freund, A. M. (2018). Age, loss minimization, and the role of probability for decision-making. *Gerontology*, 64(5), 475-484.
- Beukeboom, C. J., & Semin, G. R. (2005). Mood and representations of behaviour: The how and why. *Cognition and Emotion*, 19(8), 1242.
- Bless, H., Bohner, G., Schwarz, N., & Strack, F. (2001). Mood and persuasion: A cognitive response analysis. *European Journal of Social Psychology*, 31(1), 1-23.
- Boiten, F. A., Frijda, N. H., & Wientjes, C. J. E. (1994). Emotions and respiratory patterns: Review and critical analysis. *International Journal of Psychophysiology*, 17(2), 103-128.
- Bonem, E. M., Ellsworth, P. C., & Gonzalez, R. D. (2015). Age differences in risk: Perceptions, intentions and domains. *Journal of Behavioral Decision Making*, 28(4), 317-330.
- Brand, S., Reimer, T., & Opwis, K. (2007). How do we learn in a negative mood? Effects of a negative mood on transfer and learning. *Learning and Instruction*, 17(1), 1-16.

- Brauer, L. H., & De Wit, H. (1997). High dose Pimozide does not block amphetamine-induced euphoria in normal volunteers. *Pharmacology, Biochemistry and Behavior*, 56(2), 265-272.
- Brejjard, V., Pasquier, A., Bonnet, A., & Pedinielli, J. L. (2011). Comparative study of the subjective emotional experience among adolescents showing depressive symptoms associated or not with risk-taking behavior. *L'Encephale*, 37(4), 257-265.
- Buelow, M. (2020). *Risky decision making in psychological disorders*. Academic Press.
- Bush, G., Luu, P., & Posner, M. I. (2000). Cognitive and emotional influences in anterior cingulate cortex. *Trends in Cognitive Sciences*, 4(6), 215-222.
- Byrnes, J. P., Miller, D. C., & Schafer, W. D. (1999). Gender differences in risk taking: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 125(3), 367-383.
- Byrnes, J. P., Miller, D. C., & Schafer, W. D. (1999). Gender differences in risk taking: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 125(3), 367-383.
- Canessa, N., Crespi, C., Baud-Bovy, G., Dodich, A., Falini, A., Antonellis, G., & Cappa, S. F. (2017). Neural markers of loss aversion in resting-state brain activity. *NeuroImage*, 146, 257-265.
- Caprara, G. V., Spizzichino, C., & Romeo, C. (1989). Trait congruence in the study of the cognitive consequences of emotional arousal. *European Journal of Personality*, 3(4), 285-298.
- Carroll, J. B. (1993). *Human cognitive abilities: A survey of factor-analytic studies*. Cambridge University Press.
- Charness, G., & Gneezy, U. (2012). Strong evidence for gender differences in risk taking. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 83(1), 50-58.
- Chepenik, L. G., Cornew, L. A., & Farah, M. J. (2007). The influence of sad mood on cognition. *Emotion*, 7(4), 802-811.
- Chuang, S. C., & Lin, H. M. (2007). The effect of induced positive and negative emotion and openness-to-feeling in student's consumer decision making. *Journal of Business and Psychology*, 22(1), 65-78.
- Ciesla, J. A., & Roberts, J. E. (2007). Rumination, negative cognition, and their interactive effects on depressed mood. *Emotion*, 7(3), 555-565.
- Clark, L., Iversen, S. D., & Goodwin, G. M. (2001). The influence of positive and negative mood states on risk taking, verbal fluency, and salivary cortisol. *Journal of Affective Disorders*, 63(1-3), 179-187.
- Clark, L., Iversen, S. D., & Goodwin, G. M. (2001). The influence of positive and negative mood states on risk taking, verbal fluency, and salivary cortisol. *Journal of Affective Disorders*, 63(1-3), 179-187.
- Cooper, J. B., & Siegel, H. E. (1956). The Galvanic Skin Response as a measure of emotion in prejudice. *The Journal of Psychology*, 42(1), 149-155.
- Costanzo, P. R. (2014). Morals, mothers, and memories: The social context of developing social cognition. In R. M. Lerner & J. V. Lerner (Eds.), *Context and development* (pp. 101-142). Psychology Press.
- Covello, V. T., & Mumpower, J. (1985). Risk analysis and risk management: An historical perspective. *Risk Analysis*, 5(2), 103-120.
- Cowen, P. J., & Browning, M. (2015). What has serotonin to do with depression? *World Psychiatry*, 14(2), 158-160.
- Critchley, H. D. (2002). Electrodermal responses: What happens in the brain. *The Neuroscientist*, 8(2), 132-142.

- Critchley, H. D., Elliott, R., Mathias, C. J., & Dolan, R. J. (2000). Neural activity relating to generation and representation of galvanic skin conductance responses: A functional magnetic resonance imaging study. *Journal of Neuroscience*, 20(8), 3033-3040.
- Croson, R., & Gneezy, U. (2009). Gender differences in preferences. *Journal of Economic Literature*, 47(2), 448-474.
- Cullen, C., Vaughan, B., Kousidis, S., Wang, Y., McDonnell, C., & Campbell, D. (2006). Generation of high quality audio natural emotional speech corpus using task based mood induction. *Proceedings of the 5th International Conference on Language Resources and Evaluation*.
- Damodaran, A. (2008). *Strategic risk taking: A framework for risk management*. Pearson Prentice Hall.
- Davidson, R. J., Shackman, A. J., & Maxwell, J. S. (2004). Asymmetries in face and brain related to emotion. *Trends in Cognitive Sciences*, 8(9), 389-391.
- Dayan, P., & Huys, Q. J. M. (2008). Serotonin, inhibition, and negative mood. *PLOS Computational Biology*, 4(2), e4.
- De Vries, M., Holland, R. W., Corneille, O., Rondeel, E., & Witteman, C. L. (2012). Mood effects on dominated choices: Positive mood induces departures from logical rules. *Journal of Behavioral Decision Making*, 25(1), 74-81.
- Deakin, J., Aitken, M., Robbins, T., & Sahakian, B. J. (2004). Risk taking during decision-making in normal volunteers changes with age. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 10(4), 590-598.
- Delgado, P. L., & Moreno, F. A. (2000). Role of norepinephrine in depression. *The Journal of Clinical Psychiatry*, 61(Suppl 1), 5-12.
- Demaree, H. A., DeDonno, M. A., Burns, K. J., & Everhart, D. E. (2008). You bet: How personality differences affect risk-taking preferences. *Personality and Individual Differences*, 44(7), 1484-1494.
- Demaree, H. A., DeDonno, M. A., Burns, K. J., & Everhart, D. E. (2008). You bet: How personality differences affect risk-taking preferences. *Personality and Individual Differences*, 44(7), 1484-1494.
- Depue, R. A., & Iacono, W. G. (1989). Neurobehavioral aspects of affective disorders. *Annual Review of Psychology*, 40(1), 457-492.
- Depue, R. A., Luciana, M., Arbisi, P., Collins, P., & Leon, A. (1994). Dopamine and the structure of personality: Relation of agonist-induced dopamine activity to positive emotionality. *Journal of Personality and Social Psychology*, 67(3), 485-498.
- Deveney, C. M., & Deldin, P. J. (2004). Memory of faces: A slow wave ERP study of major depression. *Emotion*, 4(3), 295-310.
- Duell, N., & Steinberg, L. (2019). Positive risk taking in adolescence. *Child Development Perspectives*, 13(1), 48-52.
- Duell, N., & Steinberg, L. (2021). Adolescents take positive risks, too. *Developmental Review*, 62, 100984.
- Duell, N., Steinberg, L., Icenogle, G., Chein, J., Chaudhary, N., Di Giunta, L., ... Chang, L. (2018). Age patterns in risk taking across the world. *Journal of Youth and Adolescence*, 47(5), 1052-1072.
- Eckel, C. C., & Grossman, P. J. (2008). Men, women and risk aversion: Experimental evidence. In C. R. Plott & V. L. Smith (Eds.), *Handbook of Experimental Economics Results* (Vol. 1, pp. 1061-1073). Elsevier.

- Estrada, C. A., Isen, A. M., & Young, M. J. (1994). Positive affect improves creative problem solving and influences reported source of practice satisfaction in physicians. *Motivation and Emotion*, 18(2), 285-299.
- Fahrioglu, S. L., & İlgi, S. (2019). Saklı Ada: Insula. *Kıbrıs Türk Psikiyatri ve Psikoloji Dergisi*, 1(1), 57-63.
- Figner, B., & Weber, E. U. (2011). Who takes risk, when and why? Determinants of risk taking. *Current Directions in Psychological Science*, 20(4), 211-216.
- Fischer, S., & Smith, G. T. (2004). Deliberation affects risk-taking beyond sensation seeking. *Personality and Individual Differences*, 36(3), 527-537.
- Fishbach, A., & Labroo, A. A. (2007). Be better or be merry: How mood affects self-control. *Journal of Personality and Social Psychology*, 93(2), 158-173.
- Forte, G., Morelli, M., & Casagrande, M. (2021). Heart rate variability and decision-making: Autonomic responses in making decisions. *Brain Sciences*, 11(2), 243.
- Fredrickson, B. L., & Levenson, R. W. (1998). Positive emotions speed recovery from the cardiovascular sequelae of negative emotions. *Cognition & Emotion*, 12(2), 191-220.
- Frey, R., Pedroni, A., Mata, R., Rieskamp, J., & Hertwig, R. (2017). Risk preference shares the psychometric structure of major psychological traits. *Science Advances*, 3(10), e1701381.
- Friedl, A., Pondorfer, A., & Schmidt, U. (2020). Gender differences in social risk taking. *Journal of Economic Psychology*, 77, 102182.
- Frijda, N. H. (1986). *The emotions*. Cambridge University Press.
- Fryt, J., Duell, N., & Szczygieł, M. (2024). Psychological profiles associated with positive and negative risk-taking in adults. *Current Psychology*, 43, 12744-12753.
- Fryt, J., Szczygieł, M., & Duell, N. (2022). Positive and negative risk-taking: Age patterns and relations to domain-specific risk-taking. *Advances in Life Course Research*, 54(4), 100515.
- Gilbert, R. J., Mitchell, M. R., Simon, N. W., Bañuelos, C., Setlow, B., & Bizon, J. L. (2012). Risk, reward, and decision-making in a rodent model of cognitive aging. *Frontiers in Neuroscience*, 5, 144.
- Gilboa-Schechtman, E., Revelle, W., & Gotlib, I. H. (2000). Stroop interference following mood induction: Emotionality, mood congruence, and concern relevance. *Cognitive Therapy and Research*, 24(5), 491-502.
- Glisky, E. L. (2007). Changes in cognitive function in human aging. In R. Cabeza, L. Nyberg, & D. Park (Eds.), *Brain aging* (pp. 3-20). Oxford University Press.
- Göritz, A. S. (2007). The induction of mood via the [WWW](#). *Motivation and Emotion*, 31(1), 35-47.
- Grier, B. (1981). The early history of the theory and management of risk. *Judgement and Decision Making Group Meeting*, Philadelphia, 1-13.
- Grinyer, A., & Singleton, V. (2000). Sickness absence as risk-taking behaviour: A study of organisational and cultural factors in the public sector. *Health, Risk & Society*, 2(1), 7-21.
- Gross, J. J. (2002). Emotion regulation: Affective, cognitive, and social consequences. *Psychophysiology*, 39(3), 281-291.
- Harmon-Jones, E., Gable, P. A., & Price, T. F. (2013). Does negative affect always narrow and positive affect always broaden the mind? Considering the influence of motivational intensity on cognitive scope. *Current Directions in Psychological Science*, 22(4), 301-307.
- Harris, C. R., Jenkins, M., & Glaser, D. (2006). Gender differences in risk assessment: Why do women take fewer risks than men? *Judgment and Decision Making*, 1(1), 48-63.

- Hartley, C. A., & Phelps, E. A. (2012). Anxiety and decision-making. *Biological Psychiatry*, 72(2), 113-118.
- Haydon, A. A. (2011). Beyond age at first sex: Adolescent sexual patterns and adult sexual and reproductive health. *Journal of Adolescent Health*, 49(4), 363-371.
- Haydon, A., McRee, A. L., & Halpern, C. T. (2011). Risk-taking behavior. In R. J. R. Levesque (Ed.), *Encyclopedia of adolescence* (pp. 255-263). Elsevier.
- Herzberg, F. (1964). The motivation-hygiene concept and problems of manpower. *Personnel Administration*, 27(1), 3-7.
- Hirschfeld, R. M. A. (2000). History and evolution of the monoamine hypothesis of depression. *Journal of Clinical Psychiatry*, 61(Suppl 6), 4-6.
- Homma, I., & Masaoka, Y. (2008). Breathing rhythms and emotions. *Experimental Physiology*, 93(9), 1011-1021.
- Hu, T. Y., Xie, X., & Li, J. (2013). Negative or positive? The effect of emotion and mood on risky driving. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 16, 29-40.
- Hunter, P. G., Schellenberg, E. G., & Schimmack, U. (2010). Feelings and perceptions of happiness and sadness induced by music: Similarities, differences, and mixed emotions. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 4(1), 47-56.
- Hüpen, P., Wagels, L., Weidler, C., Kable, J. W., Schneider, F., & Habel, U. (2020). Altered psychophysiological correlates of risk-taking in borderline personality disorder. *Psychophysiology*, 57(2), e13373.
- Isen, A. M. (2001). An influence of positive affect on decision making in complex situations: Theoretical issues with practical implications. *Journal of Consumer Psychology*, 11(2), 75-85.
- Isen, A. M., & Means, B. (1983). The influence of positive affect on decision-making strategy. *Social Cognition*, 2(1), 18-31.
- Isen, A. M., Daubman, K. A., & Nowicki, G. P. (1987). Positive affect facilitates creative problem solving. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52(6), 1122-1131.
- Islam, A., Ma, J., Gedeon, T., Hossain, M. Z., & Liu, Y. H. (2019, December). Measuring user responses to driving simulators: A galvanic skin response based study. In *Proceedings of the 2019 IEEE International Conference on Artificial Intelligence and Virtual Reality* (pp. 33-337). IEEE.
- Jessor, S. L., & Jessor, R. (1974). Maternal ideology and adolescent problem behavior. *Developmental Psychology*, 10(2), 246-254.
- Joireman, J., & Kuhlman, D. M. (2004). The Zuckerman-Kuhlman Personality Questionnaire: Origin, development, and validity of a measure to assess an alternative five-factor model of personality. In R. M. Stelmack (Ed.), *On the psychobiology of personality* (pp. 49-64). Elsevier.
- Joseph, E. D., & Zhang, D. C. (2021). Personality profile of risk-takers. *Journal of Individual Differences*, 43(1), 1-10.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47(2), 263-291.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1992). Advances in prospect theory: Cumulative representation of uncertainty. *Journal of Risk and Uncertainty*, 5(4), 297-323.
- Karbach, J., & Kray, J. (2016). Executive functions. In T. Strobach & J. Karbach (Eds.), *Cognitive training: An overview of features and applications* (pp. 93-103). Springer International Publishing/Springer Nature.

- Kaufmann, G., & Vosburg, S. K. (2002). The effects of mood on early and late idea production. *Creativity Research Journal*, 14(3-4), 317-330.
- Keitz, M., Martin-Soelch, C., & Leenders, K. L. (2003). Reward processing in the brain: A prerequisite for movement preparation? *Neural Plasticity*, 10(1-2), 121-128.
- Kikuchi, H., Nakatani, Y., Seki, Y., Yu, X., Sekiyama, T., Sato-Suzuki, I., & Arita, H. (2010). Decreased blood serotonin in the premenstrual phase enhances negative mood in healthy women. *Journal of Psychosomatic Obstetrics & Gynecology*, 31(2), 83-89.
- Kipman, U., Weiß, M., Bartholdy, S., Schiepek, G., & Aichhorn, W. (2021). Personality and risk-taking. *Austin Journal of Clinical Case Reports*, 8(9), 1233.
- Knight, B. G., Maines, M. L., & Robinson, G. S. (2002). The effects of sad mood on memory in older adults: A test of the mood congruence effect. *Psychology and Aging*, 17(4), 653-661.
- Knutson, B., Rick, S., Wimmer, G. E., Prelec, D., & Loewenstein, G. (2007). Neural predictors of purchases. *Neuron*, 53(1), 147-156.
- Kreibig, S. D. (2010). Autonomic nervous system activity in emotion: A review. *Biological Psychology*, 84(3), 394-421.
- Kučera, D., & Haviger, J. (2012). Using mood induction procedures in psychological research. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 69, 31-40.
- Lafcı Fahrioğlu, S., & İlgi, S. (2019). Saklı Ada: Insula. *Kıbrıs Türk Psikiyatri Ve Psikoloji Dergisi*, 1(1), 57-63.
- Lang, P. J., Bradley, M. M., & Cuthbert, B. N. (1998). Emotion, motivation, and anxiety: Brain mechanisms and psychophysiology. *Biological Psychiatry*, 44(12), 1248-1263.
- Laptook, R. S., Klein, D. N., Durbin, C. E., Hayden, E. P., Olino, T. M., & Carlson, G. (2008). Differentiation between low positive affectivity and behavioral inhibition in preschool-age children: A comparison of behavioral approach in novel and non-novel contexts. *Personality and Individual Differences*, 44(4), 758-767.
- Lauriola, M., & Levin, I. P. (2001). Personality traits and risky decision-making in a controlled experimental task: An exploratory study. *Personality and Individual Differences*, 31(2), 215-226.
- LeDoux, J. (2007). The amygdala. *Current Biology*, 17(20), R868-R874.
- LeDoux, J. E. (2000). Emotion circuits in the brain. *Annual Review of Neuroscience*, 23, 155-184.
- Lee, A. Y., & Sternthal, B. (1999). The effects of positive mood on memory. *Journal of Consumer Research*, 26(2), 115-127.
- Levin, I. P., Weller, J. A., Pederson, A. A., & Harshman, L. A. (2007). Age-related differences in adaptive decision making: Sensitivity to expected value in risky choice. *Judgment and Decision Making*, 2(4), 225-233.
- Levin, I. P., Xue, G., Weller, J. A., Reimann, M., Lauriola, M., & Bechara, A. (2012). A neuropsychological approach to understanding risk-taking for potential gains and losses. *Frontiers in Neuroscience*, 6, 15.
- Lewis, R. G., Florio, E., Punzo, D., & Borrelli, E. (2021). The brain's reward system in health and disease. *Advances in Experimental Medicine and Biology*, 1344, 57-69.
- Liew, T. W., & Tan, S. M. (2016). The effects of positive and negative mood on cognition and motivation in multimedia learning environment. *Journal of Educational Technology & Society*, 19(2), 104-115.
- Ludvig, E. A., Madan, C. R., & Spetch, M. L. (2014). Extreme outcomes sway risky decisions from experience. *Journal of Behavioral Decision Making*, 27(2), 146-156.

- Lui, M., & Hsu, M. (2018). Viewing sexual images is associated with reduced physiological arousal response to gambling loss. *PLOS ONE*, 13(4), e0195748.
- Magar, E. C., Phillips, L. H., & Hosie, J. A. (2008). Self-regulation and risk-taking. *Personality and Individual Differences*, 45(2), 153-159.
- Marsh, A. A., Henry, H. Y., Pine, D. S., & Blair, R. J. R. (2010). Oxytocin improves specific recognition of positive facial expressions. *Psychopharmacology*, 209(3), 225-232.
- Martin, E. A., & Kerns, J. G. (2011). The influence of positive mood on different aspects of cognitive control. *Cognition and Emotion*, 25(2), 265-279.
- Martin, K. A., & Leary, M. R. (2001). Self-presentational determinants of health risk behavior among college freshmen. *Psychology & Health*, 16(1), 17-27.
- Mata, R., & Hertwig, R. (2012). How to model age-related motivational reorientations in risky choice. *Human Development*, 54(5), 368-375.
- McEwen, B. S., & Sapolsky, R. M. (1995). Stress and cognitive function. *Current Opinion in Neurobiology*, 5(2), 205-216.
- McKenna, F. P., Horswill, M. S., & Alexander, J. L. (2006). Does anticipation training affect drivers' risk taking? *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 12(1), 1-10.
- Meier-Pesti, K., & Penz, E. (2008). Sex or gender? Expanding the sex-based view by introducing masculinity and femininity as predictors of financial risk taking. *Journal of Economic Psychology*, 29(2), 180-196.
- Metzler, T., & Shea, K. (2011). Taxonomy of cognitive functions. In *DS 68-7: Proceedings of the 18th International Conference on Engineering Design (ICED 11), Impacting Society through Engineering Design, Vol. 7: Human Behaviour in Design, Lyngby/Copenhagen, Denmark, 15.-19.08.2011* (pp. 330-341). The Design Society.
- Milner, P. M. (1991). Brain-stimulation reward: A review. *Canadian Journal of Psychology/Revue Canadienne de Psychologie*, 45(1), 1-36.
- Mishra, S., & Lalumière, M. L. (2011). Individual differences in risk-propensity: Associations between personality and behavioral measures of risk. *Personality and Individual Differences*, 50(6), 869-873.
- Mishra, S., & Lalumière, M. L. (2011). Individual differences in risk-propensity: Associations between personality and behavioral measures of risk. *Personality and Individual Differences*, 50(6), 869-873.
- Mitchell, R. L. C., & Phillips, L. H. (2007). The psychological, neurochemical and functional neuroanatomical mediators of the effects of positive and negative mood on executive functions. *Neuropsychologia*, 45(4), 617-629.
- Mohr, P. N., Biele, G., & Heekeren, H. R. (2010). Neural processing of risk. *Journal of Neuroscience*, 30(19), 6613-6619.
- Neighbors, C., Foster, D. W., & Fossos, N. (2013). Peer influences on addiction. In P. M. Miller (Ed.), *Principles of addiction* (pp. 323-331). Academic Press.
- Nestler, E. J., & Carlezon, W. A., Jr. (2006). The mesolimbic dopamine reward circuit in depression. *Biological Psychiatry*, 59(12), 1151-1159.
- Nicholson, N., Soane, E., Fenton-O'Creevy, M., & Willman, P. (2005). Personality and domain-specific risk taking. *Journal of Risk Research*, 8(2), 157-176.
- Nutt, D. J. (2008). Relationship of neurotransmitters to the symptoms of major depressive disorder. *The Journal of Clinical Psychiatry*, 69(Suppl E1), 4-7.
- Ochsner, K. N., & Gross, J. J. (2005). The cognitive control of emotion. *Trends in Cognitive Sciences*, 9(5), 242-249.

- Oppenheim, A. L. (1977). *Ancient Mesopotamia: Portrait of a dead civilization*. University of Chicago Press.
- Palomba, D., Sarlo, M., Angrilli, A., Mini, A., & Stegagno, L. (2000). Cardiac responses associated with affective processing of unpleasant film stimuli. *International Journal of Psychophysiology*, 36(1), 45-57.
- Panno, A., Lauriola, M., & Figner, B. (2013). Emotion regulation and risk taking: Predicting risky choice in deliberative decision making. *Cognition & Emotion*, 27(2), 326-334.
- Patterson, M. W., Pivnick, L., Mann, F. D., Grotzinger, A. D., Monahan, K. C., Steinberg, L., Oosterhoff, B., Tackett, J. L., Tucker-Drob, E. M., & Harden, K. P. (2022). A mixed-methods approach to refining and measuring the construct of positive risk taking in adolescence. *Journal of Research on Adolescence*. Advance online publication.
- Peng, J., Miao, D., & Xiao, W. (2013). Why are gainers more risk seeking. *Judgment and Decision Making*, 8(2), 150-160.
- Pessoa, L. (2008). On the relationship between emotion and cognition. *Nature Reviews Neuroscience*, 9(2), 148-158.
- Pessoa, L., & Hof, P. R. (2015). From Paul Broca's great limbic lobe to the limbic system. *Journal of Comparative Neurology*, 523(17), 2495-2500.
- Phelps, E. A. (2004). Human emotion and memory: Interactions of the amygdala and hippocampal complex. *Current Opinion in Neurobiology*, 14(2), 198-202.
- Phelps, E. A. (2006). Emotion and cognition: Insights from studies of the human amygdala. *Annual Review of Psychology*, 57, 27-53.
- Phelps, E. A., & LeDoux, J. E. (2005). Contributions of the amygdala to emotion processing: From animal models to human behavior. *Neuron*, 48(2), 175-187.
- Piretti, L., Pappaianni, E., Gobbo, S., Rumiat, R. I., Job, R., & Grecucci, A. (2022). Dissociating the role of dACC and dlPFC for emotion appraisal and mood regulation using cathodal tDCS. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 22(1), 1-12.
- Politis, J. D., & Houtz, J. C. (2015). Effects of positive mood on generative and evaluative thinking in creative problem solving. *SAGE Open*, 5(2), 2158244015592679.
- Pop, M. G., Crivii, C., & Opincariu, I. (2018). Anatomy and function of the hypothalamus. In F. J. Bermudez-Rattoni (Ed.), *Hypothalamus in health and diseases* (pp. 57-69). InTech.
- Powell, M., & Ansic, D. (1997). Gender differences in risk behaviour in financial decision-making: An experimental analysis. *Journal of Economic Psychology*, 18(6), 605-628.
- Quirk, G. J., Russo, G. K., Barron, J. L., & Lebron, K. (2000). The role of ventromedial prefrontal cortex in the recovery of extinguished fear. *Journal of Neuroscience*, 20(16), 6225-6231.
- Ratcliffe, M. (2013). Why mood matters. In M. Wrathall (Ed.), *The Cambridge companion to Heidegger's being and time* (pp. 157-176). Cambridge University Press.
- Ring, P., Probst, C. C., Neyse, L., Wolff, S., Kaernbach, C., van Eimeren, T., Camerer, C. F., & Schmidt, U. (2018). It's all about gains: Risk preferences in problem gambling. *Journal of Experimental Psychology: General*, 147(8), 1241-1255.
- Rolison, J. J., Hanoch, Y., Wood, S. A., & Liu, P. (2014). Risk-taking differences across the adult life span: A question of age and domain. *The Journals of Gerontology: Series B, Psychological Sciences and Social Sciences*, 69(6), 870-880.
- Ross, A. E. (1949). Theoretical study of pulse-frequency modulation. *Proceedings of the IRE*, 37(11), 1277-1286.
- Ruder, M., & Bless, H. (2003). Mood and the reliance on the ease of retrieval heuristic. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85(1), 20-32.

- Ruedl, G., Pocecco, E., Sommersacher, R., Gatterer, H., Kopp, M., Nachbauer, W., & Burtscher, M. (2010). Factors associated with self-reported risk-taking behaviour on ski slopes. *British Journal of Sports Medicine*, 44(3), 204-206.
- Russell, J. A. (1980). A circumplex model of affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39(6), 1161-1178.
- Russell, J. A. (2003). Core affect and the psychological construction of emotion. *Psychological Review*, 110(1), 145-172.
- Rusting, C. L., & DeHart, T. (2000). Retrieving positive memories to regulate negative mood: Consequences for mood-congruent memory. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78(4), 737-752.
- Schultz, W. (2002). Getting formal with dopamine and reward. *Neuron*, 36(2), 241-263.
- Schwarz, N. (1990). Feelings as information: Informational and motivational functions of affective states. In E. T. Higgins & R. M. Sorrentino (Eds.), *Handbook of motivation and cognition: Foundations of social behavior* (Vol. 2, pp. 527-561). Guilford Press.
- Setyohadi, D. B., Kusrohmaniah, S., Gunawan, S. B., & Pranowo, P. (2018). Galvanic skin response data classification for emotion detection. *International Journal of Electrical and Computer Engineering*, 8(5), 31-41.
- Shapira, Z. (1995). *Risk taking: A managerial perspective*. Russell Sage Foundation.
- Sharma, M., Kacker, S., & Sharma, M. (2016). A brief introduction and review on galvanic skin response. *International Journal of Medical Research & Health Sciences*, 5(4), 13-17.
- Shi, Y., Ruiz, N., Taib, R., Choi, E., & Chen, F. (2007). Galvanic skin response (GSR) as an index of cognitive load. In *CHI '07 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems* (pp. 2651-2656). ACM.
- Siegrist, M., Cvetkovich, G., & Gutscher, H. (2002). Risk preference predictions and gender stereotypes. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 87(1), 91-102.
- Šimić, G., Tkalčić, M., Vukić, V., Mulc, D., Španić, E., Šagud, M., ... Hof, P. R. (2021). Understanding emotions: Origins and roles of the amygdala. *Biomolecules*, 11(6), 823.
- Sinclair, R. C., & Mark, M. M. (1995). The effects of mood state on judgmental accuracy: Processing strategy as a mechanism. *Cognition and Emotion*, 9(5), 417-438.
- Sitkin, S. B., & Pablo, A. L. (1992). Reconceptualizing the determinants of risk behavior. *Academy of Management Review*, 17(1), 9-38.
- Small, D. M., Jones-Gotman, M., & Dagher, A. (2003). Feeding-induced dopamine release in dorsal striatum correlates with meal pleasantness ratings in healthy human volunteers. *NeuroImage*, 19(4), 1709-1715.
- Sokol-Hessner, P., & Rutledge, R. B. (2019). The psychological and neural basis of loss aversion. *Current Directions in Psychological Science*, 28(1), 20-27.
- Srivastav, A., & Hagendorff, J. (2016). Corporate governance and bank risk-taking. *Corporate Governance: An International Review*, 24(3), 334-345.
- Stange, M., Grau, M., Osazuwa, S., Graydon, C., & Dixon, M. J. (2016). Reinforcing small wins and frustrating near-misses: Further investigation into scratch card gambling. *Journal of Gambling Studies*, 33(1), 47-63.
- Steinberg, L. (2004). Risk taking in adolescence: What changes, and why? *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1021(1), 51-58.
- Steiner, J. (1970). Risk-taking [Abridged]: An experimental study of risk-taking. *Proceedings of the Royal Society of Medicine*, 63(12), 1271-1273.

- Taylor, D. H. (1964). Drivers' galvanic skin response and the risk of accident. *Ergonomics*, 7(4), 439-451.
- Thaler, R. H., & Johnson, E. J. (1990). Gambling with the house money and trying to break even: The effects of prior outcomes on risky choice. *Management Science*, 36(6), 643-660.
- Trimpop, R. M. (1994). What is risk taking behavior? In G. G. M. L. Van Vliet (Ed.), *Advances in Psychology* (Vol. 107, pp. 1-14). Elsevier.
- Türkel, Y., & Terzi, M. (2007). Talamus'un anatomik ve fonksiyonel önemi. *Journal of Experimental and Clinical Medicine*, 24(4), 144-154.
- Vahey, R., & Becerra, R. (2015). Galvanic skin response in mood disorders: A critical review. *International Journal of Psychophysiology*, 98(2), 219-230.
- Van Knippenberg, D., Kooij-de Bode, H. J., & van Ginkel, W. P. (2010). The interactive effects of mood and trait negative affect in group decision making. *Organization Science*, 21(3), 731-744.
- Vollmeyer, R. (1984). Positive and negative mood effects on solving a resource dilemma. In H. Wilke, D. Messick, & C. Rutte (Eds.), *Social dilemmas and cooperation* (pp. 75-98). Springer.
- Vosburg, S. K. (1998). The effects of positive and negative mood on divergent-thinking performance. *Creativity Research Journal*, 11(2), 165-172.
- Weller, J. A., Levin, I. P., & Bechara, A. (2010). Do individual differences in Iowa gambling task performance predict adaptive decision making for risky gains and losses? *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 32(2), 141-150.
- Weller, J. A., Levin, I. P., & Denburg, N. L. (2011). Trajectory of risky decision making for potential gains and losses from ages 5 to 85. *Journal of Behavioral Decision Making*, 24(4), 331-344.
- Weller, J. A., Levin, I. P., Shiv, B., & Bechara, A. (2007). Neural correlates of adaptive decision making for risky gains and losses. *Psychological Science*, 18(11), 958-964.
- Westermann, R., Spies, K., Stahl, G., & Hesse, F. W. (1996). Relative effectiveness and validity of mood induction procedures: A meta-analysis. *European Journal of Social Psychology*, 26(4), 557-580.
- Willner, P. (1983). Dopamine and depression: A review of recent evidence. I. Empirical studies. *Brain Research*, 287(3), 211-224.
- Wu, Y., Van Dijk, E., Aitken, M., & Clark, L. (2015). Missed losses loom larger than missed gains: Electrodermal reactivity to decision choices and outcomes in a gambling task. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 16(2), 353-361.
- Wyland, C. L., & Forgas, J. P. (2007). On bad mood and white bears: The effects of mood state on ability to suppress unwanted thoughts. *Cognition and Emotion*, 21(7), 1513-1524.
- Yechiam, E., & Telpaz, A. (2011). Losses induce consistency in risk taking even without loss aversion. *Journal of Behavioral Decision Making*, 26(1), 31-40.
- Yip, J. A., Stein, D. H., Côté, S., & Carney, D. R. (2020). Follow your gut? Emotional intelligence moderates the association between physiologically measured somatic markers and risk-taking. *Emotion*, 20(3), 462-472.
- Yuen, K. S., & Lee, T. M. (2003). Could mood state affect risk-taking decisions? *Journal of Affective Disorders*, 75(1), 11-18.
- Zanini, L., Picano, C., & Spitoni, G. F. (2024). The Iowa gambling task: Men and women perform differently. A meta-analysis. *Neuropsychology Review*, 34(1), 1-10.
- Zuckerman, M. (1979). Attribution of success and failure revisited, or: The motivational bias is alive and well in attribution theory. *Journal of Personality*, 47(2), 245-287.

Zuckerman, M. (2007). Sensation seeking and risk. *American Psychological Association*.

Zuckerman, M., & Kuhlman, D. M. (2000). Personality and risk-taking: Common bisocial factors. *Journal of Personality*, 68(6), 999-1029.

Zuckerman, M., Kuhlman, D. M., Joireman, J., Teta, P., & Kraft, M. (1993). A comparison of three structural models for personality: The big three, the big five, and the alternative five. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65(4), 757-768.



EKLER

EK-1. Kişisel Bilgi Formu

TARİH:

SIRA NO:

KİŞİSEL BİLGİ FORMU

CİNSİYET:

YAŞ:

BASKIN EL:

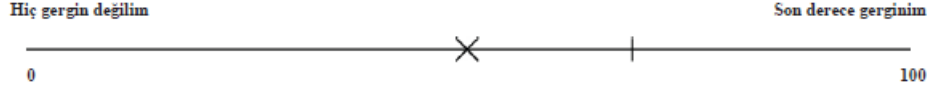
PSİKOPATOLOJİ ÖYKÜSÜ:

PSİKİYATRİK İLAÇ KULLANIM ÖYKÜSÜ:

SON ZAMANLARDAKİ DUYGU DURUM:

EK-2. Görsel Analog Ölçeği

Bu çalışma, insanların şu anda yaşadıkları duyguları belirlemeye yönelik ölçme aracı geliştirme amacıyla yapılmaktadır. Aşağıda toplam 18 duygu ifadesi yer almaktadır. Her duygu, o duygunun hiç yaşanmamasından (örn: hiç gergin değilim = 0), bütünüyle yaşıyor olmasına (örn: son derece gerginim = 100) kadar devamlılık gösteren bir cetvel üzerinde yer almaktadır. Lütfen her duyguyu, hangi düzeyde hissettiğinizi cetvel üzerinde dikey çizgiyle işaretleyerek belirtiniz.



Örneğin kendinizi oldukça gergin hissediyorsanız, bu duygunuzu X işaretinin sağ tarafında yer alan bölgede -sizin belirleyecek olduğunuz bir noktaya- dikey çizgi çizerek belirtiniz. Gerginlik duygusunu yoğun yaşıyorsanız mümkün olduğunca sağa, daha hafif yaşıyorsanız mümkün olduğunca sola doğru işaretleme yapınız. En uç noktalara da işaretleme yapabilirsiniz.

Şu anda kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

Hiç mutlu değilim		Son derece mutluyum
0	X	100
Hiç hüzünlü değilim		Son derece hüzünlüyüm
0	X	100
Hiç hoşnut değilim		Son derece hoşnutum
0	X	100
Hiç kaygılı değilim		Son derece kaygılıyım
0	X	100
Hiç düşmanca değilim		Son derece düşmancayım
0	X	100
Hiç üzgün değilim		Son derece üzgünüm
0	X	100
Hiç tedirgin değilim		Son derece tedirginim
0	X	100
Hiç memnun değilim		Son derece memnunum
0	X	100
Hiç depresif değilim		Son derece depresifim
0	X	100
Hiç sinirli değilim		Son derece sinirliyim
0	X	100

Hiç umutsuz değilim		Son derece umutsuzum
0	X	100
Hiç gergin değilim		Son derece gerginim
0	X	100
Hiç neşeli değilim		Son derece neşeliyim
0	X	100
Hiç tepesi atınığ değilim		Son derece tepem atık
0	X	100
Hiç ızdırap içinde değilim		Son derece ızdırap içindeyim
0	X	100
Hiç huzursuz değilim		Son derece huzursuzum
0	X	100
Hiç perişan değilim		Son derece perişanım
0	X	100
Hiç aykırı değilim		Son derece aykırıyım
0	X	100

EK-3. Ölçek İzinleri



BENZERLİK RAPORU ÖZET SAYFASI

POZİTİF VE NEGATİF DUYGU DURUMLARIN KAZANÇ VE KAYIP ÜZERİNE RİSK ALMA DAVRANIŞLARINA ETKİSİ

ORJİNALLİK RAPORU

% 1	% 1	% 0	% 0
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	dergipark.org.tr İnternet Kaynağı	<% 1
2	docplayer.biz.tr İnternet Kaynağı	<% 1
3	Aydin, Ayse. "Gelisimsel Kekemelik Ve Mizac: Kekeleyen, Tipik Gelisim Gosteren ve Kekemeligi Kendiliginden Iyilesen cocuklarin Mizac ozelliklerinin Karsilastirilmesi", Anadolu University (Turkey), 2021 Yayın	<% 1
4	Çat, Fatma Betül. "Ergenlerde Heyecan Arayışının Çeşitli Değişkenler Bağlamında İncelenmesi", Sakarya Üniversitesi (Turkey), 2022 Yayın	<% 1
5	tur.psychic-parapsychologist.com İnternet Kaynağı	<% 1
6	Yıldız, Banu. "Çocuklarda Maddi Değerlere Verilen Önem İle Aleksitimi Arasındaki İlişki",	<% 1